

# Främre korsbandsskador i knäleden – fortfarande en stor utmaning

”Livsstilskirurgi” som kan förväntas få ökad omfattning

**Trots en stark utveckling vad gäller behandlingen av främre korsbandsskador i knäleden kvarstår ett flertal frågor att besvara. Konservativ behandling kan användas i fall där en lägre aktivitetsnivå accepteras och där patienten ej upplever instabilitet. Dock föreligger i dessa fall en ökad risk för menisk- och broskskador och därmed för artrosutveckling.**

**Indikationen för operation avgörs främst av aktivitetsnivå och förekomst av instabilitets-symtom. Artroskopisk korsbandskirurgi synes i 80–95 procent av fallen ge subjektivt upplevda goda resultat på medellång sikt. Poliklinisk korsbandskirurgi blir allt vanligare. Rehabiliteringen kännetecknas av tidig rörlighetsträning och belastning samt användning av så kallade closed chain-aktiviteter.**

**En stabil korsbandsrekonstruktion kan möjliggöra ett mer aktivt idrottsutövande. Det är dock ännu ej visat om kirurgi minskar risken för artrosutveckling. Det ursprungliga traumat och fortsatt idrottsaktivitet spelar härvidlag sannolikt en roll. Mer forskning behövs för att avgöra långtidseffekterna av behandlingen.**

Främre korsbandsskador i knäleden utgör fortfarande det enskilt största skadeproblemet inom ortopedisk idrottsmedicin och fortsätter att fascinera ortopederna och forskarna verksamma inom

## Författare

PER A RENSTRÖM

professor, sektionen för idrottsmedicin, ortopedkliniken, Karolinska sjukhuset, Stockholm.

E-post: Per.renstrom@kirurgi.ki.se

idrottsmedicin. Naturalhistorien är ej helt känd. Trots att mycket stora framsteg gjorts vad gäller korsbandskirurgin och rehabiliteringen under de senaste 10–15 åren återstår många frågor att lösa. Dessa skador är vanliga och enbart i USA inträffar uppemot 200 000 korsbandsskador varje år, varav över 50 000 behandlas kirurgiskt. I Sverige torde antalet korsbandsskadade ligga mellan 4 000 och 5 000 per år, varav ca 2 000–3 000 opereras.

Under senare år har stort intresse visats den ökade incidensen av korsbandsskador bland kvinnor [1]. Risken för att få en främre korsbandsskada är 2,4 gånger större för kvinnor i fotboll och 4,1 i basketboll. Hormonella och anatomiska faktorer, muskelstyrka, muskelimbalsans m m antas bidra till denna skillnad, men fler studier behövs.

## Diagnostik

Anamnesen för en främre korsbandsskada är typisk i de flesta fall. 70 procent av skadorna sker vid trauma utan kroppskontakt. Patienten upplever ofta ett distinkt skakpop, dvs en känsla av att något går av, och en intensiv smärta just då skadan inträffar. Eftersom rupturen i regel är total upplever den skadade ej smärta efter skadeögonblicket. Den skadade kan initialt ofta gå rakt fram utan större besvär. Detta faktum medför ofta att skadans svårighetsgrad underskattas.

Svullnad i leden uppstår inte omedelbart, men kan efter ett par timmar bidra till att smärtan återkommer och tilltar och att rörelseomfånget påverkas och minskar. Mellan 70 och 85 procent av akut traumatisk hemartros associeras med främre korsbandsskada, vilket verifierats med artroskopisk undersökning tidigt efter skadan.

Den kliniska bilden är i regel ganska entydig i den akuta fasen. Trots detta missas diagnosen främre korsbandsskada av många läkare som initialt undersöker patienten. Ett positivt Lachmantest, dvs främre draglättest i 30° knäflexion, verifierar diagnosen. En patient med knätrauma i anamnesen, akut hemartros med eller utan positivt Lachmantest bör remitteras till ortopedspecialist.

Symtomen under den subakuta peri-



## SERIE Människan i rörelse

Gästredaktör: professor Jan Henriksson, ordförande i Svensk idrottsmedicinsk förening.

