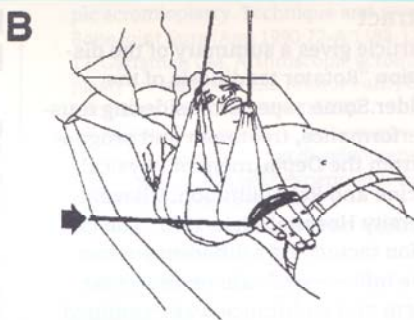
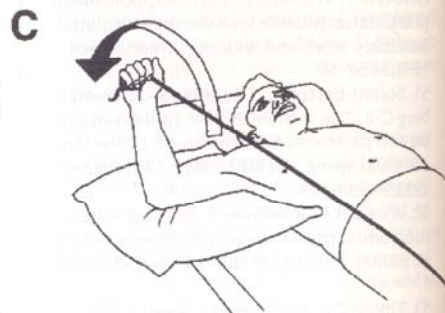


**A.** Abduksjon-adduksjon i ryggleie brukes for å øve inn riktig glenohumeralt bevegelsesmønster. Den proksimale støtte gis vertikalt og lateralt for kroppen. Etter hvert flyttes slyngen i aksial retning.



**B.** Abduksjon-adduksjon som vist i fig. A. Strikk brukes for å gi motstand i adduksjonsbevegelsen. Fysioterapeuten sjekker og assisterer bevegelsen i glenohumeralledet.



**C.** Innledende øvelser for trening av de korte rotatorene utføres i ryggleie med armen lett hevet og abduisert. Motstanden skal ikke være større enn at pasienten klarer 3 x 50 repetisjoner. Abduksjonsvinkelen kan gradvis økes.

## Veiledet trening

### Kort beskrivelse av en fysioterapimetode for behandling av pasienter

Av Audhild S. Bøhmer  
og Jens Ivar Brox

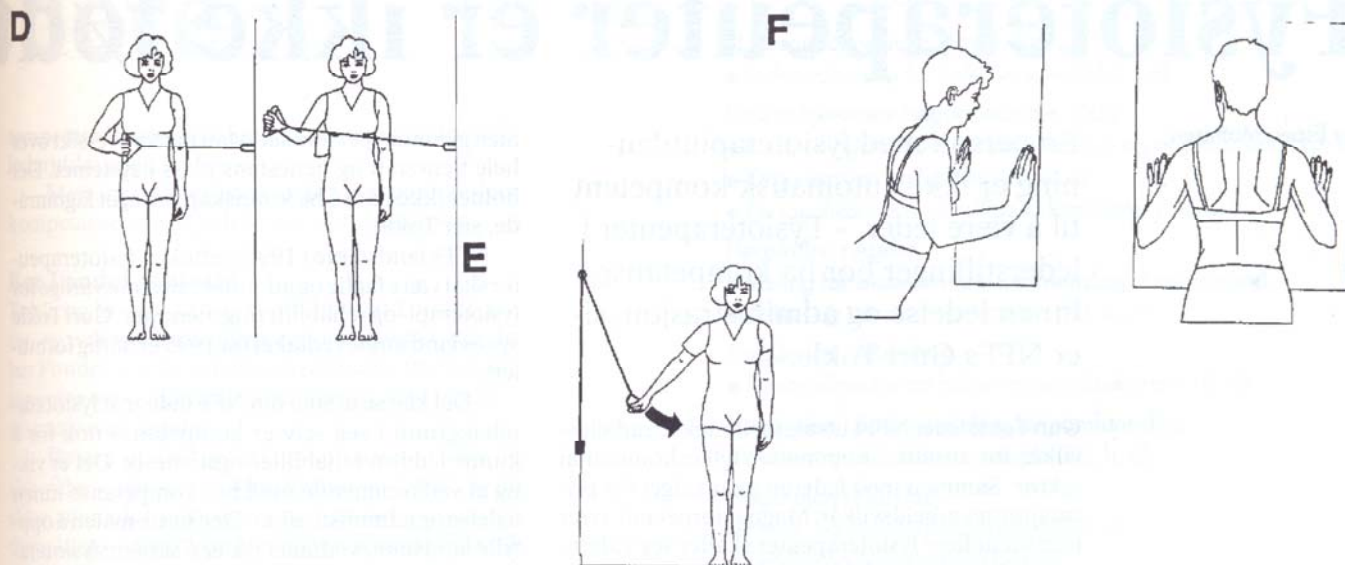
En ny metode for behandling av pasienter med kroniske skulderlidelser ble utformet i 1981 (1). Metoden har vi kalt veiledet trening. Elektroterapi benyttes ikke som tilleggsbehandling. Veiledet trening er utprøvd ved fysikalsk medisinsk avdeling, Ullevål sykehus, med gode resultater i kliniske studier (2-3). Virkningsmekanismen er ikke studert i detalj. Metoden brukes av fysioterapeuter i primærhelsetjenesten, men effekten er ikke evaluert i kliniske studier. Det teoretiske grunnlag for utvikling av metoden er hentet fra biomekanikk, treningsfysiologi og kunnskap om kollagent vev. Målsettingen er å redusere smerte og bedre funksjon gjennom bevisstgjøring og normalisering av bevegelsesmønsteret i

skulderen og bedring av toleransen for fysisk aktivitet.

