

# 12. Overgangsalderen

## Forfattere

**Mats Hammar**, professor, överläkare, Avdelningen för obstetrik och gynekologi, Kvinnokliniken, Hälsouniversitetet i Linköping, Linköping

**Kari Bø**, professor dr. scient, fysioterapeut, Seksjon for idrettsmedisinske fag, Norges idrettshøgskole, Oslo

## Sammendrag

Menopausen er kvinnens siste menstruasjonsblødning og inntreffer når eggstokkene produserer så lite østrogen at slimhinnen i livmoren ikke lenger stimuleres. Overgangsalderen er en periode som omfatter ca. fem til ti år før og etter menopausen, og er hos mange kvinner preget av visse kroppslige og psykologiske endringer. Disse kan ofte tilskrives det reduserte østrogennivået i kroppen. Østrogenbehandling motvirker mange av forandringene, men ikke alle, og fungerer bra for de fleste kvinner, men kan hos noen gi uønskede effekter eller bivirkninger. Det er derfor ikke alle kvinner som kan få østrogenbehandling, for eksempel kvinner som er disponert for blodpropp eller har hatt brystkreft. Fysisk aktivitet motvirker også de fleste av forandringene som skjer i overgangsalderen, i noen tilfeller like mye som østrogen og i enkelte tilfeller mer. Plager som skyldes skjøre slimhinner i underlivet, påvirkes imidlertid ikke av fysisk aktivitet, men kan i prinsippet alltid behandles med lave doser østrogen som påføres lokalt i skjeden. Kvinner i menopausen kan følge generelle treningsråd og -prinsipper. Egnede aktiviteter er raske spaserturer, stavgang, dans, mosjonsgymnastikk, sykling, jogging, langrenn med mer.

## Definisjon

### Forekomst

Menopausen eller overgangsalderen er kvinnens siste spontane menstruasjonsblødning og inntreffer i den vestlige verden ved 51–52-årsalderen, noe tidligere hos røykere. I 50-årsalderen reduseres hormonproduksjonen i eggstokkene hos

alle kvinner, hvilket medfører at menstruasjonen opphører, men langt fra alle plages av dette. Opp mot 75 prosent av alle kvinner i den vestlige verden får hete- og svettetokter, og nesten halvparten av alle kvinner får symptomer på skjøre slimhinner i underlivet. Som vi beskriver nedenfor, er det imidlertid ikke alle kvinnene som trenger medisinsk hjelp mot plagene.

### Årsak og symptomer

Årsaken til menopause er at eggstokkene produserer mindre østrogen, slik at slimhinnen i livmoren ikke lenger stimuleres og derfor ikke behøver å støtes ut. Østrogen produseres av folliklene, som dannes i fosterstadiet. Allerede rundt fem til ti år før menopausen har de resterende folliklene redusert evne til å produsere østrogen. Enkelte kvinner får allerede symptomer som uregelmessig menstruasjon og humørsvingninger (1).

Mellom 50–75 prosent av alle kvinner opplever vegetative plager med hete- og svettetokter i forbindelse med menopausen, ofte med en negativ innvirkning på nattesøvnen og arbeidsevnen (1). Symptomene kan allerede opptre hos kvinner med uregelmessige menstruasjonsblødninger, men er vanligst rett etter den siste menstruasjonen – menopausen (1–3). Plagene skyldes at termostaten i kroppen (som ligger i hjernen) blir mindre stabil og plutselig kan stille seg inn på et lavere nivå, slik at kroppen må kvitte seg med energi i form av varme ved å svette. Den ustabile termostaten kan trolig tilskrives at det reduserte østrogennivået medfører en endret sammensetning av substanser i hjernen – som for eksempel betaendorfin – som normalt stabiliserer termostaten (4).

I en tysk studie ble 500 menn sammenlignet med 153 kvinner. Man fant da ingen forskjell mellom menn og kvinner i 50-årsalderen når det gjaldt frekvensen av svettetokter (5). Begge kjønn hadde flere svettetokter sammenlignet med yngre personer. Dette gjaldt spesielt plutselig nattesvette, men også svettetokter om dagen. Konklusjonen var at svettetokter er et fenomen som oppstår grunnet en endret temperaturregulering hos personer i 50-årsalderen, og studien stilte spørsmål ved østrogenets betydning i denne sammenhengen.

Det antas at humørproblemer som mange kvinner opplever i menopausen, hovedsakelig henger sammen med de vegetative plagene og tilhørende søvnproblemer, redusert livskvalitet og økt psykologisk sårbarhet (6–8). Det er mulig at det reduserte østrogennivået kan innvirke på humøret direkte da sammensetningen av substanser i hjernen endres (6).

Etter menopausen får nesten halvparten av alle kvinner problemer med skjøre slimhinner i underlivet, med ømhet ved samleie, svie ved vannlating og økt forekomst av urinveisinfeksjoner (2, 3). Disse symptomene kommer vanligvis først noen år etter menopausen da østrogennivået er betydelig redusert, for slimhinnene i underlivet stimuleres normalt også av lavt østrogennivå. Når stimuleringen opphører, blir slimhinnen tynn, skjør og får mindre blodtilførsel.