Tidigare artiklar är publicerade i nr 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 51–52/98, 1–2, 3, 5, 7 och 17/99.

oden efter skadan kan variera beroende på grad av skada och typ av aktivitet. En hel del patienter kan gå och springa ganska bra rakt fram, men upplever instabilitetsepisoder när han/hon plötsligt ändrar riktning. Patienter som har en känsla av att knäleden ofta viker sig har mycket större problem än andra. Närvaron av meniskskada och andra associerade ligamentskador kan bidra till symptomens svårighetsgrad.

Vanlig röntgen är indicerad för alla patienter med traumatisk hemartros för att utesluta associerade frakturer. Magnetkamera (MRT) används en hel del vid främre korsbandsskada, men spelar i realiteten en begränsad roll i diagnostiken och behöver inte utnyttjas i rutinfallet [2]. MRT kan vara av värde när smärta och svullnad föreligger och kliniken i övrigt är oklar. MRT kan också identifiera associerade meniskskador, vilka förekommer i över 50 procent av fallen, och broskskador, som föreligger i 20 procent av fallen.

Sensitiviteten av MRT när det gäller att identifiera främre korsbandsskador är 90–98 procent. Specificiteten däremot beträffande att särskilja partiella rupturer från totala är lägre än 50 procent i vissa serier. Vid misstanke om menisk- och broskskador används ofta artroskopi i tidigt skede för att behandla dessa. Om väntetiden på en korsbands-

rekonstruktion är vad den borde vara, dvs 3–8 veckor efter traumat, kan hela behandlingen ske i samband med denna.

### Naturalhistorien

Naturalhistorien efter en främre korsbandsskada är fortfarande ej väl känd. Av idrottsutövare som fortsätter med aktiviteter innehållande snabba stopp eller vridande moment får en stor andel en progressiv försämring av knäleden kombinerat med en känsla av instabilitet, t ex att knäleden viker sig. Flera studier har visat att fysiskt högaktiva människor efter konservativ behandling ofta utvecklar ökad instabilitet i leden med smärtor, meniskskador och artrosförändringar [3, 4].

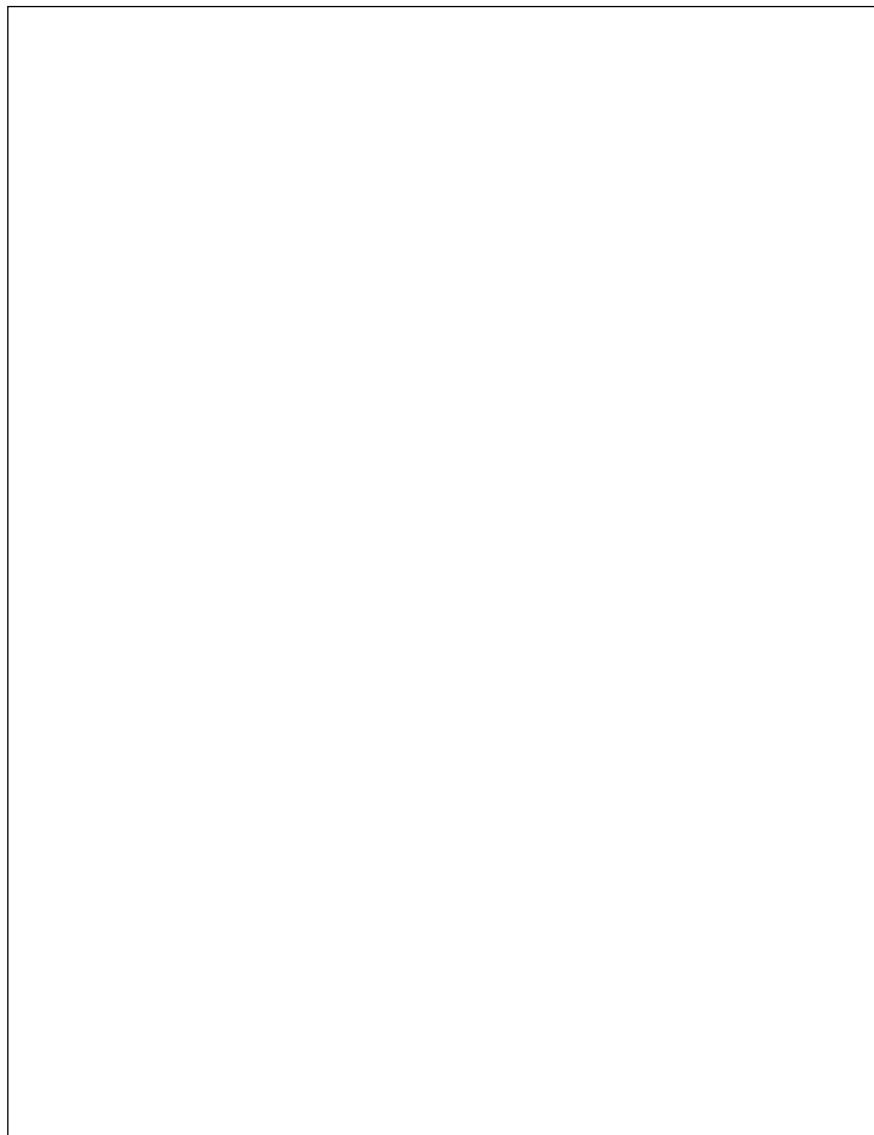
Vid en analys av tillgängliga studier synes det som om minst 50 procent av patienterna på sikt utvecklar röntgenologiska tecken på osteoartros efter främre korsbandsskada, oberoende av behandling [5]. Vid kirurgi har man påvisat kondrala förändringar i allt högre grad ju längre tid som förflutit efter skadan. Detta skulle, liksom vissa djurförsök, tala för att obehandlad korsbandsskada ger artros. Å andra sidan har det ej visats att kirurgisk behandling förhindrar utvecklingen av artros. Sommerlath och medarbetare [6] har dock visat att en stabil korsbandsrekonstruktion minskar risken för sekundär meniskskada.

