

# SWESEMs utbildningsutskott

Rubrik

## **Axelstatus**

2015-01-07

### **Introduktion**

Skador mot och smärta i axeln är vanliga sökorsaker på akutmottagning (Daya 2009). Diagnostik vid axelsmärta är primärt klinisk (Andernord 2013), och status en väsentlig del i den kliniska bedömningen (Simons 2013). Syftet med detta dokument är att presentera en allmän axelundersökning som kan kombineras med anamnestisk information för att generera diagnostiska hypoteser. Ytterligare, hypotesdrivna undersökningar kan därefter genomföras. Axelstatus som föreslås är riktad mot tillstånd som föranleder besök på akutmottagning (dvs inte kronisk axelsmärta). Undersökningsteknik behöver anpassas om patienten inte kan sitta vid statusgenomförandet. I dokumentet förkortas sensitivitet med SN, specificitet SP, positivt sannolikhetskvot LR+ och negativt sannolikhetskvot LR-.

### **I specialisttentamen**

Vid specialisttentamen får läkaren begränsad anamnes gällande en patient med skada mot eller smärta i axeln. Läkaren förväntas därefter genomföra den allmänna axelundersökningen följt av relevanta hypotesdrivna undersökningar och formulera en plan för vidare handläggning.

## ALLMÄNT AXELSTATUS

### 1-Inspektion och palpation<sup>1</sup>

- Humerus<sup>2</sup>
- Sternoklavikular led<sup>3</sup>
- Klavikel<sup>4</sup>
- Akromioklavikular led<sup>5</sup>
- Skapula<sup>6</sup>

### 2-Rörelseomfång och kraft<sup>7</sup>

- Flexion<sup>8</sup>
- Extension<sup>9</sup>
- Abduktion<sup>10</sup>
- Adduktion<sup>11</sup>
- Internrotation<sup>12</sup>
- Externrotation<sup>13</sup>

## HYPOTESDRIVNA AXELUNDERSÖKNINGAR

### **Fraktur proximal humerus<sup>14</sup>**

- Kraft vid handledsextension, tumopponering och fingerspretning
- Puls i arteria brachialis
- Röntgen

### **Axelluxation<sup>15</sup>**

- Känsl för stick över den laterala delen av överarmen (n axillaris)
- Kraft vid handledsextension, tumopponering och fingerspretning
- Radialispuls
- Röntgen (alla utom patient med atraumatisk recidivlux)

### **Rotatorkuff patologi<sup>16</sup>**

- Drop arm test
- External rotation resistance test
- Internal rotation lag test
- External rotation lag test

### **Akromioklavikularled patologi<sup>17</sup>**

- Cross-body test

### **Cervikal rizopati<sup>18</sup>**

- Dermatome undersökning
- Myotom undersökning
- Reflexer
- Spurlings test
- Shoulder abduction relief test

### **Septisk artrit<sup>19</sup>**

- Artrocentes

### **Referred pain<sup>20</sup>**

- Lämpliga undersökningar, exempelvis:
  - EKG och Troponin vid misstänkt akut koronart syndrom
  - Bukpalpation, leverprov och ultraljud vid misstänkt akut kolecystit
  - Axillpalpation med misstänkt lokal inflammatorisk process eller tumör

## ANTECKNINGAR

### 1-Inspektion och palpation

Inspektion och palpation görs med fördel samtidigt. Den patologiska sidan jämförs med den friska sidan (Simons 2013). Vid varje moment letas efter:

- tecken på felställning talande för fraktur eller luxation
- tecken på inflammation: svullnad, rodnad, ökad temperatur, ömhet vid palpation

### 2-Humerus

Vid inspektion jämförs den patologiska sidan men den friska sidan (Simons 2013):

- uppenbar felställning, svullnad, hematom, krepitus vid palpation talar för fraktur (Mayer 2013)
- vid främre axelluxation är armen som regel externroterad samt lätt abducerad och axeln saknar sitt normala runda utseende posterior
- vid bakre axelluxation är armen som regel internroterad samt adducerad och axeln saknar sitt normala runda utseende anterior

Vid palpation:

- påtaglig ömhet vid palpation av armens proximala del talar för fraktur, t ex av caput humeri
- ömhet över tuberculum majus, fästet av supraspinatus, infraspinatus och teres minor sensor, är förenlig med rotatorkuff bristning
- ömhet mellan tuberculum majus och minus är förenlig med biceps longus-tendalgi

### 3-Sternoklavikular led

Inspektion/palpation kan tala för en anterior eller posterior luxation.

### 4-Klavikel

Felställning eller ömhet kan tala för fraktur.

