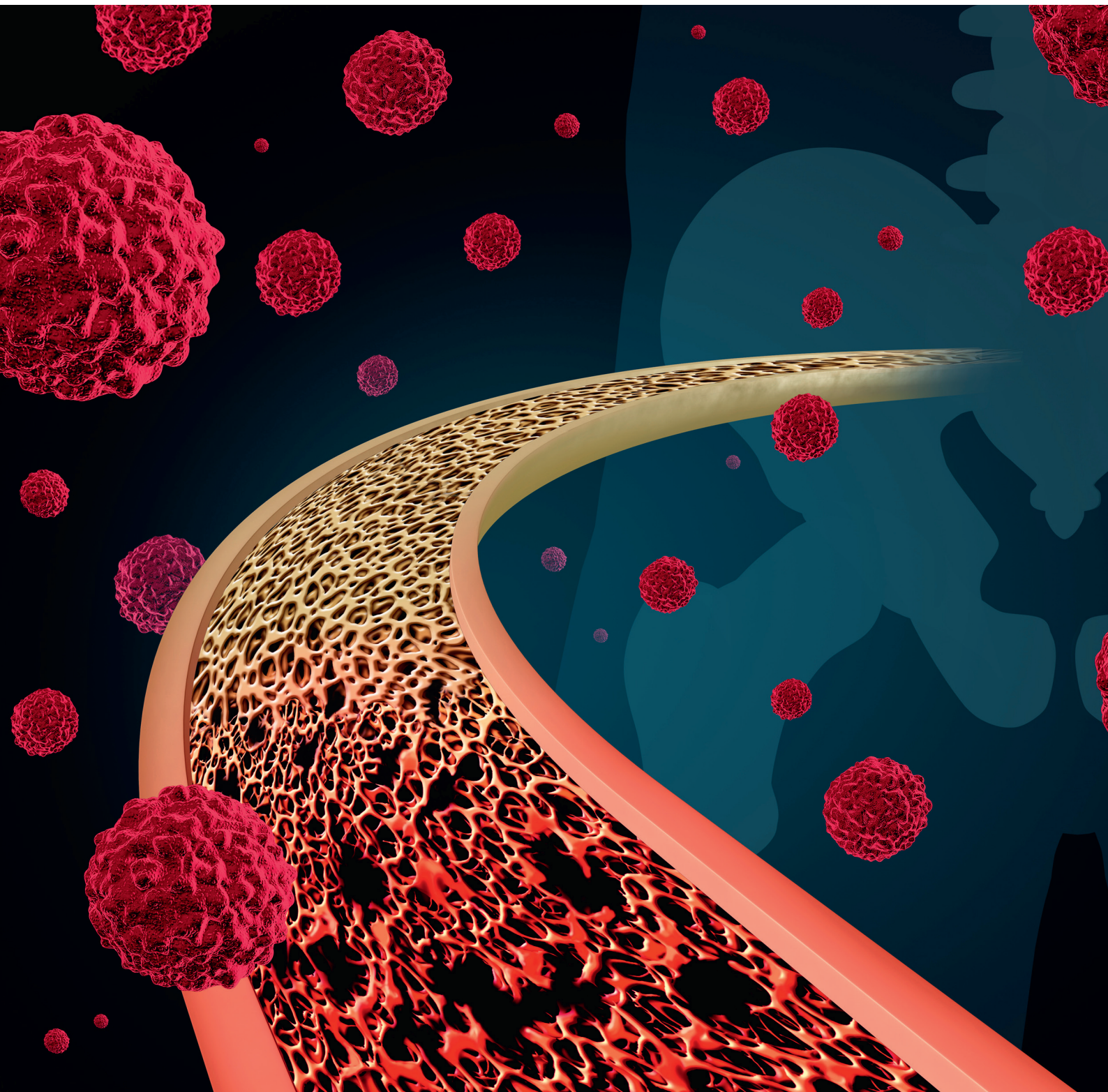
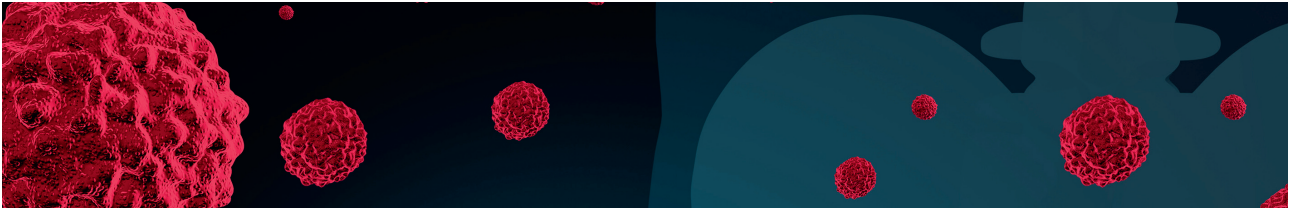


Fysioterapi til kreftpasienter

Norsk Fysioterapeutforbund, faggruppen for onkologi og lymfologi





Forord

Fysioterapi til kreftpasienter er utarbeidet parallelt med Helsedirektoratets handlingsprogrammer for kreftbehandling. Hensikten med alle handlingsprogrammene er å sikre at det offentlige tilbudet til kreftpasienter blir av god kvalitet og likeverdig over hele landet.

Det har lenge vært et savn i det onkologiske fysioterapimiljøet å ha et godt og omfattende dokument som samler kunnskap om fysioterapi til kreftpasienter. Vi vet at denne pasientgruppen er svært omfattende, og at behovene er mangefasettete. Vi vet at kreftpasienter og tidligere kreftpasienter er i behov av god og helhetlig oppfølging både på sykehus, hjemme mellom behandlinger, og ofte i lang tid etter endt behandling. Men den fysioterapeutiske kunnskapen har vært lite tilgjengelig.

Det er gjort et stort arbeid gjennom mange år for å få utarbeidet det dokumentet du sitter med nå. Spisskompetende fagpersoner fra det ganske land har bidratt med stor innsats, og arbeidet har i stor grad foregått på dugnad. Veilederen har blitt et godt dokument som fagmiljøet har all grunn til å være stolt av.

Jeg vil rette en stor takk til alle disse fagpersonene. En spesiell takk til Inger Lise Nesvold som var redaktør i første del av prosessen og til Tone-Lise Frantzen og Kristin Laundal Tagholdt, som gjennom nitid arbeid og et stort pågangsmot har sydd delene sammen til et godt og enhetlig produkt.

Steinar Krey Voll

Leder, Norsk Fysioterapeutforbunds faggruppe
for onkologi og lymfologi

Redaktører

Inger Lise Nesvold, PhD, spesialist i onkologisk fysioterapi, Oslo universitetssykehus.

Tone-Lise Frantzen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haraldsplass Diakonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helseregion Vest.

Kristin Laundal Tagholdt, spesialfysioterapeut, Oslo universitetssykehus.

Forside: Colourbox.com

2016



Innhold

Forord	2	4.8 Skjelettmetastaser	30
Innhold	3	4.9 Truende tverrsnittslesjon	32
1. Innledning	4	5. Fysioterapi ved ulike	
2. Fysioterapi ved kreft	5	kreftdiagnoser.....	34
2.1 Innledning	5	5.1 Brystkreft	34
2.2 Kartlegging og under-		5.2 Prostatakreft.....	38
søkelse	5	5.3 Gynekologisk kreft	41
2.3 Målsetting	6	5.4 Kreft i buk- og bekken-	
2.4 Tiltak/anbefalinger	7	området	42
3. Fysisk aktivitet og kreft	8	5.5 Maligne melanomer	44
4. Fysioterapi ved ulike		5.6 Sarkomer	45
følgetilstander.....	12	5.7 Lungekreft	47
4.1 Redusert fysisk funksjon	12	5.8 Leukemi	49
4.2 Fatigue	13	5.9 Myelomatose	53
4.3 Smerte	16	5.10 Kreft i CNS	55
4.4 Respirasjonsproblemer	20	6. Fysioterapi til barn	
4.5 Lymfødem.....	22	med kreft.....	59
4.6 Dyp venetrombose	26	7. Fysioterapi i palliativ fase	64
4.7 Cellegiftindusert perifer		8. Hjelpemidler	73
polynevropati (CIPP)	28		

I. Innledning

Norsk Fysioterapeutforbund (NFF) og faggruppen for onkologi og lymfologi har vært en pådriver for fagutvikling innen onkologi og for opprettelsen av spesialiteten Onkologisk fysioterapi. Fysioterapi har fått en stadig større plass i kreftomsorgen i løpet av de siste 25 årene. Boken *Kreftpasienter og fysioterapi* av Mona Bøhn ble utgitt i 1990 og tydeliggjorde viktigheten av fysioterapi innenfor kreftbehandling. Som resultat av kvalitetsutviklingsprosjekt i Norsk Fysioterapeutforbund (NFF) ble det utviklet standard for fysioterapi til brystkreftopererte kvinner og standard for fysioterapi ved kreftrelatert lymfødem, utgitt av Den Norske Kreftforening i 1998. Det ble etter hvert fokus på betydningen av fysisk aktivitet ved kreft og på tverrfaglig rehabilitering, og i 2000 kom boken *Rehabiliteringsomsorg for kreftpasienter*, redigert av Mona Bøhn. Montebellosenteret ble etablert i 1990 som et nasjonalt rehabiliteringssenter for kreftpasienter og deres pårørende, og flere rehabiliteringstilbud for kreftpasienter har etter hvert kommet til. Fysioterapeuter har også blitt mer involvert i behandling av pasienter i den palliative fasen i tråd med utvikling og utbygging av det palliative tilbudet det siste tiåret. Boken *Palliasjon Nordisk lærebok* som kom i 2008, inneholdt et kapittel om fysioterapi i palliativ fase, og i 2013 kom første fagbok om fysioterapi i palliativ fase *Potential and Possibility. Rehabilitation at end of life. Physiotherapy in Palliative Care*. Det er gjort flere doktorgradsarbeid av fysioterapeuter innenfor kreftbehandling.

Antall kreftpasienter er økende, blant annet på grunn av stadig eldre befolkning, samtidig som moderne kreftbehandling gjør at flere lever lenge med sin sykdom. Det blir derfor flere som lever med kreft i ulike faser og med ettervirkninger av kreftbehandling og som derfor trenger oppfølging av helsevesenet. Dette innebærer et økende behov for fysioterapi til denne gruppen, både i første-, andre- og tredjelinjetjenesten. Det er nødvendig å møte dette behovet

med kompetanseutvikling i tråd med ny forskning og kunnskap, både ved økt fokus på kreft i grunnutdanningene, ved utvikling av relevante kurs og videreutdanninger innenfor kreft og palliasjon og ved utarbeiding av retningslinjer og standarder. *Fysioterapi til kreftpasienter* er ment å være et bidrag til dette.

Ved utarbeidelse av veilederen er det gjennomført litteratursøk med kritisk gjennomgang av aktuell litteratur. Erfaringsbasert kunnskap og praksis fra ulike fagmiljøer er også inkludert i anbefalingene.

Bakgrunn og arbeidsprosess

Arbeidet med denne veilederen ble initiert av Helsedirektoratet i samarbeid med NFF som en del av utarbeidelse av nasjonale handlingsprogram for kreft. Gruppen som har utarbeidet veilederen består av fysioterapeuter med erfaring fra ulike deler av kreftomsorgen, og disse har bidratt med kapitler fra sine fagområder. De ulike kapitlene er blitt gjennomgått i fellesskap av flere i gruppen. Vinteren 2015/16 fikk to i gruppen ansvar for endelig redigering og avslutning av arbeidet.

Skriveprosessen har gått over flere år, og denne veilederen er et resultat av dette arbeidet. Helsedirektoratet har nå endret sine føringer for utgivelser og har overført ansvaret for ferdigstilling og utgivelse til NFFs faggruppe for onkologi og lymfologi. En kort overordnet sammenfatning om fysioterapi ved kreft er utgitt elektronisk på Helsedirektoratets nettside om kreft og vil på en god måte løfte frem fysioterapiens rolle i kreftbehandling og oppfølging. På [Helsedirektoratets sider](#) om kreft kan man også finne annen nyttig informasjon om kreft, blant annet handlingsprogram for ulike kreftdiagnoser, barn med kreft og palliasjon, samt pakkeforløp og kreftstrategi.

2. Fysioterapi ved kreft

Tone-Lise Frantzen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haraldsplass Diakonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helseregion Vest.

Camilla Hamre Clausen, fysioterapeut, Haukeland universitetssjukehus.

2.1 Innledning

Kreft- og kreftbehandling innebærer store endringer for kroppen og kan gi en rekke symptomer og følgetilstander som medfører behov for fysioterapitiltak og som har konsekvenser for fysioterapitilnærmingen. Fysioterapi som del av behandling og rehabilitering av kreftpasienter er derfor aktuelt i ulike faser og ved ulike kreftdiagnoser. Fysioterapi til kreftpasienter kan gis både på sykehus, i rehabiliteringsinstitusjoner og i førstelinjetjenesten.

Dette kapitlet vil beskrive generelle prinsipper for undersøkelse og kartlegging, mål og tiltak ved fysioterapi til kreftpasienter.

2.2 Kartlegging og undersøkelse

Undersøkelse og kartlegging danner grunnlag for valg av mål og tiltak. Innholdet i kartleggingen vil variere ut fra ulike faktorer som sykdomsfase, diagnose, aktuelle symptomer og hvor man møter pasienten.

Bakgrunnsinformasjon

- Man bør så langt som mulig skaffe seg god bakgrunnsinformasjon før det første møtet med pasienten. Relevant informasjon er:
- Diagnose, sykehistorie, tidligere og pågående behandling
- Bildediagnostiske funn og andre relevante prøvesvar
- Sykdomsfase og prognose
- Restriksjoner og kontraindikasjoner

Samtale

Følgende tema er særlig aktuelle som del av den fysioterapeutiske anamnesen:

- Opplevelse av sykdomsrelaterte plager og symptomer
- Tidligere og pågående aktiviteter og funksjonsnivå
- Forventninger, motivasjon og mål for behandlingen
- Ressurser og nettverk

Undersøkelse

Hvilke undersøkelser som er relevante, vil variere og må vurderes i hvert enkelt tilfelle ut fra faglig skjønn. Aktuelle aspekter i en fysioterapeutisk undersøkelse hos kreftpasienter kan være:

- Generell funksjonsevne
 - o Evne til forflytning, gangfunksjon, ADL
 - o Årsak til ev. redusert funksjon
 - o Kartlegging av hjelpemidler og hjelpemiddelbehov
- Spesiell funksjonsevne
 - o Etter behov testes muskelstyrke, bevegelsesutslag, balanse og ev. nevrologiske utfall
- Smerte, se kapittel 4.3
- Lungefunksjon og respirasjon, se kapittel 4.4
- Ødem/lymfødem, se kapittel 4.5
- Andre symptomer og forhold
 - o Fatigue, se kapittel 4.2
 - o Kvalme
 - o Depresjon og angst
 - o Avspenningsevne
 - o Kroppsopplevelse
 - o Kognitiv svikt

Aktuelle tester og redskaper

Det er ofte hensiktsmessig å bruke standardiserte kartleggingsskjema og tester, både for å dokumentere status og for å måle endring. Det finnes en rekke

ulike kartleggingsskjema som kan være aktuelle, både kreftspesifikke og mer generelle kartleggingsskjema. Under følger et utvalg med aktuelle redskap og tester. Diagnosespesifikke kartleggingsskjema og tester vil stå i de aktuelle diagnosekapitlene.

Skjema for selvrapporing

Det vil ofte være nyttig å innhente kunnskap om hvordan pasienten selv vurderer sine plager eller sin situasjon. Aktuelle skjema kan være:

- [EORTC-QLQ-C30](#) (The European Organization for Research and Treatment of Cancer) - kreftspesifikt spørreskjema som kartlegger livskvalitet.
- [Fatigue Questionnaire \(FQ\)](#) og [Fatigue severity scale \(FSS\)](#)
- [Kroppskart til smertekartlegging](#) og [VAS/NRS](#) - redskap for beskrivelse, lokalisering og gradering av smerter.
- [Edmonton symptom assesment scale \(ESAS\)](#) - redskap for selvrapporing av subjektive symptomer, hovedsaklig i palliativ fase.
- [Pasient spesifikk funksjonsskala \(PSFS\)](#)
- [COOP/Wonca](#) - registrering av funksjon og aktivitet
- [Fall efficacy scale - International \(FES-I\)](#) - registrerer pasientens frykt for å falle
- [SF-36](#) (tidligere versjon oversatt til norsk) - kartlegger blant annet livskvalitet, kroppssmerter, fysisk funksjon m.m. Ikke spesifikt for kreftpasienter, men har vist å gi nyttig informasjon for denne pasientgruppen. Brukes mest i forskning. Siste versjon er lisensbelagt.

Redskap for kartlegging og gradering av funksjonsnivå og ADL

- [Eastern Cooperative Oncology Group \(ECOG\)/WHO performance scale](#) - redskap for beskrivelse av funksjonsnivå som bygger på observasjon. Gir en grov gradering av funksjonsnivå fra 0 (normal aktivitet uten restriksjoner) til 4 (fullt sengeliggende og pleietrengende).
- [Karnofsky Performance Scale \(KPS\)](#) - redskap

for beskrivelse av funksjonsnivå som bygger på observasjon. Er inndelt i 11 kategorier mellom 0 prosent (død) og 100 prosent (full funksjon).

- [Barthel ADL-Indeks](#) - kartleggingsredskap for ADL- funksjon. Norsk versjon redigert i 2008.

Tester og måleredskap

Gangtester

- [6 minutters gangtest](#)
- [3 eller 4 meter gangtest \(fra SPPB\)](#)

Balanse og funksjon

- [Bergs balanseskala \(BBS\)](#)
- [Short physical performance battery \(SPPB\)](#)
- [Timed up and go \(TUG\)](#)

Muskelstyrke

- [Oxford Scale](#) - gradering av muskelstyrke
- [Hand Grip Strength Test](#) - mål for generell styrke

Utholdenhet

- [6 minutters gangtest](#) - pasienten sin puls kan måles med pulsklokke og subjektiv anstrengelse graderes med Borg skala
- [Shuttle Walk Test](#)
- [Trappetest](#)
- [30 sekunder reise/sette seg](#)
- Måling av maksimalt eller submaksimalt O₂-opptak på tredemølle eller sykkel

2.3 Målsetting

Målsetting er viktig i all rehabilitering. Målene må settes sammen med pasienten, og realistiske og oppnåelige mål og delmål kan være en viktig motivasjonsfaktor. Mål for behandlingen vil bygge på funn ved undersøkelsen og på pasientens motivasjon, ønsker og ressurser og vil variere i ulike faser av sykdommen.

Overordnede mål vil vanligvis være best mulig livskvalitet, optimalt funksjonsnivå og opplevelse av mestring. Noen delmål vil være diagnose- eller symptomspesifikke. Aktuelle delmål kan være å forebygge komplikasjoner av sykdom og behandling, som urin-

lekkasje, DVT, pneumoni, fatigue m.m., forebygge og redusere plager og funksjonstap som følge av inaktivitet, lindre smerter og andre symptomer, redusere lymfødem, lindre angst og uro, bedre styrke og utholdenhet etter sykehusopphold osv. Målene som settes vil være styrende for hvilke tiltak som iverksettes.

2.4 Tiltak/anbefalinger

I behandling av kreftpasienter brukes et stort spekter av fysioterapitiltak. Valg av tiltak baseres på mål som er satt sammen med pasienten og vil blant annet avhenge av faktorer som sykdomsfase, tidligere og pågående medisinsk behandling, hvor man møter pasienten, pasientens motivasjon og ressurser, samt dagsform, og behandlingen må tilpasses og endres kontinuerlig. Fysioterapibehandlingen retter seg i hovedsak mot symptomer og ikke diagnoser. Anbefalingene i denne veilederen er derfor primært beskrevet relatert til symptomer. I tillegg gis det anbefalinger knyttet til en del diagnoser, hvor forhold som er spesielt relevante for den aktuelle diagnosen tas opp. Fysioterapi for barn med kreft og fysioterapi i palliativ fase behandles i egne kapitler.

For at kreftpasienter skal få tilbud om fysioterapi ved behov, er det viktig at helsepersonell kjenner til de aktuelle tiltakene. Leger som møter kreftpasienter under og etter behandling bør kartlegge relevante problemstillinger og eventuelt henvise til fysioterapibehandling og/eller rehabilitering. Det bør i noen tilfeller gis informasjon til pasienter om problemstillinger som kan oppstå og om aktuelle tiltak og behandlingsmuligheter. Spesielt gjelder dette pasienter som er ekstra utsatt for fatigue, tap av fysisk funksjon og lymfødem. Pasienter med smerter, angst/uro og økt spenningsnivå kan også ha nytte av fysioterapi, og henvisning til fysioterapi bør vurderes. Ved behov for intensiv fysioterapi og sammensatte tjenester bør et tverrfaglig rehabiliteringsopphold vurderes.

Anbefaling av konkrete tiltak, samt kunnskapsgrunnlaget for de enkelte tiltakene, står under avsnittene tiltak/anbefalinger i kapitlene 3, 4, 5, 6, og 7.

Tilfeller der fysioterapi bør vurderes:

- Ved større kirurgiske inngrep der det er risiko for postoperative komplikasjoner
- Etter inngrep som medfører ulike funksjonsproblemer, for eksempel ortopedisk kirurgi og kirurgi i hjerne/CNS, prostata, bryst med mer
- Etter truende tverrsnittslesjon, ved frakturer, nevrologiske utfall og andre forhold som innebærer funksjonsforstyrrelser og/eller smerter
- Hos pasienter med høy grad av fatigue og/eller funksjonstap, eller som er spesielt utsatt for dette
- Ved lymfødem
- Ved respirasjonsproblemer
- Ved immobilisering
- Ved smerte
- Ved angst/uro og muskulære spenninger
- Ved behov for langvarig rehabilitering og oppfølging

Aktuelle fysioterapitiltak:

- Pre- og postoperativ fysioterapi for å forebygge lungekomplikasjoner, DVT og funksjonstap
- Opptrening/rehabilitering etter inngrep som medfører ulike funksjonsproblemer som ortopedisk kirurgi og kirurgi i hjerne/CNS, prostata, bryst med mer
- Informasjon om betydningen av fysisk aktivitet/trening under og etter kreftbehandling
- Tilpasset trening og fysisk aktivitet, individuelt og i gruppe, for å optimalisere funksjon og lindre symptomer
- Forebygging og behandling av lymfødem
- Smertelindrende tiltak
- Respirasjonsfremmende og sekretmobiliserende tiltak
- Veiledning og informasjon til pasienter, pårørende og helsepersonell
- Kartlegging og tilpasning av hjelpemidler
- Samarbeid og samhandling – sikre behandlingsflyt mellom nivåene, initiere individuell plan ved behov

3. Fysisk aktivitet og kreft

Åse Sagen, PhD, spesialfysioterapeut, Aurskog-Høland kommune/Oslo universitetssykehus

Tilrettelagt fysisk aktivitet og trening er anbefalt som en del av behandlingen for kreftpasienter (1,2). Fysisk aktivitet er definert som enhver kroppslig bevegelse som krever energiforbruk utover hvilenivå, mens trening defineres som fysisk aktivitet som er planlagt og målrettet (3). Individuelt tilpassede øvelser og trening kan redusere negative bivirkninger og følgetilstander av kreftbehandlingen, som fatigue, smerte, angst og depresjon, samt bedre fysisk funksjon (4-6). Fysisk aktivitet og jevnlig trening kan, sammen med et sunt kosthold, medvirke til jevne hormonnivåer, styrket immunforsvar, økt blodsirkulasjon og bedre fordøyelse (7). Det er også holdepunkter for at fysisk aktivitet kan redusere risiko for utvikling og tilbakefall av kreft (8).

Kartlegging og måling av aktivitetsnivå og fysisk form

Før igangsetting av treningsopplegg er det viktig å gjøre en kartlegging for å tilpasse treningen individuelt, samt måle endring. Kartleggingen bør inkludere tidligere aktivitetsvaner og eventuelle motivasjonsfaktorer i tillegg til måling av aktivitetsnivå og fysisk form. Videre følger eksempler på aktuelle måleredskap.

Måling av aktivitetsnivå

- Aktuelle spørreskjema er:
 - o HUNT 1 Physical Activity Questionnaire (HUNT 1 PA-Q): Dette er også benyttet til kreftoverlevende og validert mot IPAQ, International Physical Activity Questionnaire and Aerobic Capacity (9)
- For objektiv måling av fysisk aktivitet og stillesitting kan man bruke enkle eller avanserte skrittmålere (10)

Måleverktøy for fysisk form relatert til lungefunksjon

- 6 minutters gangtest (11). Pasienten sin puls kan måles med pulsklokke og subjektiv anstrengelse graderes med Borg skala (12)
- Shuttle walk test
- Trappetest (13)
- 30 sekunder reise/sette seg (14,15)
- Måling av maksimalt eller submaksimalt O₂-opptak på tredemølle eller sykkel (16)

Måling av generell fysisk form og muskelstyrke

- Pasienten sin egnevaluering av fysisk form med VAS-skala (17)
- Håndgripestyrke kan være et mål for generell fysisk form hos kreftpasienter (18)
- Short Physical Performance Battery (SPPB) er validert og oversatt til norsk. Det består av testene reise/sette seg, 4 meters gangtest og en enkel balansetest (tandemståing). Skjemaet er lett å bruke og har vist seg å kunne predikere overlevelse hos kreftpasienter (19).

Referanseverdier for norsk normalmateriale finnes for 6 minutters gangtest, trappetest, 30 sekunder reise/sette seg og håndgripestyrke (20). Disse finnes på www.med.uio.no/helsam/fysioprим/

Fysisk aktivitet og livsstil – forebyggende tiltak

Det antas at 25 prosent av kreftforekomst i vestlige land skyldes for lite fysisk aktivitet (21). Det ser også ut til å være en sterk sammenheng mellom overvekt og utviklingen av en rekke kreftformer. Fysisk aktivitet og sunt kosthold kan redusere overvekt og forekomsten av disse kreftformene (8). Fysioterapeuter kan bidra med informasjon og tilrettelegging av fysisk aktivitet på ulike samfunnsarenaer for å fremme folkehelse og forebygge kreftutvikling.

Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet for voksne og eldre er 150 minutter med moderat intensitet eller 75 minutter med høy intensitet per uke,

eller en kombinasjon av dette. Det finnes konkrete råd og tips for gjennomføring av de anbefalte minuttene med fysisk aktivitet per dag, se helsenorge.no

Tilrettelagt fysisk aktivitet og dosering av trening under kreftbehandling

Bivirkninger av den medisinske behandlingen vil være svært varierende og kan innebære fatigue, kvalme, leddstivhet, muskelsmerter og perifere nevropatier. Cellegift kan også medføre reduserte blodverdier og dermed redusert immunforsvar og økt blødningsfare. Noen typer cellegift har også en hjertetoksisk effekt (22).

Studier viser at tilrettelagt fysisk aktivitet/trening fremmer god helse og gjør pasienten bedre i stand til å tåle kreftbehandlingen (23). Det er gjort en rekke studier på fysisk aktivitet under pågående kreftbehandling som viser positive effekt for fysisk funksjon, livskvalitet (2,5,24) og fatigue (25,26). De fleste studiene omfatter brystkreftpasienter, men det kommer stadig flere studier også for andre kreftformer.

Det finnes ingen evidensbaserte retningslinjer for dosering av den fysiske aktiviteten under kreftbehandling. Aktivitetshåndboken (27) fra Helsedirektoratet anbefaler moderat til høy intensitet i 15 til 60 minutter daglig under pågående kreftbehandling, men med visse forbehold som beskrives i punkt 3.7. Flere studier anbefaler individuelt tilpasset trening i grupper ledet av fysioterapeut (4,28). Trening i gruppe krever at pasientene har tilstrekkelig immunforsvar. Trening/tilrettelagt aktivitet skal utarbeides i samråd med pasienten, på bakgrunn av komorbiditet, alder, anamnese og funksjonsvurdering. Imidlertid bør trening under pågående kreftbehandling med cellegift, stamcellestøtte eller annen systemisk kreftbehandling foregå i samråd med behandlende lege, fordi denne behandlingen kan gi reduserte blodverdier (reduisert immunforsvar og lavt hemoglobin), lavt blodtrykk og høy hvilepuls. Det er få studier som har undersøkt trygghet for trening med veldig høy intensitet, dvs. over 80 % av makspuls, under pågående kreftbehandling. Under aktiv kreftbehandling trenger kroppen lengre tid på hvile og restitusjon mellom treningsøktene (23).

Tilrettelagt fysisk aktivitet og dosering av trening etter kreftbehandling

Fysisk aktivitet og trening er viktig for å komme tilbake til tidligere funksjonsnivå og for å kunne gjenoppta tidligere sosiale aktiviteter. Fysisk aktivitet lindrer fatigue og andre symptomer som følge av sykdom og behandling og kan fremme overlevelse etter kreft. Vanlige treningsprinsipper kan følges, men bør tilrettelegges individuelt (2,4,28). For at treningen/aktiviteten skal bli varig og gjennomførbar, bør den i størst mulig grad legges opp i tråd med pasientens ønsker og behov (29). Det er viktig å være oppmerksom på komorbiditet og senskader som følge av kreftbehandlingen (30). Langvarig hormonbehandling kan gi reduksjon i muskelmassen, men styrketrening kan motvirke dette (5,31). Smerter i skjelettet kan være symptom på osteoporose, tretthetsbrudd og eventuell spredning (23).

Aktuelle treningsformer

Styrketrening

Det er bekreftet positive effekter av styrketrening med økning i muskelmasse etter kreftbehandling (31), og det ser ut til å kunne motvirke benmassetap etter brystkreft og prostatakreftbehandling. Individuell tilpasning basert på prinsipper som for friske er anbefalt.

Kondisjonstrening

For å øke lungekapasitet og kondisjon kan intensitet som for friske følges, men tilpasses individuelt. Intervalltreningen kan deles inn i flere bolker enn det som er anbefalt for friske (4,5,28).

Bevegelighetstrening

Tøyning av muskler og sener er svært viktig ved økende alder og påfølgende stivhet. Dette gjelder også for kreftpasienter og kreftoverlevende (4). Bestrålte områder gir redusert bevegelighet og bør tøyes jevnlig over svært lang tid (flere år) fordi stråling øker fibrosedannelse over tid (32). God bevegelighet i alle kroppens ledd gir grunnlag for god fysisk funksjon.

Redusert bevegelighet kan føre til et lite funksjonelt bevegelsesmønster og overbelastning i ledd, sener og muskulatur. Det er ingen generelle restriksjoner for tøyning av muskulatur og annet vev i forbindelse med kreftbehandling. Det kan imidlertid vær unntak fra dette ved plastikkirurgiske inngrep, ortopediske inngrep og nevrologiske utfall.

Generelle prinsipper og anbefalinger for fysisk aktivitet/trening

- Ta utgangspunkt i pasienten sin fysiske kapasitet og sykdomstilstand
- Dersom pasienten er under aktiv kreftbehandling, bør treningen diskuteres med behandlende lege
- Mål og tidsavgrenset plan for aktivitetene (med intensitet, varighet og hyppighet) planlegges i samarbeid med pasienten og baseres på anamnese, funksjonsvurdering og fysiske tester
- Testing før behandlingsstart og ved behandlings-slutt for å måle effekten av tiltaket og for å motivere pasienten
- Tilstrekkelig hvile og restitusjon mellom treningsøktene, spesielt for pasienter under aktiv kreftbehandling
- Aktivitets-/mosjonsdagbok som motivasjon
- Variasjon mellom ulike aktiviteter og treningsformer, finn lystbetonte aktiviteter
- Noe bevegelse og aktivitet er bedre enn ingen aktivitet
- Vær oppmerksom på osteoporose og frakturfare
- Forhold som pågående infeksjoner, reduserte blodverdier, feber, høy hvilepuls og økt blødningstendens må avklares med behandlende lege før igangsetting av intensivt treningsprogram under cellegift (27)

Referanser

1. Anderson AS, Mackison D, Boath C, Steele R. [Promoting changes in diet and physical activity in breast and colorectal cancer screening settings: an unexplored opportunity for endorsing healthy behaviors](#). Cancer Prev Res (Phila) 2013; 6(3):165-172.

2. Buffart LM, Galvao DA, Brug J, Chinapaw MJ, Newton RU. [Evidence-based physical activity guidelines for cancer survivors: current guidelines, knowledge gaps and future research directions](#). Cancer Treat Rev 2014; 40(2):327-340.

3. Bouchard C, Shephard RJ. Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement. Champaign, Ill.: Human Kinetics.; 1994.

4. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Mark-Wahnefried W, Galvao DA, Pinto BM et al. [American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors](#). Med Sci Sports Exerc 2010; 42(7):1409-1426.

5. Fong DY, Ho JW, Hui BP, Lee AM, Macfarlane DJ, Leung SS et al. [Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials](#). BMJ 2012; 344:e70.

6. Brown JC, Huedo-Medina TB, Pescatello LS, Pescatello SM, Ferrer RA, Johnson BT. [Efficacy of exercise interventions in modulating cancer-related fatigue among adult cancer survivors: a meta-analysis](#). Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2011; 20(1):123-133.

7. Ballard-Barbash R, Friedenreich CM, Courneya KS, Siddiqi SM, McTiernan A, Alfano CM. [Physical activity, biomarkers, and disease outcomes in cancer survivors: a systematic review](#). J Natl Cancer Inst 2012; 104(11):815-840.

8. http://www.aicr.org/reduce-your-cancer-risk/recommendations-for-cancer-prevention/recommendations_10_post_treatment.html

9. Bertheussen GF, Oldervoll L, Kaasa S, Sandmael JA, Helbostad JL. [Measurement of physical activity in cancer survivors--a comparison of the HUNT 1 Physical Activity Questionnaire \(HUNT 1 PA-Q\) with the International Physical Activity Questionnaire \(IPAQ\) and aerobic capacity](#). Support Care Cancer 2013; 21(2):449-458.

10. Broderick JM, Ryan J, O'Donnell DM, Hussey J. [A guide to assessing physical activity using accelerometry in cancer patients](#). Support Care Cancer 2014; 22(4):1121-1130.

11. Schmidt K, Vogt L, Thiel C, Jager E, Banzer W. [Validity of the six-minute walk test in cancer patients](#). *Int J Sports Med* 2013; 34(7):631-636.
12. Borg G. Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scand J Rehabil Med* 1971; 2:92-98.
13. Granger CL, McDonald CF, Parry SM, Oliveira CC, Denehy L. [Functional capacity, physical activity and muscle strength assessment of individuals with non-small cell lung cancer: a systematic review of instruments and their measurement properties](#). *BMC Cancer* 2013; 13:135.
14. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. [A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults](#). *Res Q Exerc Sport* 1999; 70(2):113-119.
15. Bertheussen GF, Kaasa S, Hokstad A, Sandmael JA, Helbostad JL, Salvesen O et al. [Feasibility and changes in symptoms and functioning following inpatient cancer rehabilitation](#). *Acta Oncol* 2012; 51(8):1070-1080.
16. Jones LW, Eves ND, Haykowsky M, Joy AA, Douglas PS. [Cardiorespiratory exercise testing in clinical oncology research: systematic review and practice recommendations](#). *Lancet Oncol* 2008; 9(8):757-765.
17. Stroyer J, Essendrop M, Jensen LD, Warming S, Avlund K, Schibye B. [Validity and reliability of self-assessed physical fitness using visual analogue scales](#). *Percept Mot Skills* 2007; 104(2):519-533.
18. Sagen A, Kaaresen R, Sandvik L, Thune I, Risberg MA. [Upper limb physical function and adverse effects after breast cancer surgery: a prospective 2.5-year follow-up study and preoperative measures](#). *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(5):875-881.
19. Brown, J. C., et al. (2015). [Physical function as a prognostic biomarker among cancer survivors](#). *Br J Cancer* 112(1): 194-198.
20. Tveter AT, Dagfinrud H, Moseng T, Holm I. [Health-related physical fitness measures: reference values and reference equations for use in clinical practice](#). *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95(7):1366-1373.
21. www.wcrf.org
22. Dahl et al. (2009) [Medikamentell kreftbehandling: Cytostatikaboken](#). Farmakologisk institutt, Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo
23. Brown JC, Winters-Stone K, Lee A, Schmitz KH. [Cancer, physical activity, and exercise](#). *Compr Physiol* 2012; 2(4):2775-2809.
24. Mishra SI, Scherer RW, Snyder C, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O. [Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment](#). *Cochrane Database Syst Rev* 2012a; 8:CD008465.
25. Cramp F, Daniel J. [Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults](#). *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):CD006145.
26. Mishra SI, Scherer RW, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O, Gotay CC et al. [Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors](#). *Cochrane Database Syst Rev* 2012b; 8:CD007566.
27. Bahr, Roald red. (2011) [Aktivitetshåndboken](#). Oslo: Helsedirektoratet
28. Campbell A, Stevinson C, Crank H. [The BASES Expert Statement on exercise and cancer survivors-hip](#). *J Sports Sci* 2012; 30(9):949-952.
29. Wolin KY, Schwartz AL, Matthews CE, Courneya KS, Schmitz KH. [Implementing the exercise guidelines for cancer survivors](#). *J Support Oncol* 2012; 10(5):171-177.
30. Lash TL, Thwin SS, Yood MU, Geiger AM, Bosco J, Quinn VP et al. [Comprehensive evaluation of the incidence of late effects in 5-year survivors of breast cancer](#). *Breast Cancer Res Treat* 2014; 144(3):643-663.
31. Strasser B, Steindorf K, Wiskemann J, Ulrich CM. [Impact of resistance training in cancer survivors: a meta-analysis](#). *Med Sci Sports Exerc* 2013; 45(11):2080-2090.
32. Hojan K, Milecki P. Opportunities for rehabilitation of patients with radiation fibrosis syndrome. *Rep Pract Oncol Radiother* 2014; 19(1):1-6.

