

## AXELPROBLEM HOS HANDBOLLSPELARE



Foto: Berndt Wennebrink

## AXELPROBLEM HOS HANDBOLLSPELARE

Axelleden har störst rörelseomfång av kroppens samtliga leder.

Stabiliteten i axeln bygger på en god styrka och koordination av musklerna runt själva axelleden, den s. k. rotatorkuffen och musklerna kring skulderbladet. Det är också viktigt att ha en god styrkebalans mellan bröstmuskler och ryggmuskler vilket ger en bra hållning och bättre förutsättningar för axelleden att röra sig optimalt.

I handboll utsätts axeln för stora påfrestningar. Själva kaströrelsen är en stor och kraftfull rörelse och i handboll utförs den många, många gånger under ett träningspass. För att inte få smärtor i axeln på grund av överansträngning krävs god styrka och koordination i rotatorkuffmusklerna som förutom att stabilisera axeln också inåt- och utåtrotterar axeln. Det är viktigt att ha en bra balans styrkemässigt mellan inåtroterare och utåtroterare. Normalt är man alltid starkare i inåtroterare. Man brukar säga att om man orkar rotera 10 kg inåt så bör man minst orka rotera 6.5 kg utåt annars har man en för dålig muskelbalans.

Det finns studier där man undersökt muskelstyrkan hos kastidrottare. I dessa studier har man sett att exempelvis professionella basebollpitchers, är starkare i inåtroterare men att utåtroterarna inte är starkare om man jämför med icke kastarmen.

Också om man jämför vattenpolo spelare och vanliga försökspersoner är vattenpolospelarna starkare i inåtroterarna, men inte starkare i utåtroterarna. Med andra ord är det ofta viktigt att kastidrottare tränar utåtroteration då man lättare av sin idrott blir stark i inåtroterarna. Det är viktigt att rotatorkuffens utåtroterare också tränas speciellt för att kunna hålla emot den starka inåtroterande kraften som sker vid ett skott. Det är därför viktigt att träna utåtroterarna excentriskt genom att hålla emot vid inåtroteration.

Det har visat sig att kastidrottare ofta blir strama i dessa "håll emot" muskler och därför ofta blir stela i inåtvridning av armen. Det är därför viktigt att alltid töja axelns utåtvridare. Då man har en bra balans i styrkan mellan inåt- och utåtvridare i axeln är det viktigt att man tränar båda funktionerna. Studier har visat att de som har en instabil axel har en minskad muskelaktivitet i axelns inåtroterare.

En bra styrkebalans mellan rygg- och bröstmuskler är också viktig för att undvika axelsmärta. Det är viktigt att träna skulderbladets sammandragare och skulderbladets stabilisatorer. Om du är stark i skulderbladets sammandragare kan du i skottpositionen komma längre bak med armen utan att belasta axelleden och få ett kraftigare skott. Du blir starkare i skottet.

Den viktigaste muskeln för skulderbladsstabiliteten heter Serratus anterior. Den har som funktion att hålla skulderbladet in mot bröstkorgsväggen och att få skulderbladet att följa armens rörelser så att rotatorkuffen som fäster på skulderbladet kan arbeta optimalt. Om du är svag i Serratusmuskeln "vinglar" skulderbladet ut när du lyfter armen. Det blir som att försöka jobba och samtidigt stå på balansbräda för musklerna som stabiliserar axeln och är en vanlig orsak till att du får ont i axeln. Studier har visat att de som har ont i axeln eller är instabila i axeln har en låg aktivitet i just Serratusmuskeln.

Att träna "explosivitetsträning" även för axelleden ger en ökad snabbhet och förmåga till stabilisering i rotatorkuffen och skulderbladets muskler, men är också förutsättningar för ett kraftfullare skott. I kaströrelsen är det vändningen mellan då armen förs bakåt för att förbereda skott tills armen förs framåt i kastet som skall tränas. Att musklerna klarar av att vända rörelsen snabbt ger stabilitet och ett kraftigare skott. Därför är det just vändningen av rörelsen som skall vara snabb när du tränar explosivitet.

Studier har visat att mer än hälften av kraften i en tennisserve kommer från bålens muskulatur. Att träna styrkan och stabiliteten i mag- och ryggmuskler bör därför kunna minska belastningen på axelleden och ge ett kraftfullare skott.