### 5-Akromioklavikular led

En prominent distal klavikel kan tala för total akromioklavikular luxation (Sölveborn 2007).

Ömhet utan felställning kan tala för grad 1 eller 2 luxation.

### 6-Skapula

Vid inspektion:

- Asymmetri/svullnad kan tala för fraktur

Vid palpation:

- hela skapulan bör palperas vid trauma för att upptäcka potentiell fraktur
- ömhet vid palpation av processus coracoideus är förenlig med biceps brevis-tendalgi or/eller inflammation av coracobrachialis.

### 7-Rörelseomfång och kraft

- Be patienten först röra armen själv (aktiv rörelse). Inskränkningar i rörelseomfång noteras och den friska sidan kan eventuellt användas som referens.
- Rör sedan armen medan patienten slappnar av (passiv rörelse).
- Slutligen kan kraft vid varje rörelse undersökas och jämföras med den friska sidan

Resultaten från dessa undersökningar kan hjälpa till vid hypotesformulering:

Aktiv rörelse	Passiv rörelse	Kraft	Hypotesformulering
Obe gränsad	Obe gränsad & förvärrar inte smärtan	Normal	Smärtkällan ligger inte i axeln; överväg t ex: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Myokardinfarkt</li> <li>• Mjältru ptur</li> <li>• Cervikal rizopati</li> </ul>
Begränsad	Obe gränsad & förvärrar smärtan	Normal eller begränsad	Inflammatoriskt problem, t ex: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotator kuff tendinit eller partiell senruptur</li> <li>• Septisk artrit</li> <li>• Radikulopati</li> </ul>
Begränsad	Obe gränsad & förvärrar inte smärtan	Begränsad	Neuromuskulärt problem, t ex: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplet t ruptur av rotator kuffsen a</li> <li>• Uttalad C5 radikulopati</li> <li>• Suprascapular nerv pares</li> </ul>
Begränsad	Begränsad	Begränsad	Mekaniskt problem, t ex: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesiv kapsulit (frozen axel)</li> <li>• Luxation</li> <li>• Fraktur</li> </ul>

### 8-Flektion

Normalt rörelseomfång är 180°.

### 9-Extension

Normalt rörelseomfång är 60°.

### 10-Abduktion

Normalt rörelseomfång är 180°.

Oförmåga till aktiv abduktion kan tala för:

- komplett ruptur av supraspinatussenan (supraspinatus ansvarar för de första 15°s abduktion); passivt rörelseomfång är då normalt och smärtfritt.
- fraktur eller dislokation; passivt rörelseomfång är då inskränkt.

Smärta vid aktiv abduktion mellan 80° and 120° (så kallad "painful arc") talar för supraspinatus tendinit eller partiell ruptur av supraspinatussenan (se Rotator kuffpatologi nedan).

Passivt rörelseomfång undersöks genom att lyfta upp armen med en hand medan andra handen fixerar skapulan.

- Smärta vid passiv abduktion mellan 0° och 180° talar för artrit.
- Smärta vid passiv abduktion mellan 60° och 120° (s.k. "passive painful arc" eller "painful arc test") talar för subacromiell eller rotator kuff sjukdom LR+ 3.7 (1.9-7.0), LR- 0.36 (0.23-0.54) {Hermans, 2013 #402}

Kraft vid abduktion testar framförallt supraspinatus. Supraspinatuskraft kan bedömas och jämföras med kraften i den andra axeln genom att be patienten abducera armarna 45° med 30° framflektion och att göra motstånd medan läkaren försöker adducera armarna.

### 11-Adduktion

Normalt rörelseomfång är - 45° (framför kroppen).

Aktivt rörelseomfång testas genom att be patienten sätta handen på den motsatta axeln.

Passivt rörelseomfång testas genom att:

- lägga en hand på axeln och fixera skapulan
- ta patientens flekterade armbåge med andra handen och leda armen framför patientens kropp

## **12-Internrotation**

Normalt rörelseomfång är 90°.

Aktivt rörelseomfång undersöks genom att be patienten ställa handen bakom ryggen så högt upp som möjligt. Vid normalt rörelseomfång når tummen Th8 nivå.

Passivt rörelseomfång undersöks genom att:

- ställa sig bredvid patienten, abducera patientens arm till 90° med armbågen flekterad i 90°
- lägga en hand på patientens axel för att fixera patientens skapula och, med samma arm, stödja patientens armbåge
- ta patientens handled med andra handen och leda den nedåt och bakåt

Kraft vid internrotation testar subscapularis. Den testas genom att be patienten sätta handen bakom ryggen och tryck båkåt mot motstånd (så kallad Gerber's lift-off test).