Urininkontinens er mer utbredt blant kvinner enn menn, og det kan være flere ulike årsaker til plagen. Det finnes flere typer inkontinens, og de vanlig-

ste er stressinkontinens, hastverksinkontinens (urge inkontinens) og blandingsinkontinens. Stressinkontinens (anstregelseslekkasje) er ufrivillig lekkasje ved fysisk aktivitet, nysing eller hosting. Hastverksinkontinens (urge) er plutselig vannlatingsbehov som medfører ufrivillig lekkasje. Blandingsinkontinens er en kombinasjon av de to formene (9).

Prevalensen for urinlekkasje med utgangspunkt i definisjonen «av og til» eller «minst én gang de siste 12 månedene» varierer i de fleste studier mellom 25 og 45 prosent (10). Stressinkontinens er mer utbredt blant yngre og middelaldrende kvinner, mens hastverkslekkasje og blandingsinkontinens dominerer blant eldre. Det er også funnet høy prevalens hos idrettsaktive kvinner som ikke har født barn (11).

Man har lenge trodd at menopausen har vært en viktig faktor for utviklingen av urinlekkasje da atrofiske endringer kan gi dårligere tetning rundt urinrøret og økt risiko for urinveisinfeksjon. Urinveisinfeksjon kan medføre problemer med å holde på urinen (hyppig vannlating og vannlatingsbehov). Forskningsresultatene rundt østrogenmangel som årsak eller risiko i denne sammenhengen er imidlertid ikke entydige. Enkelte studier har vist lavere prevalens blant postmenopausale kvinner enn premenopausale, og noen har vist at det finnes flere kvinner med urinlekkasje blant de som tar østrogen, enn de som ikke gjør det (10). Da urinlekkasje er et problem for kvinner i alle aldre, finner man en høy prevalens både blant pre- og perimenopausale kvinner.

Fremfall (underlivsprolaps) er en annen utbredt dysfunksjon i bekkenbunnen. Tilstanden defineres som nedfall av ett eller flere av følgende områder: fremre skjedevegg, bakre skjedevegg, vaginaltoppen, livmortappen eller en større del av livmoren (9). Tilstanden kan graderes klinisk på en skala fra 1–4 der 0 er fravær av prolaps. Underlivsfremfall er utbredt, og prevalensen varierer mellom 5 og 94 prosent avhengig av definisjon, populasjon og klassifiseringssystem (10). Det antas at hele 50 prosent får en eller annen form for fremfall etter en vaginal fødsel (12), men prevalensen basert på symptomer er lavere (7–23 %) (10). Symptomene er tretthet, tyngdefølelse og ubehag i underlivet, en følelse av at noe holder på å ramle ut og iblant problemer med å tømme urinblæren samt urinlekkasje. Fremfall kan, akkurat som urinlekkasje, medføre ubehag ved fysisk aktivitet og være en viktig faktor for redusert fysisk aktivitet hos kvinner.

Nedsatt østrogenproduksjon gir forandringer i av kroppens systemer. Blant annet påskyndes beintapet i skjelettet og risikoen for beinskjørhet øker. Beinvev bygges opp hele tiden, samtidig som den brytes ned innen andre områder. Det er en viss balanse mellom de cellene som bygger opp og de som bryter ned, men når østrogennivået reduseres, blir det overvekt av aktiviteten til de nedbrytende cellene. Dermed kan kvinnen rammes av beinskjørhet med risiko for brudd, fortrinnsvis i hånledd, lårhals og ryggvirvler.

Videre regnes østrogen for å ha en positiv effekt på balansen. Ifølge denne teorien svekkes balansen når østrogennivået reduseres, og risikoen for fall øker, og dermed også risikoen for beinskjørhetsbrudd (13). Disse effektene av østrogen utøves trolig på substanser i lillehjernen, der balansen styres.

Østrogen har også positive effekter på fettstoffene i blodet, blant annet via leveren. Østrogen virker direkte avslappende på veggene i blodkarene, og har også en dempende effekt på måten visse fettstoffer i blodet lagres på i karveggen som et ledd i selve åreforkalkningsprosessen. Disse fenomenene ses i sammenheng med at kvinner etter menopausen, når effekten av østrogen avtar raskt, får en relativt hurtig økende risiko for hjerteinfarkt.

### Diagnostikk av overgangsplager

Dersom en kvinne i opplever plutselige hete- og svettetokter om dagen eller natten i perioden når menstruasjonen blir uregelmessig eller opphører, er diagnosen gjerne enkel. Hvis kvinnen tidligere har operert bort livmoren eller bruker en form for prevensjon som tar bort menstruasjonsblødningene (som for eksempel hormonspiral eller p-sprøyte), kan det tas en blodprøve (for analyse av hypofysehormonet FSH) for å bekrefte diagnosen «hormonell» menopause, da kriteriet med endrede menstruasjonsblødninger faller bort. I enkelte tilfeller kan det være andre årsaker til de typiske plagene med plutselige hete- og svettetokter. Da undersøkes andre funksjoner, som for eksempel skjoldbruskkjertelens funksjon.

