



# Kneartrose og styrketrening

Fysisk aktivitet og veiledet trening er i dag førstelinjebehandling ved symptomatisk kneartrose [1,2]. Flere treningsformer er anbefalt, men det mangler kunnskap om hvordan treningen bør implementeres i klinisk praksis [3]. I denne artikkelen diskuteres styrketrening ved kneartrose – med fokus på treningsdosering og øvelser.



AV CHRISTIAN FREDRIKSEN  
FYSIOTERAPEUT

Kneartrose er en utbredt leddsykdom og en vanlig årsak til smerter og invaliditet i den godt voksne befolkningen. Sykdommen har sammensatte årsaker, og blant risikofaktorer nevnes ofte alder, overvekt, genetikk, tidligere kneskade, repeterende leddbelastning over tid, inaktivitet og svak muskulatur. Det er anslått at symptomatisk knear-

trose forekommer hos 10% av menn og 13% av kvinner over 60 år [4,5].

I oppdaterte retningslinjer er både styrketrening, nevromuskulær trening, aerob trening, Tai Chi og yoga anbefalt for pasienter med symptomatisk kneartrose [1]. Styrketrening er den mest undersøkte treningsformen [6-8] og et utbredt tiltak blant fysioterapeuter i dag. Ettersom det i liten grad er beskrevet detaljerte og reproduserbare styrketreningsprotokoller i litteraturen, kan man imidlertid anta at det er stor variasjon i innhold og kvalitet på trenin-

gen som gjennomføres blant disse pasientene.

## Hvordan skape gode rammer rundt styrketreningen?

Det forutsettes at pasientene før treningsoppstart er godt informert om hvorfor de skal/bør trene styrke. Her kan man vektlegge de positive effektene styrketrening kan ha på knesmerter og funksjonsnivå [2,7], men også trekke frem de mer generelle helsegevinstene av styrketrening for voksne og eldre. Det er også relevant å nevne at mekanisk leddbelastning gjennom moderate

## RESISTANCE EXERCISE-SPECIFIC RATING OF PERCEIVED EXERTION (RPE)

Rating	Description of Perceived Exertion
10	Maximum effort
9.5	No further repetitions but could increase load
9	1 repetition remaining
8.5	1-2 repetitions remaining
8	2 repetitions remaining
7.5	2-3 repetitions remaining
7	3 repetitions remaining
5-6	4-6 repetitions remaining
3-4	Light effort
1-2	Little to no effort

RPE skala, hentet fra Zourdos et al [16]

treningsdoser ser ut til å ha en potensielt beskyttende effekt mot bruskdegenerasjon [9].

Videre må pasientene være innforstått med at styrketrening som tiltak krever mye motivasjon og egeninnsats over tid. Studier som har sett på effekter av trening ved kneartrose benytter ofte treningsprogrammer med 8-12 ukers varighet [10], men erfaringsmessig trenger mange

lengre tid på å oppnå ønskede hel-segevinster av treningen. Her er det naturlig å formidle at styrketrening ikke må ses på som noen behandlingskur, men heller et permanent tiltak for best mulig langsiktig håndtering av sykdommen og de plagene den kan medføre.

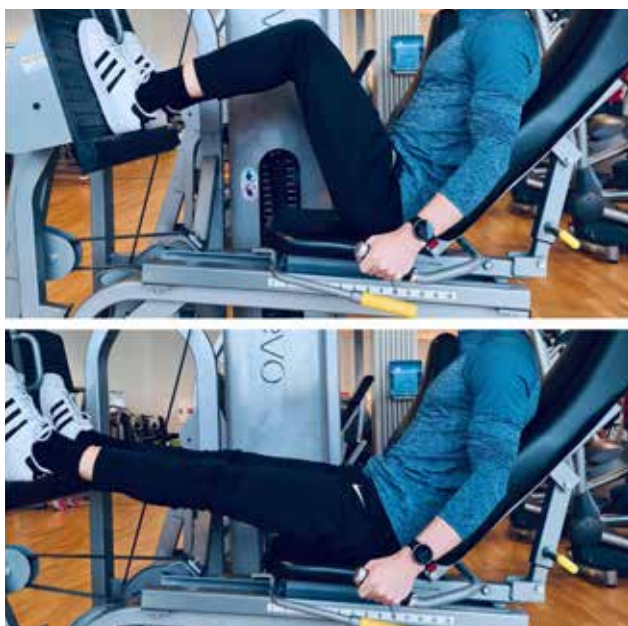
Ingen trening er effektiv uten at den gjennomføres. Her bør fysioterapeuten ha kjennskap til faktorer som

kan påvirke etterlevelse (compliance) til trening. Tett oppfølging og veiledning er ansett som viktig, og det er vist at hjemmetreningsprogrammer med få øvelser (fra 2 til 4) gir større grad av gjennomføring enn programmer med flere øvelser [11]. Tolv eller flere økter med veiledet trening ser også ut til å gi bedre resultater enn færre veiledede treninger for denne pasientgruppen [2].

### Treningsdosering

Nyere studier har vist at en økning av quadricepsstyrke på over 30 % kan være nødvendig for å oppnå smertereduksjon og funksjonsforbedring ved kneartrose [12]. Det er godt kjent at utrente får raskere fremgang med styrketrening enn trente personer [13], men det er viktig å huske at det i en sammensatt pasientgruppe vil være stor variasjon i treningsrespons og progresjon. Mål og forventninger til treningen vil også variere blant pasientene – og endringer i muskelstyrke er i denne sammenhengen bare en av mange faktorer med potensiell betydning for symptomer og funksjonsnivå.

