

**Jan Nowak**, avdelningsläkare ([jan.nowak@skulderkliniken.se](mailto:jan.nowak@skulderkliniken.se))

**Berith Svensson**, leg sjukgymnast; båda vid skuldersektionen, ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala

**Christer Blondell**, leg läkare, Svartbäckens vårdcentral, Uppsala

**Helena Schröder-Winter**, leg sjukgymnast, reumatologkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala

**Christina Lind-Johansson**, leg sjukgymnast, Svartbäckens vårdcentral, Uppsala

**Berit Wänstrand**, leg sjukgymnast, traumasektionen, Akademiska sjukhuset, Uppsala

## Obruten vårdkedja för patienter med sjukdomstillstånd i skuldran

### Samma initiala omhändertagande i primärvården som på sjukhuset

I Uppsala läns landsting har ett tioårigt utvecklingsarbete avslutats, där målsättningen har varit att nå en obruten vårdkedja för patienter med smärta och funktionsinskränkningar i skuldran. Obruten vårdkedja innebär att samma kriterier gäller för patientens initiala omhändertagande i primärvården hos läkaren och sjukgymnasten som på sjukhuset hos specialisten i ortopedi och sjukgymnastik.

Arbetet har utmynnat i hjälpmedel för läkare och sjukgymnaster i form av standardiserade vårdprogram, rehabiliteringsplaner och hemövningar. Vi har också strävat efter systematisering i alla led samt en gemensam terminologi. För att kunna använda dessa hjälpmedel och få klinisk närhet har en kurs utformats som bygger på videoinspelningar av äkta patientfall. Tanken har varit att få läkare och sjukgymnaster att arbeta ihop och ha samma målsättning oavsett om man tillhör öppen eller sluten vård.

Behandlingen av axelleden kan delas upp i två huvudlinjer; »icke-operativ« och »operativ«. Oavsett linje krävs rehabilitering av olika typ som patienten själv utför i hemmet. Sjukgymnasten kan ur övningsdelen kombinera ca 160 olika övningar, så att patienten hela tiden tränar på rätt nivå och på rätt sätt. Axalina är samlingsnamnet på vårdprogrammen, rehabiliteringsplanerna, det grafiska hjälpmedlet samt videokursmaterialet och lite till. Med denna artikel vill vi visa hur vi nått det färdiga resultatet samt hur Axalina kan fungera i klinisk praxis.

#### Stor patientgrupp

I sin sammanfattning från 1996 av aktuell kunskap kring arbetsrelaterade besvär i nacke-skuldra fann Mats Hagberg att kostnaderna för sjuklighet i detta område beräknas uppgå till 15–20 miljarder kronor per år i Sverige [1].

Ingmar Andersson visade 1998 i sin doktorsavhandling att av patienterna som sökte primärvården för smärta i rörelseorganet var smärtan lokaliserad till nacke-skuldra hos 30 procent och till ländryggen hos 23 procent [2].

Genom att öka kunskapen och samarbetet kring diagnos

#### SAMMANFATTAT

30 procent av dem som söker i primärvården för smärta i rörelseorganet har smärtan lokaliserad till nacke och skuldra. Ett utvecklingsarbete i Uppsala läns landsting med syfte att uppnå en obruten vårdkedja för denna patientgrupp har resulterat i flera olika hjälpmedel för läkare och sjukgymnaster i öppen och sluten vård. Dessa består av standardiserade vårdprogram, rehabiliteringsplaner, hemövningar samt en utbildning i diagnostik och åtgärdsanalys utifrån videoinspelade patienter. Axalina är samlingsnamnet på dessa hjälpmedel.

Obruten vårdkedja betyder samma kriterier för patientens initiala omhändertagande i primärvården hos läkaren och sjukgymnasten som på sjukhuset av specialisten i ortopedi och sjukgymnastik. På detta sätt kan man minska det individuella lidandet och de långa sjukskrivningstiderna och därmed göra samhälls-ekonomisk vinst.

och behandling av denna patientgrupp kan man minska det individuella lidandet och de långa sjukskrivningstiderna. Detta innebär stora samhälls-ekonomiska vinster.

Försök att genomföra ett samlat grepp om vårdprogram, rehabiliteringsplaner och utbildning för sjukdomstillstånd i skuldran har oss veterligen inte gjorts tidigare, varken nationellt eller internationellt.