Dersom kvinnen ikke har påtakelige hete- og svettetokter, men er mest plaget av nedstemthet og søvnforstyrrelser, må andre diagnoser vurderes, som for eksempel depresjon. Iblant kan man velge å prøve østrogenbehandling i en kortere periode, selv mot lettere nedstemthet, for å se hvordan symptomene påvirkes, spesielt hvis kvinnen samtidig plages av hete- og svettetokter og søvnforstyrrelser.

### Behandling av overgangsplager

Hete- og svettetokter er en av de vanligste årsaken til at kvinner søker medisinsk hjelp i overgangsalderen. De fleste kvinner opplever lindring ved østrogenbehandling. Østrogen reduserer plagene betydelig (ca. 90 % reduksjon av antallet hetetokter per døgn) og gir dermed både bedre nattesøvn og økt velvære (14, 15). Da østrogen også stimulerer en rekke ulike målorganer og vev, lindrer behandlingen også plager med skjøre slimhinner i skjeden og urinblæren, stimulerer beinvevet og forebygger beinskjørhet, og har en gunstig innvirkning på balansen og en god effekt på blodfettet. Østrogenbehandling kan også gi redusert risiko for tykktarmskreft og Alzheimers sykdom (16). Man har lenge trodd at østrogenbehandling reduserer risikoen for åreforkalkning og hjerteinfarkt da hormonbehandlede kvinner rammes sjeldnere av hjerteinfarkt enn kvinner som ikke bruker hormonbehandling. Det har imidlertid vist seg at dette trolig også skyldes at kvinner som får hormonbehandling fra begynnelsen av, er mer helsebevisste og friskere enn de som ikke får hormonbehandling.

### Ulempene med østrogenbehandling

Da østrogen også stimulerer slimhinnen i livmoren, kan dette på sikt medføre

risiko for celleforandringer. Det gis derfor alltid behandling med et hormon som har samme effekt som kroppens gestagen, hvilket vanligvis medfører at kvinnen får regelmessige menstruasjonsblødninger. Etter noen års behandling kan gestagen gis i en liten dose hver dag, slik at kvinnen slipper blødningene. Én ulempe er at enkelte kvinner får uønskede menstruasjonslignende blødninger, mens gestagen har en negativ innvirkning på humøret hos andre (17, 18). Kvalme og brystspenninger er ikke uvanlige, men ofte raskt forbigående bivirkninger av østrogenbehandling.

De alvorligste bivirkningene av østrogenbehandling er blodpropp og brystkreft. Risikoen for blodpropp fordobles ved bruk av østrogen, men siden risikoen er lav i utgangspunktet, er den absolutte risikoen svært liten selv under hormonbehandling. Knappt ti av hundre svenske kvinner rammes av brystkreft i løpet av livet. Hvis alle svenske kvinner brukte østrogen mot overgangsplager i ti år, ville ytterligere tre av hundre kvinner rammes.

Man har lenge trodd at østrogenbehandling reduserer risikoen for åreforkalkning og hjerteinfarkt, men forskningen de senere årene har ikke kunnet påvise det. Risikoen for hjerteinfarkt har snarere økt noe i de første årene av behandlingen, i hvert fall når behandlingen starter hos litt eldre kvinner etter 60–65-årsalderen. Dette skyldes antageligvis østrogenets effekt på koagulasjonssystemet, med noe økt risiko for blodpropp, som da kan ramme koronararteriene (19, 20). I dag snakker man om et window of opportunity, som går ut på at behandlingen som igangsettes straks etter siste menstruasjon, hovedsakelig medfører fordeler, også når det gjelder hjerte- og karsystemet.

## Effekter av fysisk aktivitet

Effekten av fysisk aktivitet er den samme hos kvinner i overgangsalderen som hos befolkningen for øvrig, men visse spesifikke effekter er tydeligere i denne aldersperioden.

### Effekter på ulike funksjoner som påvirkes i overgangsalderen

Vegetative plager med hete- og svettetokter har vist seg å forekomme sjeldnere hos kvinner som mosjonerer regelmessig enn hos inaktive kvinner. Undersøkelser har vist at kvinner som mosjonerer regelmessig, rapporterer om mindre overgangsplager enn kvinner som ikke mosjonerer (21, 22). I en senere undersøkelse ble en gruppe inaktive kvinner tilfeldig plukket ut til å begynne å mosjonere regelmessig og føre dagbok over antallet hete- og svettetokter, besvare et spørreskjema om livskvalitet med mer (23). Kvinnene som mosjonerte tre ganger i uken, hadde færre hetetokter og fikk bedre livskvalitet. En amerikansk longitudinell studie har bekreftet disse funnene hos kvinner med tidligere depresjon, men ikke hos kvinner i allmennhet (24). Dette kan forklares med at fysisk aktivitet stimulerer produksjonen av betaendorfin i hjernen, hvilket bidrar til

å holde hjernens termostat stabil. Hvis dette er årsaken, bør kvinner anbefales regelmessig mosjon som aktiverer store muskelgrupper minst 30 minutter per gang minst tre ganger i uken. Eksempler på slik mosjon er stavgang, mosjonsgymnastikk eller styrketrening. Det må påpekes at kvinner som mosjonerer regelmessig, også kan ha hetetokter, og mosjon er ingen garanti for at plagene forsvinner. Mosjon gir imidlertid flere andre fordeler i tillegg.