4. Fysioterapi ved ulike følgetilstander

4.1 Redusert fysisk funksjon

Tone-Lise Frantzen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haraldsplass Diagonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helse-region Vest

Alle kreftpasienter står i fare for å få et redusert fysisk funksjonsnivå i løpet av sykdomsforløpet. Dette kan skyldes både den generelle sykdomsprosessen, lokale sykdomsmanifestasjoner, behandling av kreftsykdommen, komorbiditet og immobilisering som følge av sykdom og behandling. Fatigue under og etter behandling kan medføre redusert aktivitetsnivå og bidra til funksjonstap. Tap av fysisk funksjon kan føre til redusert selvstendighet og økt hjelpebehov og påvirker muligheten for livsutfoldelse og deltagelse i arbeidsliv. Det kan dermed ha psykososiale følger og medføre redusert livskvalitet og opplevelse av mestring. Det er av stor betydning å kartlegge, forebygge og behandle tap av fysisk funksjon. I følge Nasjonalt handlingsprogram i palliasjon bør dette være fokus for hele behandlingsteamet i alle deler av sykdomsforløpet, også for kreftoverlevende (1). Fysioterapeuter vil møte kreftpasienter med fare for funksjonstap og med allerede redusert fysisk funksjon i ulike faser og sammenhenger, både på sykehus, i førstelinjetjenesten, i rehabiliteringsinstitusjoner og på lindrende enheter. Det drives også ulike gruppetreningstilbud for kreftpasienter knyttet til blant annet Pusterom og frisklivssentraler.

Aktuelle mål for behandling og trening er å vedlikeholde eller bedre funksjonsnivået, samt forebygge og eventuelt lindre komplikasjoner som følge av in-

aktivitet.

Se også kapittel 2 (Fysioterapi ved kreft) og kapittel 3 (Fysisk aktivitet og kreft).

Undersøkelse

Ved redusert fysisk funksjon er følgende faktorer viktige:

- Innhente informasjon om sykehistorie og gjennomført/pågående medisinsk behandling
- Funksjonsundersøkelse, eventuelt ved bruk av kartleggingsredskap og funksjonstester, se kapittel 3
- Kartlegge forekomst av symptomer som smerte, fatigue, dyspné og andre symptomer og vurdere i hvilken grad bevegelse og funksjonsnivå blir påvirket av dette

Tiltak/anbefalinger

Ved redusert fysisk funksjon eller ved fare for funksjonstap, vil tilpasset fysisk aktivitet og trening være et viktig tiltak. Trening, både individuelt og i gruppe, har dokumentert effekt på objektive funksjonsmål, livskvalitet og opplevelse av mestring, samt effekt på symptomer som har innvirkning på aktivitetsnivået, som fatigue, angst/depresjon, søvn, kvalme mm. (2).

Retningslinjer og prinsipper for trening vil variere og må tilpasses ut fra pasientens individuelle behov og taleevne. Det må tas hensyn til pasientens funksjonsnivå i utgangspunktet, om pasienten er under behandling og eventuelt hvilken type behandling, hvilken fase pasienten er i, tidligere treningserfaring, følgetilstander og symptomer og forhold som kan gi grunnlag for forsiktighetshensyn eller at trening er kontraindisert. Man skal unngå maksimal belastning/

anstrengelse under aktiv kreftbehandling, samt ved uttalt fatigue, uttalt dyspné og stort vekttap. Det bør også utvises forsiktighet ved skjelettmetastaser med en viss bruddfare. Trening er kontraindisert ved infeksjoner, feber, anemi og sterkt nedsatt immunforsvar. Trening skal ikke gi økt smerte, og man skal kunne restituere seg i løpet av rundt et døgn. Treningen skal gi energi og ikke tappe for krefter. Kreftpasienter kan ha behov for noe mer restitusjonstid enn normalt. Optimalt kosthold og god søvn er også viktig. (3,4).

Ved immobilisering av ulike grunner, er det viktig med tiltak for å forebygge negative konsekvenser av immobilisering. Betydning av øvelsesbehandling/bevegelse ved immobilisering er anerkjent, både for å forebygge funksjonstap, smerter/ubehag og andre komplikasjoner (5). Sykdomsfase og årsak til immobilisering vil være avgjørende for hvilke tiltak som vil være aktuelle og for dosering av tiltak.

Anbefalinger

Forebyggende tiltak i forbindelse med kreftbehandling som kan gi fatigue og/eller immobilisering

- **Skriftlig informasjon om betydning av fysisk aktivitet**
- **Informasjon om aktuelle treningstilbud**

Tiltak ved redusert fysisk funksjon

- **Tilpasset trening for bevegelighet, utholdenhet og styrke. Se kapittel 3.**
- **Funksjons-/forflytningstrening**
- **Balanse og fallforebyggende tiltak**
- **Veilede i kompenserende strategier, eventuelt tilpasning av hjelpemidler**

Aktuelle tiltak ved immobilisering

- **Respirasjons- og sirkulasjonsfremmende øvelser**
- **Tøyninger, passive, ledet aktive og aktive øvelser**
- **Forflytningstrening og -veiledning**
- **Veiledning og tilrettelegging for varierte hvilestillinger**
- **Smertelindrende tiltak som f.eks. termoterapi, massasje og avspenning**
- **Tilpasning av hjelpemidler**

Rehabiliteringstiltak etter avsluttet kreftbehandling ved behov.

Referanser

1. Helsedirektoratet (2015) Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for palliasjon i kreftomsorgen. Oslo: Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra: <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonalt-handlingsprogram-med-retningslinjer-for-palliasjon-i-kreftomsorgen-/Sider/default.aspx>
2. Brown JC, Winters-Stone K, Lee A, Schmitz KH. [Cancer, physical activity, and exercise](#). Compr Physiol 2012; 2(4):2775-2809.
3. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, Galvão DA, Bernardine MP, Irwin ML, Wolin KY, Segal RJ, Lucia A, Schneider CM, von Gruenigen VE, Schwartz AL. [American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors](#). Medicine & Science in Sports & Exercise 2010;42: 1409-1426
4. Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, Bandera EV, Hamilton KK, Grant B, McCollough M, Byers T, Gansler T. [Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors](#). CA: A Cancer Journal for Clinicians 2012;62(4):242-274
5. Dalton SO, Hansen HP, Johansen C, Malik-Høegh S, Mikkelsen TB, Olsen J, et al. [Rehabilitering efter brystkræft, tyk- og endetarmskræft og prostatakraft - en medicinsk teknologivurdering](#). København: Sundhedsstyrelsen, Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering; 2010. Medicinsk Teknologivurdering - puljeprosjekter 2010; 10(3).

4.2 Fatigue

Tine Felding, spesialfysioterapeut, Stavanger kommune

Kreftrelatert fatigue defineres som en plagsom persisterende, subjektiv opplevelse av fysisk, emosjonell og kognitiv tretthet eller utmattelse. Opplevelsen er relatert til kreft eller kreftbehandling, står ikke i forhold til gjennomførte aktiviteter og hindrer daglig funksjon. De viktigste faktorene som medvirker til

fatigue er cellegift, strålebehandling, progredierende tumorvekst og metastaser, samt andre faktorer som anemi, tap av muskelmasse ved for eksempel hormonbehandling, smerte, redusert søvnkvalitet, høyt kronisk stressnivå, ernæring og psykososiale faktorer. (1)

Fatigue opptrer hos en stor del av kreftpasientene varierende etter diagnose, behandling og sykdomsfasen. Symptomene og forekomsten av fatigue øker med alderen (2), omfanget av behandling, ved fremskreden kreft og ved skjelettmetastaser. Dette er det hyppigst angitte symptom og oppleves av pasienter som det mest ubehagelige i forbindelse med kreftsykdommen. Fatigue har store negative konsekvenser for pasientens livskvalitet og kan vare fra noen måneder til mange år etter avsluttet behandling. Rundt en tredjedel av kreftoverlevende lever med fatigue i hverdagen. Symptomet fatigue er både underreportert, underdiagnostisert og derfor underbehandlet (1,3).

Fatigue fører ofte til inaktivitet. Inaktivitet medfører tap av muskelmasse og redusert fysisk kapasitet som igjen fører til økt grad av fatigue og tap av livskvalitet (2). Mange med fatigue kan oppleve vanskeligheter med å delta i arbeidslivet og i sosiale sammenhenger.

Siden fatigue er et hyppig symptom hos kreftpasienter i ulike faser, er det viktig for fysioterapeuter å ha fokus på forebygging og behandling av dette i møte med kreftpasienter, fra diagnostidspunkt og gjennom hele forløpet. Det vil være et mål å begrense graden av fatigue, samt bidra til mestring og redusere graden av funksjonstap. Tverrfaglig samarbeid omkring pasienten er viktig da årsaken ofte er sammensatt og nødvendige fysiske og psykiske symptomer bør behandles.

Se også kapittel 3 (Fysisk aktivitet og kreft) og kap.4.1 (Redusert fysisk funksjon)

Undersøkelse

Ved fatigue er følgende faktorer viktig:

- Gjennomgang av nødvendige pasientopplysninger om diagnose og behandling
- Samtale med pasienten om opplevde problemstil-

linger, livskvalitet og egne mål

- Kartlegge grad, variasjon og andre forhold ved fatigue. Aktuelle kartleggingsverktøy for screening av fatigue er:
 - o [Fatigue Questionnaire \(FQ\)](#)
 - o EORTC-QLQ-C30
 - o [Fatigue severity scale \(FSS\)](#)
- Kartlegge andre symptomer som kan ha innvirkning på fatigue som dyspné, smerte osv.
- Kartlegges pasientens funksjonsnivå etter behov, eventuelt ved bruk av valide funksjonstester, se kapittel 3

Tiltak/anbefalinger

Tilpasset fysisk aktivitet for å forebygge og redusere fatigue er godt dokumentert (2, 4-7). Studier viser effekt på livskvalitet, følelsesmessige og mentale følger av fatigue (8). For kreftpasienter under medisinsk behandling anbefales det å starte så tidlig som mulig med trening, fortrinnsvis med moderat intensitet. Det anbefales jevn progresjon med hensyn til intensitet fra rundt 15-30 minutter 3-5 dager i uken, variasjon mellom utholdenhets- og styrketrening, samt føring av aktivitets- og treningsdagbok (9,10). En RCT-studie har vist positiv effekt ved høyintensitetstrening (4X4) i kombinasjon med avspenning, massasje og støttesamtale (11). Det er stor variasjon i hva den enkelte pasient tolererer i forhold til dosering, og det er derfor viktig at fysioterapeuten følger pasientens respons på trening og behov for hvile, samt justerer dosering ved behov. Studier indikerer at yoga kan ha positiv effekt på fatigue (12,13). Andre aktuelle tiltak er energiøkonomisering/aktivitetsregulering, mestringsstrategier og psykososial intervensjon (3). Flere studier viser at trening/rehabilitering om mulig bør starte ved diagnostidspunkt/behandlingsstart for best mulig effekt på fatigue (2,4,14).

Anbefalinger

- **Ved behandlingsstart - muntlig og skriftlig informasjon om betydning av aktivitet, trening, mestringsstrategier og hvile for å unngå eller begrense graden av fatigue. Det bør gis infor-**

masjon om aktuelle lokale treningstilbud og eventuelle rehabiliteringstilbud.

- Ved behov bør det henvises til tilpasset individuell trening hos fysioterapeut, for eksempel ved høy grad av fatigue og ved redusert evne til å gjennomføre egenaktivitet.
- Retningslinjer for trening/fysisk aktivitet:
 - o Vanlige retningslinjer for fysisk aktivitet følges, men det er viktig å tilpasse ut fra kreftsykdom, følgetilstander, behandlingsfase, alder og fysisk form
 - o Det anbefales å starte på lett til moderat nivå med gradvis progresjon hvis mulig
 - o Ved høy grad av fatigue anbefales korte treningsøkter og lav dosering
 - o Unngå overdosering og få tilstrekkelig hvile/restitusjon
 - o Oppmuntre til å opprettholde daglig aktivitet
- Veiledning i mestingsstrategier og energiøkonomisering:
 - o Strukturer og prioriter daglige aktiviteter med balanse mellom aktivitet og hvile
 - o Sikre god søvnkvalitet
 - o Før dagbok og registrer grad av fatigue
 - o Prioriter fysisk aktivitet og trening og forsøk å vedlikeholde vanlig aktivitetsnivå. Finn lystbetonte aktiviteter.
 - o Yoga og andre avspenningsteknikker
- Det må tas forholdsregler ved trening dersom pasienten har:
 - o Skjelettmetastaser
 - o Høy infeksjonsrisiko
 - o Lave trombocytter
 - o Anemi
 - o Feber
 - o Andre sykdommer/metastaser
 - o Høy grad av fatigue

Referanser

1. Escalante CP. Cancer-related fatigue: Prevalence, screening and clinical assessment. [nettsted]. UpToDate. [oppdatert 13. mai 2014; lest 22. juni 2015]. Tilgjengelig fra: www.uptodate.com

2. Cramp F, Byron-Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. Cochrane Database Syst Rev 2012;11:CD006145.

3. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) (2010) [Clinical practice guidelines in oncology: Cancer-related fatigue](#). Fort Washington.

4. Velthuis MJ, Agasi-Idenburg SC, Aufdemkampe G, Wittink HM. [The effect of physical exercise on cancer-related fatigue during cancer treatment: a meta-analysis of randomised controlled trials](#). Clin Oncol (R Coll Radiol) 2010;22(3):208-21.

5. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, Galvao DA, Pinto BM, et al. [American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors](#). Med Sci Sports Exerc 2010;42(7):1409-26.

6. Mishra SI, Scherer RW, Snyder C, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O. [Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment](#). Cochrane Database Syst Rev 2012a; 8:CD00846

7. Mishra SI, Scherer RW, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O, Gotay CC et al. [Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors](#). Cochrane Database Syst Rev 2012b.

8. Jacobsen PB, Donovan KA, Vadaparampil ST, Small BJ. [Systematic review and meta-analysis of psychological and activity-based interventions for cancer-related fatigue](#). Health Psychol 2007;26(6):660-7.

9. Watson T, Mock V. [Exercise as an intervention for cancer related fatigue](#). Phys Ther 2004;84:736-743.

10. Bourke L, Homer KE, Thaha MA, Steed L, Rosario DJ, Robb KA et al. [Interventions to improve exercise behaviour in sedentary people living with and beyond cancer: a systematic review](#). Br J Cancer 2014; 110(4):831-841.

11. 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 2009;339:b3410.

12. Kiecolt-Glaser JK, Bennett JM, Andridge R, Peng J, Shapiro CL, Malarkey WB, Emery CF, Layman

R, Mrozek EE, Ronald Glaser R. [Yoga's Impact on Inflammation, Mood, and Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial](#). Journal of Clinical oncology 2014.

13. Chandwani KD, Perkins G, Nagendra HR, Raghuram NV, Spelman A, Nagarathna R, Johnson K, Fortier A, Arun B, Wei Q, Kirschbaum C, Robin Haddad R, Morris GS, Scheetz J, Chaoul A, C Lorenzo. [Randomized, Controlled Trial of Yoga in Women With Breast Cancer Undergoing Radiotherapy](#). Journal of Clinical oncology 2014;32;10,1058-1065

14. Windsor PM, Nicol KF, Potter J. [A randomized, controlled trial of aerobic exercise for treatment-related fatigue in men receiving radical external beam radiotherapy for localized prostate carcinoma](#). Cancer 2004;101(3):550-7.

4.3 Smerte

Sara Maria Allen, MSc, spesialfysioterapeut, Oslo universitetssykehus,

Anne Grethe Paulsberg, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haukeland universitetssjukehus

Smerte er definert som en ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse som følge av faktisk eller potensiell vevsødeleggelse (1). Smerte er et vanlig symptom ved kreftsykdom. Rundt 50 prosent av pasientene har smerte allerede når de får sin kreftdiagnose, og 75 prosent vil oppleve smerte om kreften progredierer (2). Smerte kan være et direkte resultat av sykdommen, resultat av kreftbehandling og annen behandling, eller sekundært til sykdom og behandling (3). Etiologien til smerte hos kreftpasienter er kompleks og ofte en blanding av nociceptive og nevrologiske mekanismer og endres over tid, avhengig av sykdomsprogresjon og behandling. Pasienten kan også ha smerter som er uavhengige av den aktuelle sykdommen. Smerteopplevelsen er påvirket av psykiske, sosiale, kulturelle og åndelig/eksistensielle forhold (4). Smerten er alltid subjektiv. Smertens intensitet

står ikke i direkte forhold til patologien som ligger bak. Uansett årsak påvirker smerten alle aspekter av livet og dermed personens livskvalitet.

Smerte kan inndeles i følgende kategorier:

- Nevropatiske smerter - en følge av skade eller sykdom i det perifere eller sentrale nervesystemet (5). Dette kan oppstå etter cellegift, kirurgi og/eller strålebehandling (polynevropati, nerveskader, fantomsmerter)
- Nociceptive smerter - en følge av vevskade. Dette kan skyldes mekanisk trykk fra tumor eller væske, sammenvoksinger eller myofasielle smerter på grunn av feilstillinger, bevegelsesinnskrenkninger, muskelspenninger og/eller holdningsforandringer (6,7)
- Idiopatisk smerte - der man ikke kan forklare bakenforliggende mekanismer (7)

Smerte kan betegnes som akutt eller langvarig, der langvarig betyr at samme type smerte har vedvart i mer enn tre måneder. Begrepet gjennombrudds-smerte brukes om episodiske smerter eller smerteforverrelser som bryter gjennom på tross av behandling. Det trengs ulik tilnærming til de forskjellige smertetyperne.

Medisinsk smertebehandling ved kreft omfatter først og fremst analgetika og strålebehandling. Annen tumorrettet behandling, som cellegift, hormonbehandling og kirurgi, kan også ha smertelindrende effekt. Det anbefales en tverrfaglig og helhetlig tilnærming til smerten. Fysioterapeutiske tiltak kan være et viktig supplement til medikamentell smertebehandling (3). Aktuelle mål for behandlingen er smertelindring, mestring av smerte og bedret funksjon.

Undersøkelse

Smerten bør være medisinsk utredet før den fysioterapeutiske undersøkelsen. Det bør gjøres en klinisk smerteanalyse som inkluderer smertens etiologi, type og utbredelse, samt konsekvensene for den enkeltes funksjonsnivå. Smerteanalysen er fundamentet for

riktig valg av behandling. For å kunne iverksette hensiktsmessige tiltak og forstå utfallet av behandlingen er en kroppsundersøkelse nødvendig. Målet med denne er å finne ut om det er mulig å endre kroppsbruken for å lindre smerte. Det bør også gjøres en funksjonsundersøkelse, se kapittel 3.

Følgende faktorer er aktuelle å kartlegge ved smerte:

Smerteanalyse

- Lokalisasjon og utbredelse, varighet, karakter, intensitet og variasjon
- Generell aktivitet og funksjon: ADL, deltakelse i sosiale aktiviteter, arbeid, gangdistanse, forholdet mellom aktivitet og hvile
- Fysisk aktivitet og trening
- Søvn
- Begrensende faktorer (f.eks. risiko for frakturer, kvalme, svekkelse)
- Lindrende faktorer
- Smerteøkende faktorer (f.eks. stress, aktivitet, stilling, mm)
- Bevegelsesfrykt (unngår bevegelse som man tror gir mer smerte)
- Psykososiale og åndelige/eksistensielle faktorer
- Kulturelle faktorer (smertens betydning både for pasienten og ev. pårørende)
- Mestring (ulike mestringsstrategier, grad av mestring)
- Type og effekt av tidligere behandling

Kroppsundersøkelse

- Inspeksjon av kroppsholdning, avvergestilling, asymmetri, atrofi, fargeforskjell og autonome reaksjoner som svette, hevelse og temperatur
- Bevegelsesanalyse, registrere eventuell bevegelsesfrykt, aktivitets- eller stillingsrelatert smerte
- Palpasjon av muskulatur, smertefulle områder og eventuelle triggerpunkter/ømme punkter
- Kartlegging av eventuelle sensitivitetstørrelser: kulde, varme, stikk og berøring. Vær oppmerksom på smerter ved normal berøring (allodyni)

Aktuelle kartleggingsredskap og tester for smerte og

for smertens konsekvenser på funksjon og livskvalitet:

- Smerte: smertetegning for smerteutbredelse, VAS-skala (Visuell analog skala) og NRS-skala (Numerisk rangeringsskala) for smerteintensitet
- Funksjon:
 - o Funksjonsskjemaer som:
 - PSFS (Pasient Spesifikk Funksjons Skala) hvor pasientene selv velger aktiviteter
 - Coop/Wonca registrerer pasientens aktivitet og eventuelt trening i frekvens og intensitet
 - Kroppsspesifikke og sykdomsspesifikke funksjonsskjemaer, f.eks. DASH (Disability for arm, shoulder and hand)
 - o 6 minutters gangtest og andre kliniske tester kan være aktuelle
- Helserelatert livskvalitet kan registreres med bl.a. SF-36 (Short Form) eller EQ-5D (8). Der inngår blant annet kroppslig og emosjonell funksjon i tillegg til kroppssmerte.

Tiltak/anbefalinger

American Pain Society anbefaler i sin veileder for fysioterapi ved kreft å bruke avspenning, visualisering, pustøvelser, varme, kulde og fysisk aktivitet (9). Varme kan øke sirkulasjonen til et gitt område og være enten overfladisk i form av varmekledning eller dyp i form av ultralyd. Varme kan være et godt hjelpemiddel som behandling av sekundære plager, eksempelvis muskelstivhet og -smerter. Bruk av varme eller elektrisk stimulering bør ikke anvendes over område med akutt traume, i områder med nedsatt sensitivitet eller hos personer som ikke kan gi tilstrekkelig tilbakemelding om smerte/sensitivitet (10). Man bør være forsiktig med varme i områder hvor det er gitt strålebehandling. Ulike typer massasje kombinert med øvelser kan ha effekt på smerte og psykiske plager hos pasienter ved terminal kreft (11).

TENS er spesielt nyttig i behandlingen av radikulopati og nevropatisk smerte (12,13), men kan også benyttes til myofasciell smerte. TENS har få bivirkninger og en viss effekt på smerte, men ikke på funksjon (14). TENS bør brukes med forsiktighet på

områder med sensitivitetstørrelser.

Fysisk aktivitet og trening kan bidra til smertelindring, mestring og bedret funksjon. Blant annet kan bevegelse i basseng være svært smertelindrende (15,16). Passive, ledet aktive og aktive bevegelser, samt tøyninger, kan både lindre og forebygge smerter hos pasienter som er immobiliserte på grunn av sykdom. Dette kan være aktuelt ved neurologisk sykdom, neurologisk dysfunksjon, langvarig sengeleie og langtkommet sykdom hvor pasienten ikke orker å

bevege seg. (3)

Lymfødem kan gi smerter, sprek og ubehag, og lymfødembehandling kan derfor være et viktig lindrende tiltak. Dette beskrives nærmere i kapittel 4.5.

Hensiktsmessig bruk av ortopediske hjelpemidler for leddvern og forebygging av smerte og feilstillinger kan være nyttig. For immobiliserte pasienter er det spesielt viktig å finne gode hvilestillinger.

Kunnskapsformidling om smertemekanismer bidrar til mestring. Det kan gis informasjon, veiledning

Råd for bruk av TENS (Transcutan Elektrisk Nervestimulering)

- **Elektroder og plassering:** Elektrodene skal plasseres slik at parestesiene fra strømmen kjennes i smertefullt område. De kan plasseres i selve smerteområdet, på hver side av det smertefulle området, i samme dermatom eller over hudnerver som forsyner det aktuelle smerteområdet. Det kan brukes fire elektroder om man ønsker å stimulere på flere steder på kroppen samtidig, eller for å stimulere over et større område. Ved lavfrekvent strøm plasseres elektrodene langs en muskelbuk og stimulering skal gi synlige muskelkontraksjoner. Plasseringen bør varieres noe for å unngå hudirritasjon dersom TENS brukes flere timer daglig. I ansiktet brukes små elektroder og liten pulsbredde.
- **Frekvens:** Høyfrekvent (80 Hz, som regel innstilt i apparatet) prøves vanligvis først. Lavfrekvent strøm (2 Hz) kan prøves dersom høyfrekvent ikke har effekt. Lavfrekvent strøm kan gi bedre sirkulatorisk effekt og bedre smertelindring i dypere strukturer, brukes ved forandret hudsensibilitet og ved dyp, verkende smerte.
- **Intensitet:** Så høy strømstyrke som mulig, men det skal ikke oppleves ubehagelig.
- **Dosering:** Høyfrekvent stimulering: Ved behov. Ingen begrensninger på varighet, men minimum 40 minutter hver gang. Kan også brukes om natten. Lavfrekvent stimulering: 45 minutter flere ganger daglig. Kan, ved mye bruk, gi treningsverk.
- **Kontraindikasjoner:** TENS er kontraindisert i første trimester av graviditet dersom elektrodene skal plasseres i bekkenområdet, og hvis pasienten har pacemaker. Elektrodene skal ikke plasseres over carotisarterier på halsens fremside da det øker risiko for syncope.
- **Bivirkninger:** Hudirritasjoner kan forekomme. Det finnes allergitestede elektroder.
- **Utprøving:** TENS-behandling må prøves ut før anskaffelse av apparat. TENS er ikke forebyggende ved smerte og har størst effekt under selve stimuleringen og skal derfor brukes under smerte i aktivitet og/eller hvile. Det bør prøves ut hjemme eller på sykehuset i flere dager og eventuelt uker for å kunne avgjøre om behandlingen har effekt.
- **Anskaffelse:** Dersom pasienten har effekt av TENS-behandlingen under utprøvsperioden, kan det søkes om varig utlån av TENS-apparat. Søknaden finnes på www.behandlingshjelpemidler.no og sendes til Seksjon for behandlingshjelpemidler i det aktuelle helseforetaket.

og undervisning i gruppe eller individuelt. Kunnskap vil kunne redusere frykt og gi pasienten trygghet og bedre kontroll over sin situasjon. (17)

Anbefalinger

Tiltak for å forebygge, lindre og mestre smerte:

- Varme/kulde
- TENS
- Massasje/avspenning
- Hvilestillinger
- Passive, ledet aktive og aktive bevegelser
- Avlastende hjelpemidler
- Lymfødembehandling
- Fysisk aktivitet og veiledning i gradert aktivitet
- Bassentrening
- Kunnskapsformidling og veiledning

Referanser

1. International Association for the Study of Pain (IASP): www.iasp-pain.org
2. van den Beuken, van Everdingen MH, de Rijke JM, Kessels AG, Schouten HC, van Kleef M, Patijn J. [Prevalence of pain in patients with cancer: a systematic review of the past 40 years](#). Ann Oncol 2007;18: 1437–49.
3. Helbostad JL, Paltiel H, Frantzen T-L. Fysioterapi. I: Kaasa S red. Palliasjon. Nordisk lærebok. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007; s. 631-49.
4. Kaasa S, Borchrevink PC. Hva er smerte? Et klinisk perspektiv. I: Kaasa S red. Palliasjon. Nordisk lærebok. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007; s. 631-49.
5. Treede R.D. [Neuropathic pain Redefinition and a grading system for clinical and research Purposes](#). Neurology 2008;70: 1630–1635
6. Werner M & Stang P. [Smärta och smärtbehandling](#). Liber AB, Falköping, 2005.
7. Hansson P. Nociceptiv och neurogen smärta. Uppkomstmekanismer och behandlingsstrategier. Stockholm, Pharmacia & Upjohn, 1998.
8. Herdman, M., Gudex, C., Lloyd, A., Janssen, M., Kind, P., Parkin, D., Bonnel, G., Badia, X.: [Development and preliminary testing of the new five-level](#)

[version of EQ-5D \(EQ-5D-5L\)](#). Qual. Life Res. 20(10), 1727–1736 (2011)

9. Gordon DB, Dahl JL, Miaskowski C, McCarterberg B, Todd KH, Paice JA, et al. [American pain society recommendations for improving the quality of acute and cancer pain management: American pain society quality of care task force](#). Arch Intern Med. 2005;165:1574-80.
10. Ching, W., Luhmann, M. [Neuro-oncological physical therapy for the older person. Topics in geriatric rehabilitation](#). Volume 27, number 3, 184-192. 2011.
11. Lopez-Sendin N, Alburquerque-Sendin F, Cleland JA and Fernandez-de-las-Penas C. [Effects of Physical Therapy on Pain and Mood in Patients with Terminal Cancer: A Pilot Randomized Clinical Trial. The journal of alternative and complementary medicine](#). Volume 18, Number 5, 2012, pp. 480–486.
12. Cruccu G, Aziz TZ, Garcia-Larrea L, Hansson P, Jensen TS, Lefaucheur JP, Simpson BA, Taylor RS. [EFNS guidelines on neurostimulation therapy for neuropathic pain](#). Eur J Neurol. 2007 Sep;14(9):952-70.
13. Dubinsky R M, MD, MPH, FAAN Miyasaki J, MD, MEd, FAAN [Assessment: Efficacy of transcutaneous electric nerve stimulation in the treatment of pain in neurologic disorders \(an evidence-based review\) Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology](#). Neurology® 2010;74: 173–176
14. Hurlow A, Bennett MI, Robb KA, Johnson MI, Simpson KH, Oxberry SG. [Transcutaneous electric nerve stimulation \(TENS\) for cancer pain in adults](#). Cochrane Database Syst Rev. 2012 Mar 14;3.
15. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU 2006) Metoder för behandling av långvarig smärta. En systematisk litteraturoversikt. www.sbu.se
16. Bahr, Roald red. (2011) [Aktivitets håndboken](#). Oslo: Helsedirektoratet
17. Butler DS and Moseley GL. Explain pain. 2.nd edition. Noi group publication, Adelaide, South Australia, 2013 ISBN: 978-0-9873426-6-9.

4.4 Respirasjonsproblemer

Kristin Laundal Tagholdt, spesialfysioterapeut, Oslo universitetssykehus

Respirasjonsproblemer i forbindelse med kreftsykdom kan oppstå både direkte og indirekte som følge av sykdom og behandling. Tumorinnvekst i respirasjonsorganene vil som regel få betydning for respirasjonen. Det samme vil pleura- og ascitesvæske. Strålebehandling mot lungene/mediastinum vil kunne gi stråleindusert pneumoni på kort sikt og lungefibrose på lengre sikt (1). Pulmonal stråleskade kan også gi progredierende sammenfall av mindre luftveier og alveoler (2). Visse typer cellegift virker toksisk på lungevevet og kan gi ulike former for respirasjonsproblemer (3). Pasienter som gjennomgår større kirurgiske inngrep har økt risiko for postoperative lungekomplikasjoner (4,5). Pasienter som er inaktive/sengeliggende over lengre tid står i fare for å utvikle respirasjonsproblemer som følge av dette. De vanligste respiratoriske problemene er redusert lungevolum, økt respirasjonsarbeid/dyspné og sekretstagnasjon. Atelektaser og sekretstagnasjon kan påvirkes av fysioterapi, mens restriktive begrensninger vanligvis ikke påvirkes av lungefysioterapi direkte. Økt respirasjonsarbeid oppleves av pasienter som tung pust og betegnes gjerne som dyspné. Årsaksmekanismene er ofte flere og sammensatte. Hjerte-/lungesykdom er den hyppigste årsaken, men økt krav til ventilasjon, anspenhet med overfladisk respirasjon eller nedsatt oksygentransport på grunn av anemi kan også gi dyspné. Ved kreft kan bl.a. tumorinnvekst i respirasjonsorganene, lungefibrose som følge av strålebehandling, samt pleura- og ascitesvæske gi dyspné. Dyspné er et hyppig symptom i palliativ fase. Målet med behandlingen er å forebygge og behandle respirasjonsproblemer. Delmål kan være å opprettholde/øke lungevolumet, fremme basal respirasjon, mobilisere sekret og fremme trykkgighet og mestrings. Se også kapittel 5.7 (Lungekreft)

Undersøkelse

- Respirasjon; leie, frekvens, bruk av aksessorisk muskulatur osv.
- Forekomst av sekret
- Hostekraft
- Registrere om pasienten har ekstra oksygentilførsel
- Holdning og spenningsnivå
- Eventuelle aktivitetsbegrensninger
- Auskultasjon
- Eventuelt innhente svar fra andre medisinske undersøkelser som røntgen thorax, blodgasser, spirometri m.m.

Tiltak/anbefalinger

Store/langvarige kirurgiske inngrep gir økt risiko for utvikling av postoperative lungekomplikasjoner og det anbefales at disse pasientene får preoperativ fysioterapi med fokus på instruksjon i respirasjonsøvelser, sekretmobilisering, hoste/støteteknikk og informasjon om viktigheten av tidlig mobilisering etter operasjonen (4).

For pasienter som er sengeliggende/inaktive på grunn av langvarig sykeleie/behandling, er tilpasset hyppig mobilisering/fysisk aktivitet viktig for å forebygge og behandle atelektaser (4,6). For immobiliserte pasienter er optimal leiring avgjørende. Leiring påvirker flere aspekter av lungefunksjonen, bl.a. vil funksjonell residual kapasitet (FRC) reduseres og respirasjonsarbeidet øke fra stående til ryggliggende. Leiring i sideleie vil også kunne øke FRC, samt påvirke ventilasjons- og perfusjonsraten (V/Q-ratio). Dersom kun den ene lungen er affisert, er det vanligvis indisert at pasienten leires med denne lungen opp for best mulig V/Q-ratio (7).

Aktiv sykklus er en mye brukt teknikk for å løsne, flytte og fjerne sekret fra luftveiene (6,8). Aktiv sykklus kan brukes alene eller i kombinasjon med positivt ekspiratorisk trykk (PEP) for eksempel i form av mini-PEP. PEP benyttes for å begrense/forebygge sekretstagnasjon og atelektaseutvikling (2). Mobilisering/fysisk aktivitet er også effektivt for å løsne og fjerne sekret fra luftveiene. Noen pasienter kan ha

nytte av inhalasjoner for å lette sekretmobiliseringen. Det anbefales å gjennomføre fysioterapi etter at pasienten har tatt inhalasjonene, for best mulig effekt av behandlingen. For noen pasienter kan det også være aktuelt med lungefysioterapi med fokus på direkte/indirekte respirasjonsøvelser under pågående inhalasjonsbehandling for bedret fordeling og opp-tak av inhalasjonsmedisinene. Ved behov for ekstra oksygentilførsel er tilstrekkelig fukting viktig for å unngå tørre luftveier og fremme sekretmobilisering. Ved redusert hostekraft og fare for sekretstagnasjon kan manuell hostestøtte være til hjelp. Dersom det er svært redusert hostekraft, kan pasienten ha nytte av hostemaskin. (6).