#### Utveckling i flera steg

**Steg I.** Eftersom vi saknade en gemensam bas för kommunikation med framför allt öppna vårdens sjukgymnaster började vi utveckla ett grafiskt hjälpmedel som gav möjlighet

ANAMNES	Ensidigt /statiskt arbete i eller ovan axelnivå.	
SYMPTOM	Vilovärk och störd nattsömn. Smärtsamt att arbeta ovan axelnivå. Besvär att vattna blommor, hålla ur en kanna.	
PATOANATOMI	Minskat subacromiellt utrymme. Stadiindelning enligt nedan. Kom ihåg AC-artros som delorsak.  <u>Stadieindelning</u> I. Inflammation och ödem i bursa. II. Bursafibros/tendinit i sena. Traktionsosteofyter. III. Partiella rupturer. Små genomgående tot rupturer.	
STATUS	Impingement <u>signs</u> positiva (3 stycken). 1. Neer Passiv forcerad främåtflexion. 2. Hawkins Arm eleveverad 90°. Passiv inåtrotation horis add 45°-130°. 3. Painful arch 80°-120°abd med pronerad hand	
RÖNTGEN	De tre impingement <u>tests</u> (lokalanest subacromiellt) ofta positiva. Palpöm direkt/indirekt över AC-led.  Frontal. Axial. Epålett. Outlet view. AC-led  Påbyggnad acromions spets. Patienter med "hooked" acromion är överrepresenterade vid rotatorcuffrupturer. Eventuellt AC-artros.	
ÅTGÄRD AKUT		
ÅTGÄRD VÄRD-CENTRAL	Läkare	Utesluta orsaker. Utesluta smärtsamma aktiviteter. Analgetika. NSAID. Röntga. Kortison subacromiellt Remiss till sjukgymnast
	Sjukgymn	Öka det subacromiella rummet. Kroppositionering. Hemövningar enligt vårdprogram.
TIDPUNKT FÖR REMISS TILL SKULDERSEKTIONEN	6 månader utan förbättring. Kortison inj ges max 2 gånger.	
ÅTGÄRD OPERATIVT	Öka det subacromiella rummet. Opereras öppet eller artroskopiskt Rehab enligt postop vårdprogram Sjukskrivning 1-6 mån beroende på arbete och operationsmetod.	

**Figur 1.** Exempel på vårdprogram för subacromiellt impingement/partiell rotatorcuffruptur från Axelinas kvalitetsdel. Vårdprogrammet visas i en förkortad version.

till individualiserad rehabilitering, både pre- och postoperativt samt vid tillstånd som inte kräver operation. Övningarna skulle vara internationellt och nationellt prövade av erfarna sjukgymnaster med skulderrehabilitering som huvudintresse.

Den första versionen utvärderades på de flesta vårdcentraler i Uppsala läns landsting, vid ett tiotal ortopedkliniker i Sverige samt vid en skulderklinik i USA. Den slutgiltiga versionen är klar sedan hösten 1999 [3].

**Steg II.** År 1996 bildades en grupp bestående av läkare och sjukgymnaster från öppna och slutna vården med olika specialiteter. Vi började med att undersöka kunskapsnivån och utbildningsbehovet hos 60 slumpvis utvalda läkare och sjukgymnaster i Landstinget. Det visade sig att det fanns ett mycket stort behov av systematiserad undervisning. Läkarna och sjukgymnasterna önskade autentiska patientfall, som kunde demonstrera anamnestagande, undersökningsteknik och behandlingsförslag.

**Steg III.** Gruppen gick vidare med att utveckla och färdigställa hjälpmedlen i form av vårdprogram, rehabiliteringsplaner, anatomiska illustrationer, beskrivningar av diagnostiska test samt instrument för kvalitetsutveckling. Videofilmer spelades in så att anamnes och status kunde visas på autentiska patienter med olika diagnoser i skuldran.