## **13-Externrotation**

Normalt rörelseomfång är 90°.

Aktivt rörelseomfång undersöks genom att

- lägga en hand på axeln och fixera skapulan
- ta patientens armbåge med andra handen och hålla den flekterad i 90° och abducerad i 90°
- be patienten lyfta handleden uppåt och bakåt

Passivt rörelseomfång undersöks genom att:

- ställa sig bredvid patienten, abducera patientens arm till 90° med armbågen flekterad i 90°
- lägga en hand på patientens axel för att fixera patientens skapula och, med samma arm, stödja patientens armbåge
- ta patientens handled med andra handen och leda den uppåt och bakåt

Kraft vid extern rotation testar infraspinatus och teres minor. Kraft undersöks genom att

- ställa patientens armar adducerade mot kroppen med armbågarna flekterade i 90°
- hålla i patientens handleder och be patienten rotera externt mot motstånd

## **14-Fraktur proximal humerus**

- Distal nervstatus : "A complete neurovascular examination is indicated. Attention should be directed to radial nerve function because injury to this nerve is the most common complication associated with humeral shaft fractures." (Mayer 2013) "The most common complication, radial nerve injury, occurs in 20% of humerus fractures. . . . Median and ulnar nerve injuries are rarely seen, usually in the presence of penetrating trauma." (Mayer 2013)
- A brachialis: "Injuries to the brachial artery occur rarely, and, if clinically suggested, angiography or other vascular studies should be considered." (Mayer 2013)

- Röntgen: "Radiographic findings are confirmatory. Studies routinely should include the shoulder and elbow joints." (Mayer 2013)

### 15-Axelluxation

Se dokumentet [Axelluxation-reponering](#).

### 16-Rotatorkuff patologi

Hermans et al har genomfört en systematisk granskning av artiklar om kliniska fynd vid rotatorkuff sjukdom (Hermans 2013). De definierar rotatorkuff sjukdom som  $\geq 1$  av följande:

- tendinopati av  $\geq 1$  av de 4 muskler i rotatorkuffen (supraspinatus, subscapularis, infraspinatus, teres minor)
- ruptur (total eller partiell) av deras senor
- subacromiell bursit

Enligt deras studie har följande fyra undersökningar störst kliniskt värde vid misstänkt rotatorkuff sjukdom:

Test	Maneuver	Positive test	Muscles Tested	Significance
Drop arm test	Patient is asked to lower the arm slowly from abduction	Immediate drop of the arm accompanied by pain	Supraspinatus	LR+ 3.3 (1.0-11) LR- 0.82 (0.70-0.97) for rotator cuff disease
External rotation resistance test	Examiner applies pressure proximal to the patient's wrist against active external rotation	Patient experiences either pain or weakness	Infraspinatus	LR+ 2.6 (1.8-3.6) LR- 0.49 (0.33-0.72) for rotator cuff disease
Internal rotation lag test	Hand of affected arm is lifted off of back by examiner, and patient is asked to maintain position	Patient unable to hold the position	Subscapularis	LR+ 5.6 (2.6-12) LR- 0.04 (0.0-0.58) for full-thickness tears
External rotation lag test	Examiner passively rotates the patient's arm into full external rotation	Patient unable to maintain full external rotation	Infraspinatus & Supraspinatus	LR+ 7.2 (1.7-31) LR- 0.57 (0.35-0.92) for full-thickness tears

### 17-Acromioklavikularled patologi

Med acromioklavikularled patologi menas en av följande:

- akromioklavikularledsartros
- subluxation/luxation av leden

Cross-body test (som också kallas för Passive Cross-Body Adduction test, AC Compression Test och Crossover Test) genomförs genom att leda patientens hand mot den kontralaterala (friska) axeln. Testet är positivt när det utlöser smärta i AC leden (Burbank 2008). En studie visade SN 77% SP 79% LR+ 3.50 LR- 0.29 (Chronopoulos 2004).

## 18-Cervikal rizopati

Cervikal rizopati är ett smärttillstånd i nacken med nervrotspecifik utstrålning (Andernord 2013). Tillståndet orsakas av cervikal nerv, nervrotspatologi, t.o.m. cervikal kotfraktur (Carette 2005, Simons 2013). Utbredningen av smärtan talar för vilken nervrot som är påverkad. Specifika undersökningar av känsel, kraft och reflex bidrar till diagnostiken.