Ved dyspné anbefales det samtale/veiledning, leiring/gode hvilestillinger, avspenning, respirasjonsøvelser og leppeblås (6). Råd i forhold til energiøkonomisering kan også være nyttig. Direkte og indirekte respirasjonsøvelser kan ha positive effekter både ved redusert lungevolum, sekretstagnasjon og dyspné (7).

Anbefalinger

- **Preoperativ informasjon og veiledning ved store/langvarige kirurgiske inngrep individuelt eller i gruppe:**
 - o Respirasjonsøvelser
 - o Sekretmobilisering, inkludert støt/hosteteknikk
 - o Mobilisering/aktivisering
- **Tiltak for å forebygge og behandle atelektaser etter kirurgi og/eller ved immobilisering/sengeleie:**
 - o Tilpasset mobilisering
 - o Leiring i ulike stillinger
 - o Direkte og indirekte respirasjonsøvelser
 - o Økt ekspiratorisk luftveistrykk, for eksempel leppeblås, mini-PEP, PEP-maske
- **Tiltak for å forebygge og behandle sekretstagnasjon:**
 - o Mobilisering/trening
 - o Aktiv syklus
 - o Direkte og indirekte respirasjonsøvelser
 - o Økt ekspiratorisk luftveistrykk, for eksempel

leppeblås, mini-PEP, PEP-maske

- o Manuell hostestøtte
- o Inhalasjonsbehandling
- o Eventuell hostemaskin
- **Tiltak ved økt respirasjonsarbeid/dyspné:**
 - o Leiring, hvilestillinger
 - o Avspenning
 - o Leppeblås
 - o Indirekte og direkte respirasjonsøvelser
 - o Samtale og veiledning
 - o Energiøkonomisering

Referanser

1. Merrill WW. Radiation-induced lung injury. [nettsted]. UpToDate. [oppdatert Aug 30; lest Mars 2014]. Tilgjengelig fra: www.uptodate.com
2. Giæver, P. Lungesykdommer. Oslo: Universitetsforlaget; 2002
3. Gilligan TD. Bleomycin-induced lung injury. [nettsted] UpToDate. [oppdatert Jan 10, 2014; lest Mars 2014]. Tilgjengelig fra: www.uptodate.com
4. Smetana GW. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications. [nettsted]. UpToDate. [oppdatert Okt. 4, 2013; lest Mars 2014]. Tilgjengelig fra: www.uptodate.com
5. Antonsson M, Olsén MF, Johansson H, Sandström L, Urell C, Westerdahl E, Wiklund M. [Riktlinjer för andningsvårdande behandling inom sjukgymnastik för patienter som genomgår buk- och thoraxkirurgi](#). Legitimerande sjukgymnasters riksförbund; 2012.
6. Hough A. Physiotherapy in respiratory care: an evidence-based approach to respiratory and cardiac management. Cheltenham: Nelson Thornes; 2001.
7. Ingwersen U, Andersen JB. Lungefysioterapi. Teori, praksis, strategi. København: Munksgaard; 2001
8. Gursli, S (2005). Lungefysioterapi. En dynamisk prosess. Oslo: Akademi

4.5 Lymfødem

Inger-Lise Nesvold, PhD, spesialist i onkologisk fysioterapi, Oslo universitetssykehus

Åse Sagen, PhD, spesialfysioterapeut, Aurskog-Håland kommune/Oslo universitetssykehus

Lymfødem er en kronisk hevelse forårsaket av overbelastning av lymfesystemet eller nedsatt transportkapasitet for lymfevæske (1). Lymfeåresystemet er en viktig transportåre for spredning av kreftceller, og derfor er kirurgisk fjerning av lymfeknuter for å diagnostisere eller fjerne metastaser standard prosedyre ved en rekke kreftdiagnoser. Inngrepet svekker lymfetransportkapasiteten og kan føre til lymfødem. Dette er den viktigste årsaken til lymfødem etter kreftbehandling. Stråleterapi og overvekt (BMI > 25) i tillegg til lymfeknutekirurgi øker faren for å utvikle lymfødem (2). Genetiske disposisjoner som kan gi sårbarhet for å utvikle lymfødem er identifisert hos brystkreftpasienter (3,4). Kreftspredning og innvekst av tumor i lymfeknutene kan også føre til lymfødem. Ved utbredt sykdom kan det være flere faktorer som bidrar til sirkulasjonsforstyrrelser og ødemer (se kapittel 7).

Økningen i antall krefttilfeller og andelen kreftoverlevende fører til at pasientgruppen med kreftrelatert lymfødem stadig vokser (3). Det finnes ikke et nasjonalt register for lymfødem i Norge og følgelig ikke eksakte tall for lymfødemforekomst, verken medfødte lymfødem eller som følge av kreftbehandling. Vi har imidlertid sikre tall for brystkreft, hvor prevalensen for lymfødem i armen er 15 til 20 % etter armhuledisseksjon og mellom 2 til 5 % etter vaktpostlymfeknutekirurgi (2,5). Det finnes foreløpig ikke sikker prevalens for lymfødem i underekstremiteten som følge av lymfeknutekirurgi i lyske og bekken, men basert på tilgjengelig internasjonal litteratur er forekomsten trolig mellom 30 og 40 % etter gynekologisk kreft (6,7). Forekomst etter kreft i thyroidea, øre- /nese-/ halskreft og sarkom er lite

kartlagt. Det fjernes også lymfeknuter i bekkenet ved tykk- og endetarmkreft, men lymfødemforekomsten er lite kartlagt. Behandling for spredning ved malignt melanom innebærer ofte omfattende lymfedisseksjon i lyske eller armhule, og en forekomst på 31 % i arm og 40 % i ben er rapportert (8).

Lymfødem oppstår i ekstremitetene og på thorax, ansikt, hals, ytre kjønnsorganer, rygg eller mage. Lymfødem kan være svært plagsomt og kan føre til redusert livskvalitet (8), mentalt stress og redusert fysisk funksjon (9). Lymfødem kan føre til akutte hudinfeksjoner, erysipelas, også kalt Sekundær Akutt Infeksjon (SAI) eller rosen, hvor symptomene er rød og varm hud, sykdomsfølelse og høy feber (10, 11). Tilstanden har en tendens til stadig å komme tilbake etter første anfall og medfører ofte sykehusinnleggelse (12). Anfallene eskalerer lymfødemet, og slik kommer pasienten inn i en negativ sykdomsspiral (10,11). Tilstanden skal raskest mulig behandles med penicillin (10,12). Det er ikke kartlagt hvor mange sykehusinnleggelse som skyldes lymfødem med akutte hudinfeksjoner i Norge, og problemet er lite anerkjent (10,12). Det finnes i dag ingen helbredende behandling for lymfødem. Livslang lymfødembehandling er derfor nødvendig. Målet er å redusere lymfødemet mest mulig og sammen med pasienten holde lymfødemet i sjakk for å unngå eskalering av tilstanden. Fysioterapeuter møter disse pasientene både i spesialist- og primærhelsetjenesten i ulike faser av sykdommen. Lymfødem bør behandles av fysioterapeuter med spesialkompetanse.

Undersøkelse

Korrekt og hurtig diagnose, samt differensialdiagnostisering for å utelukke andre sykdommer, er en forutsetning for riktig behandling. Hevelse i arm eller ben etter kreftbehandling kan også skyldes dyp venetrombose, spredning med innvekst i lymfeknuter i armhulen eller lyske, arteriell insuffisiens, hjertesvikt, infeksjoner og eventuelt andre sykdommer.

Ved diagnostisering og kartlegging av lymfødem undersøkes følgende:

- Innhente relevant informasjon for vurdering av diagnose og årsaksforhold – kirurgi, tidligere eller annen kreftbehandling, spredning, familiær historie
- Vurdere differensialdiagnoser – DVT, arteriell insuffisiens, hjertesvikt, infeksjoner og eventuelt andre sykdommer som kan forårsake hevelse
- Kartlegge hevelse – debuttidspunkt, lokalisasjon, omkretsmål på definerte målepunkter ved lymfødeme i ekstremiteter, bruk av kalipeter på andre områder
- Kartlegge symptomer som sprengefølelse, smerter, ubehag og tyngdefølelse
- Palpasjon og inspeksjon av vev – hudkvalitet, elastisitet, tykkelse og hardhet
- Stemmers tegn – positiv dersom huden på dorsalsiden av grunnleddet på fingre og tær i det affiserte området kan løftes opp med to fingre
- Pitting - positiv dersom det blir stående et søkk etter lett trykk med en finger - indikasjon på begynnende lymfødeme. Et etablert lymfødeme vil vanligvis ikke ha utslag på denne testen

LYMFQOL er et validert spørreskjema for fysisk funksjon og livskvalitet hos pasienter med lymfødeme. Finnes for både over- og underekstremiteter, er oversatt til norsk og fås gratis på www.fysio.no. Det finnes flere validerte spørreskjema, men disse er ikke oversatt til norsk.

Tiltak/anbefalinger

Pasienter med lymfødeme må ha livslang behandling for å holde ødemet i sjakk og unngå forverring av tilstanden. En brukerstyrt plan for oppfølging og vedlikehold er viktig for å holde motivasjonen oppe og sikre en god og trygg behandling. Komplette fysikalske lymfødembehandlinger (KFL) er en anerkjent behandlingsform som består av kompresjonsbehandling (bandasjering og kompresjonsplagg), manuell lymfedrenasje, sirkulasjonsfremmende øvelser, hudpleie og informasjon om egenbehandling. Behandlingen reduserer ødemene og lindrer symptomene. KFL utføres i Norge av fysioterapeuter med spesialkompetanse. Metoden er anbefalt av det internasjonale

Lymfologiforbundet og International lymphoedema framework for behandling av lymfødeme (1). Ødemer som får stå ubehandlet over tid kan være vanskelige å behandle fordi lymfødemet vil omdannes til fett med fibrosedannelser i underhuden som medfører at ødemet responderer dårligere på behandling (3). Igangsetting av behandling og oppfølging tidlig etter diagnostisering er derfor viktig for å få kontroll med sykdomsutviklingen. Pasienter som er operert for kreft med risiko for å utvikle lymfødeme bør få informasjon om symptomer på lymfødeme som en del av pasientforløpet for kreft (13,14). Lymfødemescreening bør være en del av standard oppfølging fordi tidlig identifisering og rask behandling kan forhindre eskalering av lymfødemet (13,14).

Kompresjonsbehandling med bruk av kortelastiske bandasjer og tilpasning av kompresjonsstrømper har god effekt med hensyn til å redusere lymfødeme i ekstremitetene (15). Grad av kompresjon er avgjørende for vellykket behandling og reguleres med hvor stramt bandasjen legges og antall lag med bandasje. Det vil være store individuelle forskjeller fra pasient til pasient for tålegrad og effekt av kompresjonsbehandlingen. Imidlertid er det få studier som omhandler hvor stramt og hvor lenge kompresjonen skal sitte. Individuell tilpasning og klinisk erfaring er derfor nødvendig. Det er ulike kompresjonsklasser på kompresjonsmaterieell som for eksempel strømper og hansker (1-4) (15). Det er få studier for behandling av lymfødeme i genitalia, men kompresjonsbukse (panty) har vist effekt (16). Det fins også kompresjonsmaske til bruk ved lymfødeme i ansikt, og klinisk erfaring viser at dette kan ha betydelig positiv effekt på hevelse og medfølgende plager, eventuelt i kombinasjon med lymfedrenasje (17).

Pulsator gir intermitterende mekanisk trykkbehandling for reduksjon av lymfødeme. Klinisk erfaring viser effekt når det kombineres med kompresjonsplagg etter behandling (1). En meta-analyse fra 2014 kunne ikke vise at pulsator alene hadde effekt på brystkreftrelatert lymfødeme (18).

Kinesiotape brukes ofte på kroppsdeler med lymfødeme hvor det ikke kan brukes strømper og ser ut til

å ha en viss effekt, selv om forskningen foreløpig har noe motstridende resultater (1,19).

Klinisk erfaring viser at manuell lymfedrenasje kan dempe ubehag, sprenge og smerte, samt redusere fibrose og er anerkjent praksis i forkant av bandasjering, spesielt i intensivfase av lymfødembehandlingen (1). Manuell lymfedrenasje i kombinasjon med kompresjonsbukse (panty) har vist effekt for lymfødem i genitalia (16), samt en liten effekt i kombinasjon med kompresjonsbehandling for lymfødem i armen etter brystkreft (15). Forskning viser foreløpig ikke overbevisende effekt på reduksjon av store ødem og fibrotisering i armen etter brystkreft, men det kan ha effekt på små og moderate ødem (20, 21).

I områder med lymfødem er immunforsvaret redusert. Det er derfor viktig å forebygge hudinfeksjoner med god hygiene ved å holde huden ren og myk, samt unngå sprekker og sår som kan gi infeksjoner og forverring av lymfødemet (10, 11). Hudhygiene for føttene er særlig viktig å følge opp av helsepersonell fordi det kan være vanskelig for pasienten å stelle føttene selv (11).

Fysisk aktivitet, trening og sirkulasjonsøvelser har en positiv effekt på perifer og sentral sirkulasjon. Det fremmer venøs tilbakestrømming og lymfedrenasje og anbefales som en del av lymfødembehandlingen. Helsegevinsten er særlig stor for denne pasientgruppen fordi generell fysisk aktivitet og trening kan forhindre overvekt som forverrer lymfødemet. Kostholdsveiledning, trening og vektreduksjon kan gi signifikant reduksjon av lymfødemet (15,22). Stavgang har vist en direkte positiv effekt på lymfødem etter brystkreft (23). Det har tidligere vært antatt at det ikke bør utføres styrketrening med den affiserte ekstremiteten som har risiko for å få, eller har fått, lymfødem. Det er imidlertid kommet to metaanalyser (analyser av randomiserte studier) som tyder på at lymfødemet heller reduseres enn å økes, og at risikoen for å utvikle lymfødem reduseres ved trening etter brystkreftoperasjon (24,25). Det er foreløpig få studier på trening for dem som har risiko for å få lymfødem i bena, men en tverrsnittsstudie med 213 livmorkreftpasienter rapporterte reduksjon i benlymfødem hos dem som drev fysisk

aktivitet og turgåing hver dag (26). Det anbefales uansett å tilpasse treningen individuelt, starte med lav til moderat belastning, for så å øke belastningen gradvis. For pasienter med lymfødem er det anbefalt at styrketrening utføres med kompresjonsplagg på (24). Tøyninger kan forebygge og bedre nedsatt bevegelighet i ledd som følge av lymfødem. Øvelser i vann har vist god effekt på skulderbevegelighet i en randomisert pilotstudie hos pasienter med lymfødem etter brystkreftbehandling (27).

Se også kapittel 3 (Fysisk aktivitet).

Anbefalinger

Anbefalingene er evidensbaserte (E, grad a og b) eller begrunnet med god klinisk erfaring (GKE).

- **Skriftlig og muntlig informasjon om lymfødem før utskrivning fra sykehus etter kreftbehandling med risiko for lymfødemutvikling (GKE)**
- **Tidlig intervensjon for å unngå eskalering av hevelsen (GKE)**
- **Lymfødembehandling:**
 - o **Kompresjonsbehandling med intensiv bandasjering med kortelastiske bind inntil hevelsen er mest mulig redusert (E)**
 - o **Deretter tilpasning av kompresjonsplagg som skal brukes daglig (E) eller ved behov (arm-/benstrømper, hansker, ansiktsmaske, kompresjonsbukse/panty). Kompresjonsgrad 2-3 dersom det tolereres og er nødvendig**
 - o **Manuell lymfedrenasje for reduksjon av små lymfødem (E), som smertelindring (E) og som tilleggsbehandling til kompresjonsbehandling (GKE)**
 - o **Trening og sirkulasjonsøvelser med kompresjonsstrømpe/bandasje (E)**
 - o **Informasjon om hudpleie og bruk av hudkrem med lav pH-verdi (GKE)**
 - o **Instruksjon i øvelser og egenbehandling (GKE)**
- **Andre aktuelle tiltak:**
 - o **Kinesiotape (GKE)**
 - o **Pulsator i kombinasjon med kompresjonsplagg (GKE)**

- o **Tilrettelagte øvelser og generell trening (E)**
- o **Etter hvert økende styrketrening (E)**
- o **Kontroll med overvekt (E)**

Kontraindikasjoner/forsiktighetsregler

- Ubehandlet DVT
- Mistanke om hjertesvikt
- Rosen/erysipelas
- Ved risiko for å få lymfødem i genitalia starte med lav grad av kompresjon i strømper til ben

Nyttig informasjon

- Fysioterapeuter med lymfødemkompetanse kan søke helseforetaket i sin region om kompresjonsutstyr for pasientene: www.behandlingshjelpemidler.no
- Oversikt over fysioterapeuter med lymfødemkompetanse: www.lymfoedem.no
- Informasjonsbrosjyre om lymfødem: www.fysio.no
- Pulsator kan lånes ut som medisinsk behandlingshjelpemiddel: www.behandlingshjelpemidler.no

Referanser

1. The International Society of Lymphology Consensus. [The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 Consensus Document of the International Society of Lymphology](#). Lymphology 2013;46(1):1-11
2. Disipio T, Rye S, Newman B, et al. [Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis](#). Lancet Oncol. 2013;14(6):500-15.
3. Mortimer PS, Rockson SG. [New developments in clinical aspects of lymphatic disease](#). J Clin Invest 2014;124:915-21.
4. Stanton AW, Modi S, Mellor RH, et al. [Recent advances in breast cancer-related lymphedema of the arm: lymphatic pump failure and predisposing factors](#). Lymphat.Res.Biol. 2009;7(1):29-45.
5. Sagen A, Kaaresen R, Sandvik L, et al. [Upper limb physical function and adverse effects after breast cancer surgery: a prospective 2.5-year follow-up study and preoperative measures](#). Arch.Phys.Med.Rehabil. 2014;95(5):875-81|.

6. Yost KJ, Cheville AL, Al-Hilli MM, et al. [Lymphedema after surgery for endometrial cancer: prevalence, risk factors, and quality of life](#). Obstet.Gynecol. 2014;124(2 Pt 1):307-15.

7. Dunberger G, Lindquist H, Waldenstrom AC, et al. [Lower limb lymphedema in gynecological cancer survivors--effect on daily life functioning](#). Support. Care Cancer 2013;21(11):3063-70.

8. Cromwell KD, Chiang YJ, Armer J, et al. [Is surviving enough? Coping and impact on activities of daily living among melanoma patients with lymphoedema](#). European journal of cancer care 2015;24(5):724-33.

9. Chachaj A, Malyszczak K, Pyszel K, et al. [Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment](#). Psychooncology. 2010;19(3):299-305

10. Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, et al. [Lymphoedema: an underestimated health problem](#). QJM. 2003;96(10):731-38

11. Ridner SH, Deng J, Fu MR, et al. [Symptom burden and infection occurrence among individuals with extremity lymphedema](#). Lymphology 2012;45(3):113-23.

12. Inghammar M, Rasmussen M, Linder A. [Recurrent erysipelas--risk factors and clinical presentation](#). BMC infectious diseases 2014;14:270.

13. Shaitelman SF, Cromwell KD, Rasmussen JC, et al. [Recent progress in the treatment and prevention of cancer-related lymphedema](#). CA Cancer J Clin 2015;65(1):55-81.

14. Stout NL, Binkley JM, Schmitz KH, et al. [A prospective surveillance model for rehabilitation for women with breast cancer](#). Cancer 2012;118(8 Suppl):2191-200.

15. McNeely ML, Peddle CJ, Yurick JL, et al. [Conservative and dietary interventions for cancer-related lymphedema: a Systematic review and meta-analysis](#). Cancer 2010.

16. Liao SF, Huang MS, Chou YH, et al. [Successful complex decongestive physiotherapy for lymphedema](#)

[and lymphocutaneous reflux of the female external genitalia after radiation therapy](#). J.Formos.Med.Assoc. 2003;102(6):404-06

Brown JC, Chu CS, Cheville AL, et al. [The prevalence of lymphedema symptoms among survivors of long-term cancer with or at risk for lower limb lymphedema](#). Am.J.Phys.Med.Rehabil. 2013;92(3):223-31.

17. Smith BG, Lewin JS. [Lymphedema management in head and neck cancer](#). Curr.Opin.Otolaryngol. Head Neck Surg. 2010;18(3):153-58.

18. Shaw C, Mortimer P, Judd PA. [A randomized controlled trial of weight reduction as a treatment for breast cancer-related lymphedema](#). Cancer 2007;110(8):1868-74.

19. Bosman J. [Lymptaping for lymphoedema: an overview of the treatment and its uses](#). Br.J.Community Nurs. 2014;Suppl:S12, S14, S16-S12, S14, S18

20. Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, et al. [Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment](#). The Cochrane database of systematic reviews 2015;5:CD003475.

21. Javid SH, Anderson BO. [Mounting evidence against complex decongestive therapy as a first-line treatment for early lymphedema](#). J.Clin.Oncol. 2013;31(30):3737-38.

22. Shao Y, Qi K, Zhou QH, et al. [Intermittent pneumatic compression pump for breast cancer-related lymphedema: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials](#). Oncol.Res.Treat. 2014;37(4):170-74.

23. Jonsson C, Johansson K. [The effects of pole walking on arm lymphedema and cardiovascular fitness in women treated for breast cancer: a pilot and feasibility study](#). Physiother.Theory.Pract. 2013.

24. Cheema BS, Kilbreath SL, Fahey PP, et al. [Safety and efficacy of progressive resistance training in breast cancer: a systematic review and meta-analysis](#). Breast Cancer Res.Treat. 2014;148(2):249-68.

25. Paramanandam VS, Roberts D. [Weight training is not harmful for women with breast cancer-related lymphoedema: a systematic review](#). J.Physiother. 2014.

26. Brown JC, Lin LL, Segal S, et al. [Physical activity, daily walking, and lower limb lymphedema associate with physical function among uterine cancer survivors](#). Support Care Cancer 2014;22(11):3017-25.

27. Johansson K, Hayes S, Speck RM, et al. [Water-Based Exercise for Patients with Chronic Arm Lymphedema: A Randomized Controlled Pilot Trial](#). Am.J.Phys.Med.Rehabil. 2013;92(4):312-19.

4.6 Dyp venetrombose

Willemijn Vervaat, MSc, spesialist i ortopedisk fysioterapi, Haraldplass Diakonale Sykehus/Haukeland universitetssjukehus

Dyp venetrombose (DVT) er en blodpropp som dannes i de dype venene, som oftest i legg, lår eller bekken. En sjelden gang kan det også dannes blodpropp i armene, oftest som følge av intravenøst kateter (1). En blodpropp som løsner og fester seg i en åre en annen plass i kroppen, kalles emboli. En stor blodpropp som blokkerer lungepulsåren (lungeemboli), kan være livstruende (2).

Kreftpasienter er spesielt utsatt for å få DVT på grunn av en hyperkoagulerende status i blodet, bivirkning av medikamenter, cellegift, dehydrering, kompresjon av vener og immobilisering (3). Dette gjør det nødvendig med forebyggende tiltak hos denne pasientgruppen, spesielt ved større kirurgiske inngrep.

Kliniske symptomer på DVT kan være rødhet, smerte, varme og hevelse. Disse symptomene kan også ha andre årsaker. I mange tilfeller merker ikke pasienten selv noe til tromben (asymptomatisk trombose). Diagnosen må verifiseres ved hjelp av blodprøver, ultralyd og/eller venografi med kontrast (4).

Posttrombotisk syndrom (PTS) er en følgetilstand eller komplikasjon ved DVT og er en utvikling av kroniske symptomer på venøs svikt. Dette kan blant annet gi smerter, utvidelse av årer, ødem, pigmentering og/eller andre forandringer i huden, samt venøse leggsår. PTS kan variere fra milde tilfeller

med moderate symptomer til alvorlige tilfeller med funksjonsbegrensende smerter og hevelse. Opp mot 30 prosent av pasientene som har fått diagnostisert DVT, vil innen fem år utvikle en eller flere av symptomene på PTS (5).

Fysioterapeuter møter denne problemstillingen i forbindelse med pre- og postoperativ fysioterapi, ved diagnostisert DVT og ved PTS. Ved oppstått DVT er målet å redusere hevelse, lindre smerte, vedlikeholde/bedre funksjon, samt forebygge posttrombotisk syndrom.

Undersøkelse

Ved påvist DVT eller PTS er følgende faktorer viktige:

- Innhente informasjon om lokalisering, behandling og eventuelle restriksjoner for øvelser og mobilisering
- Kartlegge fysisk funksjonsnivå, samt smerte, hevelse, hudkvalitet i aktuell ekstremitet og innvirkning på funksjon

Tiltak/anbefalinger

Forebygging av DVT gjøres med medisiner som nedsetter blodets naturlige evne til å koagulere og ved å forebygge venøs stase ved sengeleie og inaktivitet. Kontraksjon av leggmusklene ved aktive tå- og ankeløvelser og vektbæring aktiverer venepumpen, og de dype venene i foten og leggen tømmes (6-8). Intermitterende pneumatisk kompresjon etterligner kompresjon av de plantare venene (9) og venene i leggen. Kompresjonsstrømper reduserer venøs refluks, øker sirkulasjon av blod/lymfe og minker venøst trykk under mobilisering (10). Hos kirurgiske pasienter anbefales det vanligvis å bruke antitrombosestrømper i kombinasjon med andre profylaktiske metoder.

For å forebygge DVT kan fysioterapeuter tilrettelegge og stimulere til aktivitet og mobilisering og på den måten forebygge venøs stase. En studie viser at redusert muskelstyrke og ankelbevegelighet gir redusert venøs tilbakestrømming hos pasienter med kronisk venøse lidelser (11). Det er ikke funnet litteratur som omfatter forebygging av DVT hos kreftpasienter. Det er likevel rimelig å anta at funn

for kroniske venøse lidelser er overførbare til kreftpasienter, og det er derfor sannsynlig at trening av muskelstyrke og bevegelse i ankelledene vil bedre venøs tilbakestrømming.

Ved påvist DVT skal mobilisering og aktive ankeløvelser avklares med lege. Pasienter med påvist DVT skal vanligvis mobiliseres når antikoagulasjonsbehandling har startet (12).

En UpToDate-review fra 2014 om behandling av DVT i underekstremiteter konkluderer med at det er pasienter med proksimal DVT, tidligere DVT og/eller symptomgivende DVT, som mest sannsynlig vil ha nytte av å bruke kompresjonsstrømper for å forebygge PTS. Det anbefales da å bruke kompresjonsstrømper med 30-40 mmHg ankeltrykk dersom dette tolereres. For å redusere risikoen for lungeemboli skal strømpene tilpasses etter at antikoagulasjonsbehandling har startet, men innen de to første ukene etter oppstått DVT. De skal ideelt sett brukes i to år og byttes ut hver 6. måned. Størrelsen må tilpasses dersom hevelsen endres. Kontraindikasjoner for kompresjonsstrømper er alvorlig arteriell insuffisiens og allergi (12).

Ved PTS er anbefalt å gjøre sirkulasjonsfremmende øvelser, være fysisk aktiv og styrke leggmuskulatur, samt heve ekstremiteten over hjertenivå minst 30 minutter 3-4 ganger for dagen (10). Videre anbefales det kompresjonsstrømper med minimum 20-30 mmHg ankeltrykk, og ved mer alvorlige symptomer 30-40 mmHg. For de fleste pasienter holder det med knelange strømper (13).

Anbefalinger

Forebyggende tiltak:

- **Stimulere og legge til rette for aktivitet, samt unngå unødig sengeleie**
- **Ved sengeleie - informasjon og veiledning i aktive ankel- og tåøvelser, samt instruksjon og veiledning i generelle øvelser**
- **Ved kirurgi - sirkulasjonsfremmende øvelser, tidlig mobilisering til stående og gående, samt tilpassing av antitrombosestrømper i tråd med rutine til det aktuelle sykehuset**

Ved påvist DVT (avklar med lege i forkant):

- Veiledning i høyt leie av ekstremiteten
- Veiledning i aktive ankel- og tåøvelser når antikoagulasjonsbehandling har startet
- Funksjonstrening/gangtrening
- Ved symptomgivende DVT, etter at antikoagulasjonsbehandling har startet og innen 2 uker - tilpasning av kompresjonsstrømper med 30-40 mm Hg, eventuelt 20-30 mm Hg hvis ikke 30-40 mm Hg tolereres

Ved PTS:

- Stimulere til aktivitet
- Veiledning i høyt leie av ekstremiteten (over hjertenivå) minst 30 minutter 3-4 ganger for dagen
- Veiledning i aktive ankel- og tåøvelser
- Kompresjonsstrømper med minimum 20-30 mm Hg, ved alvorlige symptomer 30-40 mm Hg. Som oftest holder det med knelange strømper.

Referanser

1. Bérubé, C., & Zehnder, J. (2013). Catheter-related upper extremity venous thrombosis. from UpToDate http://www.uptodate.com/contents/catheter-related-upper-extremity-venous-thrombosis?source=see_link
2. Excellence, N. I. f. H. a. C. (2013). [Quality standard for diagnosis and management of venous thromboembolic diseases QS29](#).
3. Bauer, K., Leung Lawrence, L., & Tirnauer, J. (2014). [Risk and prevention of venous thromboembolism in adults with cancer](#).
4. Landaw SA., & Bauer, K. (2014). [Approach to the diagnosis and therapy of lower extremity deep vein thrombosis](#). Up To Date. last literature review version mar 2014.
5. Alguire, P., & Mathes, B. (2013). [Post-thrombotic \(postphlebotic\) syndrome](#). Uptodate topic last updated nov 2013.
6. Corley, G. J., Broderick, B. J., Nestor, S. M., Breen, P. P., Grace, P. A., Quondamatteo, F., & Ólaighin, G. [The Anatomy and Physiology of the Venous Foot Pump](#). The Anatomical Record: Advances in Integra-

tive Anatomy and Evolutionary Biology, 2010, 293(3), 370-378. doi: 10.1002/ar.21085

7. McNally, M. A., Cooke, E. A., & Mollan, R. A. (1997). [The effect of active movement of the foot on venous blood flow after total hip replacement](#). J Bone Joint Surg Am, 79(8), 1198-1201.

8. White, J. V., Katz, M. L., Cisek, P., & Kreithen, J. (1996). [Venous outflow of the leg: Anatomy and physiologic mechanism of the plantar venous plexus](#). Journal of Vascular Surgery, 24(5), 819-824.

9. Broderick, B. J., Corley, G. J., Quondamatteo, F., Breen, P. P., Serrador, J., & ÓLaighin, G. i. (2010). [Venous emptying from the foot: influences of weight bearing, toe curls, electrical stimulation, passive compression, and posture](#). Journal of Applied Physiology, 109(4), 1045-1052. doi: 10.1152/jappphysiol.00231.2010

10. Alguire, P., Mathes, B., Eidt, J., Mills, J., & Collins, K. (2014, Aug 14, 2014). [Medical management of lower extremity chronic venous disease](#). UpToDate.

11. Panny, M., Ammer, K., Kundi, M., Katzenschlagger, R., & Hirschl, M. (2009). [Severity of chronic venous disorders and its relationship to the calf muscle pump](#). Vasa, 38(2), 171-176. doi: 10.1024/0301-1526.38.2.171 [doi]

12. Lip Gregory, A., Hull, R. D., Leung Lawrence, L., Mandel, J., & Finlay, G. (2014). [Treatment of lower extremity deep vein thrombosis](#) (UpToDate).

13. Armstrong, D., & Meyr, A. (Aug 18, 2014). Compression therapy for the treatment of chronic venous insufficiency. from http://www.uptodate.com/contents/compression-therapy-for-the-treatment-of-chronic-venous-insufficiency?source=see_link&anchor=H11314003#H11314003

4.7 Cellegiftindusert perifer polyneuropati (CIPP)

Gro Sophie Haugen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Oslo universitetssykehus

Cellegiftindusert perifer polyneuropati (CIPP) er en vanlig bivirkning og seneffekt som øker i takt

med utbredt bruk av cellegift og økt overlevelse blant kreftpasienter. Nevrotoksisk cellegift gir akutte symptomer hos nær halvparten av pasientene. I oppfølgingsstudier er det funnet at plagene vedvarer i flere år hos rundt en tredjedel av dem som blir rammet (1).

Pasienter med lungekreft, lymfom, leukemi, sarkom, brystkreft, testikkelkreft, mage/tarm-kreft og gynekologisk kreft som behandle risikerer CIPP. Forekomsten av CIPP er avhengig av samlet dose og doseringsintensitet. De aktuelle cellegiftene forårsaker CIPP på grunn av aksonale og/eller demyeliniserende skader, eller ved at cellene i selve bakhornet i ryggmargen går til grunne (2). Hvor hardt pasientene rammes, kan være genetisk betinget og forklares med individers ulike evne til nedbrytning av cellegiften (3). Høy alder, diabetes mellitus, alkoholisme og annen perifer nervesykdom/-skade predisponerer for CIPP (1,4).

De vanligste og tidligste CIPP-symptomene er stikkende/prykkende smerter og nummenhet i hender og føtter. En fornemmelse av å gå på puter er ofte rapportert. Hanske-/sokkeformet sensibilitetstap er også et vanlig tegn. En del pasienter rapporterer brennende smerter, og noen utvikler overfølsomhet for trykk og berøring. Unormal kulde- og/eller varmefølelse er en følge av utfall i det autonome nervesystemet som kan gi forstyrrelser i perifer blodgjennomstrømming. En del pasienter plages av muskeltremor, hyppigst i leggene, men også under føttene eller andre steder. Generelle muskelsmerter kan være en del av nevropatien, og det kan oppstå motoriske utfall med til dels alvorlige lammelser som droppfoot og, relativt sjelden, dropphånd. Plagene har en tendens til å vedvare over lengre tid i føttene enn i hendene, og eldre personer synes å bli hardere rammet enn yngre (1). Plagene avtar over tid, men hos noen kan de bli kroniske (2). De sensomotoriske utfallene gir ofte nedsatt balanse. Balanse, eller postural kontroll, er avhengig av motorikk, biomekanikk og afferent informasjon fra det somatosensoriske, visuelle og vestibulære system. De aktuelle pasientene får nevro-muskulære og somatosensoriske utfall som kan påvirke balansen (4). Ved siden av de

perifere nerveforstyrrelsene distalt i ekstremitetene forekommer det også affeksjon av nerveceller som kan gi øresus og nedsatt hørsel (1).

Den medisinske behandlingen har som mål å lindre plagene. Vanlige smertestillende medikamenter har liten effekt, men antiepileptika, antidepressiva, lokal anestesi og opoider kan være aktuelt (1). Målet for fysioterapibehandlingen er å lindre symptomer, bedre balanse og fysisk funksjon, samt mestring og forståelse av plagene.

Undersøkelse

Ved perifere polyneuropatier bør man undersøke sensibilitet, smerte, balanse og generell fysisk funksjon.

Det er utarbeidet valide og reliable spørreskjema for selvrapporing av symptomer på perifer nevro-pati etter cellegift:

- Scale for Chemotherapy-Induced long-term Neurotoxicity (SCIN) (2) - seks spørsmål, utviklet i Norge og kan brukes fritt. Dette omfatter ikke motorisk funksjon.
- European Organisation of Research and Treatment of Cancer (EORTC- QLQ-CIPN20) (5)
- Functional Assessment of Cancer Therapy/ Gynecologic Oncology Group-Neurotoxicity (FACT/COG-Ntx) (6).

For å undersøke balansen og funksjonen i underekstremitetene kan for eksempel Bergs balansetest og Short Physical Performance Battery benyttes (4). Måling av grepsstyrke ved Hand Grip Strength Test og finmotorikk i form av en såkalt "plukketest" kan si noe om funksjonen i overekstremitetene (3).