Fjärde steget har just avslutats med utbildning av 100 läka-

<b>FAS I</b> MÅLSÄTTNING	<b>INLEDANDE FAS</b> Minska den inflammatoriska processen. Öka det subacromiella rummet.
UNDOVIK	Att framkalla smärta. Ensidigt arbete under lång tid. Okontrollerade rörelser. Thorakal kyfos.
ÅTGÄRD <i>Patientinformation</i>	Subacromiella rummets anatomi och dess relation till skuldrans funktion. Info om tidsaspekt och att tålamod behövs. Ergonomi.
<i>Smärtindring</i>	TENS med placeringsförslag GB 21-L114, LI 15-TE14 Akupunktur, värme/kyla. Vilolågen, Specifik avspänning. AXELINA EX: BP2, BP4.
<i>Praktiska tips</i>	Bär och lyft med sänkta axlar och utåtroterade armar. Arbeta alltid med sänkta axlar och rak rygг
<i>Hållningskorrigering</i>	Träna skapulastabilisering framför spegel AXELINA EX: BP6, BP7, BP8.
<i>Cirkulation och rörlighetsträning</i>	Avlastade övningar i slynga eller på bord. AXELINA EX: AA11-AA16, AA19. Träna cirk.övningarna flera ggr/dag (3x12-20 reps) Tag ut rörligheten 1-2 ggr/dag i ytterlägena AXELINA EX: AA6, AA10.
TILL NÄSTA FAS	Vilovärken är borta. Patienten är väl förtrogen med innehållet i fas 1.
<b>FAS II</b> MÅLSÄTTNING	<b>UPPBYGGNADSFAS</b> Öka det subacromiella rummet. Cirkulationsökning.
UNDOVIK	Att framkalla smärta. Thorakal kyfos.
ÅTGÄRD <i>Dynamisk träning</i>	Tänk på att arbeta både koncentriskt och excentriskt. Använd endast lätt motstånd med gummislang. Böja med 3x10 reps och öka till 3x20 reps 1-2 ggr/dag dvs stegra antalet reps och inte motståndet. AXELINA EX: RE 11, RE12, RE14, RE15, RE22.
TILL NÄSTA FAS	När rörligheten är återställd och patienten är symptomfri under dagliga aktiviteter OBS! Risk för återfall vid för snabb stegring. Tänk på att äldre personer och pat med nedsatt läkningsförmåga behöver längre tid i fas II.

**Figur 2.** Exempel på rehabiliteringsplan för subacromiellt impingement/partiell rotatorcuffruptur från Axelinas kvalitetsdel. Rehabiliteringsplanen visas i en förkortad version. Fas III och IV tillkommer. Observera att »till nästa fas« är inte tidsbestämd.

re och sjukgymnaster i Uppland, lika många från varje yrkesgrupp. Utvärderingar har gjorts av de mål som sattes 1996 samt av kursdeltagarnas synpunkter på utbildningen och hjälpmedlen.

### Axelina samlingsnamn på hjälpmedlen

Hjälpmedlen, som kallas Axelina, utgörs i huvudsak av en kvalitetsdel, en övningsdel och en utbildningsdel. Kvalitetsdelen innehåller vårdprogrammen och rehabiliteringsplanerna. Övningsdelen består av två böcker med 158 övningar fördelade på tio aktivitetsgrupper. Se även [www.axelina.com](http://www.axelina.com)

**Vårdprogram.** Vårdprogrammen är uppbyggda med standardiserade rubriker och rymmer på en A4-sida. De innehåller korta anvisningar för ca 20 av de vanligaste diagnoserna i skuldran. I Figur 1 visas vårdprogrammet för subacromiellt impingement/partiell rotatorcuffruptur.

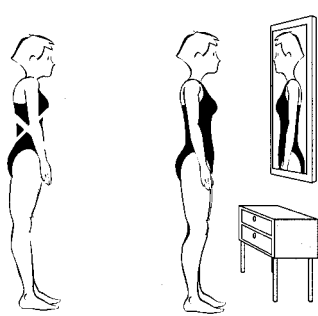
**Rehabiliteringsplaner.** Rehabiliteringsplanerna är uppdelade i fyra faser med standardiserade rubriker. Rehabiliteringsplaner finns både för sådana tillstånd som kräver operation och för sådana som behandlas icke-operativt. I Figur 2 visas på rehabiliteringsplan för subacromiellt impingement/partiell rotatorcuffruptur.

**Hemövningar.** Detta är det grafiska hjälpmedel som ger sjukgymnasten möjlighet att bygga en individuell stegrad hem-

När man har en ond axel spänner man sig omedvetet genom att höja och skjuta fram axlarna. Kom ihåg att kontrollera Din kroppshållning framför en spegel.

Då Du utför övningarna skall kroppen vara stilla, axlarna sänkta och ryggen rak. Stå lite isär med fötterna och håll knäna lätt böjda.

BP9





---

Ligg på rygg med den aktuella armen stödd på en kudde. Fatta med den friska handen under den aktuella armens armbåge. Lyft den aktuella armen så högt som möjligt med hjälp av den friska armen. Håll kvar upp till 5 sekunder. Återgå långsamt till utgångsläget. Rörelsen skall vara smärtfri.

Utför.....sets med.....reps  
.....ggr dagligen. Vila efter ett set.