Rot	Smärta	Parestesi	Svaghet	Reflexbortfall
C5	Medial skapulakant Lateral delen av armen	Lateral delen av övre armen	Delhoideus Supraspinatus Infraspinatus	Supinator reflex
C6	Lateral delen av underarmen Tummen Pekfingret	Tummen Pekfingret	Biceps Brachioradialis Handled extension	Biceps reflex
C7	Medial skapula Posteriora delen av armen Posteriora delen av underarmen Långfingret	Posteriora delen av underarmen Långfingret	Triceps Handled flexion Finger extension	Triceps reflex
C8	Axeln Mediala delen av underarmen Lillfingret	Lillfingret	Tumm flexion Tumm abduktion, Intrinsic hand muskler	

(Anpassad från Carette 2005)

Vid **Spurlings manöver** extenderas nacken och huvudet lutas samt roteras mot symptomsidan. Läkaren trycker därefter axialt på huvudet (ungefär 7 kg) (Carette 2005). Manövern är kontraindicerad hos patienter med instabil halsrygg, t ex patienter med reumatoid artrit, metastaser mm (Robinson 2015). Testet är positivt om manövern utlöser smärta eller parestesi i armen. En studie visade SN 30% SP 93% för cervikal radikulopati (Tong 2002).

Vid **Shoulder abduction relief test** sätter patienten handen från den symptomatiska sidan på huvudet. Testet är positivt om rizopatisymtom minskar eller försvinner. En systematisk review visade SN 17-78% SP 75-92% (Rubinstein 2007).

## 19-Septisk artrit

Vid misstanke om septisk artrit i GH-leden genomförs artrocentes. Det finns olika teknik:

- patienten håller armen adducerad och internroterad. Nålen införs inferolateralt till processus coracoideus och riktas mot ledkanten (posteriort och lätt uppåt och lateralt) (Sanford 2013; Roberts 2015).
- nålen införs 1-2 cm inferior och medialt till den posterolateral delen av akromion och riktas anteriort och medialt mot processus coracoideus (Braddom 2007).

I övrigt se dokumentet [Artrocentes](#).

## 20-Referred pain

Orsaker till referred pain bör övervägas hos patienter med normal rörelseomfång där rörelser inte förvärrar axelsmärtan (Anderson 2015).



## Referenser

Andernord D, Samuelson K, Karlsson J. ABC om axelsmärta. *Läkartidningen* 2013;110:286-9

Anderson BC. Evaluation of the patient with shoulder complaints. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2015

Andersson P, Wetterlöv T, Anker-Hansen C. Skulderstatus, ortopedisk rutinstatus.

[http://www.youtube.com/watch?v=8gC\\_-ic08X0](http://www.youtube.com/watch?v=8gC_-ic08X0)

Braddom R. Peripheral joint, soft tissue and spinal injection technique. In: Bushbacher R, et al, eds. *Physical Medicine & Rehabilitation*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier Inc; 2007:541-562

Burbank KM et al. Chronic Shoulder Pain: Part I. Evaluation and Diagnosis. *Am Fam Physician*. 2008;77:453-460

Carette S, Phil M, Fehlings MG. Cervical Radiculopathy. *N Engl J Med* 2005;353:392-9

Chronopoulos E, Kim TK, Park HB, Ashenbrenner D, McFarland EG. Diagnostic value of physical tests for isolated chronic acromioclavicular lesions. *Am J Sports Med*. 2004;32(3):655-661.

Daya M, Nakamura Y. Chapter 50—Shoulder. In: Marx: *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*, 7<sup>th</sup> ed 2009.

Hermans J, Luime JJ, Meuffels DE, Reijman M, Simel DL, Bierma-Zeinstra SM. Does this patient with shoulder pain have rotator cuff disease? The rational clinical examination systematic review. *JAMA* 2013;310(8):837-847.

Mayer TA. Chapter 52—Humerus and Elbow. In: Marx: *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*, 8<sup>th</sup> ed 2013

Roberts WN. Joint aspiration or injection in adults: Technique and indications. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2015

Robinson J, Kothari MJ. Clinical features and diagnosis of cervical radiculopathy. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2015

Rubinstein SM, Pool JJ, van Tulder MW, Riphagen II, de Vet HC. A systematic review of the diagnostic accuracy of provocative tests of the neck for diagnosing cervical radiculopathy. *Eur Spine J*. 2007;16:307

Sanford SO. Chapter 53—Arthrocentesis. In: Roberts J, Hedges J, editors. *Roberts: Clinical Procedures in Emergency Medicine*, 6th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2013

Simons SM, Dixon BJ. Physical examination of the shoulder. In: UpToDate, Rose BD (Ed), UpToDate, Wellesley (MA), 2013

Sölveborn SA. *Ortopedi på akuten*. Norstedts Akademiska Förlag. 2007

Tong HC, Haig AJ, Yamakawa K. The Spurling test and cervical radiculopathy. *Spine*

2002;27:156