Humøret blir ofte bedre når hete- og svettetoktene lindres, og mosjon er også avspennende og motvirker nedstemthet. Dette er påvist i flere vitenskapelige undersøkelser på kvinner (og menn) generelt sett (25–29). Kvinner som ble tilfeldig utvalgt til å delta i fysisk trening og yoga i fire måneder, fikk økt livskvalitet, og dette gjaldt spesielt kvinnene som samtidig fikk bedre kondisjon (30). En annen randomisert undersøkelse viste at livskvaliteten ble bedre allerede etter seks ukers regelmessig gange på tredemølle, men at effekten bare ble opprettholdt hos de som fortsatte i ytterligere seks uker, og avtok hos de som sluttet å trene (31).

Plager med skjøre slimhinner i underlivet lindres ikke av fysisk aktivitet, men kan enkelt behandles lokalt med lave doser østrogen. Slik lokal lavdosebehandling gir ingen andre østrogenrelaterede effekter eller bivirkninger og kan trygt brukes av alle kvinner som har behov for det.

## Stressinkontinens

Østrogenbehandling har liten effekt på stressinkontinens (32). Randomiserte kontrollerte studier har vist at mellom 44 og 70 prosent av kvinner med stressinkontinens blir helt kvitt problemet etter bekkenbunnstrening, det vil si <2 grams lekkasje ved bleieveingstest etter trening (33). Det er ikke gjort spesifikke studier på postmenopausale kvinner, men de fleste studier inkluderer kvinner på 40–50 år og eldre. Bekkenbunnstrening er effektivt og har ingen bivirkninger. Den internasjonale anbefalingen er at bekkenbunnstrening bør være førstehåndsbehandling ved stress- eller blandingsinkontinens (35). Flere undersøkelser konkluderer også med at mer intensiv trening er mer effektiv enn trening uten oppfølging. Det anbefales derfor at kvinner med stressinkontinens får informasjon om treningsmetoder samt tett oppfølging av fysioterapeut. Styrketrening kan med fordel skje i en gruppe der man også fokuserer på annen, kompletterende fysisk trening.

En amerikansk undersøkelse har vist at om man lærer seg å finne og aktivere bekkenbunnsmuskulaturen før og under hoste, gir det i gjennomsnitt 73 prosent mindre lekkasje ved hoste (35). Aktiv sammentrekning av musklene (kniping) for å forebygge lekkasje ved hoste, nysing og tunge løft kan derfor gi rask lindring. For å forbedre livskvaliteten, øke muskelvolumet og styrke nerve- og muskelfunksjonen slik at musklene trekker seg sammen automatisk når man løper, hopper eller danser, kreves imidlertid regelmessig styrketrening i fem til seks måneder (36).

En norsk studie har vist at 70 prosent var fornøyde og lekkasjefrie ved hoste

fem år etter at den organiserte treningen ble avsluttet. I en belgisk studie oppga to tredjedeler av de som var fornøyde ved avsluttet trening, at de fortsatt var fornøyde etter ti år (33). Hvor mye trening som kreves for å opprettholde muskelstyrken er individuelt, men det anbefales åtte til tolv repetisjoner så hardt som mulig én til to ganger i uken.

### Overaktiv blære

Det er ikke påvist i randomiserte kontrollerte studier at bekkenbunnstrening har noen effekt ved hastverkslekkasje (urge inkontinens).

### Underlivsfremfall

Behandling av fremfall omfatter kirurgi, pessar og bekkenbunnstrening. Kirurgi er som oftest det eneste alternativet hvis fremfallet har gått langt, men tilbakefallsfrekvensen er høy (38). De fleste kvinner opereres i 50-årsalderen, og gjennomsnittsalderen for første operasjon er 55 år (38). Det finnes ingen studier som har sammenlignet bruk av pessar med bekkenbunnstrening eller ingen behandling, og man vet lite om hvilken type pessar som er mest effektiv (39). Det finnes i dag kun to randomiserte kontrollerte studier på bekkenbunnstrening, hvorav den ene har lav metodisk kvalitet og den andre er en pilotstudie som kun er publisert som et sammendrag (40). Begge studiene viser imidlertid positiv effekt av styrketrening av bekkenbunnsmuskulaturen. Dette skyldes antagelig at bekkenbunnen heves, samt at bindevev og muskulatur strammes opp, men det finnes ingen studier der dette er undersøkt (41). Vi vet ennå ikke om bekkenbunnstrening kan være primærforebyggende, og heller ikke på hvilket stadium det eventuelt er mulig å heve eller bremse et framfall.