AA1

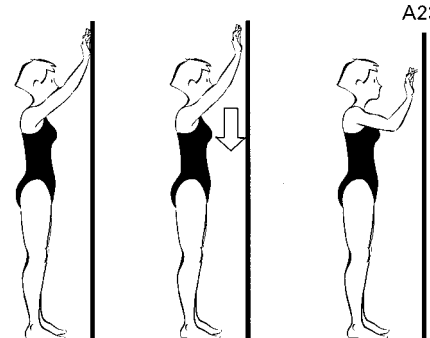
---

Stå framför en vägg. Lyft den aktuella armen genom att klättra med fingrarna upp för väggen. När Du har kommit så högt upp som möjligt lyfter Du ut handen från väggen. Håll kvar upp till 5 sekunder. Sänk armen utan stöd från väggen. Rörelsen skall vara smärtfri. Försök hålla en jämn rytm.

Utför.....sets med.....reps  
.....ggr dagligen. Vila efter ett set.

Skjut inte upp skuldran!

A23



**Figur 3.** Tre exempel på hemövningar från Axelinas övningsdel. Övningsdelen har 158 olika övningar som är indelade i tio aktivitetsgrupper.

rehabiliteringsplan för varje patient. Eftersom patienten tränar hemma ger materialet klar och tydlig information med standardiserade figurer och texter om hur träningen ska utföras.

Den färdiga versionen består av två böcker med 158 övningar fördelade på tio aktivitetsgrupper. Ett flikssystem i pärnarna ger möjlighet för sjukgymnasten att sätta samman en tydlig individuell träningsplan för varje patient.

Varje övning är standardiserad och har samma beteckning oavsett språk, vilket gör att övningarna lämpar sig utmärkt som instrument i vetenskapliga sammanhang. Övningsbeteckningarna är satta utifrån engelsk terminologi. I Figur 3 syns tre exempel på övningar. De tio aktivitetsgrupperna är:

1. Kropppositionering, BP (Body Positioning)
2. Passiv, P (Passive)
3. Aktiv avlastad, AA (Active Assisted)
4. Isometrisk, I (Isometric)
5. Aktiv, A (Active)
6. Stretch, S (Stretch)
7. Belastad-kropp, RB (Resistive Body)
8. Belastad-gummiband, RE (Resistive Elastic)

9. Belastad-vikter, RW (Resistive Weight)
10. Koordination, C (Coordination)

**Utbildning.** Utbildningen för läkare och sjukgymnaster har omfattat ca 100 deltagare, hälften läkare och hälften sjukgymnaster. Lärarna har varit arbetsgruppen som utvecklade materialet. Teori och praktik har varvats hela tiden.

Anatomidelen behandlas mycket noga och repeteras under hela kursen. Skuldrans alla ben, ligament och muskler ses både på teckningar och på modell. Man får palpera på sig själv och på andra kursdeltagare samt beskåda axelns alla strukturer från en dissektion på video. Vid de praktiska kursmomenten får deltagarna öva undersökningsteknik. Sjukgymnasterna övar praktik inom olika rehabiliteringsmoment medan läkarna bl a tränar injektionsteknik.

Avgörande för utbildningsresultatet är att kursen förankras i den kliniska verkligheten. De olika sjukdomstillstånden illustreras därför med videoinspelningar (digi-beta) av autentiska patientfall där anamnes och status visas.

Diagnoserna som lärs ut under kursen delas in i tre huvud-

## II Fakta 1

### Skuldrans sjukdomstillstånd i tre huvudgrupper

#### Smärta

Subakromiellt impingement  
Akromioklavikularledsartros  
Partiella/totala rupturer i rotatorkuffen  
subscapularis  
supraspinatus  
infraspinatus/teres min

#### Stabilitetsproblem

Glenohumeral instabilitet  
anterior  
posterior  
multidirektionellt  
Akromioklavikularledsinstabilitet

#### Stelhet

Frusen skuldra  
Diabetes axel  
Glenohumeral artros

grupper som alla börjar med bokstaven S. På så sätt blir det lätt att ställa diagnos på ett strukturerat sätt. De tre huvudtillstånden är: smärtsamma axlar, stabilitetsproblem och stelhet. De diagnoser som genomgås beskrivs i Fakta 1.

Diagnosanalyser utgår från patientvideobanden och innebär att man lär sig känna igen typiska tecken både i anamnesen och i status. Diagnosen skall i princip vara ställd när denna analys är klar.

Vårdprogrammen och rehabiliteringsplanerna repeteras så att kursdeltagarna kan applicera sina kunskaper i den kliniska vardagen. Varje kursdeltagare får sig tilldelad hela kursinnehållet, så man slipper göra anteckningar.