Tiltak/anbefalinger

Til nå har man ikke funnet gode medisinske tiltak for å forebygge plagene uten at det vil påvirke selve kreftbehandlingen negativt. Mange leger henviser til fysioterapi for at pasienten skal få kartlegging og oppfølging av sensomotoriske utfall og smertestillende behandling av ikke-medikamentell art. Anbefalte fysioterapitiltak ved CIPP har begrenset dokumentasjon, men en RCT-studie konkluderer med at fysisk aktivitet med spesielt fokus på sansemotorisk trening

bedrer balanse og reduserer CIPP (7). Flere nevro-onkologer påpeker også at fysio- og ergoterapeuter må dra nytte av sine erfaringer med perifer polyneuropati på denne pasientgruppen (1).

Anerkjente lærebøker innenfor fysioterapi og medisin omtaler fysioterapi ved perifer polyneuropati (8-10). I en Cochrane-oversikt fra 2009 konkluderer forfatterne med at styrketrening kan øke styrken i de affiserte musklene (11). Ved behov kan det tilpasses ulike hjelpemidler som spesielsko og ortoser i samarbeid med legespesialister, ortopediingeniører og ergoterapeuter. Klinisk erfaring viser at de fleste pasientene opplever en viss lindring og at funksjonsevnen bedres ved hjelp av anbefalte tiltak. De påfølgende anbefalingene bygger på tiltak som er beskrevet i referert litteratur, samt klinisk erfaring.

Anbefalinger

- Informasjon ved oppstart av behandling til pasienter som har risiko for å få CIPP
- Sansemotorisk stimulering og sirkulasjonsfremmende tiltak som massasje og aktive øvelser
- Styrketrening
- Leddmobilisering
- Balanseøvelser
- TENS, akupunktur og kinesiotape
- Tilpasning av hjelpemidler ved behov

Referanser

1. Grisold W, Cavaletti G, Windebank AJ. Peripheral neuropathies from chemotherapeutics and targeted agents: diagnosis, treatment and prevention. *Neuro-oncology*. 2012;14,45-54,
2. Oldenburg J, Fosså SD, Dahl AA. Scale for chemotherapy-induced long-term neurotoxicity (SCIN): Psychometrics, validation and findings in large sample of testicular cancer survivors. *Quality of life research* 2006;15:791-800.
3. Wiberg E, Zechner E. Bedømmning av funksjonell kapasitet hos njursjuka- reliabilitetsprøving av ett testbatteri. *Nord Fysioter* 1997;1:20-29.
4. Hile SE, Fitzgerald, G.K, Studenski, SA. [Persistent mobility disability after neurotoxic chemotherapy.](#)

PHYS THER, 2010;90:1649-1657

5. Postma TJ, Aaronsen NK, Heimans JJ, Muller et al. on behalf of the EORTC Quality of Life Group. [The development of an EORTC quality of life questionnaire to assess chemotherapy-induced peripheral neuropathy.](#) *Eur J Cancer* 2005;41:1135-9.
6. Calhoun EA, Welshman EE, Chang CH, Lurain JR, Fishman DA, Hunt TL, et al. [Psychometric evaluation of the Functional Assessment of Cancer Therapy/Gynecologic Oncology Group-Neurotoxicity \(Fact/GOG-Ntx\) questionnaire for patients receiving systemic chemotherapy.](#) *Int J Gynecol Cancer* 2003;13, 741-8.
7. Streckmann F, Kneis S, Leifert JA, Baumann FT, Kleber M, Ihorst G, Herich L, Grüssinger V, Gollhofer A, Bertz H. [Exercise program improves therapy-related side-effects and quality of life in lymphoma patients undergoing therapy.](#) *Annals of Oncology* 2014; 25;493-499
8. Wittink H, Hoskins Michel T, Carr DB. Chronic pain management for physical therapists. 2nd ed. Boston: Butterworth Heinemann, 2002
9. Melzack R, Wall PD (eds). Textbook of pain. London: Churchill Livingstone, 1999.
10. Gjerstad L, Skjeldal OH, Helseth H, et al. Nevrologi fra barn til voksen. 3. utg. Nesbru: Vett og Viten, 2003.
11. White CM, Pritchard J, Turner-Stokes L. [Exercise for people with peripheral neuropathy.](#) *The Cochrane Library* 2009, Issue2

4.8 Skjelettmetastaser

Tone-Lise Frantzen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haraldsplass Diakonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helse-region Vest

Det kan oppstå spredning til skjelettet ved de fleste krefttyper, men det er mest utbredt ved kreft i lunge, bryst, prostata, nyre og skjoldbruskkjertel. Skjelettmetastaser kan gi smerter, immobilitet, risiko for

brudd og i noen tilfeller truende tverrsnittslesjon, og kan derfor ha betydelig innvirkning på pasientens funksjonsnivå. Smerteintensiteten ved skjelettmetastaser kan være varierende, og smerten beskrives ofte som murrende, også til stede i hvile og om natten. Forverring ved belastning kan være tegn på lokal progresjon og truende fraktur. Skjelettmetastaser kan også gi kompresjon av større nerver, hyperkalsemi og fortrenningsreaksjoner i benmarg som igjen kan gi anemi, leukopeni og trombocytopeni. Hos de fleste pasienter gir strålebehandling god smertelindring, og hos mange også tilheling av lesjonen. Kirurgisk behandling kan ofte løse et smerteproblem umiddelbart og tillate vekt bærende mobilisering, men gis sjelden i sen palliativ fase (1-3)

Målsetting for fysioterapi vil være å opprettholde optimal funksjon ved å lindre smerte, forebygge brudd, stimulere til trygg aktivitet og forebygge immobilisering, samt forebygge negative effekter ved eventuell immobilisering.

Se også kapittel 4.9 (Truende tverrsnittslesjon)

Undersøkelse

Ved skjelettmetastaser er følgende faktorer viktige:

- Innhente aktuell informasjon om røntgenfunn og eventuelle restriksjoner
- Kartlegge smerte, funksjonsnivå og bevegelsesstrategier/-frykt
 - forsiktig med testing av passive bevegelsesutslag og muskelstyrke med motstand på affiserte ekstremiteter (4)
- Ved metastaser til columna registrere endringer/nevrologiske utfall
- Kartlegge behov for avlastning/hjelpemidler

Tiltak/anbefalinger

Generelle retningslinjer for rehabilitering av pasienter med skjelettmetastaser baserer seg blant annet på undersøkelser og retningslinjer utarbeidet av Bunting og Shea (4) og på etablert praksis og generelle retningslinjer for rehabilitering. Generelt kan sies at man alltid skal følge retningslinjer for belastning fra ortoped/onkolog. Som oftest er det belastning til smerte-

grensen som er retningsgivende, men pasienten bør likevel få smertestillende i forkant av mobilisering/trening. Det aksepteres noe økning av smerte under belastning, men smerter skal ikke vedvare over tid etter at belastningen er opphørt. Man skal alltid være oppmerksom på endringer/økende symptomer. Ved skjelettmetastaser i columna må man være spesielt oppmerksom på nevrologiske utfall. Det bør utøves forsiktighet ved passive bevegelser og unngå manuell motstand på affiserte ekstremiteter, samt unngå rotasjon av affisert ben under vekt bæring (4-6).

Anbefalinger

- **Veiledning i skånsom forflytning og trygg fysisk aktivitet**
- **Tromboseprofylakse, respirasjonsøvelser og tilpasset bevegelse ved sengeleie**
- **Tilpasset trening innenfor smertegrensen (ledet aktive og aktive øvelser, funksjonstrening)**
- **Opptrening etter patologiske frakturer**
- **Smertelindrende tiltak som for eksempel TENS, avspenning og forsiktig massasje**
- **Vurdere behov for ortoser for avlastning og støtte**
- **Vurdere behov for andre avlastende hjelpemidler som ganghjelpemidler og/eller rullestol**

Referanser

1. Bauer H, Walløe A. Kirurgisk behandling ved skjelettmetastaser. I: Kaasa S red. Palliasjon. Nordisk lærebok. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007; s. 443-55.
2. Lund JÅ, Kaasa S. Palliativ strålebehandling. I: Kaasa S red. Palliasjon. Nordisk lærebok. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007; s. 423-33.
3. Novartis-serien, faghefte nr 7, 2004. Skjelettmetastaser. Diagnostikk og behandling.
4. Bunting RW, Shea B. [Bone metastases and rehabilitation](#). Cancer 2001; 92:1020-8
5. Brooks C. [Radiation Therapy: Guidelines for physiotherapists](#). Physiother 1998; 84: 387-95
6. Helbostad JL, Paltiel H, Frantzen T-L. Fysioterapi. I: Kaasa S red. Palliasjon. Nordisk lærebok. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2007; s. 631-49.

4.9 Truende tverrsnittslesjon

Tone-Lise Frantzen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haraldsplass Diakonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helseregion Vest

Truende tverrsnittslesjon er kompresjon av ryggmarg eller cauda equina forårsaket av tumor i ryggsoylen. Årsaken er oftest en metastase, men en primærtumor kan også gi denne tilstanden. Kompresjonen kommer enten av kollaps av ryggvirvler eller direkte press fra tumor. Dette kan forårsake nevrologiske utfall. Rundt 20 prosent av pasienter med skjelettmetastaser og rundt fem prosent av alle kreftpasienter får en truende tverrsnittslesjon i løpet av sykdomsforløpet. Lesjonene fordeler seg med rundt 10 prosent cervikalt, 60 prosent thorakalt og 30 prosent lumbosakralt, og 20-30 prosent av tilfellene er multifokale.

Truende tverrsnittslesjon kan gi symptomer som lokale ryggsmarter, radikulære og/eller refererte smerter, hurtig utviklende pareser, sensibilitetsforstyrrelser, ataksi ved gange og nedsatt blære- og tarmfunksjon. Pareser som har stått i mer enn et døgn blir ofte permanente, og ubehandlet vil lesjonen kunne utvikle seg til å bli komplett. Det er derfor viktig med tidlig diagnostikk og behandling, og pasienter med truende tverrsnittslesjon blir oftest lagt inn som øyeblikkelig hjelp. Selv om behandlingen ikke i vesentlig grad påvirker overlevelsen, er det viktig å unngå utvikling av pareser og blære- og tarmforstyrrelser. Målet er å begrense funksjonssvikt og lindre/forebygge smerter. Det gis umiddelbart høydose steroider for å redusere trykket i området. Det gjøres noen ganger kirurgisk stabilisering med laminektomi eller fiksasjon etterfulgt av stråle- og/eller cellegift. Dette gjøres imidlertid sjelden ved forventet levetid under to til tre måneder. Hvis kirurgi ikke er aktuelt, vil man som oftest gi strålebehandling dersom det ikke er gitt i samme område tidligere. Ved svært kort forventet levetid og svært nedsatt allmenntilstand avstår man som regel fra både strålebehandling og kirurgi. Strålebehandling kan gis som en engangsfraksjon kun i

smertelindrende hensikt (1-5).

Pasienter med truende tverrsnittslesjon får tett oppfølging av fysioterapeut på sykehus, og de vil ofte trenge videre oppfølging i førstelinjetjenesten og/eller i rehabiliteringsinstitusjon. Et viktig mål vil vanligvis være å opprettholde et best mulig funksjonsnivå. Når pasienten er immobilisert er det viktig å forebygge komplikasjoner relatert til sengeleie, samt lindre smerte.

Se også kapittel 4.8 (Skjelettmetastaser)

Undersøkelse

Ved truende tverrsnittslesjon er følgende faktorer viktige:

- Innhente aktuell medisinsk informasjon og restriksjoner fra journal og/eller kirurg
- Nevrologisk undersøkelse - kraft, muskeltonus og sensibilitet. Dette bør gjentas før hver behandling og endringer må registreres. En aktuell test for nevrologiske symptomer er "International standards for neurological classification of spinal cord injury"
- Smertekartlegging - utbredelse, grad og type
- Generell funksjon, forflytningsevne og balanse

Tiltak/anbefalinger

En Cochrane-review fra 2012 sier at mange studier viser betydningen av mobilisering, men at det ikke finnes evidensbaserte retningslinjer for riktig posisjonering, riktig tidspunkt for mobilisering eller evidens for om korsett/nakkekrager er effektivt for å lindre smerte. Det presiseres derfor at ulike muligheter må diskuteres med pasienten, og at hans/hennes uttrykte vilje må tillegges stor betydning (6). Det er utviklet en etablert praksis for mobilisering, trening og forsiktighetshensyn ved mobilisering, og det er utarbeidet nye oppdaterte retningslinjer for mobilisering og behandling ved truende tverrsnittslesjon ved flere større sykehus i Norge. Våre anbefalinger baserer seg på og sammenfaller i stor grad med nye norske retningslinjer, samt generelle prinsipper for trening og mobilisering (3,5). Da mange av disse pasientene har langtkommet kreftsykdom, er det viktig at mål og tiltak er tilpasset pasientens tilstand (7).

Anbefalinger

Generelle retningslinjer for mobilisering etter truende tverrsnittslesjon

- Ved strengt sengeleie kan hodeenden på sengen heves til maks 30°
- Forflytning i seng ved hjelp av tømmerstokk-regime
- Ved lesjon i cervikalcolumna:
 - o unngå bevegelse i det aktuelle området
 - o maksimal fleksjon i skulderleddet 90-120°
 - o tilpasning av halskrage ordineres av nevrolog/nevrokirurg ved behov
- Ved lesjon i thorakal- og lumbalcolumna:
 - o maks 90° fleksjon i hofte med flektert kne og maks 45° med ekstendert kne, ved skader over Th11 maks 60° med ekstendert kne
 - o tilpasning av korsett ordineres av kirurg ved behov
- Mobilisering etter klarsignal fra lege:
 - o gradvis mobilisering fra høytsittende i seng til sittende på sengekanten til stående (skal ikke bli sittende på sengekanten)
 - o ved lesjon i cervikalcolumna mobilisering via ryggeleie ved å heve ryggdelen på sengen
 - o ved lesjon i thorakal- og lumbalcolumna mobilisering via sideleie
 - o kontinuerlig registrering av smerter og endring i nevrologiske symptomer

Fysioterapi ved strengt sengeleie

- Respirasjons- og sirkulasjonsfremmende tiltak
- Isometrisk styrketrening for ekstremiteter, mage og rygg, eventuelt dynamiske øvelser med lette manualer ved affeksjon på lumbalt nivå
- Avspenning
- Veiledning av pasient, pårørende og personale i trygg forflytning, ødemprofylakse med mer
- Skriftlig øvelsesprogram

Fysioterapi når pasienten kan mobiliseres

- Mobilisering i henhold til retningslinjene over
- Gangtrening - prekestol de første dagene, være obs på nedsatt stabilitet i hofter og knær

- Trene på selvhjulpenhet i forflytning
- Gradvis øke tiden sittende i høy stol
- Tilpasset trening av styrke, utholdenhet og stabilitet
- Tilpasning og bestilling av aktuelle hjelpemidler og tilrettelegge for hjemmesituasjonen
- Vurdere behov for videre rehabilitering

Aktuelle tiltak og retningslinjer etter utskrivning fra sykehus

- Følge restriksjoner og retningslinjer fra sykehuset
- Trening av styrke, balanse og gangfunksjon
- Unngå øvelser som øker bevegelighet i affiserte områder
- Veilede i trygg forflytning og bevegelse – skal vanligvis unngå ekstrem rotasjon og fleksjon, samt tunge løft
- For pasienter med store og varige nevrologiske utfall - mobilisering opp i stol, passive og ledet aktive øvelser, samt andre aktuelle tiltak for immobiliserte pasienter
- For pasienter i sen palliativ fase kan massasje, avspenning, passive øvelser og andre lindrende tiltak være aktuelt

Referanser

1. Schiff D (Author). [Clinical features and diagnosis of neoplastic epidural spinal cord compression, including cauda equina syndrome](#). UpToDate Des 24, 2014a.
2. Schiff D (Author). [Treatment and prognosis of neoplastic epidural spinal cord compression, including cauda equina syndrome](#). UpToDate Des 11, 2014b.
3. Seljelid B et al. Truende tverrsnittslesjoner ved metastatisk kreftsykdom. 2012 <http://www.helsebiblioteket.no/microsite/fagprosedyrer/fagprosedyrer/truende-tverrsnittslesjon-ved-metastatisk-kreftsykdom>
4. Kirshblum SC et al. [International standards for neurological classification of spinal cord injury](#). The Journal of Spinal Cord Medicine 2011, 34(6), pp. 535–546.
5. Smith-Huun A og Buck C. Fysioterapi ved truende tverrsnittslesjon. Helse Bergen 2014.
6. Lee SH, Cox KM, Grant R, Kennedy C, Kilbride

L. [Patient positioning \(mobilisation\) and bracing for pain relief and spinal stability in metastatic spinal cord compression in adults](#). Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 3. Art. No.: CD007609. DOI: 10.1002/14651858.CD007609.pub2. Link to

Cochrane Library. [PubMed]

7. Frantzen T-L et al. [Retningslinjer for fysioterapi til pasienter i palliativ fase](#). Haukeland Universitetssjukehus, Haraldplass Diakonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helseregion Vest, 2009.

5. Fysioterapi ved ulike kreftdiagnoser

5.1 Brystkreft

Inger-Lise Nesvold, PhD, spesialist i onkologisk fysioterapi, Oslo universitetssykehus

Brystkreft er den vanligste kreftsykdommen blant kvinner i Norge. Det er nå årlig ca 3500 nye tilfeller, og det lever rundt 44 000 kvinner og noen få menn med diagnosen. Gjennomsnittsalder ved diagnose er rundt 55 år, men stadig flere yngre kvinner får diagnosen (www.kreftregisteret.no). Brystkreft behandles først og fremst med kirurgi, men mange får også adjuvant behandling med stråleterapi og/eller cellegift, samt hormonbehandling før og/eller etter kirurgien. Graden av bivirkninger og komplikasjoner etter brystkreftbehandling øker med mer omfattende behandling. Brystbevarende kirurgi og vaktpostlymfeknutebiopsi (SNB), hvor få lymfeknuter fjernes, er betydelig mer skånsomt enn fjerning av brystet (ablatisjon) og flere lymfeknuter i aksillen (aksilledisseksjon). Forekomsten av lymfødem i armen etter aksilledisseksjon er mellom 15 og 20 prosent, mens etter vaktpostlymfeknutekirurgi mellom 2 og 5 prosent (1).

Ved aksilledisseksjon produseres det serum

(blanding av blod og lymfevæske) i aksillen de første dagene. Pasientene har derfor dren i aksillen postoperativt og skal være forsiktig med tunge løft de første ukene etter kirurgien. Etter aksilledisseksjon får pasientene vanligvis strålebehandling til flere lymfeknuteastasjoner (fem felt) i tillegg til aksillen. Ved omfattende behandling er det risiko for å få adheranser og subkutan fibrose, nedsatt skulderbevegelighet, lymfødem, smerte og sensitivitetsforstyrrelser. Fibrotisering i strålefeltet kan øke i flere år etter ferdig strålebehandling og kan gi redusert bevegelighet i thorax (2,3). Kirurgi og femfelts strålebehandling kan også medføre forstyrrelse i den humeroscapulære rytme, blant annet som følge av skade i nervevev og redusert styrke i enkelte muskler i området. Dette kan gi problemer med å bruke/bevege armen (4). Ved aksilledisseksjon blir også lymfeårer i området skadet/skåret over, og noen får en stram streng i armhule/albue (web-syndrom eller cord). Dette kan også medvirke til forbigående redusert skulderbevegelighet (5). Etter kirurgi i aksillen får noen plager med overfølsomhet (allodyn) i brystvegg/overarm (6). De fleste er likevel lite plaget med smerter postoperativt.

Adjuvant behandling med cellegift og eventuelt

hormonbehandling kan gi plager med vektøkning, redusert muskelstyrke, fatigue, osteoporose og hestetokter. Noen typer cellegift kan gi hjerteforstyrrelser og cellegiftindusert nevropati. Generell leddstivhet og smerter i muskulatur er en vanlig følge av hormonbehandling (7,8). Fatigue er svært vanlig, og både symptomer og forekomst øker med alderen (9).

Det er ulik praksis ved sykehusene når det gjelder fysioterapi til pasienter med brystkreft. Ved brystbevarende kirurgi og SNB blir pasientene vanligvis utskrevet operasjonsdagen. Etter ablatio og aksilledisseksjon er pasienten ofte inneliggende to til tre dager. Fysioterapeuter bør møte pasienter med brystkreft preoperativt og ved omfattende kirurgi også postoperativt med mål å gjenvinne god arm-/skulderbevegelighet for å kunne gjennomføre adjuvant strålebehandling uten forsinkelse, samt forebygge smerter og varig redusert bevegelse og funksjon i arm/skulder. Noen pasienter vil ha behov for oppfølging i førstelinjetjenesten for bedring av skulderfunksjon og eventuelt behandling av lymfødem.

Se også kapittel 4.5 (Lymfødem)

Undersøkelse

- Innhente informasjon om type behandling og eventuelle postoperative restriksjoner
- Kartlegge tidligere plager i arm/skulder
- Smerte – type, intensitet og lokalisasjon, utløsende faktorer, forekomst av sensibilitetsendringer og perifere nevropatier som følge av kirurgi og cellegift. Aktuelt kartleggingsredskap er Smertekart for brystkreftpasienter (10)
- Kartlegge funksjon av arm/skulder
 - o Humeroscapulær rytme, eventuelt scapula alata (skade av n. brachialis i forbindelse med det kirurgiske inngrepet)
 - o Måle fleksjon, abduksjon og inn- og utadrotaasjon. Goniometer kan brukes. Aktuelt kartleggingsredskap er Boströms-skjema for fire sammensatte bevegelser for skulderfunksjon (8,11,12) og KAPS (Kwans arm- og skulderfunksjonsmål) (12)
 - o Årsak til redusert bevegelighet – arrvev, adhe-

ranser, fibrosedannelse eller stramme lymfeårer

- o Sammenheng smerte og skulderfunksjon - SPADI (Shoulder Pain and Disability Index)
- Ved mistanke om lymfødem - ta omkretsmål og andre aktuelle tester
- Ved oppstart rehabilitering - kartlegge styrke, perifere nevropatier, utholdenhet og generell fysisk funksjon
- Kartlegge fatigue og andre følgetilstander

Tiltak/anbefalinger

En metaanalyse fra 2015 viser at tidlig intervensjon med en kombinasjon av generell trening, øvelser og tøyninger kan øke skulderbevegeligheten etter behandling for brystkreft (13). Antall repetisjoner og hyppighet på øvelsene skal gradvis økes i ukene etter operasjonen (5,14). Manuell bearbeiding av operasjonsarret for å løsne adhesjoner ad modum Tørsleff er en teknikk som brukes av mange fysioterapeuter. Dette mangler høy vitenskapelig evidens, men klinisk erfaring viser god effekt. For pasienter som gjennomgår primær brystrekonstruksjon er det viktig med bevegelsestrening den første tiden for å unngå redusert skulderbevegelighet (15). Lokale retningslinjer må følges. Innbeidet praksis er at man skal unngå intens fysisk aktivitet, samt å løfte armen over skulderhøyde de første par ukene etter inngrepet. Man skal alltid rådføre seg med plastikkirurgen som utførte inngrepet.

Det er studier som indikerer at transcutan elektrisk nervestimulering (TENS) kan redusere smerter etter brystkreftbehandling, spesielt ved allodyni (14,16). Massasje og trening kan virke smertelindrende, samt dempe engstelse og fatigue hos brystkreftoverlevende på kort sikt (17,18). Lymfedrenasje virker smertedempende ved lymfødem (19). Det er grunn til å tro at trening og fysisk aktivitet kan hjelpe ved stive ledd og muskelsmerter som følge av hormonbehandling (7,20,21).

Tilrettelagt fysisk aktivitet med fokus på kondisjon, vekttraining og generell styrketrening, har positiv effekt på skulderfunksjonen, generell fysisk funksjon,

*Tverrfaglig informasjonsskriv til brystkreftpasienter som har fått utført aksilledisseksjon.
Skrivet er vedtatt til bruk i Norge av NBCG (Norsk bryst cancer gruppe).*

Informasjon til deg som har fjernet lymfeknutene i armhulen (aksilleglandeltoilette) i forbindelse med brystkreftoperasjonen:

I forbindelse med operasjonen ble det fjernet lymfeknuter i armhulen. Når lymfeknuter fjernes i armhulen vil store lymfeårer i armen kuttes over og væsketransporten i armen blir hemmet. Lymfeåresystemet er i tillegg et rensesystem og en del av immunforsvaret i kroppen. Etter operasjonen skal du derfor være oppmerksom på hevelse (lymfødem) i armen, samt sår og infeksjoner i armen på den opererte siden.

Hevelse (lymfødem): er opphoping av lymfevæske i armen som gjør at den blir hoven, enten i brystet, hånden, deler av armen eller hele armen. Av alle som gjennomgår operasjon med fjerning av lymfeknuter i armhulen, utvikler 15 til 20 % lymfødem. Hevelsen kan være ubehagelig og armen kan kjennes tung. Hevelsen kan komme spontant, eller over tid. Den kan forsvinne spontant etter noen dager eller bli vedvarende. Hvis hevelsen i armen ikke gir seg i løpet av noen dager, skal du kontakte fastlegen din for henvisning til lymfødembehandling (som utføres av fysioterapeuter med spesialkompetanse). Behandlingen består av dreneringsteknikker og bandasjering for å redusere hevelsen mest mulig. Lymfødem som får være ubehandlet over lang tid er vanskeligere å redusere.

Sår: Forebygging av kutt og rifter i armen ved å bruke hansker f. eks i forbindelse med hagearbeid er hensiktsmessig. Det er bakterier i jord og kommer dette inn i sår på hånden eller armen på den opererte siden, kan det bli en stor belastning på immunsystemet i armen og resultere i hevelse. Når du får sår, rens det og hold det under oppsyn. Oppsøk fastlegen din dersom det skulle bli rødt og hovent. Du vil da få antibiotika for å bli kvitt bakteriene.

Vaksiner: Unngå å få vaksine i armen på den

opererte siden. Vaksine inneholder døde og svekkede bakterier nettopp for å sette i gang en reaksjon i immunforsvaret. Bruk derfor den andre armen, eller en hvilken som helst annen kroppsdel enn den opererte armen.

Blodprøver: Blodprøver er ufarlig å ta i operert sides arm fordi utstyret som brukes er sterilt.

Blodtrykksmåling: Én blodtrykksmåling er ufarlig. Skal du inn til en planlagt operasjon, (hvor blodtrykket blir tatt med korte intervaller over lang tid) anbefales det å sette blodtrykksmansjetten på den ikke-opererte siden.

Øvelser og fysioterapi: Det er viktig å gjenvinne normal funksjon i arm og skulder så raskt som mulig. Gjør øvelser fra 1. dag etter operasjonen og så lenge du synes det er nødvendig. Det er viktig for å opprettholde din normale fysiske funksjon i størst mulig grad for unngå nedsatt styrke i muskulatur og bevegelsesinnskrenkninger i skulderen. Fysioterapeuten på sykehuset instruerer deg i enkle øvelser og du vil få henvisning til fysioterapi som du kan benytte etter operasjonen. Fysioterapeuten vil gi deg ytterligere hjelp til bevegelsestrening av armen og veiledning til styrkeøvelser eller annen behandling du måtte ha behov for etter brystkreftoperasjonen. Når såret har grodd, etter 2 –3 uker, er det ingen restriksjoner i bruken av armen. Prøv deg frem for å finne ut hva som er riktig for deg. De aller fleste kan regne med å være fullt restituert i løpet av et halvt års tid. Sørg for å holde deg i fysisk form med varierende aktiviteter, da takler du rekreasjonstiden med eventuelle tilleggsbehandlinger bedre.

maksimalt O₂-opptak, helse relatert livskvalitet, overvekt og fatigue (9,14,22). Treningen skal doseres individuelt etter pasientens forutsetninger og hvilken type behandling pasienten har gjennomgått. Fysisk aktivitet og trening organisert i grupper kan virke mer motiverende enn trening alene (23). Cellegift reduserer pasientens allmenntilstand, svekker immunforsvaret, og noen typer cellegift har hjertetoksisk effekt. Trening bør derfor klareres med behandlende lege (24).
Se også kapittel 3.

Anbefalinger

- Muntlig og skriftlig informasjon om bruk av armen postoperativt - utlevering av brosjyre fra [Brystkreftforeningen](#).
- Instruksjon og gjennomgang av arm- og skulderøvelser - fortsette med øvelser til full bevegelighet er gjenvunnet
- Ved aksilledisseksjon – muntlig og skriftlig informasjon om lymfødem
- Rehabilitering:
 - o Trene bevegelighet i henhold til brosjyre fra Brystkreftforeningen
 - o Trene generell styrke og utholdenhet (se kapittel 3 om fysisk aktivitet)
 - o Aktive øvelser framfor passive øvelser for å redusere smerter
 - o Tilrettelagt trening for å redusere fatigue og osteoporose
- Ved diagnostisert lymfødem – lymfødembehandling og øvelser (se kap 4.5 Lymfødem)
- Ved vedvarende redusert skulderfunksjon og/eller forstyrrelser av den scapulo-humorale rytme:
 - o Trene bevegelighet, styrke og stabilitet av skulder
 - o Eventuelt myofacial manuell behandling ad modum Tørsleff ved fibrotisert vev
- Ved vedvarende smerter i arm/skulder/brystkasse:
 - o TENS
 - o Eventuelt manuelle teknikker
- Informasjon om viktigheten av trening og om aktuelle treningstilbud

Referanser

1. Disipio T, Rye S, Newman B, et al. [Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis](#). Lancet Oncol. 2013;14(6):500-15 doi: S1470-2045(13)70076-7 [pii];10.1016/S1470-2045(13)70076-7 [doi][published Online First: Epub Date]].
2. Collette S, Collette L, Budiharto T, Horiot JC, Poortmans PM, Struikmans H, Van den Bogaert W, Fourquet A, Jager JJ, Hoogenraad W, Mueller RP, Kurtz J, Morgan DA, Dubois JB, Salamon E, Mirimanoff R, Bolla M, Van der Hulst M, Warlam-Rodenhuis CC, Bartelink H. [Predictors of the risk of fibrosis at 10 years after breast conserving therapy for early breast cancer: a study based on the EORTC Trial 22881-10882 'boost vs no boost'](#). Eur J Cancer 2008;44:2587-99.
3. Hidding JT, Beurskens CH, van der Wees PJ, et al. [Treatment related impairments in arm and shoulder in patients with breast cancer: a systematic review](#). PLoS.One. 2014;9(5):e96748 doi: 10.1371/journal.pone.0096748 [doi];PONE-D-14-00967 [pii][published Online First: Epub Date]].
4. Nesvold I-L, Fosså SD, Holm I, Naume B, Dahl AA. [Arm/shoulder problems in breast cancer survivors are associated with reduced health and poorer physical quality of life](#). Acta Oncol. 2010 Apr;49(3):347-53.
5. O'Toole J, Miller CL, Specht MC, Skolny MN, Jammallo LS, Horick N, Elliott K, Niemierko A, Taghian AG. [Cording following treatment for breast cancer](#). Breast Cancer Res Treat 2013;140:105-11.
6. Baron RH, Fey JV, Borgen PI, et al. [Eighteen sensations after breast cancer surgery: a 5-year comparison of sentinel lymph node biopsy and axillary lymph node dissection](#). Ann.Surg.Oncol. 2007;14(5):1653-61
7. Lintermans A, Van AK, Wildiers H, Laenen A, Paridaens R, Weltens C, Verhaeghe J, Vanderschueren D, Smeets A, Van LE, Leunen K, Christiaens MR, Neven P. [A prospective assessment of musculoskeletal toxicity and loss of grip strength in breast cancer patients receiving adjuvant aromatase inhibitors and tamoxifen, and relation with BMI](#). Breast Cancer Res Treat 2014;146:109-16.

8. Sagen A, Kaaresen R, Sandvik L, Thune I, Risberg MA. [Upper limb physical function and adverse effects after breast cancer surgery: a prospective 2.5-year follow-up study and preoperative measures](#). Arch Phys Med Rehabil 2014;95:875-81.
9. Cramp F, Daniel J. [Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults](#). Cochrane Database Syst Rev 2008.
10. Gartner R, Jensen MB, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N, Kehlet H. [Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery](#). JAMA 2009;302:1985-92.
11. Bostrom C, Harms-Ringdahl K, Nordemar R. [Clinical reliability of shoulder function assessment in patients with rheumatoid arthritis](#). Scand J Rheumatol 1991;20:36-48.
12. Nesvold IL, Fossa SD, Naume B, Dahl AA. [Kwan's arm problem scale: psychometric examination in a sample of stage II breast cancer survivors](#). Breast Cancer Res Treat 2008;Des 27.
13. DeGroef A, Van Kampen M, Dieltjens E, et al. [Effectiveness of Postoperative Physical Therapy for Upper Limb Impairments Following Breast Cancer Treatment: A Systematic Review](#). Arch.Phys.Med. Rehabil. 2015.
14. McNeely ML, Campbell K, Ospina M, Rowe BH, Dabbs K, Klassen TP, Mackey J, Courneya K. [Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment](#). Cochrane Database Syst Rev 2010.
15. McNeely ML, Binkley JM, Pusic AL, Campbell KL, Gabram S, Soballe PW. [A prospective model of care for breast cancer rehabilitation: postoperative and postreconstructive issues](#). Cancer 2012;118:2226-36.
16. Omar MT, Shaheen AA, Zafar H. [A systematic review of the effect of low-level laser therapy in the management of breast cancer-related lymphedema](#). Support Care Cancer 2012;20:2977-84.
17. Fernandez-Lao C, Cantarero-Villanueva I, Fernandez-de-Las-Penas C, Del Moral-Avila R, Castro-Sanchez AM, Arroyo-Morales M. [Effectiveness of a multidimensional physical therapy program on pain, pressure hypersensitivity, and trigger points in breast cancer survivors: a randomized controlled clinical trial](#). Clin J Pain 2012;28:113-21.
18. Pan YQ, Yang KH, Wang YL, Zhang LP, Liang HQ. [Massage interventions and treatment-related side effects of breast cancer: a systematic review and meta-analysis](#). Int J Clin Oncol 2013.
19. Dayes IS, Whelan TJ, Julian JA, Parpia S, Pritchard KI, D'Souza DP, Kligman L, Reise D, Leblanc L, McNeely ML, Manchul L, Wiernikowski J, Levine MN. [Randomized trial of decongestive lymphatic therapy for the treatment of lymphedema in women with breast cancer](#). J Clin Oncol 2013;31:3758-63.
20. Brown JC, Winters-Stone K, Lee A, Schmitz KH. [Cancer, physical activity, and exercise](#). Compr Physiol 2012;2:2775-809.
21. Mortimer JE. [Managing the toxicities of the aromatase inhibitors](#). Curr Opin Obstet Gynecol 2010;22:56-60.
22. Speck RM, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Schmitz KH. [An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis](#). J Cancer Surviv 2010.
23. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Mark-Wahnefried W, Galvao DA, Pinto BM, Irwin ML, Wolin KY, Segal RJ, Lucia A, Schneider CM, von G, V, Schwartz AL. [American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors](#). Med Sci Sports Exerc 2010;42:1409-26.
24. Wolin KY, Schwartz AL, Matthews CE, Courneya KS, Schmitz KH. [Implementing the exercise guidelines for cancer survivors](#). J Support Oncol 2012;10:171-7.

5.2 Prostatakreft

Tine Felding, spesialfysioterapeut, Stavanger kommune

Prostatakreft er den hyppigst forekommende kreftsykdommen med rundt 5000 nye tilfeller per år. Behandlingen kan bestå av kirurgi, strålebehandling, hormonbehandling og cellegift. Ved kirurgi med fjerning av prostata kan omkringliggende nervevev, blodkar og bekkenbunnsmuskulatur skades midlertidig.

dig eller varig (1). Kirurgien kan også omfatte fjerning av lymfeknuder. Følgetilstander ved kirurgi kan være urinlekkasje og ereksjonssvikt av moderat eller alvorlig grad (1,2), samt risiko for utvikling av lymfødem i underkstremiteter og genitalia. Strålebehandling øker risikoen for tilsvarende bivirkninger (3). Pasienter som får hormonbehandling får ofte redusert muskelstyrke (4), fatigue, overvekt og redusert fysisk funksjon. Det sees også lekkasjeprosblematikk på grunn av tap av muskelmasse i bekkenbunnen (5). Osteoporose med økt frakturfare kan også forekomme. Sykdomsprogresjon med spredning til skjelett kan medføre smerter, bruddfare og truende tverrsnittslasjon.