### Osteoporose (beinskjørhet)

Beinskjørhet er en tilstand som påvirkes av arv, røyking, fysisk inaktivitet, østrogenmangel og visse sykdommer. Regelmessig fysisk aktivitet reduserer beintapet, som vanligvis begynner allerede ved 30–35-årsalderen og tiltar etter menopausen. En rekke undersøkelser har vist god effekt av regelmessig mosjon, og da fremfor alt av mosjon som belaster skjelettet, som trening i apparater med belastning, spaserturer, mosjongsjmnastikk med mer (42–46). Beinvevet er imidlertid det vevet som raskest tilpasser seg aktivitet og variasjon, og økt belastning er derfor viktig for effekten. Retningslinjene for bedre bein helse vektlegger aktivitet med høy intensitet, det vil si løping og trening med hopp samt styrketrening med tyngre vekter (47). Ulike typer ballspill kan for eksempel være utmerket aktivitet for å stimulere beintettheten. Samtidig er det viktig å huske at slik trening kan øke risikoen for belastningsskader, så treningen må tilpasses individuelt. En Cochrane-oversikt konkluderer med at aerobic, vektbærende trening og styrketrening er effektivt for å øke beintettheten i ryggen hos postmenopausale kvinner, og at gange er gunstig for beintettheten i både rygg og hofter (48). Enkelte, men ikke alle, studier har vist at effekten av østro-

gen og mosjon forsterker hverandre (44, 45, 49). Effekten er større jo lengre og oftere man trener. Regelmessig fysisk aktivitet gir også bedre balanse og følgelig mindre risiko for å falle (46).

### Hjerte- og karsykdom

Risikoen for hjerte- og karsykdommer reduseres ved regelmessig mosjon, og effekten skyldes flere ulike mekanismer, som for eksempel positiv påvirkning på fettstoffer i blodet, bedre effekt av insulin, lavere vekt og mindre stive arterievegger (50–58). Dette er påvist hos både kvinner og menn i alle aldre, deriblant kvinner i overgangsalderen. Ny kunnskap som tyder på at østrogenbehandling ikke nødvendigvis beskytter mot hjerteinfarkt (19, 20), gjør kunnskapen om mosjonens effekt enda viktigere. Dessuten gir mosjon bedre kondisjon og mer overskudd, noe som hormonbehandling ikke gjør (59). Tretti minutters fysisk aktivitet med moderat intensitet (svett eller andpusten) reduserer risikoen for tidlig død hos ellers inaktive personer (60). Utholdenhetstrening med intensitet på 70–80 prosent av maksimal kapasitet anbefales for å forbedre oksygenopptaket (37). All aktivitet som involverer store muskelgrupper og er dynamiske og rytmiske (sykling, rask gange, aerobic og så videre), anbefales for å øke den aerobe kapasiteten (37).

### Kreft

Epidemiologiske data har vist at personer som har vært og er fysisk aktive, har lavere risiko for å rammes av visse kreftsykdommer, som brystkreft og livmorkreft (61–64). Ifølge studiene skyldes ikke dette bare at fysisk aktive kvinner er mer helsebevisste generelt sett. Årsaken til funnene kan muligens være at mer intensiv trening kan redusere eller forhindre eggløsningene, slik at østrogenproduksjonen blir lavere og følgelig også risikoen for brystkreft og livmorkreft. Andre årsaker til redusert risiko for brystkreft hos fysisk aktive kvinner kan være at trening også aktiverer antioksidative systemer (65), reduserer brysttetheten målt ved mammografi (66) og reduserer østrogennivået (67).

### Oppsummering

Totalt sett medfører fysisk aktivitet mange fordeler for kvinner i overgangsalderen. De fleste effektene skiller seg ikke fra de man ser hos befolkningen for øvrig, men effektene er påtakelige og påvirker en rekke av de fenomenene som vanligvis blir tydelige nettopp i overgangsalderen. Varierende mosjon bidrar til å unngå overbelastningsproblemer som skyldes for ensidig trening. Det er også viktig at aktivitetene man velger, oppleves som trivelige og morsomme, og det anbefales å trene sammen med andre. Gruppetrening gir ofte sosial støtte til å fortsette. Det er viktig at aktivitetene skjer regelmessig og opprettholdes over lang tid.



## Indikasjoner

Fysisk aktivitet i overgangsalderen kan både virke primær- og sekundærforebyggende. Det vil si at det både kan forebygge at problemer oppstår og fungere som behandling når noe har inntruffet (som for eksempel beinskjørhetsbrudd). Behandlingen er nok likevel mest effektiv for primærforebygging da problemer som er oppstått, i seg selv kan redusere mulighetene for regelmessig mosjon. Effekten av fysisk aktivitet forsterker ofte effekten av hormonbehandling, og det er absolutt ingen grunn til ikke å kombinere de to tiltakene. Behovet er aller tydeligst hos kvinner som velger bort hormonbehandling (spesielt når det gjelder beintetthet). Dessuten kan fysisk aktivitet fortsette på ubegrenset tid, hvilket ikke er tilfellet med hormonbehandling.

## Anbefalinger

Fysisk aktivitet i overgangsalderen bør inneholde både kondisjons- og styrkemententer for å forebygge beinskjørhet, hjerte- og karsykdommer, hete- og svettetokter, urininkontinens og humørsvingninger.