#### Goda vitsord i utvärderingen

Utvärderingen bygger på enkätfrågor och har sammanställts av en oberoende observatör, statistikern Margareta Holgersson. Kursen fick i utvärderingen mycket goda vitsord av deltagarna såväl i de fria svaren och kommentarerna som i frågorna med fasta svarsalternativ. Speciellt uppskattades diskussionerna samt diagnosanalyserna kring videoupptagningarna, kursmaterialet, blandningen mellan teori och praktik och att utbildningen var gemensam för läkare och sjukgymnaster. 96 procent av samtliga deltagare ansåg att de kommer att ha direkt nytta av kursen i det dagliga arbetet. Svaren från sjukgymnaster och läkare överensstämde i hög grad.

#### Positiv start

Den största diagnosgruppen är subakromiellt impingement (inklämning av mjukdelarna mellan ledkulan på överarm och skulderbladstaket). 7 procent kände sig säkra på denna diagnos 1996. Vid uppföljningen ansåg 100 procent att de kunde ställa denna diagnos och inleda utredning och behandling.

Den av oss (JN) som tar emot samtliga axelremitter från länet kan direkt urskilja vilka som gått kursen. På remissen är anamnes och status adekvata liksom att diagnosmisstanken är varierad, och inte alltid »supraspinatustendinit«. Röntgen är alltid utförd och remissvaret bifogat.

Sjukgymnasterna märker ökad följsamhet för rehabiliteringsplanerna samt att de individuella hemövningarna utförs med högre kvalitet och medvetenhet från patientens sida. Pa-

tienterna är också mer motiverade och informerade om sitt tillstånd. Vi tycker därför att vi börjar närma oss det uppsatta målet. Processen har börjat mycket positivt, och vi försöker hela tiden utveckla och underhålla vårdkedjan.

#### Gränsöverskridande nätverk

I Uppsala läns landsting har varje vårdcentral och sjukgymnastikenhet, både öppen och sluten vård, en person som ansvarar för att nya läkare och sjukgymnaster introduceras i materialet. Återkommande möten mellan läkare och sjukgymnaster i sluten och öppen vård från olika specialiteter bidrar till att kommunikationen optimeras och att vårdkedjan kan förbli obruten.

#### Vårdprogrammet en bas för forskning och utveckling

Kvaliteten av olika behandlingsalternativ vid sjukdomstillstånd i skuldran är ännu inte tillräckligt vederlagda. Vår förhoppning är att dessa standardiserade vårdprogram och rehabiliteringsplaner skall kunna bilda bas för vidare forskning och utveckling, så att en starkare vårdkedja kan bildas inom detta område.

\*

Arbetet har stötts ekonomiskt i alla steg av Försäkringskassan och Landstinget i Uppland.

#### Referenser

1. Hagberg M. Nacke och skuldra. Att förebygga arbetsrelaterad sjuklighet. Stockholm: Rådet för arbetslivsforskning, 1996.
2. Andersson I. Chronic Pain. Epidemiological studies in a general population [dissertation]. Lund: Lund University, 1998.
3. Nowak J, Svensson B, Nyberg R, Shermann P. Axalina hemövning - del I och II. Stockholm: J Nowak, eget förlag, 1999.

#### SUMMARY

##### Unbroken chain of care with the help of Axalina

Jan Nowak, Berith Svensson, Christer Blondell, Christina Lind-Johansson, Helena Schröder-Winter, Berit Wänstrand

*Läkartidningen 2001; 98:2452-5*

Thirty percent of all patients that consult their primary care physicians for pain in their musculoskeletal systems have pain in the neck/shoulder region, while 23% have lower back pain. Of major concern in Sweden is a patient's lengthy waiting period before seeing a specialist, with a resultant delay in treatment. A multidisciplinary group of physicians and physical therapists has therefore been working on and refining a system of tools to provide an »unbroken chain of care« for the diagnosis and treatment of patients with shoulder pathology. An unbroken chain of care enables the clinician regardless of specialty to provide the highest level of care to all patients with the same initial diagnostic and treatment parameters. Axalina is the tool that provides all the standardized treatment algorithms, rehabilitation plans and detailed home exercises. Axalina also contains a two-day instructional package with case studies presented on video.

Correspondence: Jan Nowak, MD, Shoulder Service, Department of Orthopedics, University Hospital, SE-751 85 Uppsala, Sweden. (jan.nowak@skulderkliniken.se)