Som fysioterapeuter møter vi disse pasientene både inneliggende på sykehus, på poliklinikk og i førstelinjetjenesten. Fysioterapitiltakene retter seg mot følger av kreftsykdommen og bivirkninger av behandlingen. Målet for fysioterapibehandlingen er å forebygge/behandle bekkenbunnsproblematikk (urinlekkasje, avføringslekkasje og ereksjonssvikt), smerter og lymfødem, samt redusert fysisk funksjon, fatigue og psykosomatiske plager. Det er viktig å være oppmerksom på eventuelle symptomer på skjelettmetastaser/truende tverrsnitt hos denne pasientgruppen.

Andre aktuelle kapitler er 4.5 (Lymfødem) og 4.2 (Fatigue).

Undersøkelse

- Innhente informasjon om sykdom, tidligere og pågående behandling
- Kartlegge fysisk funksjonsnivå, fatigue, lymfødem, smerte og bekkenbunnsproblematikk

Tiltak/anbefalinger

Det er vist at systematisk trening ved prostatakraft forebedrer livskvalitet, fatigue, fysisk kapasitet og styrke i ben (6). Det er påvist god effekt av styrke- og utholdenhetstrening under hormonbehandling og strålebehandling både på fysisk funksjon og grad av fatigue (5,7,8). En studie indikerer at menn som er fysiske aktive under og etter strålebehandling, har bedre seksuell fungering målt 18 måneder etter gjennomført strålebehandling (3). En annen studie

har vist at pasienter med prostatakraft som utfører mer enn 3 t/uke med høyintensitetstrening har lavere risiko for kreftrelaterte dødsfall enn pasienter som utfører mindre trening (9). Det er få studier for behandling av lymfødem i genitalia, men komplett fysisk lymfødembehandling, spesielt kompresjon, har erfaringsmessig god effekt.

Studier viser at det er hensiktsmessig at pasienten lærer seg kontroll av bekkenbunnsuskulatur preoperativt når han fremdeles er smertefri og har normal sensibilitet, blodtilførsel og innervasjon i området (10). Videre viser studier at jo tidligere pasientene kommer i gang med bekkenbunnstrening etter operasjonen, jo tidligere blir de kontinente (1,4,11). Veiledet trening har spesielt god effekt det første året etter operasjon. Bekkenbunnstrening rett etter operasjon viser også å ha god effekt på ereksjonssvikt (2,12). Flere studier viser at tett oppfølging av fysioterapeut over tid, individuelt eller i gruppe, har god effekt på lekkasje (4,13,14). Klinisk erfaring har vist at pasienter som utvikler urin- og/eller avføringslekkasje under og etter strålebehandling har god effekt av bekkenbunnstrening og informasjon om mestringsteknikker.

Anbefalinger

Ved behandlingsstart:

- **Skriftlig informasjon om fatigue og betydning av fysisk aktivitet, spesielt ved start av hormon- eller strålebehandling**
- **Informasjon om aktuelle treningstilbud**

Ved kirurgi:

- **Før kirurgi - gi instruksjon i korrekt kontraksjon av bekkenbunn. Påse at omliggende muskulatur (spesielt mage- og setemuskler) er avspent. Skriftlig informasjon skal utdeles**
- **Oppfølging av bekkenbunnstrening umiddelbart etter at kateteret er fjernet og videre ved behov**
- **Videre trening individuelt eller i gruppe ved behov**
- **Observere eventuelt lymfødem**

Ved lymfødem:

- **kompresjonsbehandling, eventuelt i kombinasjon med lymfedrenasje**

Råd for bekkenbunnstrening

- Bekkenbunnsløft 10 x 3: Knip sammen omkring endetarm, trekk bekkenbunnsmuskle- ne fremover mot fremre bekkenkant og kjenn at testikler og penis løftes uten at magemusklene spennes. Hold opp til 10 sekunder med like lang avspenningsfase. Øvelsen utføres i ryggliggende med bøyde ben, sittende og stående. Kan bruke speil. Gjennomføres daglig.
- Instruksjon i å spenne bekkenbunnen og knipe raskt ved stillingsforandringer, løft, mageøvelser, latter og nysing.

Referanser

1. Bauer RM, Bastian PJ, Gozzi C, Stief CG. [Post-prostatectomy incontinence: all about diagnosis and management](#). Eur Urol 2009;55(2):322-33.
2. Prota C; Gomes Cm; Ribeiro; Lhs et al. [Early Postoperative Pelvic Floor Biofeedback Improves Erectile Function In Men Undergoing Radical Prostatectomy: A Prospective, Randomized, Controlled Trial](#). International Journal Of Impotence Research 2012;24,174-178.
3. Dahn JR, Penedo FJ, Molton I, Lopez L, Schneiderman N, Antoni MH. [Physical activity and sexual functioning after radiotherapy for prostate cancer: beneficial effects for patients undergoing external beam radiotherapy](#). Urology 2005;65(5):953-8.
4. MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJ. [Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness](#). BJU Int 2007;100(1):76-81.
5. Thorsen L, Courneya KS, Stevinson C, Fossa SD. [A systematic review of physical activity in prostate cancer survivors: outcomes, prevalence, and determinants](#). Support Care Cancer 2008;16(9):987-97.
6. Bourke L, Smith D, Steed I et al. [Exercise for Men with Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis](#). Eur Urol. 2015
7. Galvao DA, Taaffe DR, Spry N, Joseph D, Newton RU. [Combined resistance and aerobic exercise program reverses muscle loss in men undergoing androgen suppression therapy for prostate cancer without bone metastases: a randomized controlled trial](#). J Clin Oncol 2010;28(2):340-7.
8. Segal RJ, Reid RD, Courneya KS, Sigal RJ, Kenny GP, Prud'Homme DG, et al. [Randomized controlled trial of resistance or aerobic exercise in men receiving radiation therapy for prostate cancer](#). J Clin Oncol 2009;27(3):344-51.
9. Kenfield SA, Stampfer MJ, Giovannucci E, Chan JM. [Physical activity and survival after prostate cancer diagnosis in the health professionals follow-up study](#). J Clin Oncol 2011;29(6):726-32
10. Centemero, A; Lorenzo; R et al. [Preoperative pelvic floor muscle exercise for Early Radical Prostatectomy](#). Eur urol. 57 (2010) 1039-1044.
11. Burgio KL, Goode PS, Urban DA, Umlauf MG, Locher JL, Bueschen A, et al. [Preoperative biofeedback assisted behavioral training to decrease post-prostatectomy incontinence: a randomized, controlled trial](#). J Urol 2006;175(1):196-201.
12. Dalton SO, Hansen HP, Johansen C, Malik-Høegh S, Mikkelsen TB, Olsen J, et al. [Rehabilitering efter brystkræft, tyk- og endetarmskræft og prostatakræft - en medicinsk teknologivurdering](#). København: Sundhedsstyrelsen, Monitorering & Medicinsk Teknologivurdering; 2010. Medicinsk Teknologivurdering - puljeprosjekter 2010; 10(3). Tilgjengelig fra: http://www.sst.dk/publ/Publ2010/EMM/Rehabilitering/MTV_kraefthabilitering_%20net_final.pdf
13. Marchiori D, Bertaccini A, Manferrari F, Ferri C, Martorana G. [Pelvic floor rehabilitation for continence recovery after radical prostatectomy: role of a personal training re-educational program](#). Anti-cancer Res 2010;30(2):553-6.
14. Overgard M, Angelsen A, Lydersen S, Morkved S. [Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised controlled trial](#). Eur Urol 2008;54(2):438-48.

5.3 Gynekologisk kreft

Inger-Lise Nesvold, PhD, spesialist i onkologisk fysioterapi, Oslo universitetssykehus

Årlig rammes rundt 1700 kvinner av ulike typer gynekologisk kreft i Norge. Livmorkreft (cancer corpus uteri) er mest utbredt med rundt 780 per år. Eggstokkreft (cancer ovarii) rammer rundt 500 per år. Livmorhalskreft (cancer cervix uteri) representerer en ung gruppe pasienter og rundt 370 får denne diagnosen hvert år (2015). Kreft i ytre kjønnsorganer (cancer vulvae) er relativt sjelden og rammer helst eldre kvinner. (www.kreftregisteret.no) Overvekt er en risikofaktor for å få ulike typer gynekologisk kreft og kan også bidra til økt risiko for tilbakefall (1-3).

Gynekologisk kreft gir ofte lite symptomer før diagnosen blir stilt. Hovedbehandlingen er kirurgi, og ved avansert sykdom gis ofte cellegift før og/eller etter kirurgien. Strålebehandling kan også være aktuelt. Det kirurgiske inngrepet kan være omfattende og kan inkludere mage-/tarmkirurgi, samt fjerning av lymfeknuter i bekken og/eller lyske. Ved cancer cervix uteri fjerner man de iliacale lymfeknutene i bekkenet, og ved cancer vulvae fjernes lymfeknuter i lysken ved spredning i området. Ved avansert livmorkreft fjernes også iliacale lymfeknuter. Pasientene kan få både akutte postoperative plager og kroniske bivirkninger av behandlingen. Behovet for fysioterapi vil variere ut fra krefttype, behandling og ulike bivirkninger.

Følgende plager og bivirkninger er vanlige hos pasienter med gynekologisk kreft:

Postoperative komplikasjoner:

- Lungekomplikasjoner og dyp venetrombose (DVT) - ved gynekologisk kreft kan det være behov for omfattende kirurgi med inngrep i både bekken og mage/tarm og dermed økt risiko for lungekomplikasjoner og DVT
- Skade av nervus femoralis - skaden skyldes trykk på nervus femoralis under operasjonen, oftest unilateralt. Dette kan gi problemer med kneek-

stensjon og hoftefleksjon, samt nedsatt sensibilitet lateralt og medialt i lår og legg. Styrken gjenvinnes vanligvis i affiserte muskler etter noen uker/måneder, avhengig av omfanget av skaden.

- Lymfødem - primært forårsaket av den kirurgiske behandlingen, men strålebehandling i tillegg vil øke risikoen. Det vanligste er lymfødem i underkølede lemmene, men det kan også forekomme i genitalia og nederst i buken (4)

Andre aktuelle bivirkninger:

- Cellegiftindusert perifer polyneuropati (CIPP)
- Fatigue
- Redusert fysisk funksjon
- Tidlig menopause med fare for osteoporose

Fysioterapeuter møter disse pasientene både på sykehus i forbindelse med kirurgi, poliklinisk eller i førstelinjetjenesten i forbindelse med følgetilstander av diagnose og behandling, samt i palliativ fase. Mål for behandlingen vil være å forebygge og behandle de nevnte postoperative komplikasjoner, samt vedlikeholde fysisk funksjon.

Se også kapittel 4.4 (Respirasjonsproblemer), 4.5 (Lymfødem), 4.6 (DVT) og 4.7 (CIPP).

Undersøkelse

Etter behandling for gynekologisk kreft er det spesielt viktig å undersøke følgende:

- Postoperativ lungefunksjon
- Ved symptomer på skade av nervus femoralis - teste aktuelle muskelgrupper ved bruk av for eksempel Oxford skala, samt kartlegge sensibilitet i lår/legg
- Observere tegn på DVT
- Fatigue og fysisk funksjon
- Lymfødem

Tiltak/anbefalinger

Det er anerkjent at fysisk aktivitet under og etter kreftbehandling er gunstig og har positiv effekt på fatigue, fysisk kapasitet, psykiske faktorer, søvn og overordnet livskvalitet (5-7). En studie indikerer at fysisk aktivitet i betydelig grad reduserer risiko for

å få eggstokkrekft (8). Det er også vist sammenheng mellom overvekt/fedme og risiko for å få gynekologisk kreft, samt at overvekt har betydning for overlevelse ved gynekologisk kreft (1). Vektbering og fysisk aktivitet kan redusere risiko for osteoporose (9).

Anbefalinger

Ved kirurgi:

- Pre- og postoperativ fysioterapi
- Tilpasning av lår lange antitrombosestrømper preoperativt
- Ved operasjoner som innebærer risiko for å utvikle lymfødeme skal det gis muntlig og skriftlig informasjon som skal inneholde forholdsregler for å forebygge lymfødeme, symptomer på begynnende lymfødeme og tiltak ved oppstått lymfødeme
- Fysioterapitiltak ved skade av nervus femoralis:
 - o Opplæring i bruk av krykker og gangtrening med optimal knekontroll ved belastning på affisert bein
 - o Vurdere tilpasning av kneortose
 - o Vurdere behov for videre oppfølging av fysioterapeut

Lymfødeme, cellegiftindusert polyneuropati, fatigue og redusert fysisk funksjon behandles ved behov og bør følge anbefalinger i aktuelle kapitler.

Referanser

1. Modesitt SC, van Nagell JRJ. [The impact of obesity on the incidence and treatment of gynecologic cancers: a review](#). *Obstet Gynecol Surv* 2005;60(10):683-92.
2. Cust AE. [Physical activity and gynecologic cancer prevention](#). I: Courneya KS, Friedenreich CM, red. *Physical activity and cancer*. Berlin: Springer; 2011. s. 159-88.
3. Calle EE et al. [Overweight, Obesity, and Mortality form Cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults](#). *The New England Journal of Medicine*. 2003
4. Liao SF, Huang MS, Chou YH, Wei TS. [Successful complex decongestive physiotherapy for lymphedema and lymphocutaneous reflux of the female external genitalia after radiation therapy](#). *J Formos Med*

Assoc 2003;102(6):404-6.

5. Cramp F, Byron-Daniel J. [Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults](#). *Cochrane Database Syst Rev* 2012;11:CD006145.
6. Vistad, I., Fosså, S., Kristensen, G. and Dahl, A. (2007). [Chronic fatigue and its correlates in long-term survivors of cervical cancer treated with radiotherapy](#). *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 114: 1150-1158. doi: 10.1111/j.1471-0528.2007.01445.
7. McNeely ML, Courneya KS. [Exercise programs for cancer-related fatigue: evidence and clinical guidelines](#). *J Natl Compr Canc Netw* 2010;8(8):945-53.
8. Olsen CM, Bain CJ, Jordan SJ, Nagle CM, Green AC, Whiteman DC, et al. [Recreational physical activity and epithelial ovarian cancer: a case-control study, systematic review, and meta-analysis](#). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007;16(11):2321-30.
9. Ingram C, Visovsky C. Exercise intervention to modify physiologic risk factors in cancer survivors. *Semin Oncol Nurs* 2007;23(4):275-84.

5.4 Kreft i buk- og bekkenområdet

Willemijn Vervaat, MSc, spesialist i ortopedisk fysioterapi, Haraldplass Diakonale Sykehus/Haukeland universitetssjukehus

Kreft i buk- og bekkenområde omfatter tykk- og endetarmskreft, tynntarmskreft, kreft i magesekken, kreft i blære, urinrør og urinleder, pankreaskreft og nyrecellekreft. Tykk- og endetarmskreft er den nest hyppigste kreftdiagnose blant menn og kvinner i Norge med rundt 4000 nye tilfeller årlig (www.kreftregisteret.no).

Behandling av kreft i buk- og bekkenområdet vil ofte innebære omfattende kirurgi. I tillegg til kirurgi gis disse pasientene iblant adjuvant cellegift, og noen får pre- og/eller postoperativ strålebehandling. Etter reseksjon av tykktarm eller endetarm kan det oppstå funksjonsforstyrrelser som diare, inkontinens for avføring, blæretømningsproblemer og impotens. En

del pasienter med tykk- og endetarmskreft får også midlertidig eller permanent stomi. Dette kan medføre en følelse av tap og en forandret oppfattelse av kroppen (1).

Ved store kirurgiske inngrep gjennomgår pasienten ofte en periode med nedsatt aktivitetsnivå med nedgang i kondisjon og muskelstyrke som følge. Pasienten er også utsatt for å få postoperative lungekomplikasjoner, spesielt siden kirurgi i buk/bekken vil gi smerter som forverres ved hoste og som i tillegg kan medføre overfladisk respirasjon. Risikoen for dyp venetrombose (DVT) øker ved sengeleie. Målet for fysioterapibehandlingen er å forebygge disse postoperative komplikasjonene, samt fremme trygghet, mestring og fysisk funksjon.

Se også kapittel 4.4 (Respirasjonsproblemer) og 4.7 (DVT)

Undersøkelse

Innhente aktuell informasjon - preoperativt funksjonsnivå, operasjonsbeskrivelse, postoperative restriksjoner

- Postoperativ lungefunksjon
- Observere tegn på DVT

Tiltak/anbefalinger

Det anbefales at disse pasientene får preoperativ fysioterapi med fokus på instruksjon i respirasjonsøvelser, støt-/hosteteknikk, sirkulasjonsøvelser, samt informasjon om viktigheten av tidlig mobilisering etter operasjonen (2,3).

Tidlig mobilisering etter kirurgi er viktig, da mobilisering og aktivitet fremmer respirasjon, sirkulasjon, fordøyelse, muskelstyrke- og kontroll, samt kondisjon (1). Det er viktig at pasienten er smertelindret før mobilisering. Der mobilisering ikke er mulig, er variasjon i ligge- og sittestilling, samt øvelser i seng viktige. Ved fare for sekretstagnasjon og dersom pasienten er vanskelig å mobilisere, bør fysioterapi intensiveres. Postoperativ lungefysioterapi bør bestå av tiltak for å øke funksjonell residualkapasitet (FRC) og fremme sekretmobilisering og bør utføres i mest mulig respirasjonsfremmende stillinger (3).

Postoperative anbefalinger etter større kirurgi i buk og bekken vil variere noe, men vil som regel alltid omfatte forflytning ut/inn av seng via sideleie, restriksjoner på dynamisk bruk av bukmuskulatur, samt å unngå tunge løft. Pasientene anbefales også å følge generelle råd om fysisk aktivitet/trening under og etter kreftbehandling.

Anbefalinger

Preoperative tiltak

- **Informasjon om forventet postoperativt forløp, pasienten sin egen rolle i gjenopptrening og betydningen av tidlig mobilisering**
- **Instruksjon i forflytning inn/ut av seng**
- **Bevisstgjøring av respirasjonen, lære pasienten teknikker for å mobilisere sekret, øke FRC, samt benytte hostestøtte**

- **Instruksjon i øvelser som øker blodsirkulasjon**

Postoperative tiltak

- **Bevisstgjøring av respirasjonen, lære pasienten teknikker for å mobilisere sekret, øke FRC, samt å benytte hostestøtte**
- **Instruksjon i sirkulasjonsfremmende øvelser**
- **Tidligst mulig mobilisering**
- **Trening i aktuelle ADL-aktiviteter**
- **Informasjon om betydning av fysisk aktivitet og aktuelle treningstilbud**
- **Vurdere behov for oppfølging i førstelinjetjenesten eller ved rehabiliteringsinstitusjoner**

Referanser

1. Dalton SO, Hansen HP, Johansen C, Malik-Høegh S, Mikkelsen TB, Olsen J, et al. Rehabilitering etter brystkræft, tyk- og endetarmskreft og prostatakræft - en medisinsk teknologivurdering. København: Sundhedsstyrelsen, Monitorering & Medisinsk Teknologivurdering; 2010. Medisinsk Teknologivurdering - puljeprojekter 2010; 10(3). Tilgjengelig fra: http://www.sst.dk/publ/Publ2010/EMM/Rehabilitering/MTV_kraefthabilitering_%20net_final.pdf
2. Smetana GW. [Strategies to reduce postoperative pulmonary complications](#). [nettsted]. UpToDate. [oppdatert Okt. 4, 2013; lest Mars 2014]. Tilgjenge-

lig fra: www.uptodate.com

3. Brautaset K. Fysioterapi for forebygging av lungekomplikasjoner ved sternotomi, thoracotomi, laparotomi og thoracolaparotomi, Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer, 2012. Tilgjengelig fra: <http://www.helsebiblioteket.no/microsite/fagprosedyrer/fagprosedyrer/fysioterapi-for-forebygging-av-lungekomplikasjoner-ved-sternostomi-thoracotomi-laparotomi-og-thoracolaparotomi>

5.5 Maligne melanomer

Inger-Lise Nesvold, PhD, spesialist i onkologisk fysioterapi, Oslo universitetssykehus

Malignt melanom, også kalt føflekkreft, er en type kreft som oftest oppstår i hud, men kan også oppstå i øynene og i sjeldne tilfeller i indre organer. I Norge fikk rundt 2000 diagnosen malignt melanom i 2015, og tallet er stigende. 80-90 % blir helbredet ved tidlig og adekvat kirurgi. Ved regional spredning ved diagnosetidspunkt er overlevelsen vel 50 %, mens ved fjernspredning er overlevelsen betydelig lavere (www.kreftregisteret.no). Malignt melanom kan spres til hud, underhud, lymfeknuter, lunge, lever, skjelett og hjerne. Kirurgi er den vanligste behandlingen for denne diagnosegruppen, men strålebehandling gis også til begrensede områder som øye, hjerne, medulla og andre organer. Cellegift har liten effekt og brukes lite.

Ved spredning til regionale lymfeknutestasjoner fjernes lymfeknutene og i tillegg alt lymfeknuteholdig vev, inklusiv fettvev, i regionen. Disseksjon av lymfeknuter ved denne diagnosen er mer omfattende enn ved lymfedisseksjon ved andre diagnoser. En studie fant at de som hadde gjort aksilledisseksjon hadde mer problemer enn de som gjorde lyskedisseksjon (1). Forekomsten av lymfødeme etter lymfeknutedisseksjon ved malignt melanom er trolig betydelig høyere enn ved brystkreftbehandling og gynekologisk kirurgi. En studie viste at rundt 40 prosent fikk lymfødeme etter komplett aksilledisseksjon og stråleterapi (2). En annen studie viste omtrent det samme ved fjer-

ning av inguinale og iliaceale lymfeknuter (3).

På grunn av den omfattende kirurgien er det større risiko for sårinfeksjoner og for økt mengde serom postoperativt sammenlignet med andre lymfeknutedisseksjoner. Det er også risiko for å få venetrombose ved inngrep i lysken, samt andre postoperative komplikasjoner.

Fysioterapeuter møter denne pasientgruppen hovedsakelig i forbindelse med kirurgi på grunn av spredning til lymfeknuter i aksille, lyske og bekken. Fysioterapeuter kan også møte disse ved oppstått lymfødeme. Fysioterapibehandlingen vil ha som mål å redusere produksjon av serom, forebygge DVT, forebygge og eventuelt redusere lymfødeme, samt trygge pasienten med hensyn til aktivitet.

Se også kapittel 4.4 (Respirasjonsproblemer), 4.5 (Lymfødeme) og 4.6 (DVT)

Undersøkelse

Følgende faktorer kan være aktuelle:

- Innhente aktuell informasjon – preoperativt funksjonsnivå, omfanget av det kirurgiske inngrepet, postoperative restriksjoner
- Observere tegn på DVT
- Observere forekomst av serom
- Observere tegn på begynnende lymfødeme

Tiltak/anbefalinger

Det er få studier som omhandler tiltak etter lymfedisseksjon ved diagnosen malignt melanom. Anbefalingene baseres på retningslinjer og etablert praksis ved Oslo Universitetssykehus, Radiumhospitalet.

Anbefalinger

Ved lyskedisseksjon:

- **Sengeleie første fem til ti dager, men kan mobiliseres opp i rullestol med horisontal fotstøtte for operert ben i korte perioder**
- **Tilpasning av lårlang antitrombosestrømpe fra første postoperative dag - brukes hele døgnet**
- **Hevet fotende om natten i seks måneder etter det kirurgiske inngrepet**
- **Aktive øvelser i seng for ankel, kne og hofter**

- Før utskriving tilpasses kompresjonsstrømpe klasse 1 som skal brukes om dagen i inntil tre måneder, avvikles gradvis
- Muntlig og skriftlig informasjon om lymfødem før utskriving

Ved aksilledisseksjon:

- Stor pute å hvile armen på de første postoperative dagene
- Bruk av fatle og holde armen mest mulig i ro til drenet er fjernet, vanligvis fire til syv dager, men kan bruke albue og hånd til daglig stell
- Instruksjon i øvelser for arm/skulder, eventuelt bruke brosjyre for brystkreft http://www.brystkreftforeningen.no/images/pdf/Tjenester/Brosjurer/Daglige_ovelser.pdf
- Skriftlig og muntlig informasjon om lymfødem før utskriving
- Ved utskriving vurdere henvisning til fysioterapeut for videre trening med spesiell fokus på bevegelighet

Ved oppstått lymfødem må dette behandles av fysioterapeut med spesialkompetanse.

Referanser

1. Mattijs de Vries et al. Quality of life after axillary or groin sentinel lymph node biopsy, with or without completion lymph node dissection, in patients with cutaneous melanoma. *Ann Surg Oncol* 20
2. Starritt EC, Joseph D, McKinnon JG, Lo Sing Kai et al. Lymphedema after complete axillary node dissection for melanoma. *Ann Surg* 2004;240:866-74.
3. Pratsch AL, Leg swelling following inguinal and ilioinguinal dissection of melanoma metastases. *Zentralbl Chir* 2014

5.6 Sarkomer

Merethe Lia Johansen, spesialfysioterapeut, Oslo universitetssykehus

Ben- og bløtvevskreft (sarkom) er en sammensatt gruppe maligne svulster som oppstår i ben eller bløt-

vev (muskulatur, perifere nerver, fettvev og bindevev). Sarkom er en sjelden kreftsvulst som utgjør rundt en prosent av alle nye krefttilfeller i Norge. Det diagnostiseres rundt 50 nye tilfeller av bensarkom og rundt 300 tilfeller av bløtvevssarkom hvert år i Norge (1). Sarkom representerer rundt 10 prosent av krefttilfellene hos barn under 15 år, med rundt 10 nye tilfeller i året. I de fleste tilfeller er årsaken ukjent. Sarkom metastaserer oftest hematogent, primært til lunger. Det finnes rundt 20 forskjellige typer bensarkom. De vanligste er Osteosarkom, Ewing sarkom og Kondrosarkom. Osteosarkom oppstår som oftest omkring kneleddet og proksimalt i humerus. Ewings sarkom forekommer overalt i kroppen, mest vanlig i lange rørknokler, spesielt i underekstremiteter og bekken. Kondrosarkom utgår fra bruskkvev. Langtidsoverlevelsen ved osteosarkom og Ewings sarkom uten spredning er på rundt 70 prosent, men ved metastaser på diagnosetidspunktet er den rundt 20-30 prosent (2). For kondrosarkom varierer langtidsoverlevelsen mellom 30 og 70 prosent, avhengig av kirurgisk radikalitet (1).

Bløtvevssarkom kan oppstå i muskulatur, sener, fettvev, perifere nerver, i tarmkanalen, på bakre bukvegg, i lever og livmor. Langtidsoverlevelsen ved bløtvevssarkom er samlet rundt 50 prosent, mens ved metastaser er overlevelsen rundt 15 prosent (1).

Ved bensarkom er kirurgi primærbehandlingen. Behandlingen starter vanligvis med et gitt antall cellegiftkurer avhengig av type sarkom. Etter de preoperative kurene gjøres omfattende og som oftest mutilerende kirurgi. Inngrepene innebærer å fjerne sykt benvev og omliggende vev. Fjernet vev kan erstattes/rekonstrueres av en innvendig protese eller ben fra pasienten selv eller benbank. I noen tilfeller gjøres det ekstremitetsamputasjon. Inngrepet kan i tillegg medføre at deler av muskulatur eller muskelgrupper fjernes og/eller at muskelfester flyttes. Operasjonen kan også affisere nerver og kar. Slike forandringer har store konsekvenser for fremtidig funksjon, og det kreves lang rehabilitering. Etter stor mutilerende kirurgi kan det gå minimum ett år etter endt behandling før forventet funksjon er oppnådd. De fleste pasienter

behandles med cellegift også etter operasjonen, noe som kan forsinke og komplisere gjenopptreningen. Behandlingstiden for osteosarkomer er 6-12 måneder.

Også ved bløtvevssarkomer er kirurgi primærbehandlingen. Høygradig maligne svulster er moderat følsomme for strålebehandling og cellegift, og disse modaliteter brukes kun for selekterte pasientgrupper. Behandling av bløtvevssarkom i abdomen bestemmes i hovedsak av sykdommens stadium. Behandlingsalternativene er kirurgi, strålebehandling, cellegift og annen medikamentell behandling.

Pasientene vil ha høy risiko for trombose grunnet omfattende kirurgi. Siden disse pasientene gjennomgår multimodal behandling, kan de også være plaget med langvarig fatigue (3), konsentrasjonsvansker, perifer polynevropati, smerter, svekket hjertemuskelatur, osteoporose og fare for mikrofrakturer, samt sentrale nevrologiske utfall (2).

Behandling av sarkomer gis på fire sarkomsentre som har høyspesialiserte enheter. Disse er Oslo Universitetssykehus Radiumhospitalet, Haukeland Universitetssykehus, St. Olavs Hospital og Universitetssykehuset i Nord-Norge. Behandlingen følger i stor grad internasjonale behandlingsprotokoller.

Fysioterapeuten har kontakt med sarkompasienten fra starten av behandlingen og gjennom hele behandlingsforløpet. Pasientene vil ofte ha behov for omfattende rehabilitering etter endt medisinsk behandling med veiledning og råd i forhold til best mulig vedlikehold av fysisk funksjon. Et viktig mål gjennom hele behandlingsforløpet er å optimalisere funksjon, samt forebygge og lindre ulike følgetilstander av kreftsykdommen og behandlingen.

Undersøkelse

Den postoperative undersøkelsen vil variere i stor grad ut fra hvilke kirurgiske inngrep som er gjennomført, men bør inneholde følgende faktorer:

- Kartlegge funksjon preoperativt
- Innhente aktuell informasjon om operasjonsbeskrivelse med forventet funksjonsendring og postoperative restriksjoner
- Postoperativ lungefunksjon

- Observere tegn på DVT
- Kartlegge funksjon postoperativt - bevegelighet, muskelaktivering/kontroll og sensibilitet

Tiltak/anbefalinger

På grunn av den multimodale behandlingen og stor mutilerende kirurgi er det ikke mulig å behandle disse pasientene etter bestemte regimer. Fysioterapitiltak og dosering tilpasses individuelt og styres av omfanget og type kirurgi/rekonstruksjon som er utført, og hver pasient må ha sin egen behandlingsplan. Det skal foreligge informasjon fra ortoped som gir klare retningslinjer og kontraindikasjoner for mobilisering og belastning.

For å få til god pasientbehandling fra første dag er samarbeid med pasient, kirurg, onkolog, sykepleier og andre aktuelle yrkesgrupper avgjørende. Sammen med andre medlemmer i det tverrfaglige teamet kan fysioterapeuten bidra til at pasienten opplever å mestre livssituasjonen. Rehabiliteringsrettede tiltak bør iverksettes så snart behovet er kartlagt. Tverrfaglig team bør vurdere å utarbeide en individuell rehabiliteringsplan (IP). En viktig oppgave for fysioterapeuten er å gi råd og veiledning i forhold til fysisk aktivitet/trening gjennom behandlingsperioden og å utarbeide et tilpasset treningsprogram. Et flertall av sarkompasientene har behov for hjelpemidler, spesielt ortopediske hjelpemidler. Fysioterapeuten samarbeider med ergoterapeut og ortopediingeniør på å søke, tilpasse og gi opplæring i bruk av hjelpemidlene til den enkelte.

Det er viktig med et godt samarbeid med fysioterapeuter i primærhelsetjenesten som følger pasienten mellom de postoperative cellegiftkurene og etter endt behandling. Rehabiliteringssted avgjøres tverrfaglig og tilpasses pasientens behov og ønsker. Ved overføring til primærhelsetjenesten eller rehabiliteringsinstitusjon bør det skrives epikrise med retningslinjer og kontraindikasjoner. Operasjonsbeskrivelse bør legges ved.

Anbefalingene som følger er basert på velkjente ortopediske og onkologiske retningslinjer som er i bruk på andre diagnosegrupper, samt nasjonalt og

internasjonalt samarbeid og lang erfaring med disse pasientene.

Anbefalinger

Preoperativ fysioterapi:

- Råd om fysisk aktivitet og trening under preoperativ onkologisk behandling
- Trene på forflytning og spesifikke øvelser som er aktuelle etter det kirurgiske inngrepet
- Informasjon om den postoperative fysioterapi-behandlingen, restriksjoner, forventede funksjonsendringer, betydningen av egeninnsats, samt viktigheten av å se muligheter

Postoperativ fysioterapi:

- Lungefysioterapi
- Sirkulasjonsøvelser
- Tidlig mobilisering – eventuelt bruk av ståseng
- Funksjonstrening - gradvis mobilisering opp i sittende og eventuelt stående. Veilede pasient og pårørende i forflytning
- Ved ekstremitetsamputasjon (ben) - balanse-trening, generell styrketrening, vektbæring på protese, muskelaktivering i stump, forebygge kontraktur, gangtrening, trappetrening
- Tilpasning av hjelpemidler
- Ved behov tiltak for smerte, fatigue, polyneuropatier og andre symptomer
- Gi informasjon hvis behandlingen gir risiko for å få lymfødem
- Sikre videre oppfølging i førstelinjetjenesten og gi utfyllende informasjon om inngrep, restriksjoner og fysioterapibehandling, samt forslag til videre rehabilitering

Oppfølging i førstelinjetjenesten og/eller rehabiliteringsinstitusjon etter anbefalinger fra sykehuset.

Referanser

1. Helsedirektoratet (2015). [Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av sarkom](#).
2. Sundby Hall K, Bjerkehaugen B, Taksdal I, Norum Ole-Jacob, Stoldt S, Poulsen JP. [Ben- og bløtvevssar-](#)

[komer](#). Oncolox (2014)

3. Aksnes LH, et al. Young survivors of malignant bone tumours in the extremities: a comparative study of quality of life, fatigue and mental distress. Support Care Cancer. 2007.

5.7 Lungekreft

Hilde Osnes, spesialfysioterapeut, Oslo universitetssykehus

Lungekreft er en av de vanligste kreftformene. Det diagnostiseres rundt 3000 nye tilfeller hvert år i Norge. Det finnes to hovedtyper av lungekreft, småcellet og ikke-småcellet. Ikke-småcellet lungekreft er den mest hyppige formen og utgjør rundt 85 prosent av tilfellene, mens småcellet lungekreft utgjør rundt 15 prosent. I tillegg finnes det en liten gruppe med svært sjeldne krefttyper som mesotheliom (asbest-relatert), karsinoid svulst og svulster utgått fra spyttkjertler i slimhinnene. Diagnosen har en klar og tydelig sammenheng med sigarettøyk, og man antar at 80-90 prosent kommer av langvarig sigarettbruk. Lungekreft diagnostiseres ofte på et sent stadium. Dette skyldes at mange av pasientene allerede har nedsatt fysisk og respiratorisk funksjon grunnet mangeårig røyking. Lungekreft sprer seg ofte til andre organer tidlig i sykdomsfasen. Det er rundt 10 prosent med diagnosen som helbredes. Lungekreft spres vanligvis til lymfeknuter, lever, binyrer, skjelett og hjerne (1). Vanlige symptomer er vedvarende luftveissymptomer som tørrhoste, økt røykhoste, hemoptyse og dyspné. Ved lungekreft vil behandling med kirurgi, stråling eller cellegift være aktuelt, enten alene eller i ulike kombinasjoner, avhengig av type kreftsvulst og utbredelse på diagnosetidspunkt, samt pasientens alder, allmentilstand og sykehistorie. Ved småcellet lungekreft er cellegift den mest brukte behandlingsformen. Da denne kreftformen er svært aggressiv og sykdommen ofte har spredt seg på diagnosetidspunktet, er kirurgi sjeldent aktuelt. Disse pasientene mottar ofte strålebehandling mot hjernen for å forebygge

hjernemetastaser, da dette er særlig utbredt i denne gruppen. For ikke-småcellet lungekreft er kirurgi og cellegift i kombinasjon ofte aktuelt. Dersom operasjon ikke kan utføres på grunn av pasientens generelle allmenntilstand eller hjerte- og lungesykdom, benyttes strålebehandling alene.