Når det gjelder treningsintensitet, er det fortsatt mange ubesvarte spørsmål. I en systematisk oversiktsartikkel fra 2014 [14], er det imidlertid rapportert at styrketrening med høy intensitet (belastning >70 % av 1RM) gir god effekt på muskelstyrke hos pasienter



Benpress



Step ups; her demonstrert på lav og høy kasse





*Knebøyvarianter; her demonstrert ved goblet squat og reise/sette seg med bruk av ett ben*



*Utfallsvarianter; her demonstrert ved bulgarsk utfall med små og store bevegelser-utslag*



med kneartrose. Ved en belastning på 70 % av 1RM kan man grovt anslå at pasientene vil klare rundt 10 repetisjoner, men dette vil variere med blant annet motivasjon, treningserfaring og type øvelse [15]. Nøyaktig måling av 1RM kan også være vanskelig å utføre i klinisk praksis. Et godt alternativ er derfor å basere treningsintensiteten på opplevd grad av anstrengelse, ved bruk av metoder som «rate of perceived exertion (RPE) og «reps to failure»/«reps i reserve» (RTF/RIR) [16].

Det stilles ofte spørsmål ved om vi som fysioterapeuter generelt er for forsiktige med treningsdosering. Dette aktualiseres i en nylig publisert studie av Risberg med flere [17]. Her undersøkte man etterlevelse og effekt av et 12 ukers styrketreningsprogram for pasienter i aldersgruppen 35-70 år med symptomatisk og radiologisk mild til moderat kneartrose. Studien konkluderer med at etterlevelse til treningen var tilfredsstillende, men at treningsdosen som ble benyttet sannsynligvis var for lav. Konklusjonen bygger på at en liten andel pasienter (18 %) oppnådde det som ble beskrevet som en klinisk relevant bedring av quadricepsstyrke og gjennomsnittlig ingen klinisk relevant bedring i pasientrapportert funksjon (KOOS). Pasientene i denne studien skulle trene med fysioterapeut minimum 2 ganger per uke, og fikk i tillegg instruksjon i hjemmeøvelser. Anbefalt intensitet på treningen var 40-60 % av 1RM, med 3x8-10 repetisjoner per øvelse og progresjon av belastning/motstand når de klarte to ekstra repetisjoner i siste serie. Her kan det stilles spørsmål ved repetisjonsantall og progresjonsmodell, ettersom man ved en treningsintensitet på 40-60 % av 1RM bør forvente at pasientene, nesten uavhengig av treningserfaring, vil klare langt flere enn 10 repetisjoner.

Basert på dagens kunnskapsgrunnlag, samt grunnleggende prinsipper for styrketrening, skisseres det her noen enkle retningslinjer som kan benyttes ved styrketrening av pasienter med kneartrose:

- 2-4 styrkeøkter per uke, avhengig av pasientens motivasjon og treningserfaring

- Få øvelser ( $\leq 4$ ) per økt. Andre øvelser for mage, rygg og overekstremiteter kan komme i tillegg
- Variasjon i øvelsesutvalg og progresjon av belastning/motstand i løpet av treningsperioden
- 4-15 repetisjoner og 3-5 serier per øvelse
- RPE  $\geq 7$  (se skala)

Det presiseres at ovennevnte ikke er noen fasit, og det er viktig at styrketreningen tilpasses den enkelte i forhold til blant annet fysiske forutsetninger, treningserfaring, funksjonskrav og målsettinger. Det kan også være nødvendig å korrigere hyppighet, intensitet og/eller varighet på treningen dersom pasienten rapporterer om økte smerter eller hevelse i kneet.

### Øvelser

Øvelsene vi anbefaler vil også variere fra pasient til pasient. Har pasienten tilgang til treningsutstyr og -apparater kan styrkeprogrammet baseres på dette, men mange ønsker også øvelser som kan gjennomføres hvor som helst. Typisk vil man begynne med relativt enkle øvelser og lav(ere) belastning/motstand, før man tilstreber en økning av belastning og eventuelt vanskelighetsgrad underveis i treningsperioden. Sistnevnte er spesielt viktig for de med store krav til knefunksjon. Kunnskap om styrketrening og biomekanikk er viktig, slik at man kan tilpasse leddbelastningen på øvelsene i forhold til kneets belastningstoleranse og eventuelle smerterespons.

Øvelser for quadriceps bør være sentrale, da redusert quadricepsstyrke både er assosiert med økt sykdomsrisiko, lavere aktivitetsnivå og økte smerter ved kneartrose [18-21]. I tillegg bør man vektlegge hamstrings [22, 23], samt tilstrebe å øke styrken i hofteladdets abduktormuskulatur som har vist seg å kunne bidra til bedre funksjon og beskytte mot forverring av bruskskade hos pasienter med kneartrose [24]. Til slutt vises det til bilder av eksempelel øvelser med ulik vanskelighetsgrad som kan benyttes i treningen. Lykke til!



*Isolert hamstringsøvelse: Prone leg curl*



*Isolert quadricepsøvelse: Leg extension*

*Se referanser/kilder side 36.*