Kvinner i menopausen kan følge generelle retningslinjer for trening for voksne, altså minst 30 minutters moderat fysisk aktivitet (slik at man blir svett, andpusten og får økt hjerterefrekvens) per dag for å oppnå helsegevinster. Kombinasjon av moderat og intensiv aktivitet er også gunstig, for eksempel ved å gå i moderat tempo og jogge i 20 minutter to ganger i uken. For å forbedre eller vedlikeholde kondisjonen anbefales trening med en intensitet på opptil 70–80 prosent av maksimal hjerterefrekvens tre ganger i uken (37). Moderat aktivitet kan også deles opp i flere økter per dag, for eksempel tre ganger ti minutter (69). For å beholde eller øke muskelstyrken bør styrketrening av de viktigste muskelgruppene (mage, rygg, bekkenbunn, sete, lår og armer) gjennomføres to til tre ganger i uken med tre serier på åtte til tolv repetisjoner nær maksimal belastning. For å beholde eller øke bevegeligheten anbefales bevegighetstrening for kroppens store ledd to til tre ganger i uken, med to til fire repetisjoner, der hver tøyning holdes i minst femten sekunder.

Både intensiteten, antall ganger per uke og varigheten for hver økt bør økes gradvis i minst tre måneder for å unngå overbelastning. Gruppetrening og variert trening anbefales for å unngå at man går lei.

### Forslag til egnede aktiviteter

Raske spaserturer, stavgang, dans, aerobic, steptrening, mosjongsymnastikk, styrketrening, sykling, jogging og langrenn er utmerkede aktiviteter. Svømming er en fin aktivitet som stimulerer både muskulatur og kondisjon, men har ingen tydelig effekt mot beinskjørhet. Det er stimulerende å variere aktivitetene i løpet

av uken. Styrketrening kan utføres hjemme, med veiledning på et treningssenter eller som generell gruppetrening til musikk.

## Funksjonstester og behov for helsekontroll

- Effekten som fysisk aktivitet har på velværet og antallet hete- og svettetokter hos kvinner i overgangsalderen, kan evalueres tidligst etter tre måneder.
- Effekten på beintettheten kan tidligst måles etter ett år.
- Effekten på vekt, fettstoffer i blodet og kondisjon kan (om ønskelig) målesetter ca. seks måneder første gang.
- Effekten av bekkenbunnstrening på urininkontinens ses etter 3–4 måneder med regelmessig trening.

## Interaksjoner med legemiddelbehandling

Hormonbehandling og fysisk aktivitet kan med fordel og uten problemer kombineres.

## Kontraindikasjoner

Det finnes ingen kontraindikasjoner bortsett fra ved akutt sykdom med nedsatt allmenntilstand.

## Risiko

For intensiv og for mye trening uten tilpasset progresjon medfører skaderisiko, så intensiteten, frekvensen og varigheten bør ikke økes raskt, men gradvis og forsiktig. En altfor rask økning medfører risiko for overbelastningssymptomer, som kan bli langvarige og hindre fortsatt trening og i verste fall gjøre kvinnen redd for å fortsette eller gjenoppta treningen.

## Referanser

1. McKinley S, Brambilla D, Posner J. The normal menopause transition. *Maturitas* 1992;14:103-15.
2. Berg G, Gottvall T, Hammar M, Lindgren R. Climacteric symptoms among women aged 62–64 in Linköping, Sweden in 1986. *Maturitas* 1988;10:193-9.
3. Hammar M, Berg G, Fåhraeus L, Larsson-Cohn U. Climacteric symptoms in an unselected sample of Swedish women. *Maturitas* 1984;6:345-50.
4. Wyon Y, Spetz AC, Theodorsson E, Hammar M. Concentrations of calcitonin gene related peptide and neuropeptide Y in plasma increase during flushes in postmenopausal women. *Menopause* 2000;7:25-30.
5. Heinemann K, Saad F. Sweating attacks. Key symptom in menopausal transition only for women? *Eur Urol* 2003;44:583-7.
6. Ditkoff EC, Crary WG, Cristo M, Lobo RA. Estrogen improves psychological function in asymptomatic postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 1991;78:991-5.
7. Oldenhave A, Jaszmann L, Haspels AA, Everaerd W. Impact of climacteric on well-being. A survey based on 5 213 women 39 to 60 years old. *Am j Obstet Gynecol* 1993;168:772-80.
8. Skarsgård C, Berg G, Ekblad S, Wiklund I, Hammar M. Effects of estrogen therapy on well being in postmenopausal women without vasomotor symptoms. *Maturitas* 2000;36:123-30.
9. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002;21:167-78.
10. Hunskaar S, Burgio K, Clark A, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, et al. Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP). I: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence. Vol 1: Basic and evaluation. Plymouth: Health Publication Ltd; 2005. s. 255-312.
11. Bø K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports Med* 2004;7:451-64.
12. Swift SE. The distribution of pelvic organ support in a population of female subjects seen for routine gynecologic health care. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:277-85.
13. Ekblad S, Bergendahl A, Enler P, Ledin T, Möller C, Hammar M. Disturbances in postural balance are common in postmenopausal women with vasomotor symptoms. *Climacteric* 2000;3:192-8.
14. MacLennan A, Broadbent JL, Lester S, Moore V. Oral oestrogen and combined oestrogen/progestogen therapy versus placebo for hot flushes. *Cochrane Database of Syst Rev* 2004;(4). Art. No.: CD002978