Ved store operative inngrep er det betydelig risiko for utvikling av lungekomplikasjoner postoperativt, og pasienter med lungekreft vil være ekstra utsatt for dette. Det er derfor svært viktig å forebygge og behandle disse. Store inngrep fører også til immobilisering, og det er viktig å forebygge og behandle konsekvensene av dette (2-4). Sykdommen i seg selv, cellegift og strålebehandling vil også ha påvirkning på pasientens fysiske funksjon. Strålebehandling mot lungene kan gi nedsatt lungefunksjon med redusert aerob kapasitet, svekket muskulatur, nedsatt hostekraft og økt risiko for pneumoni. Sammenlignet med andre pasientgrupper har lungekreftpasienter større reduksjon i maksimalt oksygenopptak. Størsteparten av denne pasientgruppa vil ha andre luftveisplager etter langvarig tobakksbruk som KOLS, emfysem og hjerte/kar sykdom. Dette vil ha innvirkning på generell fysisk funksjon på diagnostetidspunkt (4-6). Dersom pasienten har fått utført en thoracotomi er det særlig viktig å være oppmerksom på postthoracalt smertesyndrom. Dette sees etter rundt 50 % av alle thorakotomier. Det er usikker årsak, men mye tyder på at det er intercostalnerven som skades under operasjonen og gir sterke neuropatiske og/eller myofasciale smerter. Disse smertene kan ha stor innvirkning på respirasjonen, fysisk funksjon og psykiske faktorer (7).

Fysioterapi kan være aktuelt i alle stadier av lungekreft. Behovet vil variere ut fra type behandling som gis, eventuelt operasjon, alvorlighetsgrad av sykdommen, aktuelle symptomer og i hvilken del av forløpet pasienten er. Dette kapitlet omhandler både fysioterapi ved kirurgiske inngrep og ved adjuvant behandling.

Aktuelle problemstillinger etter lungekreftoperasjon kan være:

- Respirasjonsproblemer - atelektase, redusert hos-

tekraft, sekretstagnasjon, eventuelt respirasjons-
svikt

- Pneumoni
- Lungeemboli
- Nedsatt fysisk funksjon
- DVT
- Post-thoracalt smertesyndrom

De mest vanlige symptomene/problemstillingene en fysioterapeut møter under og etter kreftbehandling og i ulike stadier av sykdommen er:

- Respirasjonsproblemer som dyspné og sekretstagnasjon
- Smerter
- Nedsatt fysisk funksjon grunnet smerter, skjelettmetastaser, kvalme, fatigue og perifere polyneuropatier
- Nevrologiske utfall som følge av hjernemetastaser eller truende tverrsnittlesjon

Mål for fysioterapibehandlingen er å forebygge postoperative komplikasjoner, optimalisere fysisk funksjon og respirasjonsstatus, samt lindre symptomer i alle deler av forløpet.

Se også kapittel 4.4 (Respirasjonsproblemer)

Undersøkelse

Ved kirurgi

- Innhente aktuell informasjon – preoperativt funksjonsnivå og respirasjonsstatus (eventuelt spirometri), operasjonsbeskrivelse, postoperative restriksjoner og røntgensvar
- Postoperativ respirasjonsstatus – hostekraft, grad av sekretstagnasjon, respirasjonsleie/frekvens
- Observere tegn på DVT
- Kartlegge smerte

Ved oppstart av opptrening/rehabilitering bør pasientens fysiske funksjon kartlegges, samt forekomst av andre følgetilstander/problemstillinger som nevnt tidligere.

Tiltak/anbefalinger

Omfattende operative inngrep har store konsekvenser for respirasjon og fysisk funksjon. Pre- og

postoperativ fysioterapi med respirasjonsøvelser og tidlig mobilisering har positiv effekt på pasientens respiratoriske funksjon etter kirurgi (3, 8). Flere studier viser at pasienter har god effekt av trening etter lungekreftkirurgi og opplever økt respirasjonskapasitet, økt fysisk funksjon, økt velvære og livskvalitet (9). En ny norsk studie viser at pasienter operert for lungekreft har god effekt av trening, at treningen tolereres godt og at pasientene får økt oksygenopptak, muskelstyrke, fysisk funksjon og økning i livskvalitet. Treningen utføres som kondisjons- og styrketrening med høy intensitet (10). For ulike problemstillinger og følgetilstander ved lungekreft er det gjort få eller ingen studier som er spesifikt rettet mot lungekreft. Det vises derfor til utdypende anbefalinger og tiltak for de ulike følgetilstandene i kapittel 4.

Anbefalinger

Preoperative tiltak:

- Informasjon om sekretmobilisering, respirasjonsøvelser og viktigheten av mobilisering/aktivitet postoperativt

Postoperativ behandling:

- Stillingsendring/mobilisering
- Respirasjonsøvelser, direkte og indirekte
- Sekretmobilisering med aktiv syklus og manuelle teknikker, samt hostestøtte
- Tilpasning av pustehjelpemidler med økt ekspiratorisk trykk, f.eks. mini-PEP og PEP-maske

Rehabilitering:

- Treningsveiledning og informasjon om aktuelle treningstilbud tilpasset pasientens diagnose og prognose
- Utholdenhetstrening med høy intensitet etter lungekreftoperasjon individuelt eller i gruppe
- Styrketrening

Referanser

1. Norsk Helseinformatikk (2014): <http://nhi.no/pasienthandboka/sykdommer/kreft/lungekreft-2141.html>
2. Bahr, Roald red. (2011). [Aktivitetshåndboken](#).

Oslo: Helsedirektoratet.

3. Hough, A. Physiotherapy in respiratory care. Cheltenham: NelsonThornes; 2001.
4. Gjevær, P. Lungesykdommer. Universitetsforlaget; 2002.
5. Meyenfeldt, M von (2005). [Cancer-associated malnutrition, an introduction](#). European journal of Nursing.9(2),35-38.
6. Thomas PA (2013). [National perioperative outcomes of pulmonary lobectomy for cancer](#). European journal of Cardio-Thoracic Surgery 45(2014), 652-659.
7. Karmakar MK, Ho, AM. Post thoracotomy pain syndrome. Thoracic Surgery clinical 2004 aug 14(3)345-52.
8. Smetana GW. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications www.uptodate.com
9. Cavalheri, V et al. [Exercise training undertaken by people within 12 months of lung resection due to n-sclc](#). Cochane review, published 31.07.13.
10. Edvardsen, E et al (2014). [High intensity training following lung cancer surgery: a randomised controlled trial](#). Thorax online First oct. 16 2014. 10.1136/thoraxjnl-2014-205944.

5.8 Leukemi

Kristin Laundal Tagholdt, spesialfysioterapeut, Oslo universitetssykehus

Leukemi er betegnelsen på blodkreftsykdom og deles inn i akutte eller kroniske former. Det er fire hovedgrupper; akutt myelogen leukemi (AML), akutt lymfatisk leukemi (ALL), kronisk myelogen leukemi (KML) og kronisk lymfatisk leukemi (KLL) (1).

Både akutte og kroniske leukemier behandles i hovedsak medikamentelt. Ved spredning til sentralnervesystemet kan strålebehandling benyttes i tillegg. Akutt leukemi krever umiddelbar oppstart av behandling med høye doser cellegift. 40-50 % av pasientene som kommer i remisjon, lever etter tre år. Kroniske leukemier behandles med ulike medikamenter der målet er å kontrollere sykdommen og opprettholde

en god livskvalitet lengst mulig, og mange av disse pasientene har gode leveutsikter (2).

Nøye utvalgte pasienter med leukemi, både akutt og kronisk, kan få tilbud om allogen stamcelletransplantasjon (allo-SCT). Behandlingen innebærer en stor risiko for dødelige eller svært plagsomme bivirkninger, men den er for mange eneste mulighet for kurasjon/sykdomskontroll. Pasienten vil i tillegg til infeksjoner ofte være plaget av uttalt sårhet i slimhinner og økt sekretproduksjon (mucositt), samt kvalme og diaré. Pasienter som gjennomgår allo-SCT er inneliggende på sykehus over en lengre periode og kan være isolert i opptil flere uker. Pasienter som av ulike årsaker ikke kan gjennomgå en allogen stamcelletransplantasjon med høye doser cellegift, kan i noen tilfeller få tilbud om allogen stamcelletransplantasjon med redusert forbehandling (RIC). Disse pasientene er ikke isolert under oppholdet og vil vanligvis ha noe færre behandlingsrelaterede symptomer og bivirkninger. De er likevel utsatt for infeksjoner, samt følgetilstandene som kan oppstå i etterkant av en transplantasjon.

Etter behandling med cellegift og eventuelt allo-SCT vil flertallet av pasientene oppleve generell nedsatt helse og fysisk funksjon som følge av sykdom og behandling (3). Pasientgruppen er også særlig utsatt for å utvikle fatigue (4). Pasienter som har gjennomgått en allogen stamcelletransplantasjon kan i tillegg få akutt eller kronisk GVHD (Graft-Versus-Host-Disease) som oppstår på grunn av immunologiske reaksjoner mellom donorcellene og mottakeren. Både akutt og kronisk GVHD vil begrense aktivitetsnivået til pasienten i større eller mindre grad. Kronisk GVHD kan oppstå flere år etter transplantasjonen og krever ofte en kompleks og tverrfaglig tilnærming (5). Hos de aller fleste som diagnostiseres med kronisk GVHD vil huden være affisert i varierende grad, fra lette hudforandringer til alvorlige sene manifestasjoner med sklerodermoide forandringer, subcutan fibrose og/eller fascitt. Slike alvorlige manifestasjoner vil kunne gi leddkontrakturer og kan få betydelige konsekvenser for pasienten sitt funksjonsnivå. Alvorlig GVHD-hud kan også gi restriktive respirasjonsproblemer som følge av stram

og tykk hud rundt thorax (6). Kronisk GVHD som affiserer lungene kan også få svært alvorlige konsekvenser, og for et fåtall av disse pasientene kan det bli aktuelt med lungetransplantasjon. Generelt er GVHD en viktig årsak til alvorlig sykdom og død etter stamcelletransplantasjon. Samtidig er det vist at pasienter med GVHD har lavere risiko for tilbakefall av grunnsykdommen sammenlignet med pasienter som ikke får GVHD (2).

Som fysioterapeut kan man møte pasienter med leukemi både i første- og andrelinjetjenesten. Under aktiv behandling er målet å vedlikeholde fysisk funksjon, forebygge lungekomplikasjoner, samt bidra til å redusere plager som følge av sykdom og behandling. Senere i forløpet vil flere av pasientene ha behov for tilpasset opptrening/behandling der hovedmålet er å gjenvinne/bedre fysisk funksjon. Pasienter med kroniske leukemier kan leve med sykdommen i mange år og kan ha behov for fysioterapi av ulike årsaker relatert til sykdommen og eventuelle bivirkninger av behandlingen.

Se også kapittel 3 (Fysisk aktivitet og kreft), 4.1 (Redusert fysisk funksjon) og 4.2 (Fatigue)

Undersøkelse

Ved leukemi er følgende faktorer viktige:

- Innhente opplysninger om behandlingsplan, relevante blodverdier (trombocytter, neutrofile granulocytter, hemoglobin)
- Kartlegge fysisk funksjon, samt sykdom- og behandlingsrelaterede symptomer og bivirkninger
- Tidligere aktivitetsvaner og eventuelle motivasjonsfaktorer for fysisk aktivitet
- Respirasjonsstatus – auskultere ved behov for å skille mellom sekret i øvre og nedre luftveier
- Cellegiftindusert polynevropati
- Graden av fatigue under og etter behandling

Tiltak/anbefalinger

For pasienter som er under aktiv behandling på sykehus vil tilpasset fysisk aktivitet utgjøre en viktig del av fysioterapitiltakene i tillegg til forebygging og behandling av respiratoriske problemer. Mange pasien-

ter vil også ha behov for hjelp til å redusere det økte spenningsnivået i kroppen som følge av stor fysisk og psykisk belastning.

Det er de senere årene gjort flere studier på fysisk aktivitet som intervensjon til denne pasientgruppen, både under og etter pågående behandling. Alle studiene indikerer at fysisk aktivitet er gjennomførbart og trygt (7-9). Det er også vist reduksjon av behandlingsrelaterte symptomer (10), samt reduksjon i tap av fysisk funksjon (4). Flere studier viser også økt kardiovaskulær utholdenhet og muskelstyrke (11-15). Forskningen viser også en positiv trend relatert til bedret livskvalitet og redusert grad av fatigue (9).

Siden pasienter som gjennomgår en allogen stamcelletransplantasjon er ekstra utsatt for negative konsekvenser knyttet til langvarig sengeleie og inaktivitet, blir det for disse pasientene foreslått å begynne aktivitetsintervensjonen rett før eller rett etter transplantasjonen (9). Det blir anbefalt lett til moderat intensitet i perioden pasienten har redusert immunforsvar (3,16). Både styrke- og kondisjonstrening anbefales, og det vektlegges at pasientene i størst mulig grad skal unngå inaktivitet (16).

For pasienter som er sengeliggende anbefales det tilpasset fysioterapi for å ivareta leddbevegelighet og muskelmasse (16), samt for å forebygge og behandle eventuell respirasjonsproblematikk. Mucosittplager vil vanligvis ikke respondere på lungefysioterapi.

Pasienter som behandles for akutt eller kronisk GVHD har økt risiko for muskelatrofi som følge av kortisonbehandling (17) og den immunsuppressive behandlingen (18), og det er derfor særlig viktig med styrketrening (17). For pasienter som diagnostiseres med GVHD-hud er det anbefalt å fokusere på forebygging av bevegelses-/respirasjonsinnskrenkning, samt øke, eventuelt opprettholde styrke og mobilitet. Ved kontrakturer anbefales det tøyninger og leddmobilisering, gjerne med varmebehandling (fuktig) i forkant, samt styrketrening. Det anbefales også å trene finmotorikk, samt ADL-aktiviteter (6).

Pasienter med kroniske leukemier som er under behandling anbefales å følge gjeldene anbefalinger for fysisk aktivitet/trening under pågående kreftbe-

handling. Det er imidlertid stor variasjon i symptombyrden til disse pasientene og doseringen bør justeres deretter i samråd med behandlende lege.

Pasienter med svært redusert benmargsfunksjon skal oppfordres til å gjennomføre ADL-aktiviteter i størst mulig grad og tilpasse annen aktivitet ut fra dagsformen. Litteraturen og klinisk praksis indikerer disse grenseverdiene der spesifikk trening er kontraindisert: trombocytter < 20, feber > 38 grader, pågående alvorlige infeksjoner, synlige blødninger/petikkier og Hb < 8 (3,19).

Anbefalinger

Ved nyoppdaget akutt leukemi:

- **Råd og veiledning for tilpasset fysisk aktivitet/trening**
- **Annen behandling etter behov, som lungefysioterapi og avspenning**

Under behandling med allogen stamcelletransplantasjon:

- **Daglig aktivisering/trening**
- **Annen behandling etter behov, som lungefysioterapi og avspenning**
- **Tilrettelegging for videre opptrening etter utskrivelse fra sykehuset**

Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet/trening ved:

- **Akutt leukemi:**
 - o **Unngå inaktivitet og oppretthold daglige ADL-aktiviteter i størst mulig grad**
 - o **Kondisjon, styrke og bevegighetstrening med lett til moderat intensitet – dosering ut fra dagsform. Begynn med lav dosering.**
- **Kronisk leukemi:**
 - o **Følg generelle anbefalinger for fysisk aktivitet/trening under behandling for kreftsykdom. Dosering i samråd med behandlende lege**
- **Ta hensyn ved:**
 - o **Trombocytter < 20**
 - o **Hb < 8**
 - o **Feber > 38°**
 - o **Pågående (alvorlige) infeksjoner**
 - o **Synlige blødninger/petikkier**

Anbefalinger ved GVHD-hud

- Forebygge bevegelses-/respirasjonsinnskrenking:
 - tøyninger og styrketrening
- Ved oppståtte kontrakturer og bevegelsesinnskrenkninger:
 - tøyninger – gjerne med fuktig varme i forkant
 - styrketrening
 - trene finmotorikk
 - trene ADL-funksjoner

Referanser

1. Evensen SA, Brinch L, Tjønnfjord GE, Holte H, red. Blodsykdommer. Oslo: Gyldendal akademisk; 2008.
2. Gedde-Dahl, T d.y., Tjønnfjord, GE (2012) Leukemi. Tilgjengelig fra: <http://www.oncolex.no/leukemi> (Hentet: 19. juni 2015).
3. Wiskemann J, Huber G. [Physical exercise as adjunct therapy for patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation](#). Bone Marrow Transplant 2008;41:321-329.
4. Dimeo F, Schwartz S, Fietz T, Wanjura T, Boning D, Thiel E. [Effects of endurance training on the physical performance of patients with hematological malignancies during chemotherapy](#). Support Care Cancer 2003;11(10):623-8.
5. Baker KS, Fraser CJ. [Quality of life and recovery after graft-versus-host disease](#). Best Practice & Research Clinical Haematology 2008;21(2):333-341
6. Marks C, Stadler M, Häusermann P, Wolff D, Buchholz S, Stary G, Lawitschka A, Bertz H. [German-Austrian-Swiss Consensus Conference on clinical practice in chronic graft-versus-host disease \(GVHD\): guidance for supportive therapy of chronic cutaneous and musculoskeletal GVHD](#). British Journal of Dermatology 2011;165:18-29
7. Bergenthal N, Will A, Streckmann F, Wolkewitz KD, Monsef I, Engert A, Elter T, Skoetz N. [Aerobic physical exercise for adult patients with hematological malignancies](#). Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 11. Art. No.: CD009075. DOI: 10.1002/14651858.CD009075.pub2
8. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, Galvão DA, Bernardine MP, Irwin ML, Wolin KY, Segal RJ, Lucia A, Schneider CM, von Gruenigen VE, Schwartz AL. [American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors](#). Medicine & Science in Sports & Exercise 2010;42: 1409-1426
9. van Haren IEPM, Timmermann H, Potting CM, et al. [Physical exercise for patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials](#). Physical Therapy 2013;93:514-528
10. Adamsen L, Quist M, Midtgaard J, Andersen C, Moller T, Knutsen L, et al. [The effect of a multidimensional exercise intervention on physical capacity, well-being and quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy](#). Support Care Cancer 2006;14(2):116-27.
11. Wiskemann J, Dreger P, Schwerdtfeger R et al. [Effect of a partly self-administered exercise program before, during and after allogeneic stem cell transplantation](#). Blood 2011;117:2604-2613.
12. Baumann FT, Zopf EM, Nykamp E, Kraut L, Schüle K, Elter T, Fauser AA, Bloch W. [Physical activity for patients undergoing an allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: benefits of a moderate exercise intervention](#). European Journal of Haematology 2011;87:148-156.
13. Knols RH, de Bruin ED, Uebelhart D et al. [Effects of an outpatient physical exercise program on hematopoietic stem-cell transplantation recipients: a randomized clinical trial](#). Bone Marrow Transplant 2011;46:1245-1255
14. Jarden M, Baadsgaard MT, Hovgaard DJ, Boesen E, Adamsen L. [A randomized trial on the effect of a multimodal intervention on physical capacity, functional performance and quality of life in adult patients undergoing allogeneic SCT](#). Bone Marrow Transplant. 2009a;43:725-737
15. Jarden M, Nelausen K, Hovgaard DJ, Boesen E, Adamsen L. [The effect of a multimodal intervention](#)

[on treatment-related symptoms in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: a randomized controlled trial.](#) J Pain Symptom Manage. 2009b;38:174-190

16. Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, Bandera EV, Hamilton KK, Grant B, McCollough M, Byers T, Gansler T. [Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors.](#) CA: A Cancer Journal for Clinicians 2012;62(4):242-274

17. Gillis TA, Donovan ES. [Rehabilitation Following Bone Marrow Transplantation.](#) Cancer Rehabilitation in the New Millennium 2001;92(4):998-1007

18. Mello M, Tanaka C, Dulley FL. [Effects of an exercise program of muscle performance in patients undergoing allogenic bone marrow transplantation.](#) Bone Marrow Transplantation 2003;32:723-728

19. Wolin KY, Ruiz JR, Tuchman H, Lucia A. [Exercise in adult and pediatric hematological cancer survivors: an intervention review.](#) Leukemia 2010;24(6):1113-20.

5.9 Myelomatose

Kristin Laundal Tagholdt, spesialfysioterapeut, Oslo universitetssykehus

Myelomatose (benmargskreft) går under samlebetegnelsen maligne blodsykdommer og skyldes en opphopning av myelomceller (ondartede plasmaceller) i benmargen. Myelomcellene fortrenge produksjonen av andre normale blodceller og kan føre til anemi, nedsatt immunforsvar og/eller blødningsrisiko. Cellene kan også fortrenge de kompakte delene av benmargen og gi områder med osteolytiske lesjoner (nedsatt benteitet) med økt risiko for patologiske brudd og sterke smerter. Sykdommen er progressiv og det finnes ingen kurativ behandling, men nye legemidler gir bedre sykdomskontroll og lengre overlevelse. De fleste som diagnostiseres med myelomatose er over 65 år (1,2).

Myelomatose behandles hovedsakelig medika-

mentelt og behandlingen starter først når pasienten har symptomer. Standardbehandling for pasienter under 65 år er høydose cellegift med stamcellestøtte (HMAS), også kalt autolog stamcelletransplantasjon (egne stamceller). Pasienter over 65 år behandles med cellegift og prednisolon, ofte i kombinasjon med andre krefthemmende medikamenter. I svært sjeldne tilfeller tilbys yngre pasienter allogen stamcelletransplantasjon (donorstamceller). Strålebehandling kan gis ved truende tverrsnittslesjon, truende fraktur, eller i palliativ fase som lindrende tiltak. Kirurgi kan også noen ganger være aktuelt ved fraktur/frakturfare eller ved truende tverrsnittslesjon (3).

Mange pasienter med myelomatose vil oppleve at sykdom og behandling kan få til dels stor innvirkning på det fysiske funksjonsnivået (4). Pasientgruppen er mindre fysisk aktive sammenlignet med pasienter med andre kreftdiagnoser og de viktigste barrierene for fysisk aktivitet oppgis å være sykdomsrelaterte symptomer og bivirkninger av behandlingen som smerte, fatigue, kvalme, svakhet og frykt for infeksjoner (5,6). Pasienter med myelomatose kan også oppleve bevegelsesfrykt som følge av smerte og eventuell frakturfare. Som følge av alder, sykdomsutvikling og medisinsk behandling har pasientgruppen økt fallrisiko.

Som fysioterapeut vil man møte pasienter med myelomatose på sykehus i forbindelse med innleggelse for primærbehandling og/eller ved komplikasjoner, eksempelvis truende tverrsnitt, frakturer eller alvorlige infeksjoner. Pasientene har også ofte behov for oppfølging i førstelinjetjenesten for opptrening og/eller behandling av muskel/skjelettproblemer relatert til sykdom og behandling. Mål med fysioterapibehandlingen vil omfatte ivaretagelse av fysisk funksjon, lindre smerte og bidra til mestring og trygghet i hverdagen.

Se også kapittel 3 ((Fysisk aktivitet og kreft), 4.1 (Redusert fysisk funksjon), 4.8 (Skjelettmetastaser) og 4.9 (Truende tverrsnitt)

Undersøkelse

Ved myelomatose er følgende faktorer viktige:

- Innhente opplysninger om behandlingsplan, frakturfare, relevante blodverdier (trombocytter,

- neutrofile granulocytter, hemoglobin)
- Fysisk funksjon, inkludert balanse
- Smerte
- Cellegiftindusert polyneuropati
- Graden av fatigue under og etter behandling
- Kontinuerlig observasjon/undersøkelse av tegn på truende tverrsnittslesjon - nytilkomne ryggsmarter (ofte belteformete), nevrologiske symptomer, inkontinens for urin og/eller avføring

Tiltak/anbefalinger

Det er gjort få studier som ser på fysisk aktivitet/trening som intervensjon til denne pasientgruppen spesifikt. De studiene som er gjort, konkluderer først og fremst med at lett til moderat fysisk aktivitet er gjennomførbart og trygt for pasienter med myelomatose (4,7,8,9). En Cochrane-oversikt fra 2014 som ser på trening for pasienter med hematologisk kreftsykdom samlet, konkluderer med at aerob fysisk aktivitet i tillegg til standard behandling kan bedre livskvalitet, fysisk funksjon, depresjon og fatigue (10). Som følge av sykdommens påvirkning av skjelettet vil imidlertid fysisk aktivitet/trening kunne utgjøre en større risiko for denne pasientgruppen sammenlignet med andre hematologiske pasientgrupper, noe som tydeliggjør behovet for veiledning relatert til trygg fysisk aktivitet. Det er samtidig grunn til å anta at det for denne pasientgruppen er spesielt gunstig med fysisk aktivitet for å i størst mulig grad kunne ivareta bentetthet, mobiliteten og holdning (11). Fallforebyggende intervensjoner, inkludert blant annet styrke- og balanseøvelser, bør være en integrert del av behandlingen. Dette er spesielt viktig for pasienter med økt frakturfare.

Pasienter med myelomatose bør oppfordres til å være i daglig fysisk aktivitet og i størst mulig grad unngå sengeleie/inaktivitet. Forskning antyder at lett til moderat intensitet er mest gjennomførbart for pasientgruppen, men det er ingen klare indikasjoner for at ytterligere økt intensitet er kontraindisert så lenge en tar hensyn til sykdomsfase og eventuelle andre risikofaktorer som for eksempel frakturfare. Det anbefales å unngå brå bevegelser, tunge løft, samt forsert

fremoverbøying og/eller kraftig vridning av ryggen.

Klinisk erfaring og studier viser at pasienter kan oppleve en smertelindrende effekt av fysisk aktivitet som er tilpasset sykdomsfase og dagsform (6). Noen pasienter har god nytte av korsett eller andre hjelpemidler som avlastende og smertelindrende tiltak. Veiledning og instruksjon i forflytningsteknikk, samt anbefalt bruk av kroppen i ulike aktiviteter (ergonomi) og hvilestillinger, er også viktige tiltak både relatert til smerte og eventuell frakturfare. Sengeleie kan i perioder være nødvendig ved for eksempel brudd eller sammenfall av ryggvirvler, men bør begrenses i størst mulig grad og avklares med behandlende lege. For immobiliserte pasienter kan det være aktuelt med lungefysioterapi, samt kontraktur- og tromboseprofylakse.

Anbefalinger

- Råd og veiledning for daglig fysisk aktivitet/trening
- Råd og veiledning med hensyn til ergonomi, forflytning og hvilestillinger
- Trene styrke, balanse og mobilitet
- Smertelindrende og eventuelt avspennende tiltak
- Tiltak ved cellegiftindusert polyneuropati
- Tilpasning av ortopediske og tekniske hjelpemidler

Generelle anbefalinger for fysisk aktivitet/trening:

- Unngå inaktivitet og opprettholde daglige ADL-aktiviteter i størst mulig grad
- Ta hensyn til sykdomsfase og dagsform – OBS! frakturrisiko
- Variert trening med lett til moderat intensitet
- Unngå brå bevegelser, tunge løft, samt forsert fremoverbøying og/eller kraftig vridning av ryggen
- Relative kontraindikasjoner:
 - o Frakturrisiko – konferer med behandlende lege
 - o Progredierende fase – konferer med behandlende lege
 - o Feber > 39 grader – moderat aktivitet
 - o Trombocytter < 10 – moderat aktivitet

Referanser

1. Evensen, SA., Brinch, L., Tjønnfjord GE. & Holte, H. (2008) Blodsykdommer. 6. Utg. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
2. Gedde-Dahl, T d.y. (2010) Myelomatose. Tilgjengelig fra: <http://www.oncolex.no/myelomatose> (Hentet: 26. september 2014).
3. Helsedirektoratet (2014). Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av maligne blodsykdommer. rev. utg. Oslo: Helsedirektoratet. IS-2202. Tilgjengelig fra: <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonalt-handlingsprogram-med-retningslinjer-for-diagnostikk-behandling-og-oppfolging-av-maligne-blodsykdommer/Publikasjoner/IS%202202%20Nasjonalt%20handlingsprogram%20maligne%20blodsykdommer.pdf>
4. Coleman, EA., Hall-Barrow, J., Coon, S. & Stewart, CB (2003a). [Facilitating Exercise Adherence for Patients With Multiple Myeloma](#). Clinical Journal of Oncology Nursing nr. 5, s. 529-540
5. Craike M, Hose K, Livingston PM (2013). [Physical activity participation and barriers for people with multiple myeloma](#). Support Care Cancer 21:927-934
6. Coon SK, Coleman EA (2004). [Excercise Decisions Within the Context of Multiple Myeloma, Transplant, and Fatigue](#). Cancer Nursing, Vol. 27, No. 2
7. Coleman, EA., Coon, S., Hall-Barrow, J., Richards, K., Gaylor, G. & Stewart, B. (2003b). [Feasibility of Exercise During Treatment for Multiple Myeloma](#). Cancer Nursing. 26(5), s. 410-419
8. Coleman, EA., Coon, SK., Kennedy, RL., Lockhart, KD., Stewart, CB., Anaissie, EJ. & Barlogie, B. (2008). Effects of Exercise in Combination With Epoetin Alfa During High-Dose Chemotherapy and Autologous Peripheral Blood Stem Cell Transplantation for Multiple Myeloma. Oncol Nurs Forum, 35(3), s. 53-61
9. Coleman, EA., Goodwin, JA., Kennedy, R., Coon, SK., Richards, K., Enderlin, C., Stewart, CB., McNatt, P., Lockhart, K. & Anaissie, EJ. (2012). [Effects of Exercise on Fatigue, Sleep, and Performance: A Randomized Trial](#). Oncology Nursing Society, 39(5),

s. 468-477

10. Bergenthal N, Will A, Streckmann F, Wolkewitz KD, Monsef I, Engert A, Elter T, Skoetz N (2014). [Aerobic physical excercise for adult patients with haematological malignancies](#) (Review). The Cochrane Library, Issue 11
11. Durie BG, Kyle RA, Belch A, Bensinger W, Blade J, Boccadoro M. et al (2003). [Myeloma management guidlines: a consensus report from the Scientific Advisors of the International Myeloma Foundation](#). Hematol J 4:379-398

5.10 Kreft i CNS

Camilla Hamre Clausen, fysioterapeut, Haukeland Universitetssjukehus

Kreft i CNS består av svulster intrakranielt og intraspinalt. Primære intrakranielle svulster utgjør rundt tre til fire prosent av alle krefttilfeller og er en variert gruppe med store forskjeller i prognose og symptomer. Den største gruppen hos voksne er gliomer. En skiller i hovedsak mellom maligne og benigne svulster, hvor selv de benigne som er langsomt voksende og avgrensede kan være alvorlig grunnet lokalisasjon. Hjernesvulst kan vokse inn i nærliggende hjernevev, men sprer seg sjelden til andre organer. WHO graderer hjernesvulster fra 1-4, hvor gliomer graderes enten som grad II (lavgradige), grad III (anaplastiske) eller grad IV (glioblastoma multiforme). Rundt 20-40 prosent av alle typer kreft metastaserer til hjernen (1,2) og kan gi samme symptomer som ved primære svulster. Aktuell medisinsk behandling er kirurgi, strålebehandling og medikamentell behandling. Prognosen er best dersom svulsten kan opereres helt vekk.

Symptomer fra hjernesvulster vil variere med lokalisasjon, type, størrelse samt veksthastighet og hisighet. Symptomer ved høygradige gliomer er fokale nevrologiske utfall, epileptiske anfall og trykksymptomer. De vanligste nevrologiske utfall er pareser/paralyser eventuelt med ledsagende spastisitet, nedsatt

sensibilitet, språkvansker, synsforstyrrelser, ataksi, redusert balanse, nedsatt koordinasjon, generelle bevegelsesforstyrrelser og kognitive utfall. Kognitive utfall kan føre til redusert motivasjon/tiltaksevne, forståelse og innsikt, evne til å ta instruksjon samt igangsette og opprettholde en oppgave. Generelle symptomer kan være hodepine, kvalme og oppkast, redusert appetitt, smerter og fatigue. Epileptiske anfall opptrer hos over halvparten av pasienter med malign tumor. Syns-, hørsels- og hormonforstyrrelser kan også forekomme. Symptomforverring kan skyldes både svulstvekst og ødem (3-6). Angst, depresjon og smerter forekommer hyppig hos pasienter med maligne hjernesvulster (7,8).

Fysioterapeuten møter pasientgruppen på ulike behandlingsnivåer i både akutt, subakutt og kronisk stadium. Det er ofte aktuelt med videre behandling og rehabilitering i førstelinjetjenesten eller i rehabiliteringsinstitusjoner.

Mål for fysioterapibehandlingen er å fremme funksjon, selvstendighet og mestring, blant annet ved å forebygge komplikasjoner, stimulere og fasilitere til normalbevegelse, samt understøtte kompensatoriske strategier når fullstendig funksjon ikke kan gjenopprettes.

Undersøkelse

Ved kreft i CNS er følgende faktorer viktige:

- Innhente informasjon om medisinsk behandling og eventuelle restriksjoner
- Generell funksjonsundersøkelse, inkludert vurdering av fallrisiko
- Spesifikk nevrologisk undersøkelse - bevegelses-kvalitet, tonus/pareser, sensibilitet og leddsans, tale og svelg, neglekt, balanse, postural kontroll/holdning, bevissthetsnivå og eventuelle kognitive utfall. Aktuelle tester er:
 - o Aktivitetsnivå: Postural assessment scale stroke (PASS), Action research arm test (ARAT), Motor assessment scale (MAS), Functional independence measure (FIM), Scandinavian stroke scale (SSS)
 - o Kroppsfunksjonsnivå: Trunk impairment

scale/modified (TIS/TIS Mod), spastisitetregistrering (Ashworth scale), Fugl-Meyer Assessment of Motor Recovery after Stroke, International standards for neurological classification of spinal cord injury - American spinal injury association impairment scale (ASIA)

Tiltak/anbefalinger

De samme fysioterapeutiske teknikker og tester som anvendes for pasienter med hjernetraume, hjerneslag og ryggmargsskade kan anvendes for pasienter med hjernetumor (4). Det presiseres at nevrologisk rehabilitering ofte er nødvendig og effektivt (9). Tverrfaglig rehabilitering kan forbedre funksjon, øke selvstendighet og produktivitet, og trening på forflytning og gange kan øke deltakelse i yrkesliv og gi bedret livskvalitet (10,11). Khan (12) konkluderer med at rehabilitering bør være en del av behandlingstilbudet i hver sykdomsfase. En studie angir betydelig effekt av fysioterapi i form av tøyning, spesifikk og funksjonell styrketrening, balanseøvelser og gangtrening (10). Studier viser at pasienter har ulike preferanser når det gjelder trening, men at de fleste tolerer å trene minst 20 minutter tre ganger i uken under pågående behandling. Pasientene vektlegger betydningen av informasjon og motivasjon, samt hjelp til å igangsette treningen kort tid etter diagnostiseringen. Generell informasjon om fysisk aktivitet, sunn livsstil, vekt-kontroll, stressmestring, sosial deltakelse samt tilbakevending til opprinnelige aktivitetsnivå er ønskelig (8,13,14).

Ved pareser er det viktig å inkludere tiltak for å styrke muskulatur samt forbedre motorisk kontroll og fin- og grovmotorikk på hemiplegisk side (3). Behandling av spastisitet og økt tonus anbefales der funksjonsnivå er forstyrret, potensielt kan bli forstyrret eller er smertefullt. Fysioterapi og eventuelt ortoser anbefales forsøkt før behandling med medikamenter og eventuelt kirurgi (15). Fatigue er et hyppig symptom og generelle anbefalinger bør følges. Erfaring tilsier at for noen pasienter med hjernesvulst må en ha svært lav dosering. Funksjonell trening, ADL og mobilitetstrening kan være tilstrekkelig med tanke

på tåleevne (4,16). Behov for hjelpemidler bør vurderes fortløpende, spesielt ortopediske hjelpemidler og forflytningshjelpemidler (3,15). Hjelpemidler kan bidra til økt selvstendighet i ADL og funksjon, gi leddvern/støtte og forebygge feilstillinger og smerte. En RCT-studie med blant annet fysioterapeutisk intervensjon i form av utholdenhetstrening, avspenning og informasjon om fysisk aktivitet, viste positiv effekt på opprettholdelse av livskvalitet hos kreftpasienter som mottok strålebehandling (17). Massasje anvendes også for å redusere psykologisk stress, bedre livskvalitet, gi mindre kreftrelaterte bekymringer samt bedre emosjonelt og sosialt velvære (18).