Behandlingen starter etter en funksjonelt rettet klinisk undersøkelse. For pasienter med dysfunksjon er en slynge et viktig hjelpemiddel i starten. Ved bruk av en slynge festet til taket elimineres tyngden av armen (Fig 1 A). Belastningen på m. supraspinatus reduseres ca 30% (4). Pasientene utfører rolige, rytmiske bevegelser i opptil en time daglig, gjerne fordelt på flere kortere treningsøkter. I begynnelsen vektlegges rotasjonsbevegelser, deretter også fleksjon-ekstensjon og til slutt abduksjon-adduksjon. Pasientene går den første tiden to ganger ukentlig til fysioterapeut, og trener i tillegg daglig hjemme. Strikk brukes etter hvert for å gi motstand i adduksjonsbevegelsen (Fig 1 B). Fysioterapeuten kontrollerer og assisterer bevegelsen i glenohumeralledet. Dette er viktig for å gi pasienten rask til-

bakemelding om hvordan bevegelsen utføres. Treningen foregår i liggende, sittende og stående stilling. Skulderbladets bevegelse observeres. Ved protraksjon reduseres det subakromiale rom, slik at plassforholdene ved elevasjon av skulderen er mindre gunstige (5). Belastningen økes gradvis for å styrke de korte skulderrotatorene og skulderbladets stabiliseringsmuskulatur. Alternativt brukes hjelpemidler som lette vekter, egen kropp og sykkelergometer (Fig 1 C-F).

Pasientene oppfordres etter hvert til å delta i idrettsaktiviteter som kan erstatte treningen, for eksempel skigåing med og uten staver om vinteren. Vi har latt pasientene føre en enkel treningsdagbok som blir lagt til grunn ved individuell justering av belastning. For pasienter med langvarige plager fortsetter treningen vanligvis i 3-6 måneder med gradvis mindre veiledning.



D. Ved trening av de korte rotatorene i sittende eller stående stilling brukes en pute i aksillen for å oppnå en nøytral utgangsstilling.

E. Nedtrekksapparat eller strikk brukes ved trening både i sagittalplanet og i skapulas plan.

F. Push-ups mot vegg brukes for å trene skapulas stabiliseringsmuskulatur.

## Med kronisk degenerativ skulderlidelse

De som har plager av noen få ukers varighet, trenger vanligvis vesentlig kortere tid og mindre veiledning. Ved residiv har vi erfart at pasienten tar fram slyngen igjen en kort periode uten å kontakte lege eller fysioterapeut.

Vi har også gitt undervisning i skulderens anatomi, funksjon, smertemestring og enkel ergonomi. Undervisningen kan gis individuelt i forløpet av behandlingen eller i gruppe. Besøk på arbeidsplass har i liten grad vært gjennomført, men et enkelt besøk kan bidra til vesentlig endring av arbeidsrutiner og være vesentlig både for å få pasienten raskt tilbake i arbeid og for å forhindre residiv.

Vi har brukt og presentert en metode for behandling av kronisk degenerativ skulderlidelse. Andre metoder som medisinsk treningsterapi og Mensendieckgymnastikk har etter vår vurdering vesentlige fellestrekk med veiledet trening.

1. Bøhmer AS: Trening ved kroniske degenerative skulderlidelser. Fysioterapeuten 1984; 51: 192-7.
2. Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, Brevik JI: Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). BMJ 1993; 307: 899-903
3. Brox JI, Gjengedal E, Uppheim G, Bøhmer AS, Brevik JI, Staff PH, Ljunggren AE: Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome).

Results after 2 1/2 years follow-up. Accepted J Shoulder Elbow Surg.

4. Järvholm U, Palmerud G, Kadefors R, Herberts P: The effect of arm support on supraspinatus muscle load during simulated assembly work and welding. Ergonomics 1991; 34: 57-66.

5. Solem-Bertoft E, Thuomas K-Å, Westberg C-E: The influence of scapular retraction and protraction on the width of the subacromial space. An MRI study. Clin Orthop 1993; 296: 99-103.

**SITT**  
SOM DU VIL



**SAVO**

TELEFON 22 91 67 00