15. Polo-Kantola P, Erkkola R, Helenius H, Irjala K, Polo O. When does estrogen replacement therapy improve sleep quality? *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:1002-9.
16. Werkö L, Bergkvist L, Bixo M, Björkelund C, Hammar M, Hellgren Wängdahl M, et al. *Behandling med östrogen: en evidensbaserad kunskaps-sammansättning*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering; 2002. SBU-rapport 159.
17. Holst J, Bäckström T, Hammarbäck S, von Schoultz B. Progestogen addition during oestrogen replacement therapy. Effects on vasomotor symptoms and mood. *Maturitas* 1989;11:13-20.
18. Björn I, Bixo M, Nojd K, Nyberg S, Bäckström T. Negative mood changes during hormone replacement therapy. A comparison between two progestogens. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:19-26.
19. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women. Principal results from the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial. *JAMA* 2002;288:321-33.
20. Herrington DM, Vittinghoff E, Lin F, et al., for the HERS Study Group. Statin therapy, cardiovascular events and total mortality in the Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study (HERS). *Circulation* 2002;105:2962-7.
21. Hammar M, Berg G, Lindgren R. Does physical exercise influence the frequency of postmenopausal hot flushes? *Acta Obstet Gynecol Scand* 1990;69:409-12.
22. Ivarsson T, Spetz A-C, Hammar M. Physical exercise and vasomotor symptoms in postmenopausal women. *Maturitas* 1998;29:139-46.
23. Lindh-Astrand L, Nedstrand E, Wyon Y, Hammar M. Vasomotor symptoms and quality of life in previously sedentary postmenopausal women randomised to physical activity or estrogen therapy. *Maturitas* 2004;48:97-105.
24. Thurston RC, Joffe H, Soares CN, Halow BL. Physical activity and risk of vasomotor symptoms in women with and without a history of depression. Results from the Harvard Study of Moods and Cycles. *Menopause* 2006;13:553-60.
25. Petruzello SJ, Landers DM, Hatfield BD, Kubitz KA, Salazar W. A meta-analysis on the anxiety-reducing effects of acute and chronic exercise. *Sports Medicine* 1991;1:143-82.
26. Martinsen AW. Benefits of exercise for the treatment of depression. *Sports Medicine* 1990;9:380-9
27. LaFontaine TP, DiLorenzo TM, Frensch PA, Stucky-Ropp RC, Bargman EP, McDonald DG. Aerobic exercise and mood. A brief review, 1985-1990. Leading article. *Sports Medicine* 1992;13:160-70.

28. Morgan WP, O'Connor PJ. Psychological effects of exercise and sports. I: Ryan AJ, Allman FL Jr, ed. Sports medicine. 2nd ed. San Diego: Academic Press; 1989. s. 671-89.
29. Raglin JS. Exercise and mental health. Beneficial and detrimental effects. Sports Medicine 1990;9:323-9.
30. Elavsky S, McAuley E. Physical activity and mental health outcomes during menopause. A randomized controlled trial. Ann Behav Med 2007;33:132-42.
31. Asbury EA, Chandruangphen P, Collins P. The importance of continued exercise participation in quality of life and psychological well-being in previously inactive postmenopausal women. A pilot study. Menopause 2006;13:561-7.
32. Andersson KE, Appell R, Cardozo L, Chapple C, Drutz H, Fourcroy J, et al. Pharmacological treatment of urinary incontinence. I: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence. Vol 2: Management. Plymouth: Health Publication Ltd; 2005. s. 811-54.
33. Bø K. Is there still a place for physiotherapy in the treatment of female incontinence? EAU Update Series 2003;1:145-53.
34. Wilson PD, Berghmans B, Hagen S, Hay-Smith J, Moore K, Nygaard I, et al. Adult conservative treatment. I: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence. Vol 2. Management. Plymouth: Health Publication Ltd; 2005. Kapittel 15, ss. 855-964.
35. Miller JM, Ashton-Miller JA, DeLancey JOL. A pelvic floor muscle pre-contraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. J Am Geriatr Soc 1998;46:870-4.
36. Bø K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? Int Urogynecol J 2004;15:76-84.
37. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
38. Brubaker L, Bump R, Fynes M, Jacuetin B, Karram M, Kreder K, et al. Surgery for pelvic organ prolapse. I: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence. Vol 2: Management. Plymouth: Health Publication Ltd; 2005. s. 1371-1401.
39. Adams EJ, Hagen S, Maher C, Thomson AJM. Mechanical devices for pelvic organ prolapse in women. Cochrane Database for Syst Rev 2004;(2). Art. No.: CD004010.
40. Hagen S, Stark D, Mher C, Adams EA. Conservative management of pelvic organ prolapse in women. Cochrane Database of Syst Rev 2006;4. Art. No.: CD003882
41. Bø K. Can pelvic floor muscle training prevent and treat pelvic organ prolapse? Acta Obstet Gynecol 2006;85:263- 8.