Anbefalinger

Mobilisering, funksjon og forflytning

- Tidlig mobilisering og tiltak etter operasjon:
 - o Passiv/ledet aktiv ROM, posisjonering og stillingsendring
 - o Mobilisere ut av seng så fort som mulig:
 - Oksygenmetning skal være over 90 prosent
 - Ta hensyn til endringer i interkranielt trykk og våkenhet
- Videre mobilisering:
 - o Hensiktsmessig posisjonering av pasient, hjelpemidler og terapeut:
 - Eventuelt støtte og ivareta paretisk arm
 - Eventuelt støtte ustabil hofte og kne
 - Tilstrekkelig og tilpasset støtte fra fysioterapeut og mest mulig bevegelsesfrihet for pasienten
 - o Stimulere til mest mulig selvstendighet og egenaktivitet
 - o Tiltak for truncal kontroll, sittebalanse og gjenvinne et hensiktsmessig forhold mellom stabilitet og mobilitet
 - o Symmetrisk vektbering og aktiv oppreist stilling med evne til dynamisk stabilitet
 - o Vektbering på paretisk side - stående vektoverføring
 - o Assistert gange
 - o Funksjonstrening tilpasset pasientens behov

- o Ved skyveaktivitet - dempe overaktivitet, gi trygghet på ikke-affisert side, stimulere til aktivitet på affisert side, samt innta mest mulig symmetrisk utgangsstilling som utgangspunkt for funksjon og bevegelse

Trening og rehabilitering:

- Tidlig igangsetting av rehabilitering
- Informasjon og veiledning om trening og fysisk aktivitet
- Anbefalte tiltak:
 - o gange, utholdenhet, funksjonstrening, styrke, balanse og stabilitet, samt eventuelle spesifikke nevrologiske tiltak etter behov
 - o Under pågående behandling anbefales det rundt 20 minutter tre ganger i uken med individuelt tilpasset belastning og intensitet
 - o Tilpasset styrketrening

Tiltak ved spastisitet:

- Daglig gjennombevegelse og tøyning
- Optimal posisjonering, samt unngå stimuli som bidrar til spastisitet
- Gips og skinner for økt bevegelighet i hypertone ledd med kontrakturer

Tiltak ved smerte:

- TENS ved radikulopati og nevropatisk smerte
- Massasje og manuelle teknikker
- Triggerpunktbehandling ved myofascielle smerter
- Ortopediske hjelpemidler for leddvern og forebygging av smerte og feilstillinger
- Varme og kuldebehandling:
 - o Unngå varme eller elektrisk stimulering over et område med akutt traume, nedsatt sensibilitet eller hos personer som ikke kan gi tilstrekkelig tilbakemelding om smerte/sensibilitet
- Guidet visualisering, biofeedback og pusteteknikker ved hodepine

Hjelpemidler:

- **Armortoser** - pasienten bør kunne strekke seg, bære, gripe og slippe. Potensiell restriksjon av bevegelse bør vurderes opp mot effekt av ekstern støtte
- **Benortoser** - primært for trygg vektbæring
- **Rullestol** ved behov
- **Ståsen/ståbord** ved langvarig sengeleie og immobilisering

Referanser

1. Gavrilovic, I.T., & Posner, J.B. (2005). [Brain metastases: Epidemiology and pathophysiology](#). Journal of Neuro-Oncology, 75, 5–14. doi:10.1007/s11060-004-8093-6.
2. Nathoo, N., Chahlavi, A., Barnett, G.H., & Toms, S.A. (2005). [Pathobiology of brain metastases](#). Journal of Clinical Pathology, 58, 237–242. doi:10.1136/jcp.2003.013623.
3. Campeau, M.L. [Acute care considerations for physical therapists treating patients after brain tumor resection](#). Acute Care Perspectives, 2009 Winter; 18 (4): 20-4. (15 ref).
4. Ching, W., Luhmann, M. [Neuro-oncological physical therapy for the older person](#). Topics in geriatric rehabilitation. Volume 27, number 3, 184-192. 2011.
5. Helseth, E., Meling, T., Lundar, T., Scheie, D., Skullerud, K., Lote, K., Unsgård, G., Kloster, R., Langmoen, I.A., Wester, K. [Intrakranielle svulster hos voksne](#). Tidsskr Nor Lægeforen 2003;123:456-61. Nr. 4-20 februar 2003.
6. Hill, C.I., Nixon, C.S., Ruehmeier, J.L., Wolf, L.M. [Brain tumors](#). Phys Ther 2002;82:496-502.
7. Storstein, A., Helseth, E., Johannesen, T.B., Schellhorn, T., Mørk, S., Helvoirt, R.v., [Høygradig gliomer hos voksne](#). Tidsskr Nor Lægeforen 2011;131:238-41. Rr 3-4 februar 2011.
8. Ford, Elisabeth, Catt, Susan, Chalmers, Anthony, Fallowfield, Lesley. [Systematic review of supportive care needs in patients with primary malignant brain tumors](#). Neuro-oncology 14(4):392-404, 2012.
9. Fu, J.B., Parsons, H.A., Shin, K.Y., Guo, Y., Konzen, B.S., Yadav, R.R., Smith, D.W. [Comparison of functional outcomes in low- and high-grade astrocytoma rehabilitation inpatients](#). Am J Phys Med Rehabil 2010;89:205-212.
10. Bartolo, M., Zucchella, C., Pace, A., Lanzetta, G., Vecchione, C., Bartolo, M., Grillea, G., Serrao, M., Tassorelli, C., Sandrini, G., Pierelli, F. [Early rehabilitation after surgery improves functional outcome in patients with brain tumors](#). J Neurooncol (2012) 107:537-544.
11. Giordana, M.T., Clara, E. [Functional rehabilitation and brain tumor patients. A review of outcome](#). Neur Sci (2006) 27:240-244.
12. Khan, F., Amatya, B., Ng, L., Drummond, K., Oliver, J. [Multidisciplinary rehabilitation after primary brain tumor treatment](#) (Review). Cochrane database of systematic reviews 2013, Issue 1.
13. Janda, M., Steginga, S., Dunn, J., Langbecker, D., Walker, D., Eakin, E. [Unmet supportive care needs and interests in services among patients with a brain tumor and their carers](#). Patient educ couns. 2008;71:251-258.
14. Jones, L.W., Guill, B., Carter, K., Friedman, H.S., Bigner, D.D., Reardon, D.A. [Exercise interests and preferences among patients diagnosed with primary brain cancer](#). Support care cancer 2007, 15:47.55.
15. Gillis, T.A., Yadav, R., Guo, Y. Rehabilitation of patients with neurologic tumors and cancer-related central nervous system disabilities. 2/19/02 Page 470-492, kapittel 22.
16. Watson, T., Mock, V. [Exercise as an intervention for cancer-related fatigue](#). Phys ther 2004;84:736.743.
17. Clark, M., Rummans, T., Atherton, P., Chevillie, A.L., Johnson, M.E., Frost, M.H., Miller, J.J., Sloan, J.A., Graszer, K.M., Haas, J.G., Hanson, J.M., Garces, Y.I., Piderman, K.M., Lapid, M.I., Netzel, P.J., Richardson, J.W., Brown, P.D. [Randomized controlled trial of maintaining quality of life during radiotherapy for advanced cancer](#). Wiley online library, accepted June 22, 2012. Hentet ut 22.04.14.
18. Keir, S.T. [Effect of massage therapy on stress levels and quality of life in brain tumor patients – observations from a pilot study](#). Support care cancer. 2001;19(5):711-715.

6. Fysioterapi til barn med kreft

Berit Midttun, spesialist i barne- og ungdoms-fysioterapi, Oslo universitetssykehus

Kreftsykdom hos barn medfører vanligvis et langvarig behandlingsforløp med store endringer i barnets liv. Utgangspunktet før sykdommen inntreffer er oftest et friskt barn med motoriske funksjoner og ferdigheter svarende til alder. Sykdom og behandling kan medføre ulike utfordringer, og behovet for fysioterapi til denne pasientgruppen vil variere etter diagnose og sykdomsforløp.

Kreft hos barn kan deles inn i tre hovedgrupper:

- Leukemi – Akutt lymfatisk leukemi (ALL), Akutt myelogen leukemi (AML), Kronisk myelogen leukemi (KML) og lymfomer
- Svulster i CNS
- Kreft andre steder på kroppen, fordelt på en rekke ulike krefttyper

Barn med leukemi får betydelige mengder cellegift, mens barn med CNS-svulster og sarkom som regel gjennomgår både kirurgi, strålebehandling og cellegift. Barn med leukemi henvises i forhold til aktuelle problemstillinger i behandlingsforløpet og alltid ved behandling med medikamenter som kan gi polyneuropati. Ved CNS-svulster vil fysioterapeutens første møte med pasienten som regel være etter at kirurgisk inngrep er foretatt. Ved sarkom vil fysioterapi starte ved diagnosetidspunkt og fortsette gjennom hele behandlingsforløpet. Det vil også være problemstillinger forbundet med kvalme, smerte, feber, angst, respirasjonsbesvær, fatigue, tretthet eller lave blodverdier.

Fysioterapi startes i utgangspunktet etter henvisning fra behandlende lege, men senere i sykdomsforløpet og rehabiliteringsperioden er det vanlig at fysioterapeuter får henvendelser fra både foreldre, skole, barnehage, helsestasjon, PPT med fler.

Indikasjoner for henvisning til fysioterapi kan være:

- Lungekomplikasjoner
- Langvarig sengeleie med tap av muskelmasse og motoriske ferdigheter
- Nedsatt funksjon grunnet omfattende kirurgisk inngrep
- Fare for kontrakturer
- Ledd- og muskelsmerter
- Magesmerter
- Redusert fysisk funksjon
- Fatigue
- Psykiske reaksjoner
- Pareser og andre nevrologiske utfall
- Cellegiftindusert polyneuropatier

Kartlegging og undersøkelse

Ved undersøkelse må det tas hensyn til barnets alder, evne til samarbeid og allmenntilstand. Hos yngre barn kan observasjon av spontanbevegelser og lek, bevegelsesmønster, avvergestillinger, respirasjonsmønster og mimikk gi informasjon om både motorisk funksjon, nevrologisk status og smerte.

- Innhente opplysninger om diagnose, behandlingsforløp, restriksjoner, kontraindikasjoner og prognose, samt skader og utfordringer som kan forventes
- Aktuelle vurderinger:
 - o Motorisk funksjon – anamnese og klinisk undersøkelse, eventuelt ved hjelp av standardiserte, validerte tester for normal motorisk utvikling, som f.eks. Peabody Developmental Motor Scales (PDMS) (1), Nevromotorisk undersøkelse for barn og ungdom (NUBU) (2) og Movement ABC (3). Unngå tester/oppgaver som kan gi en stor grad av tapsfølelse hos barnet.
 - o Nevrologisk status - muskeltonus, muskelstyrke, balanse, koordinasjon, ataksi, apraksi, pos-

tural symmetri, motorisk planlegging, leddutslag, visuell persepsjon, kognitive ferdigheter og atferd (4,5). Fokus på forflytning, håndfunksjon, tygge- og svelgfunksjon, balanse

- o Smerte – aktuelle kartleggingsredskap er Visu-ell analog skala (VAS) og The Faces Pain Scale–Revised (FPS-R, tidligere Bieri ansikts-skala) (6)
- o Selvhjelpenhet i daglige aktiviteter (ADL)
- o Hjelpemiddelbehov

Vurderingen vil samlet kunne gi informasjon om det er reduserte motoriske ferdigheter i forhold til alder, om barnet har aldersadekvat evne til forflytning, om det har evne til å følge instruksjoner og barnets grad av oppmerksomhet i forhold til omgivelsene. Det må også vurderes om det er hensiktsmessig å involvere andre faggrupper som ergoterapeut og logoped, eksempelvis ved redusert svelgfunksjon, språk- og talevansker.

Målsetting

Hovedmålet med fysioterapi er å optimalisere funksjon og hvis mulig redusere tap av motoriske ferdigheter, samt å forebygge og lindre ulike følgetilstander av sykdom og behandling. Barnet og pårørende bør være med å beskrive egne kortsiktige og langsiktige mål. Kortsiktige mål kan eksempelvis være å kunne komme til lekerommet på sykehuset, delta i påkledning og personlig stell eller kunne forflytte seg uten ganghjelpemidler. Det langsiktige målet vil for de fleste være å oppnå det høyeste mulige nivå av selvstendighet for å kunne fungere fysisk og sosialt i sitt miljø, sammen med familie og jevnaldrende. Det kan være å delta i lek eller fritidsaktiviteter og å komme tilbake til barnehage eller skole.

Det bør være fokus på rehabilitering så tidlig som mulig i forløpet. For barn som opplever store endringer i fysisk funksjon og yteevne, kan fysioterapeuten hjelpe barnet i den vanskelige prosessen med å forsones seg med tap og forandringer og finne nye mål.

Tiltak/anbefalinger ved lungekomplikasjoner

Ved langvarig sengeleie, ved luftveisinfeksjoner og

ved opphold i intensivavdeling kan det være indisert å starte lungefysioterapi. Det kan være forebyggende behandling eller tiltak ved allerede oppståtte komplikasjoner som sekretstagnasjon, atelektaser eller fortetninger ved pneumoni. Mobilisering, fysisk aktivitet og lek, samt positivt ekspiratorisk trykk (PEP), kan øke FRC og bedre regional ventilering. Bruk av ulike blåseleker, mini-PEP eller PEP-maske bidrar til å flytte luftveissekret og gjøre det lettere for pasienten å fjerne sekretet ved hoste (7).

Anbefaling

Øke funksjonell residualkapasitet og mobilisere sekret ved

- Mobilisering
- Fysisk aktivitet og lek
- Positivt ekspiratorisk trykk ved bruk av PEP, mini-PEP eller ulike blåseleker

Tiltak/anbefalinger ved langvarig sengeleie og inaktivitet

Langvarig sengeleie kan medføre kontrakturer, tap av muskelmasse og muskelkraft (8), noe som igjen medfører tap av motoriske ferdigheter og funksjon. Tidlig mobilisering er viktig for å forebygge dette.

Muligheten for å drive med fysisk aktivitet må vurderes ut fra hvor i behandlingsforløpet pasienten er, og om ernæringsstatus tillater dette. Det er gjort flere studier på voksne som viser at fysisk aktivitet under pågående kreftbehandling har positiv effekt på fysisk funksjon. Det er sannsynlig at dette kan overføres til barn og ungdom.

Relatert til barnets alder og funksjonsnivå igangsettes tiltak for å øke aktivitetsnivået. Utfordringen er å finne aktiviteter som gir barnet positive mestringsopplevelser. Det kan være verdifullt å benytte barnets egne initiativ som innfallspport. For å øke et redusert aktivitetsnivå hos barn, er det nødvendig å bruke lek som tilnæringsmåte. Foreldre og pårørende er verdifulle samarbeidspartnere og kan gi informasjon om hva barnet vanligvis er opptatt av. Foreldre oppfordres til å stimulere barna til lek og normal aktivitet fremfor sengeleie når allmenntilstanden tillater det. Det er

viktig å tilrettelegge og gi mulighet for lek og variert fysisk aktivitet i barnets daglige omgivelser. Aktivitet i små grupper kan oppleves som positivt for mange. Under pågående behandling må fysisk aktivitet tilpasses og kontraindikasjoner avklares med behandlingsansvarlig lege. Kontraindikasjoner kan være lave blodverdier, lavt immunforsvar, blødningsrisiko og kirurgi som medfører restriksjoner i en periode. I perioder hvor fysisk aktivitet ikke lar seg gjennomføre, kan det være nødvendig å hjelpe barnet med daglig ledet aktive eller passive bevegelser for å unngå utvikling av kontrakturer og trykksår. Barnet kan også få hjelp til å finne gode hvilestillinger og nødvendige stillingsendringer.

Anbefaling

- **Daglig lek og fysisk aktivitet tilpasset barnets funksjonsnivå og alder**
- **Ved behov kontrakturprofylakse og tilrettelegging av hvilestillinger**

Tiltak/anbefalinger ved smerte

Det finnes lite kunnskap om smertebehandling til barn, og det etterlyses mer forskning på dette området. Fysioterapi kan være et supplement til medikamentell smertebehandling. Massasje kan ha effekt ved smerte, engstelse, obstipasjon og høyt blodtrykk (9,10). Avspenning, massasje, ledet aktive og passive bevegelser kan erfaringsmessig gi gode kroppsopplevelser og bidra til smertelindring for barn med magesmerter og ledd- og muskelsmerter. Bevegelsestrening og sensorisk stimulering er vesentlig for å få i gang kroppens egne smertehemmende mekanismer (11) og vil samtidig øke barnets kroppsbevissthet. Direkte og indirekte pusteøvelser kan redusere muskelspenninger og gi smertelindring.

Anbefaling

- **Massasje**
- **Ledet aktive og passive bevegelser**
- **Veiledet aktivitet**
- **Pusteøvelser/avspenning/avledning**

Tiltak/anbefalinger ved fatigue

I en studie rapporterte barn og ungdom fatigue som noe av det mest plagsomme ved sykdommen (12). Tilpasset aktivitet har vist seg å være gunstig ved fatigue og kan gi bedret livskvalitet (13,14). Det må gjøres individuelle vurderinger av dosering ved aktivitet hos barn med fatigue. Noen barn kan være utsatt for et stort treningspress fra både fagpersoner og foresatte, mens andre skjermes og passiviseres unødvendig. Balansen mellom trening, aktivitet og hvile må tilpasses individuelt, og det må tas hensyn til at barn også skal gjennomføre noe skolearbeid.

Anbefaling

- **Individuelt tilpasset fysisk aktivitet og trening, balansert mot tilstrekkelig hvile. Aktiviteten bør være lystbetont og gi mestringsopplevelse**

Tiltak/anbefalinger ved psykiske reaksjoner

Negative følelser som sinne, skyld, skam, ensomhet, apati, bitterhet og forvirring, samt symptomer på depresjon kan ofte observeres hos barn med kreft (15). Studier viser at fysisk aktivitet har positiv effekt på depresjon, og befolkningsstudier har vist at høy grad av fysisk aktivitet korrelerer med liten grad av angst- og depresjonssymptomer (16). Det er viktig å finne en innfallsport til aktiviteter som gir mestringfølelse og glede for barnet.

Anbefaling

- **Aktiviteter som gir mestringfølelse og økt fysisk kapasitet**

Tiltak/anbefalinger ved neurologiske utfall

Ved leukemi behandles pasienten med nevrotoksiske medikamenter som kan gi nevromuskulære problemer. Cellegiftindusert perifer polyneuropati (CIPP) kan gi symptomer som prikking, stikking, nummenhet, bortfall av dype senereflekser, muskelatrofi, og dårlig balanse. Det kan oppstå parese av m. tibialis anterior med dropfot og redusert gangfunksjon som følge. For å tilrettelegge for vektbæring og funksjon må behov for ortoser og ganghjelpemidler vurderes,

og eventuelle tøyingsøvelser instrueres.

CNS-affeksjon utløser symptomer avhengig av tumorens lokalisasjon, og vil variere mye fra pasient til pasient. Når funksjonsnivå og hovedproblem er kartlagt, igangsettes tiltak med funksjonsrettet aktivitet og trening. Rehabilitering etter CNS-svulster bør følge de samme hovedprinsipper som rehabilitering etter traumatisk/ervert hodeskade (17), hvor tidlig rehabilitering starter allerede på intensivavdelingen.

Ved akutte ryggmerter må fare for truende tverrsnittslesjon vurderes. Truende tverrsnittslesjon kan inntreffe både ved sarkom, nevroblastom, lymfom og leukemi, og i tillegg ved behandlingsrelatert myelitt og steroidbehandling.

Anbefaling

- **Ved bruk av nevrotoksiske medikamenter anbefales jevnlig nevrologiske undersøkelser for å avdekke utfall som krever tiltak. Aktuelle tiltak er sansemotorisk stimulering, sirkulasjonsfremmende tiltak, styrke- og balansetrening, tøyingsøvelser, tilpasning av ortoser og ganghjelpemidler**
- **Ved CNS-affeksjon startes tidlig rehabilitering etter gjeldende retningslinjer så raskt situasjonen tillater det.**

Habilitering/rehabilitering

Undersøkelser viser at barn som har gjennomgått kreftbehandling, senere i livet har økt risiko for å pådra seg sekundære plager som osteoporose, overvekt, hjerte-/karsykdom, lungeproblemer, muskel-/skjelettplager, fatigue, kognitive problemer og lærevansker, samt redusert livskvalitet (18,19,20). Barn som har gjennomgått behandling for akutt lymfatisk leukemi, viser seg å ha redusert fysisk kapasitet sammenlignet med friske jevnaldrende (8).

Det kan være vanskelig å vurdere forventet bedring av funksjon hos barn som er i utvikling. Kognitive problemer kan fremtre etter hvert som barnet blir eldre, og problemer med redusert hukommelse og læringsvansker blir tydeligere i skolealder. Ved CNS-tumor vil graden av funksjonsforbedring være avhen-

gig av om begrensningen skyldes tumorens skader i seg selv, trykkskader, eller effekt av kirurgi og stråling (4). Hvis en hemiparese har direkte sammenheng med trykk fra tumor eller ødem, vil funksjon sannsynligvis normaliseres etter kirurgisk fjerning eller reduksjon. Hvis tumor infiltrerer friskt vev, er det mindre sannsynlig at funksjon normaliseres. Hvis friskt vev må fjernes under kirurgi eller skades under stråling, er det også liten sjans for normalisering. Prognosen vil variere avhengig av type tumor og graden av skadet vev. Hos små barn kan skader delvis kompenseres ved at tilgrensende friskt vev overtar deler av tapt funksjon. Samtidig vil en umoden hjerne være mer utsatt for bivirkninger av strålebehandling. Dette kan være bivirkninger som kognitiv svikt, hormonforstyrrelser, kortvoksthet og risiko for sekundære svulster. Halvparten av barna som har gjennomgått strålebehandling, får betydelige senskader, og man unngår helst strålebehandling på barn under 3 år (21).

Ved problemstillinger som er skissert over, vil det ofte være behov for oppfølging med fysioterapi og rehabilitering ut over den akutte sykdoms- og behandlingsperioden. Lokalt hjelpeapparat må også involveres i de periodene barnet er hjemme mellom behandlingsopphold på sykehus, og det må være tett kontakt med god informasjonsflyt mellom behandlere i første- og andrelinjetjeneste. Det vil sikre et godt tilbud til barnet, med et felles fokus på hva som er viktig i de ulike faser av sykdomsforløp og rehabilitering. Nettverksmøter og bruk av individuell plan er av stor verdi for overføring av informasjon og definering av mål. Det vil være behov for fortløpende kontakt mellom behandlere i første- og andrelinjetjenesten så lenge barnet er under aktiv behandling og rehabilitering, og i samarbeid med pårørende foretas det vurderinger om hvor det beste rehabiliteringstilbudet til barnet og familien kan gis.

Funksjonell trening i barnets naturlige miljø er viktig, både hjemme, på skolen og i lokalmiljø. Evne til forflytning er viktig for å oppnå selvhjulpenhet, og motorisk funksjon trenes gjennom lek og variert aktivitet, tilpasset barnets alder. Trening av styrke og utholdenhet, balanse og koordinasjon kan ivaretas gjennom tilrettelagt eller spontan aktivitet med

vektbæring i ulike utgangsstillinger, klatring på ulike nivå, forsering av hindre, ballaktivitet, bassengtrening med mer. Gjennom aktivitetene legges det til rette for mestringsopplevelser.

Større barn og ungdom kan ha nytte av treningsprogram med konkrete øvelser med gitte repetisjoner. Det finnes i dag ingen offisielle norske anbefalinger om styrketrening for barn (16). Redusert hukommelse kan gi problemer med å huske øvelser fra gang til gang, og krever gjentatte instruksjoner. Redusert evne til innlæring av nye ferdigheter kan skape store utfordringer og frustrasjon for den enkelte. Dosering av fysisk aktivitet og trening må gjøres individuelt, avhengig av pasientens allmenntilstand, ernæringsstatus og plager som kvalme, smerter og fatigue. Det må tas hensyn til hvor barnet eller ungdommen mentalt er i den prosessen det er å bearbeide psykiske reaksjoner på alvorlig somatisk sykdom.

Behov for hjelpemidler må vurderes, både i den akutte sykdomsfasen og på lengre sikt. Hjelpemidler som kan bidra til økt funksjon og hindre tap av funksjon, må raskt tilpasses. Ståstativ kan hindre utvikling av kontrakturer, redusere muskelatrofi og bidra til proprioseptiv stimulering. Tilgang til rullestol kan gi økt livskvalitet ved at bevegelsesradiusen øker. Funksjonsnivå endrer seg underveis, og det kan være hensiktsmessig å benytte seg av midlertidige løsninger hvis de innfrir det aktuelle behovet, inntil man ser det permanente behovet og søker på varige hjelpemidler. Det kan også søkes om hjelpemidler og treningsutstyr for å tilrettelegge for aktivitet og trening i hjemmet. Det kan være behov for å foreta kartlegging av hjemmeforhold og behov for eventuelle endringer i bomiljøet. Det samme gjelder i barnehage og skolesituasjon. En ergoterapeut i førstelinjetjenesten kan da være en nyttig ressurs og samarbeidspartner.

Anbefalinger

- **Tilpasset habilitering/rehabilitering i førstelinjetjenesten etter og eventuelt mellom behandlingsopphold på sykehus – viktig med god skriftlig og muntlig informasjonsutveksling mellom nivåene**
- **Funksjonell trening i barnets naturlige miljø:**
 - o forflytning
 - o funksjonstrening gjennom lek og variert aktivitet
 - o trene styrke, utholdenhet, balanse og koordinasjon gjennom tilrettelagt eller spontan aktivitet:
 - vektbæring i ulike stillinger
 - klatring
 - forsering av hinder
 - ballaktivitet
 - bassengtrening
- **Øvelsesprogram med konkrete øvelser for større barn og ungdom:**
 - o doseres individuelt ut fra almenntilstand, ernæringsstatus og plager som kvalme og fatigue
- **Vurdere behov for hjelpemidler**

Referanser

1. Folio MR, Fewell RR. Peabody developmental motor scales (PDMS-2). 2000.
2. Andrup G, Janson H, Gjørsum B. NUBU 4-16 Nevromotorisk undersøkelse for barn og ungdom fra 4 til 16 år. Oslo: Universitetsforlaget; 2009.
3. Henderson SE, Sugden DA, Barnett A. Movement assessment battery for children (Movement ABC-2). 2007.
4. Campbell SK, Palisano RJ, Linden DWV, red. Physical therapy for children. 3 utg. St. Louis, MI: Elsevier Saunders; 2006.
5. Gjerstad L, Skjeldal OH, Helseth E, red. Nevrologi og nevrokirurgi. Fra barn til voksen: undersøkelse, diagnose, behandling. Oslo: Vett & Viten; 2007.
6. Hicks CL, von Baeyer CL, Spafford P, van Korlaar I, Goodenough B. [The Faces Pain Scale – Revised: Toward a common metric in pediatric pain measurement](#). Pain 2001;93:173-183.
7. Gursli, S. Lungefysioterapi. En dynamisk prosess. Oslo: Akademika; 2005
8. van Brussel M, Takken T, van der Net J, Engelbert RH, Bierings M, Schoenmakers MA, et al. [Physical function and fitness in long-term survivors of childhood leukaemia](#). Pediatr Rehabil 2006;9(3):267-74.

9. Hughes D, Ladas E, Rooney D, Kelly K. [Massage therapy as a supportive care intervention for children with cancer](#). *Oncol Nurs Forum* 2008;35(3):431-42.
10. Post-White J, Fitzgerald M, Savik K, Hooke MC, Hannahan AB, Sencer SF. [Massage therapy for children with cancer](#). *J Pediatr Oncol Nurs* 2009;26(1):16-28.
11. Helbostad et al 2008. Fysioterapi. I: Kaasa S red. Palliasjon. Nordisk lærebok. Gyldendal Akademisk, Oslo; 2007: 631-49.
12. Perdikaris P, Merkouris A, Patiraki E, Papadatou D, Vasilatou-Kosmidis H, Matziou V. [Changes in children's fatigue during the course of treatment for paediatric cancer](#). *Int Nurs Rev* 2008;55(4):412-9.
13. Velthuis MJ, Agasi-Idenburg SC, Aufdemkampe G, Wittink HM. [The effect of physical exercise on cancer-related fatigue during cancer treatment: a meta-analysis of randomised controlled trials](#). *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2010;22(3):208-21.
14. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, Galvao DA, Pinto BM, et al. [American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors](#). *Med Sci Sports Exerc* 2010;42(7):1409-26
15. Reinjfjell T, Diseth T, Vikan A. [Barn og kreft: Barns tilpasning og forståelse av alvorlig sykdom](#). *Tidsskrift for Norsk Psykologforening* 2007;44(6):724-34
16. Bahr R, red. *Aktivitetshåndboken: fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo: Helsedirektoratet; 2009. Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/aktivitetshandboken-fysisk-aktivitet-i-forebygging-og-behandling/Publikasjoner/aktivitetshaandboka.pdf>.
17. Fu, J.B., Parsons, H.A., Shin, K.Y., Guo, Y., Konzen, B.S., Yadav, R.R., Smith, D.W. [Comparison of functional outcomes in low- and high-grade astrocytoma rehabilitation inpatients](#). *Am J Phys Med Rehabil* 2010;89:205-212.
18. Fosså JHL, Dahl AA. *Kreftoverlevende: ny kunnskap og nye muligheter i et langtidsperspektiv*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2009.
19. Allen PJ, Vessey JA, Schapiro NA, red. *Primary care of the child with a chronic condition*. St. Louis: Mosby; 2010.
20. Schwartz CL, Hobbie WL, Constine LS, Ruccione KS, red. *Survivors of childhood and adolescent cancer: a multidisciplinary approach*. Berlin: Springer, 2005.
21. Helseth, E., Due-Tønnessen, B.J., Lundar, T., Scheie, D., Skullerud, K., Wesenberg, F., Lote, K., Cappelen, J., Undgård, G., Stokland, T. og Wester, K. [Intrakranielle svulster hos barn](#). *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003;123:451-5. Nr. 4-20 februar 2003.

7. Fysioterapi i palliativ fase

Tone-Lise Frantzen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haraldsplass Diakonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helseregion Vest

Palliasjon kjennetegnes av en helhetlig tilnærming til pasient og pårørende og skal være tverrfaglig. WHO's

definisjon av palliasjon sier blant annet at palliasjon skal tilby et støttesystem for å hjelpe pasienten å leve så aktivt som mulig inntil døden. Målet er best mulig livskvalitet. Palliasjon kan være aktuelt i alle faser av sykdomsforløpet ved livstruende sykdom, også ved andre diagnoser enn kreft.

Pasienter i en palliativ fase kan ha mange symptomer. Følgende problemstillinger kan være aktuelle og

er relevante for fysioterapitilnærmingen:

- Redusert fysisk funksjon som følge av sykdom, behandling og immobilisering knyttet til sykdom og behandling
- Ulike symptomer som smerte, dyspné, fatigue, kvalme, angst og uro
- Spesielle problemstillinger som skjelettmetastaser, truende tverrsnittslesjon, dyp venetrombose, lymfødem/ødemer, nevrologiske symptomer og annet
- Muskulære spenninger som følge av angst og usikkerhet, kroppslige forandringer og et endret bevegelsesmønster
- Endret opplevelse av egen kropp

I Nasjonalt handlingsprogram for palliasjon i kreftomsorgen defineres fysioterapeuten som en del av kjerneteamet som skal være tilgjengelig for palliative pasienter (1). Det er imidlertid store variasjoner i fysioterapitilbudet til pasienter i palliativ fase. Det bør tilstrebes at pasienter i palliativ fase får samme fysioterapitilbud uavhengig av hvor de bor og hvor de behandles. Som fysioterapeuter møter vi de palliative pasientene på lindrende avdelinger/enheter, rehabiliteringsenheter, i ulike sykehusavdelinger, og i førstelinjetjenesten.

Kartlegging og undersøkelse

Pasienter i palliativ fase kan ha svært redusert allmenntilstand, og kartlegging og undersøkelse bør være minst mulig belastende for pasienten. Det må likevel understrekes at kartleggingsfasen er viktig som basis for videre målsetting og valg av tiltak. Man bør så langt som mulig skaffe seg god bakgrunnsinformasjon før det første møtet med pasienten. Man kan få nyttig informasjon om ulike symptomer fra utført ESAS-registrering. Ved kartlegging av funksjonsnivået kan EFAT være et aktuelt verktøy for fysioterapeuten. Dette er sensitivt for endringer hos svært dårlige pasienter. Det er nyttig å kjenne til ECOG/WHO score og Karnofsky score, som ofte anmerkes i legejournalen. Man bør vite hvilken sykdomsfase pasienten er i, antatt prognose og hva pasienten selv vet om sin prognose. Tiltakene som iverksettes bør

samsvare med pasientens ønsker og behov. Gode spørsmål i samtale med pasienten kan være: Hva er viktig for deg nå? Hva opplever du som ditt største problem? (2)

Fysioterapeuten må vurdere hvilke undersøkelser som er nødvendige og hensiktsmessige å gjennomføre. Et hovedprinsipp bør være at undersøkelsen får en terapeutisk konsekvens. Undersøkelsen bør kartlegge generell og spesiell funksjonsevne, smerte, respirasjon, sirkulatoriske forhold (ødem/lymfødem), kroppsbevissthet og avspenningsevne, samt psykososiale faktorer. Man må også være oppmerksom på symptomer som fatigue, kvalme, smerte og angst/depresjon, samt deres innvirkning på funksjon. I en del situasjoner vil det være aktuelt å kartlegge hjelpemiddelbehov. I en sen palliativ fase kan tiltakene baseres hovedsakelig på bakgrunnskunnskap, observasjon og samtale med pasient og eventuelt pårørende.

Aktuelle kartleggingsredskap

Følgende kartleggingsredskap kan være aktuelle for pasienter i palliativ fase:

- [Edmonton Symptom Assessment Scale \(ESAS\)](#) - kartlegger pasientens subjektive symptomer og anbefales til bruk ved alle avdelinger med palliative pasienter
- [Smertekart](#) og [VAS/NRS](#)
- [Oxford Scale](#) - for gradering av muskelstyrke
- [ECOG/WHO Performance Scale](#) og [Karnofsky Performance Scale \(KPS\)](#) - funksjonskategorisering
- [Edmonton Functional Assessment Tool \(EFAT\)](#) - kartlegger funksjonsnivå, er utarbeidet til bruk for fysio- og ergoterapeuter
- [Barthel ADL-Indeks](#) - kartlegger ADL-funksjon
- Aktuelle funksjonstester: [Shuttle Walk Test](#), 3- eller [6 minutters gangtest](#), [Sit to Stand](#), [Timed up and go \(TUG\)](#), [Bergs balanse skala \(BBS\)](#), [Short Physical Performance Battery \(SPPB\)](#) eller deler av denne, [Hand Grip Strength Test](#) (gir mål på generell muskelstyrke) Se også kapittel 3.

Målsetting

Hovedmål for all palliasjon er økt livskvalitet. Delmålene vil være ulike og vil endres underveis, men undersøkelser viser at både ivaretagelse av fysisk funksjon og smertelindring er viktige faktorer for livskvalitet hos de fleste (3). Målsetting må skje i samarbeid med pasient, eventuelt pårørende og behandlingsteamet og må bygge på en åpen og ærlig kommunikasjon.