Om rotatorkuffen och skulderbladsmuskulaturen är för svaga kommer axelns ledband och ledkapsel att successivt töjas ut och axelleden får en för stor "rörlighet" på framsidan om man fortsätter att spela. Den blir instabil. En led som är instabil behöver ännu mer hjälp av stabiliserande muskler. Är man då också stram i musklerna och ledkapseln på baksidan av axeln provoceras axeln ytterligare att glida framåt. Det blir en ond cirkel.

Till en början kommer smärtan endast vid skott eller kast ovan huvudet medan underarmsskott eller skott med mindre kraft ofta gör mindre eller inte alls ont. Om du då inte börjar träna de stabiliserande axel- och skulderbladsmusklerna och töjer musklerna på baksidan av axeln förvärras du successivt och till slut kan du kanske inte alls spela handboll utan smärta och värk. Har du fått ont på detta sätt bör du kontakta en sjukgymnast och få hjälp med ett träningsprogram som innehåller stabiliserande styrketräning och töjningar av axelns baksida. En sådan rehabilitering kan, om du gått länge med dina problem så att axelns ledband och kapsel töjts ut, ta upp till 6-9 månader. Det är viktigt att söka hjälp tidigt, innan axeln blivit instabil, då kanske du "bara" behöver träna upp styrkebalansen runt axeln. Det går fortare.

För att undvika att få ont i axeln skall Du förebyggande specifikt träna dessa muskler:

- Rotationsmusklerna.
- Excentrisk utåtrotation
- Skulderbladsmuskulaturen.
- Explosivitetsträning.
- Coreövningar (Bålstabilitetsövningar)
- Töjning av utåtrotatorer

Den vanligaste olycksfallsskadan som drabbar en handbollspelares axel är att axeln går ur led. Vanligaste våldet är att en spelare dras i armen vid ett skottögonblick. Skulle axeln gå ur led, uppsök sjukhus. Efter en urledvridning är det viktigt att man får hjälp av en sjukgymnast att träna upp axeln. Vid upprepade urledvridningar opereras axeln och man lagar ledband och ledkapsel som gått sönder, även då är det viktigt att få hjälp av sjukgymnast att träna upp axeln efter operationen.

Referenser:

1. *Allegrucci M, Whitney S L, Irrgang J J*: Clinical Implications of Secondary Impingement of the Shoulder in Freestyle Swimmers: *J Orthop Sports Phys Ther* 1994; 20: 307-18
2. *Allegrucci M, Whitney S L, Lephart S M*: Shoulder kinesthesia in healthy unilateral athletes participating in upper extremity sports: *J Orthop Sports Phys Ther* 1995; 21(4): 220-6
3. *An Y H, Friedman R J*: Multidirectional instability of the glenohumeral joint: *Orthop Clin North Am* 2000; 31: 275-83
4. *Bak K*: Nontraumatic glenohumeral instability and coracoacromial impingement in swimmers: *Scand J Med Sci Sports* 1996; 6: 132-44
5. *Blackburn T A, Mc Leon W D, White B*: EMG analysis of posterior rotatorcuff exercises. *Athl Training* 1990; 25:40-45
6. *Blasier R B, Carpenter J E, Huston L J*: Shoulder proprioception. Effect of joint laxity, joint position, and direction of motion: *Orthop. Rev* 1994; 23(1): 45-50
7. *Burkhart S S, Morgan C D, Kibler W B*: The Disabled Throwing Shoulder: Spectrum of Pathology Part I: Pathoanatomy and Biomechanics: *J of Arthro and Rel Surg* 2003; 19 (4): 404-420
8. *Burkhart S S, Morgan C D, Kibler W B*: The Disabled Throwing Shoulder: Spectrum of Pathology Part II: Evaluation and Treatment of SLAP Lesions in Throwers: *J of Arthro and Rel Surg* 2003; 19 (5): 531-539
9. *Burkhart S S, Morgan C D, Kibler W B*: The Disabled Throwing Shoulder: Spectrum of Pathology Part III: The SICK Scapula, Scapular Dyskinesia, the Kinetic Chain, and Rehabilitation: *J of Arthro and Rel Surg* 2003; 19 (6): 641-661
10. *Burkhead W Z Jr, Rockwood C A Jr*: Treatment of instability of the shoulder with an exercise program: *J Bone Joint Surg Am* 1992; 74(6): 890-6
11. *Chen S K, Simonian P T, Wickiewicz T L*: Radiographic evaluation of glenohumeral kinematics: a muscle fatigue model: *J Shoulder Elbow Surg.* 1999; 8(1):49-52
12. *Glousman R*: Electromyographic Analysis and Its Role in the Athletic Shoulder: *Clin Orthop Relat Res* 1993; 288: 27-34
13. *Glousman R, Jobe F, Tibone J*: Dynamic Electromyographic Analysis of the throwing shoulder with Glenohumeral Instability: *J Bone Joint Surg* 1988; 70A: 220-26
14. *Gowan I D, Jobe F W, Tibone J E*: A comparative electromyographic analysis of the shoulder during pitching: *Am J Sports Med* 1987; 15: 586-90
15. *Harryman DT 2<sup>nd</sup>, Sidles JA, Clark JM*: Translation of the humeral head on the glenoid with passive glenohumeral motion: *J Bone Joint Surg Am* 1990;72(9): 1334-43
16. *Hinton R Y*: Isokinetic evaluation of shoulder rotational strength in high school baseball pitchers: *Am J Sports Med* 1988; 16: 274-79
17. *Kibler W B*: The Role of the Scapula in Athletic Shoulder Function: *Am J Sports Med* 1998; 26: 325-37
18. *Kamkar A, Irrgang J J, Whitney S L*: Nonoperative Management of Secondary Shoulder Impingement Syndrome: *J Orthop Sports Phys Ther*: 1993; 17: 212-24
19. *Kibler B W, McMullen J, Uhl T*: Shoulder, Rehabilitation, Strategies, Guidelines, and Practice: *Orthop Clin North Am* 2001;32: 527-38
20. *Lephart S M, Pincivero D M, Giraldo J L*: The Role of Proprioception in the Management and Rehabilitation of Athletic Injuries: *Am J Sports Med* 1997; 25: 130-37

21. *McMaster W C, Long S C, Caiozzo V J*: Isokenetic torque imbalances in the rotator cuff of the elite water polo player: *Am J Sports Med* 1991: 19 (1): 72-75
22. *Reddy A S, Mohr K J, Pink M M*: Electromyographic analysis of the deltoid and rotator cuff muscles in persons with subacromial impingement: *J Shoulder Elbow Surg* 2000: 9 (6): 519-23
23. *Reinold M M, Wilk K E, Fleisig G S*: Electromyographic analysis of the rotator cuff and deltoid musculature during common shoulder external rotation exercise: *J Orthop Sports Phys Ther* 2000: 34 (7): 385-94
24. *Saha A K*: Dynamic Stability of the Glenohumeral Joint: *Acta Orthop Scand* 1971: 42: 491-505
25. *Voight M L, Hardin J A, Blackburn T A*: The effects of muscle fatigue on and the relationship of arm dominance to shoulder proprioception: *Orthop Sports Phys Ther* 1996: 23 (6): 348-52
26. *Warner J J, Lephart S, Fu F H*: Role of proprioception in pathoetiology of shoulder instability: *Clin Orthop Relat Res* 1996: 330: 35-9
27. *Warner J J P, Micheli L J, Arslanian L E*: Patterns of flexibility, laxity, and *strength* in normal shoulders and shoulders with instability and impingement: *Am J Sports Med* 1990: 18: 366-74
28. *Warner J J P, Micheli L J, Arslanian L E*: Scapulothoracic motion in normal shoulders and shoulders with glenohumeral instability and impingement syndrome. A study using Moire topographic analysis: *Clin Orthop Relat Res* 1992: 285: 191-9
29. *Wilk K E, Andrews J R, Arrigo C A*: The strength characteristics of internal and external rotator muscles in professional baseball pitchers: *Am J Sports Med* 1993: 21: 61-6
30. *Wilk K E, Voight M L, Keirns M A*: Stretch-Shortening Drills for the Upper Extremities: Theory and Clinical Application: *J Orthop Sports Phys Ther* 1993: 17: 225-39