42. Martin D, Notelovitz M. Effects of aerobic training on bone mineral density of postmenopausal women. *J Bone Miner Res* 1993;8:931-6.
43. Rikli RE, McManis BG. Effects of exercise on bone mineral content in postmenopausal women. *Res Q Exerc Sport* 1990;61:243-9.
44. Heikkinen J, Kurttila-Matero E, Kyllonen E, Vuori J, Takala T, Vaananen HK. Moderate exercise does not enhance the positive effect of estrogen on bone mineral density in postmenopausal women. *Calcif Tissue Int* 1991;49:83-4.
45. Notelovitz M, Martin D, Tesar R, Khan FY, Probart C, Fields C, et al. Estrogen therapy and variable-resistance weight training increase bone mineral in surgically menopausal women. *J Bone Miner Res* 1991;6:583-90.
46. Hammar M, Brynhildsen J, Wyon Y, Nedstrand E, Notelovitz M. The effects of physical activity on menopausal symptoms and metabolic changes around menopause. *Menopause* 1995;2:201-9.
47. Kohrt WM, Bloomfield SA, Little KD, Nelson ME, Yingling VR. American College of Sports Medicine. Physical activity and bone health. Position stand. *Med Sci Sports Exerc* 2004;11:1985-96.
48. Bonaiuti D, Shea B, Iovine S, Robinson V, Kemper HC, Wells G, et al. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database for Syst Rev* 2002;(2). Art. No.: CD000333
49. Maddalozzo GF, Widrick JJ, Cardinal BJ, Winters-Stone KM, Hoffman MA, Snow CM. The effects of hormone replacement therapy and resistance training on spine bone mineral density in early postmenopausal women. *Bone* 2007;40:1244-51.
50. Ledin T, Kronhed A, Möller C, Möller M, Ödkvist L, Olsson B. Effects of balance training in elderly evaluated by clinical tests and dynamic posturography. *J Vest Research* 1991;1:129-38.
51. Lindheim S, Notelovitz M, Feldman E, Larsen S, Khan F, Lobo R. The independent effects of exercise and estrogen on lipids and lipoproteins in postmenopausal women. *Obstet Gynecol* 1994;83:167-72.
52. Hardman AE, Hudson A, Jones PR, Norgan NG. Brisk walking and plasma high density lipoprotein concentration in previously sedentary women. *BMJ* 1989;299:1204-5.
53. Owens JF, Mathews KA, Wing RR, Kuller LH. Can physical activity mitigate the effects of aging in middle aged women? *Circulation* 1992;85:1265-70.
54. Lobo RA, Notelovitz M, Bernstein L, Khan FY, Ross RK, Paul WL. Lp(a) lipoprotein. Relationship to cardiovascular disease risk factors, exercise and estrogen. *Am J Obstet Gynaecol* 1992;166:1182-8.
55. Blair SN, Goodyear NN, Gibbons LW, Cooper KH. Physical fitness and incidence of hypertension in healthy normotensive men and women. *JAMA* 1984;252:487-90.

56. Lamarche B, Deprés JP, Pouliot MC, Moorjani S, Lupien PJ, Thériault G, et al. Is the body fat loss a determinant factor in the improvement of carbohydrate and lipid metabolism following aerobic exercise training in obese women? *Metabolism* 1992;41:1249-56.
57. van Dam S, Gillespy M, Notelovitz M, Martin AD. Effect of exercise on glucose metabolism in postmenopausal women. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:82-6.
58. Sugawara J, Otsuki T, Tanabe T, Hayashi K, Maeda S, Matsuda M. Physical activity duration, intensity, and arterial stiffness in postmenopausal women. *Am J Hypertens* 2006;19:1032-6.
59. Church TS, Earnest CP, Skinner JS, Blair SN. Effects of different doses of physical activity on cardiorespiratory fitness among sedentary, overweight or obese postmenopausal women with elevated blood pressure. A randomized controlled study. *JAMA* 2007;297:2081-91.
60. Fysisk aktivitet og helse: anbefalinger. Oslo: Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet; 2000. Rapport 2/2000.
61. Sternfeld B. Cancer and protective effect of physical activity. The epidemiological evidence. *Med Sci Sports Med* 1992;24:1195-209.
62. Levi F, La Vecchia C, Negri E. Selected physical activities and the risk of endometria cancer. *Br J Cancer* 1993;67:846-51.
63. Vihko VJ, Apter DL, Pukkala EI. Risk of breast cancer among female teachers of physical education and languages. *Acta Oncol* 1992;31:201-4.
64. Bernstein L, Henderson B, Hanisch R, Sullivan-Lalley J, Ross R. Physical exercise and reduced risk of breast cancer in young women. *J Natl Cancer Inst* 1994;89:1403-8.
65. Gogo-Dominguez M, Jiang X, Esteban Castelao J. Lipid peroxidation and the protective effect of physical exercise on breast cancer. *Med Hypotheses* 2007;68:1138-43.
66. Irwin ML, Aiello EJ, McTiernan A, Bernstein L, Gilliland FD, Baumgartner RN, et al. Physical activity, body mass index, and mammographic density in postmenopausal breast cancer survivors. *J Clin Oncol* 2007;25:1061-6.
67. McTiernan A, Wu L, Chen C, Chlerbowski R, Mossavar-Rahmani Y, Modugno F, et al. Relation of BMI and physical activity to sex hormones in postmenopausal women. *Obesity (Silver Spring)* 2006;14:1662-77.
68. Chubak J, McTiernan A, Sorensen B, Wener MH, Yasui Y, Velasquez M, et al. Moderate-intensity exercise reduces the incidence of colds among postmenopausal women. *Am J Med* 2006;119:937-42.
69. Haskell WL, Lee I-M, Pate RP, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health. Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exer* 2007;39:1423-34.