Aktuelle delmål er

- Fremme optimal funksjon og størst mulig grad av selvstendighet
- Forebygge komplikasjoner som følge av immobilisering
- Forebygge og lindre smerte, dyspné, fatigue og andre symptomer
- Redusere/lindre lymfødem
- Gi gode kroppsopplevelser
- Fremme avspenning, lindre angst og uro

Tiltak/anbefalinger

En oversiktsartikkel fra 2015 viser at fysioterapitiltak i palliativ fase har stor betydning og konkluderer med at fysioterapi er en viktig del av behandling (4). En kvalitativ studie fra 2009 om pasienters erfaringer med fysioterapi i palliativ fase beskriver blant annet erfaringer som økt selvstendighet, støtte og symptomlindring (5). Betydningen av fysisk aktivitet som tiltak i palliativ fase bekreftes i flere studier og oppsummeres i en systematisk oversikt fra 2012 (6).

Fysioterapi har ofte fokus på ressurser og har en viktig rolle i å fremme håp og mestring. Pasientrelasjonen og alle tiltak må underbygge pasientens opplevelse av verdighet, mestring og kontroll, og fremme pasientens ressurser, muligheter og deltakelse (7). Generelt kan det sies at i en palliativ fase må tiltakene i større grad enn ellers tilpasses den enkelte pasients tilstand og ønsker, og tiltakene må evalueres og justeres kontinuerlig. Behandlingen må oppleves positiv og meningsfull. Det bør være en god balanse mellom aktivitet og hvile, og det må gjøres en kontinuerlig vurdering i samråd med pasient, pårørende og teamet

av når behandlingen skal avsluttes. I en sen palliativ fase vil kontraindikasjonene være mer relative og pasientens opplevelse av lindring være mer styrende (2).

Følgende fysioterapitiltak vil være aktuelle i en palliativ fase:

- Bevegelse og trening på ulike nivå, individuelt og i gruppe
- Smertelindrende og smerteforebyggende tiltak
- Tiltak for å optimalisere respirasjonen
- Ødem-/lymfødembehandling
- Tiltak for å fremme avspenning, gi gode kroppsopplevelser og lindre angst og uro
- Tilpasning av hjelpemidler / tilrettelegging
- Råd og veiledning til pasient, pårørende og helsepersonell

Tiltak/anbefalinger ved redusert fysisk funksjon, inaktivitet og fatigue

Alle pasienter i palliativ fase vil oppleve tap av fysisk funksjon, både som følge av selve sykdommen, behandlingen og inaktivitet som følge av sykdom og behandling. Ernæringssvikt med vekttap og muskeltrofi som følge, dyspné, pareser og patologiske frakturer er eksempler på sykdomsrelaterte faktorer som fører til redusert fysisk funksjon. Medikamentbruk kan medføre muskelsvekkelse og svimmelhet, og ved bruk av sterke steroider kan man få raskt innsettende proximale myopatii. Symptomer som fatigue, smerter, kvalme, angst og depresjon er vanlige i en palliativ fase og vil ofte føre til nedsatt fysisk aktivitet og dermed lede inn i en ond sirkel som gir ytterligere redusert fysisk funksjon (1).

Fatigue er en hyppig årsak til nedsatt funksjon og er et svært vanlig symptom i palliativ fase. Det er også en betydelig økt fallrisiko i palliativ fase (8,9). Det bør være et tverrfaglig fokus på å forebygge unødvendig immobilisering og funksjonstap (1), og det bør være fokus på rehabilitering også i palliativ fase.

Mål for behandlingen vil være svært avhengig av sykdomsfase. Aktuelle mål ved redusert fysisk funksjon, inaktivitet og fatigue i en palliativ fase kan være:

- Forebygge/reducere komplikasjoner som følge av

inaktivitet

- Forebygge fall
- Fremme funksjon og tilpasning til et endret funksjonsnivå
- Forebygge og lindre smerte, fatigue og andre symptomer
- Gi gode kroppsopplevelser, fremme avspenning og lindre uro

Forskning viser at fysisk aktivitet hos pasienter i palliativ fase har positiv effekt på fysisk kapasitet, livskvalitet og opplevelse av selvhjelpenhet og mestring (10,11,12). Det er også forskning som indikerer positiv effekt på fatigue, smertenivå, dyspné, obstipasjon, søvnproblemer, angst og depresjon, og at det kan bidra til opplevelse av mestring (6,13,14). Studiene har store variasjoner i type intervensjoner og omfatter både individuell trening og gruppetrening, hjemmebaserte øvelser og sykehusbasert trening, samt utholdenhetstrening og styrketrening. Det er foreløpig ikke grunnlag for å gi detaljerte anbefalinger om type trening. Ut fra flere studier kan det likevel se ut som man har en positiv tilleggseffekt av gruppetrening, også i sen palliativ fase, både på psykisk velbefinnende og opplevelse av livskvalitet (11).

Bevegelse er også knyttet til selvfølelse og identitet. Bevegelse og berøring medfører økt impulsaktivitet og er en forutsetning for normale, ureflekterte bevegelser og koordinasjon, men bidrar også til opplevelse av et «jag» (15). Bevegelse og terapeutisk berøring kan derfor bidra til å fremme kontakt med seg selv og ivareta identitet i en palliativ fase hvor pasienten gradvis mister evnen til å være i aktivitet og i oppreist stilling og de proprioceptive sansene svekkes (16).

Ved trening må det tas hensyn til pasientens situasjon og sykdomsforhold. Valg av tiltak og dosering tilpasses kontinuerlig ut fra sykdomstilstand, symptomer og ønsker. Treningen bør være positiv, oppleves meningsfull og foregå helt på pasientens premisser. Treningen skal ikke fremprovosere smerter. Det må utøves spesiell forsiktighet ved lavt hemoglobinnivå, lave blodplateverdier, uttalt kakeksi, symptomer på infeksjon og ved frakturfare ved skjelettmetastaser. Aktiviteten bør heller ikke trøtte ut pasienten (2).

Ved høy grad av fatigue må aktiviteten tilpasses. Tiltak og råd for energiøkonomisering og mestring vil da være viktig.

Anbefalinger

- **Trening av bevegelse, styrke, balanse og utholdenhet – tilpasset sykdomssituasjonen**
- **Funksjonstrening - forflytning, gange, trappegang med mer**
- **Utarbeide treningsprogram for egentrening**
- **Veilede pasient, pårørende og pleiepersonell i hensiktsmessige og trygge forflytningsstrategier, samt fallforebyggende tiltak**
- **Stimulere pårørende og personale til å legge til rette for aktivitet og bidra til å unngå unødig sengeleie**
- **Tilrettelagt gruppetrening med mulighet for individuell tilpasning**
- **Tilrettelegge og tilpasse ortoser og tekniske hjelpemidler**
- **Ved fatigue - tilpasset trening og veiledning i mestringsstrategier**
- **For sengeliggende/immobiliserte pasienter:**
 - o Tromboseprofylaktiske øvelser
 - o Direkte og indirekte respirasjonsøvelser
 - o Tøyninger, passive bevegelser, aktive og ledet aktive øvelser
 - o Berøring og massasje
 - o Avspenningsteknikker
 - o Hjelp og tilrettelegging for gode hvilestillinger, stillingsendringer, trykkavlastende underlag, støtteputer og eventuelt hjelpemidler for forflytning i seng

Tiltak/anbefalinger ved smerte

Smerte er et vanlig symptom i palliativ fase. Både smertebildet og årsaksforholdene er ofte komplekse og sammensatte i denne fasen. Det bør være en tverrfaglig og helhetlig tilnærming til smerten.

Fysioterapeuten kan være en viktig bidragsyter i kartlegging av smerten. For fysioterapeuten er det viktig å se på hva som forverrer og lindrer smerten, i hvilken grad og på hvilken måte smerten hemmer funksjon,

samt pasientens strategier for å unngå eller lindre smerte (2). Det kan være nyttig å bruke smertekart og NRS i kartleggingen.

Fysioterapeutiske tiltak vil som regel komme i tillegg til den medisinske smertebehandlingen. Noen tiltak påvirker smerte lokalt, mens flere av tiltakene vil gi en generell avspenning og smertelindring gjennom at kroppens egne smertehemmende mekanismer aktiveres (2). Massasje og avspenningsteknikker kan ha positiv effekt på sirkulasjon, blodtrykk, hjertefrekvens, immunsystem, stemningsleie, spenningsnivå og angst (17,18). Massasje har både en lokal og generell virkning, kan lindre smerte og gi generelt velvære. Taktil stimulering kan også være viktig for å fremme kroppskontakt og et positivt selvbilde og kan fremme kontakt med eget følelsesliv (19,20). Ved lymfødem kan manuell lymfedrenasje ha betydelig effekt på smerte og ubehag (21).

Innlæring av avspenningsteknikker kan gi pasienten et redskap for egen mestring. Det kan brukes elementer fra for eksempel psykomotorisk fysioterapi, basal kroppskjennskap (BK) og autogen trening, eller en kombinasjon av ulike metoder. Noen kan ha nytte av transkutan elektrisk nervestimulering (TENS). TENS er indisert ved nevrologiske smerter, smerter fra skjelettmetastaser og ved muskulære smerter, samt ved kvalme (2,22,23). Ved igangsetting av behandling med TENS må man sikre at pasienten selv, pårørende eller personalet er i stand til å følge opp behandlingen og at den ikke blir for stor belastning for pasienten i forhold til eventuell effekt (2). Termoterapi, spesielt varmebehandling, brukes også i palliativ fase. Rehabiliteringstiltak som øvelsesbehandling, bassentrening og hjelpemidler kan også ha smertelindrende effekt (2,24). Hos pasienter med nevrologisk dysfunksjon, ved langvarig sengeleie og ved langtkommet sykdom, ser man ofte smerter og ubehag fra muskel-/skjelettapparatet og fra hud. Stillingsendringer, gode hvilestillinger, massasje og forsiktig bevegelse kan være viktige lindrende tiltak (2).

Det er få kontraindikasjoner til de ulike smertelindrende tiltakene. Man må være forsiktig med varme, TENS og massasje på strålebehandlet hud og

ved nedsatt sensibilitet, samt vise varsomhet ved massasje i områder med skjelettmetastaser og ved blødningsrisiko. Det er også viktig å være oppmerksom på at massasje, berøring og avspenning kan utløse følelsesmessige reaksjoner.

Anbefalinger

- **Massasje og berøring**
- **Lymfødembehandling**
- **Avspenning**
- **Transkutan elektrisk nervestimulering (TENS)**
- **Termoterapi**
- **Bevegelse (passive, ledet aktive og aktive bevegelser, samt tøyninger)**
- **Avlastende hjelpemidler som ortoser, ganghjelpemidler, rullestol mm.**
- **Gode hvilestillinger, variasjon av stillinger og godt underlag. Dette kan inkludere anskaffelse av trykkavlastende madrass, trykkavlastende pute og ulike støtteputer, samt elektrisk seng og løfte-/hvilestol**

Tiltak/anbefalinger ved dyspné

Dyspné er et vanlig symptom hos pasienter i palliative fase, og årsaksforholdene er sammensatte. Noen har sekretstagnasjon som kan gi opphav til dyspné. Dyspné kan oppleves som livstruende for pasienten, og skaper ofte angst hos både pasient og pårørende (2).

Det er viktig å kartlegge hvordan fysisk funksjonsnivå påvirkes, kartlegge eventuell smerte og anspenthet, grad av dyspné og pasientens egne strategier for å mestre dyspné (2).

Målsetting med behandlingen vil være å fremme en mest mulig basal og avspent respirasjon og bidra til bedre mestring og økt trygghet for pasient og pårørende.

Ulike ikke-medikamentelle tiltak ved dyspné er anerkjent og godt dokumentert (25,26). Det er også mye erfaringsbasert kunnskap beskrevet i artikler og fagbøker i palliasjon (2,27,28).

Man må være forsiktig med kompresjon/vibrasjoner på thorax ved skjelettmetastaser til costae (29).

I sen palliativ fase må man avslutte sekretmobiliserende tiltak når pasienten ikke lenger har kraft til å få sekretet opp (2), men andre fysioterapitiltak kan fortsatt være aktuelle.

Anbefalinger

- **Sekretmobilisering - stillingsendringer, aktiv syklus, PEP/mini-PEP, støt-/hosteteknikker, vibrasjoner og hostestøtte**
- **Hvilestillinger som fremmer basal respirasjon og letter respirasjonsarbeidet**
- **Direkte og indirekte respirasjonsøvelser - fokus på lang ekspirasjon**
- **Innlæring av leppepust/leppebrems**
- **Thoraxmobiliserende øvelser**
- **Avspenningsteknikker, lett massasje/strykninger**
- **Bruk av håndholdt vifte**
- **Energiøkonomiserende tiltak, som bruk av ganghjelpemidler eller rullestol**
- **Informasjon og veiledning av pasient og pårørende, hjelp til mestring**
- **Tilrettelegging og bestilling av hjelpemidler**

Tiltak/anbefalinger ved ødem/lymfødem

Det sees forholdsvis ofte lymfødem hos pasienter i palliativ fase, og dette kan ha en betydelig negativ effekt på pasientens livskvalitet (30). Det kan være rene lymfødem eller blandingsødemer med svært sammensatte årsaksforhold. I tillegg til fjerning, skade eller kompresjon av lymfeknuder og lymfeårer, kan ødemene ha sentrale årsaker som hjertesvikt, nyresvikt eller leversykdom. Det kan også være andre perifere årsaker, som for eksempel inflammasjon, venøs insuffisiens, dyp venetrombose eller arteriell svikt. Blandingsødemene er ofte generelt utbredte. Immobilitet på grunn av sykdom og behandling er en medvirkende årsak til generelt økt ødemtendens hos alvorlig syke pasienter. I langt kommet palliativ fase kan det bli en forverring av ødemene på grunn av økende tumorvekst med kompresjon av eller innvekst i lymfeknuder og blodkar, ascites, hudmetastaser, medikamentpåvirkning og/eller økende lever- og

nyresvikt. Ved langt kommet kreft i buk og bekken ses ofte store lymfødem i underekstremitetene, noen ganger genitale ødem og ødem i truncus. Det kan oppstå lekkasje av lymfevæske og sårddannelser. I denne fasen er det ikke alltid mulig å redusere ødemet, men det er likevel vanligvis mulig å lindre spreng og ubehag

Ved kartlegging av lymfødem i en palliativ fase er det spesielt viktig å få innblikk i ulike faktorer som kan være årsak til ødemet og som kan påvirke mulighetene for reduksjon av ødemet eller som tilsier at behandlingen må tilpasses. Hva som er realistisk målsetting, vil blant annet være avhengig av årsaksforhold og sykdomsfase. Erfaring viser at det kan forventes mindre ødemreduksjon når ødemet i all hovedsak skyldes sentrale årsaker og pasienten er i en sen palliativ fase enn ved lymfødem i tidligere fase.

Aktuelle mål for behandlingen er å redusere eller begrense ødemet, lindre ubehag og smerte, vedlikeholde bevegelighet i affiserte ekstremiteter, vedlikeholde eller bedre funksjon, forebygge lekkasje av lymfevæske, forebygge infeksjon og fremme avspenning og velvære.

En større retrospektiv studie fra 2010 viser betydelig effekt av manuell lymfedrenasje hos pasienter i palliativ fase, både på reduksjon av ødemet og på reduksjon av smerte og dyspné (21). Dette bekreftes i flere studier, også ved mer generelle og sammensatte ødem (31). Lymfødembehandling er erfaringsmessig et viktig lindrende tiltak i palliasjon (2,32). Komplette fysikalsk lymfødembehandling (KFL) må tilpasses, og behandlingen må evalueres underveis. Ved kompresjonsbehandling må man tilpasse kompresjonen til det pasienten tåler. Det er spesielt viktig å tilpasse kompresjonsbehandlingen med tanke på skade av hud dersom det er arteriell svikt og ved diabetes (31). Man må også være oppmerksom på om kompresjonen fører til økte ødemer andre steder eller gir andre plager eller ubehag. Det er sjelden aktuelt med bruk av pulsator i en palliativ fase.

Vanlige kontraindikasjoner for lymfødembehandling gjelder, men i en sen palliativ fase vil pasientens opplevelse av lindring være viktigst (2). Fordi sykdomsbildet og årsakene til ødem er svært sammen-

satte i denne fasen, er det viktig med samarbeid og dialog med pasientansvarlig lege. Ved behov for lymfødembehandling bør det henvises til fysioterapeut med lymfødemkompetanse. I palliativ fase kan fysioterapeut med lymfødemkompetanse veilede pårørende og/eller pleiepersonell i lymfødembehandling ved behov. En del av de aktuelle tiltakene er generell fysioterapi som kan utføres uten lymfødemkompetanse eller veiledning.

Fysioterapeut med lymfødemkompetanse kan søke helseforetaket i sin region om kompresjonsutstyr for pasienter med lymfødem: www.behandlingshjelpemidler.no

Anbefalinger

- **Hudpleie - bruk av hudkrem med lav pH-verdi**
- **Tilpasset kompresjon med bandasjering, kompresjonsstrømper/-plagg, antitrombosestrømper eller tubigrip**
- **Lymfedrenasje**
- **Dynamiske øvelser for å øke sirkulasjon - utføres i rolig tempo med ekstremiteten elevert og helst med bandasjer eller strømper på**
- **Passive eller ledet aktive bevegelser for ødematøse kroppsdeler**
- **Respirasjonsøvelser**
- **Funksjonstrening**
- **Gode stillinger, støtte og plassering av affisert kroppsdeler**
- **Hjelpemidler som for eksempel fatle, støtteputer, ganghjelpemiddel og løfte-/hvilestol**
- **Veiledning til pasient, pårørende/annet helsepersonell:**
 - o **Høyt leie av ekstremiteten, gode hvilestillinger og sirkulasjonsfremmende øvelser**
 - o **Unngå klær som strammer**
 - o **Informasjon om god hudpleie og sårprofylakse**
 - o **Strykninger/lymfedrenasje, eventuelt egen-drenasje**

Tiltak/anbefalinger ved nevrologiske symptomer
Mange pasienter i palliativ fase har ulike grader av

nevrologisk dysfunksjon. Dette kan skyldes tumorinnvekst eller kompresjon av det sentrale nervesystem og/eller perifere nerver, eller det kan skyldes kreftbehandling som kirurgi, stråling og cellegift. Man kan se ulike symptomer som pareser/paralyser, spastisitet, nedsatt sensibilitet/sensibilitetsforstyrrelser, smerter, nedsatt balanse og koordinasjon, ataksi, svelgvansker, afasi, syns- og hørselsforstyrrelser, nedsatt respirasjon, kognitiv svikt, epileptiske anfall og angst/depresjon. Noen ganger vil dette være symptomer som kan forsvinne eller reduseres, for eksempel etter avsluttet behandling eller som følge av tumorreduserende behandling, men ofte vil slike symptomer hos palliative pasienter være varige eller progredierende (2,33,34). Ved nevrologiske symptomer vil det være viktig å innhente informasjon om årsaken til symptomene og kartlegge generell funksjonsevne, muskeltonus, styrke, balanse/stabilitet, sensibilitet, smerte/ubehag og psykologisk stress.

Aktuelle mål vil være et optimalt fysisk funksjonsnivå, forebygge og lindre smerter og ubehag, optimalisere respirasjon, forebygge negative konsekvenser av immobilisering, redusere stress og gi gode kroppsopplevelser, avspenning og velvære.

Fysioterapitiltak kan følge vanlige prinsipper for nevrologisk fysioterapi, men må tilpasses pasientens sykdomsfase og toleransegrense. Det vil ofte være hensiktsmessig å lære pasienten kompensierende strategier og tilpasse hjelpemidler for å fremme funksjon og selvstendighet. Ved nedsatt sensibilitet må man være forsiktig med varme og TENS. Ved trening av funksjon hos pasienter med nedsatt sensibilitet, styrke og/eller balanse, må man være oppmerksom på fallrisiko og bruke tilstrekkelig hjelpemidler og/eller personhjelp. Pasienter med hjernetumor kan ha god nytte av massasje og avspenning (34). Ved hjernetumor må man ha moderat dosering og unngå overanstrengelse (2,33).

Anbefalinger

- **Tøyninger, samt passive, ledet aktive og aktive øvelser for å vedlikeholde/øke bevegelighet, styrke og balanse, samt forebygge kontrakturer**

- Spastisitetshemmende stillinger og tiltak
- Smertelindrende tiltak som termoterapi, massasje, avspenning, TENS og hvilestillinger
- Tiltak for å optimalisere respirasjon
- Aktuelle tiltak ved nevropatier, for eksempel sansemotorisk stimulering og sirkulasjonsfremmende tiltak
- Trening av forflytning og gange
- Fallforebygging, inkludert styrke- og balanse-trening, tilpasning av ortoser, hjelpemidler og tilrettelegging av omgivelsene

Ortopediske og tekniske hjelpemidler

I den palliative fasen vil de fleste pasienter ha behov for hjelpemidler, og det kan søkes NAV om varig utlån av hjelpemidler. Dersom pasienten ønsker å bo hjemme, trengs det grundig kartlegging og fortløpende oppfølging av hjelpemiddelbehovet, og det er viktig med både tverrfaglig samarbeid og samarbeid mellom nivåene. Hjelpemidler kan gi mulighet for økt livsutfoldelse og sosialt liv. Nødvendige hjelpemidler er av og til en forutsetning for at en pasient skal kunne fortsette å være hjemme eller kunne reise hjem etter et sykehusopphold, og det er da viktig å få hjelpemidler raskt på plass. Det bør anføres på søknadsskjemaet at det er hastesak. Enkelte hjelpemidler kan bestilles fra kommunalt korttidslager.

Fysioterapeuter kan være involvert i vurdering og/eller søknad både om ortopediske hjelpemidler, tekniske hjelpemidler og behandlingshjelpemidler. Se kapittel 8.

Referanser

1. Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for palliasjon i kreftomsorgen. Oslo: Helsedirektoratet, 2013; IS-2101. Lastes ned fra: <http://helsedirektoratet.no/publikasjoner/nasjonalt-handlingsprogram-med-retningslinjer-for-palliasjon-i-kreftomsorgen-/Sider/default.aspx>
2. Helbostad JL, Paltiel H, Frantzen T-L. Fysioterapi. I: Kaasa S red. Palliasjon. Nordisk lærebok. Oslo: Gyldendal Akademisk, 2008; s. 631-49.
3. Cohen SR, Leis A. [What determines the quality](#)

[of life of terminally ill cancer patients from their own perspective?](#) J Palliat Care 2002; 18: 48-58.

4. Putt K, Faville KA, Lewis D, McAllister K, Pietro M, Radwan A. [Role of Physical Therapy Intervention in Patients With Life-Threatening Illness: A Systematic Review](#). Am J Hosp Palliat Care 2015 Dec 31.
5. Dahlin Y, Heiwe S. [Patients' experiences of physical therapy within palliative cancer care](#). J Palliat Care 2009; 25: 12-20.
6. Albrecht TA, Taylor AG. [Physical activity in patients with advanced-stage cancer: A systematic review of the literature](#). Clin J Onc Nursing 2012; 16: 293-300.
7. Amundsen IV, Carlsen B. [Lindring av uro i palliativ fase av kreftsykdom](#). Fysioterapeuten 2012; 79(9): 30-2.
8. Stone C, Lawlor PG, Nolan B, Kenny RA. [A prospective study of the incidence of falls in patients with advanced cancer](#). J Pain Symptom Manage 2011; 42: 535-40.
9. Pearse H, Nicholson L, Bennett M. [Falls in hospice: a cancer network observational study of fall rates and risk factors](#). Pall Med 2004; 18: 478-81.
10. Oldervoll LM, Loge JH, Lydersen S et al. [Physical exercise for cancer patients with advanced disease: A randomized controlled trial](#). Oncologist 2011; 16: 1649-57.
11. Paltiel H, Solvoll E, Loge JH, Kaasa S, Oldervoll L. ["The healthy me appears": palliative cancer patients' experiences of participation in a physical group exercise program](#). Palliat Support Care 2009; 7: 459-67.
12. Gulde I, Oldervoll LM, Martin C. [Palliative cancer patients' experience of physical activity](#). J Palliat Care 2011; 27: 296-302.
13. Oldervoll LM, Loge JH, Paltiel H, Asp MB, Vidvei U, Wiken AN, Hjermsstad MJ, Kaasa S. [The effect of a physical exercise program in palliative care: A phase II study](#). J Pain Symptom Manage 2006; 31: 421-30.
14. Lowe SS, Watanabe SM, Courneya KS. [Physical activity as a supportive care intervention in palliative cancer patients: a systematic review](#). J Support Oncol

- 2009; 7: 27-34.
15. Thornquist E. Pust og funksjon – et innblikk i psykomotorisk fysioterapi. *Omsorg* 2010; 27(4): 3-6.
 16. Amundsen L, Eide H, Thornquist E. [Lindrende fysioterapi i palliativ fase](#). *Fysioterapeuten* 2/2015.
 17. Post-White J, Kinney ME, Savik K, Gau JB, Wilcox C, Lerner I. [Therapeutic massage and healing touch improve symptoms in cancer](#). *Integr Cancer Ther* 2003; 2: 332-44.
 18. Ernst E. [Massage therapy for cancer palliation and supportive care: a systematic review of randomised clinical trials](#). *Support Care Cancer* 2009; 17: 333-7.
 19. Bunkan BH, Schultz CM. *Medisinsk massasje*. 3. utgave. Oslo: Gyldendal, 2009.
 20. Gray RA. [The use of massage therapy in palliative care](#). *Compl Ther Nursing & Midwifery* 2000; 6: 77-82.
 21. Clemens KE, Jaspers B, Klaschik E, Nieland P. Evaluation of the Clinical Effectiveness of Physiotherapeutic Management of Lymphoedema in Palliative Care Patients. *Jpn J Clin Oncol* 2010; 40: 1068-72.
 22. Paulsberg AG. *TENS - transcutan elektrisk nerveestimulering*. Haukeland Sykehus, 2002.
 23. Lofthus AS, Allen SM. [Kan transkutan elektrisk nerveestimulering lindre nevropatisk smerte?](#) *Fysioterapeuten* 2006; 73(5): 16-25.
 24. Strada EA. UpToDate 2015. [Psychological, rehabilitative, and integrative therapies for cancer pain](#).
 25. Yates P, Zhao I. [Update on complex nonpharmacological interventions for breathlessness](#). *Support Palliat Care* 2012; 6:144-52.
 26. Dudgeon D, Shadd J. UpToDate 2016. [Assessment and management of dyspnea in palliative care](#).
 27. Taylor J. [The non-pharmacological management of breathlessness](#). *End of Life Care* 2007, Vol 1, No 1.
 28. Taylor J, Simader R, Nieland P (red). *Potential and Possibility: Rehabilitation at end of life. Physiotherapy in palliative care*. München: Elsevier, Urban & Fischer, 2013.
 29. Bunting RW, Shea B. [Bone metastases and rehabilitation](#). *Cancer* 2001; 92:1020-8
 30. Pyszora A, Graczyk, Krajnik M, Dos J. [Implementation of modified manual lymphoedema treatment - complex physical therapy \(MLT-CPT\) in terminally ill patient](#). *Adv Palliat Med* 2007; 6: 93-6.
 31. Cheville AL, Andrews K, Kollasch J, Schmidt K, Basford J. [Adapting Lymphedema Treatment to the Palliative Setting](#). *Am J Hospice & Pall Med* 2014; 31(!): 38-44.
 32. Robinson D, English A. *Physiotherapy in palliative care*. I: Hanks G, Cherny N, Christakis NA, Fallon M, Kaasa S, Portenoy RK (red). *Oxford Textbook of Palliative Medicine*, 4. utgave. Oxford: Oxford University Press, 2010; 227-33.
 33. Cheville A. *Rehabilitation of Patients with Advanced Cancer*. *Cancer Suppl*. August 15, 2001.
 34. Keir ST. [Effect of massage therapy on stress levels and quality of life in brain patients – observations from a pilot study](#). *Support Care Cancer* 2011;19:711-15.

8. Hjelpemidler

Tone-Lise Frantzen, spesialist i onkologisk fysioterapi, Haraldsplass Diakonale Sykehus og Kompetansesenter i lindrende behandling Helseregion Vest

Kreftpasienter kan ha behov for ulike tekniske og ortopediske hjelpemidler, samt behandlingshjelpemidler, enten for en periode eller permanent. Dette kan være viktig for å opprettholde et optimalt funksjonsnivå. For barn og unge opp til 26 år kan det også søkes om ulike trenings- og aktivitetshjelpemidler. Personer over 26 år med nedsatt funksjonsevne kan søke om aktivitetshjelpemidler for å kunne delta i fysisk aktivitet. Hvilken rolle fysioterapeuten spiller i kartlegging, tilpasning og bestilling av hjelpemidler vil variere avhengig av kompetanse, hvilke andre ressurser som er tilgjengelige og rutiner ved det aktuelle arbeidsstedet.

Mål for tilrettelegging og tilpasning av hjelpemidler hos kreftpasienter:

- Opprettholde selvstendighet og optimalt funksjonsnivå i hverdagen
- Redusere smerte i hvile og under bevegelse
- Forebygge fall
- Forebygge patologiske frakturer
- Tilrettelegge for fysisk aktivitet på ulike nivå
- Tilrettelegge hvile-, stelle- og forflytningssituasjoner
- Redusere fysiske belastninger på pårørende og pleiepersonell
- Legge til rette for mest mulig tid hjemme

Følgende hjelpemidler er aktuelle:


- Forflytningshjelpemidler - dreieskive, sklibrett/forflytningsbrett, silkelaken, ståheis, løfteheis
- Ganghjelpemidler - krykker, rullator, prekestol
- Rullestol
- Løfte-/hvilestol - ved søknad på løfte-/hvilestol

til pasienter i palliativ fase, gjøres det unntak fra krav om at man ikke kan ha oppreisningsevne

- Andre hjelpemidler til hjemmet - trykkavlastende pute og madrass, støtteputer, seng eller sengebunn, hjertebrett, toalettforhøyer, dusjstol med mer
- Ortopediske hjelpemidler - skinner, belter/ortoser, nakkekrage, korsetter
- Ulike typer behandlingshjelpemidler
 - o Kompresjonsplagg, bandasjemateriell og pulsator
 - o Respirasjonshjelpemidler
 - o TENS-apparat

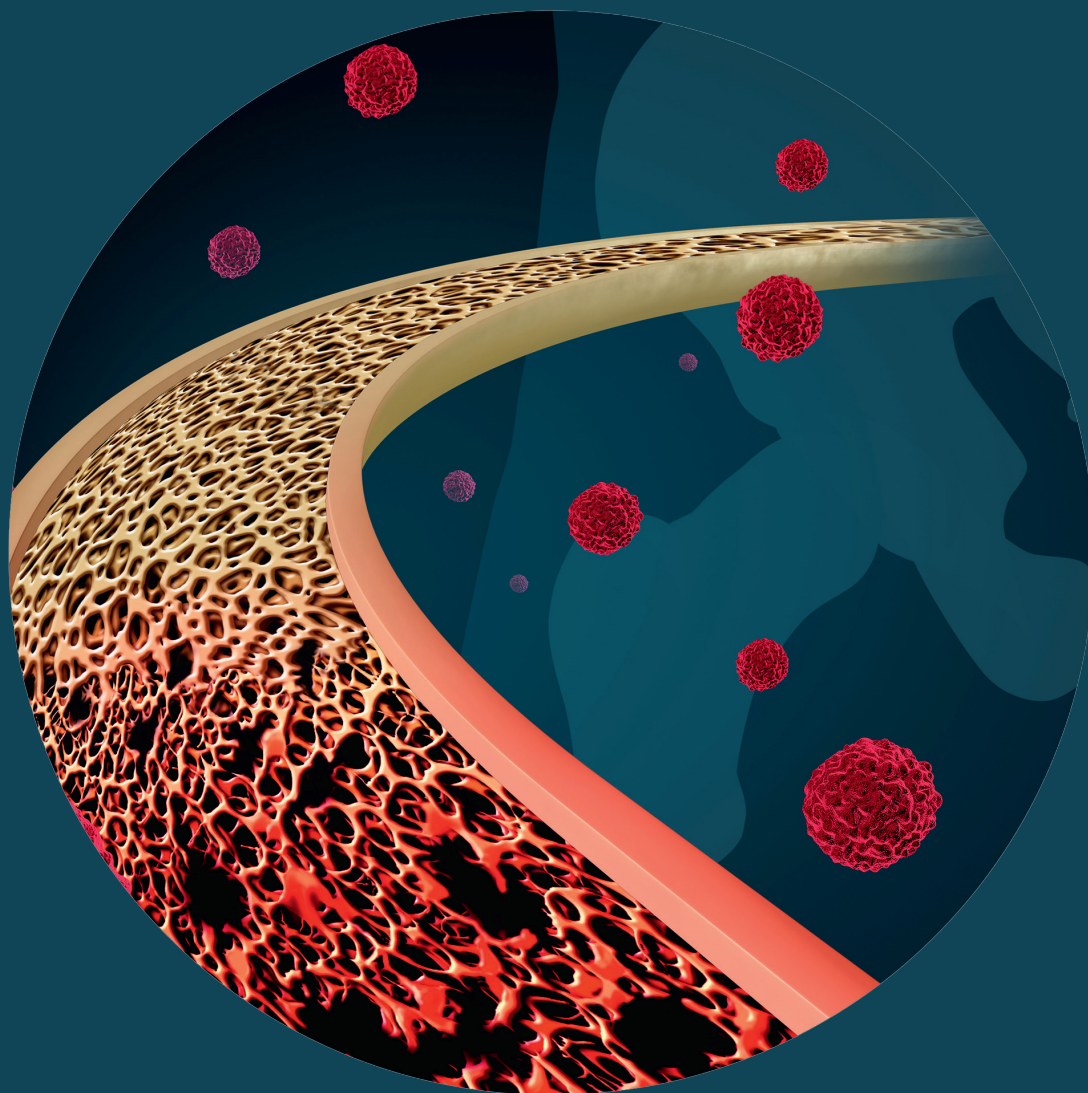
Retningslinjer ved kartlegging og bestilling av hjelpemidler:

- Kartlegg hvilke hjelpemidler pasienten har, hva pasient og pårørende ønsker og hvilke behov helsepersonell ser
- Samarbeid med teamet og med kontaktsykepleier/pasientansvarlig sykepleier for å sikre god koordinering og ansvarsfordeling
- Samarbeid mellom første- og andrelinjetjenesten. Dersom det har skjedd betydelige endringer i pasientens funksjonsnivå under sykehusopphold og hjelpemidlene bør komme raskt på plass, kan det være riktig å bestille hjelpemidler fra sykehuset. Ofte vil det være riktig å overlate kartlegging og anskaffelse av hjelpemidler til førstelinjetjenesten, både fordi det er viktig med en vurdering av hjemmeforholdene og av oppfølgingshensyn.
- **I hastesaker eller ved kortvarig hjelpemiddelbehov** kan det være aktuelt å bestille enkelte hjelpemidler fra kommunalt korttidslager
- Hjelpemidler som er bestilt fra sykehus og avtaler som er gjort om videre oppfølging, bør dokumenteres i tverrfaglig notat i pasientjournal og i brev/epikrise til kommunchelsetjenesten, gjerne med kopi av søknad
- Ved søknad om **tekniske hjelpemidler** fra NAV/



Hjelpemiddelsentralen finner man søknadsskjema på www.nav.no/skjema. For noen hjelpemidler, som f.eks. løfte-/hvilestol og rullestol, må det også fylles ut aktuelle hjelpeskjema.

- Ved varig behov for **ortopediske hjelpemidler**, må det sendes søknad til NAV, og man finner søknadsskjema for ortopediske hjelpemidler på www.nav.no/skjema. Det må søkes av lege med godkjent spesialitet. Ved ikke varig behov dekkes hjelpemiddelet ofte av sykehuset og må da klarenes av lege, eventuelt med utfylling av en intern rekvisisjon
- Ved behov for **behandlingshjelpemidler**, skal det søkes til helseforetaket på skjemaet Utlån av behandlingshjelpemidler. Dette finner man på www.behandlingshjelpemidler.no. TENS-apparat og PEP-maske kan søkes av fysioterapeut.
- **Bandasjemateriell og kompresjonsutstyr** søkes også til helseforetaket på skjema for Utlån av behandlingshjelpemidler og må søkes av fysioterapeut med lymfødemkompetanse. Se kapittel 4.5.



Fysioterapi til kreftpasienter

Norsk Fysioterapeutforbund, faggruppen for onkologi og lymfologi, 2016