Våra kunskaper om partiella skador på det främre korsbandet är mycket begränsade. Kannus och Järvinen [3] fann att av patienter med partiella skador kunde 66 procent återgå till samma aktivitetsnivå som de hade före skadan. För närvarande tenderar vi att behandla främre korsbandsskada omfattande mer än 50 procent av vävnaden som en totalruptur, medan skador som om fattar mindre än 50 procent av vävnaden behandlas konservativt.

### Icke operativ behandling

Konservativ behandling som innefattar styrke- och stabilitets träning samt aktivitetsmodifiering rekommenderas av några [7]. Initialt klarar sig 75 procent av de skadade ganska bra. Så småningom utvecklas hos en del instabilitetssymtom, t ex att knäleden ger efter så att patienten kan falla. Tyvärr kan vi idag ej säkert urskilja dem som kommer att utveckla symtomgivande instabilitet.

Några studier antyder att många som behandlas icke operativt inte klarar sig särskilt väl i längden. Detta gäller speciellt patienter som har en hög aktivitetsnivå, har tungt arbete eller deltar i idrottsaktiviteter med snabba stopp eller vridningar åt sidan. Tyvärr finns det endast enstaka studier som på ett adekvat sätt jämfört icke operativ behand-



En unik bild som visar det ögonblick då en allvarlig ledbandsskada i knäleden uppstår (högerbenet hos spelaren t h har vikt sig på »fel» ledd). Detta inträffade i matchen mellan Malmö FF och Halmstads BK i maj 1989.

FOTO: SCANDIA PHOTOPRESS MALMÖ

ling med operativ. En sådan studie är utförd av Andersson och medarbetare [8]. De fann i en prospektiv randomiserad studie av icke opererade jämfört med opererade att 30 respektive 71 procent återvände till idrott; att 23 respektive 58 procent återvände till samma aktivitetsnivå som före skadan; att 47 respektive 14 procent önskade högre funktionsnivå; att 24 respektive 3 procent hade fått en ny meniskskada; samt att 25 respektive 6 procent senare hade fått en korsbandsrekonstruktion.

De flesta patienter som med framgång behandlats icke operativt har en livsstil som innehåller få risker eller också har de varit villiga att modifiera sin livsstil så att de undviker aktiviteter med snabba stopp och vridmoment.

Användande av knäortos kan vara av värde, speciellt hos patienter som har en känsla av instabilitet i leden. Knäortoser kan ibland ge ett subjektivt upplevt stöd. De har också visats ha en viss stödjande

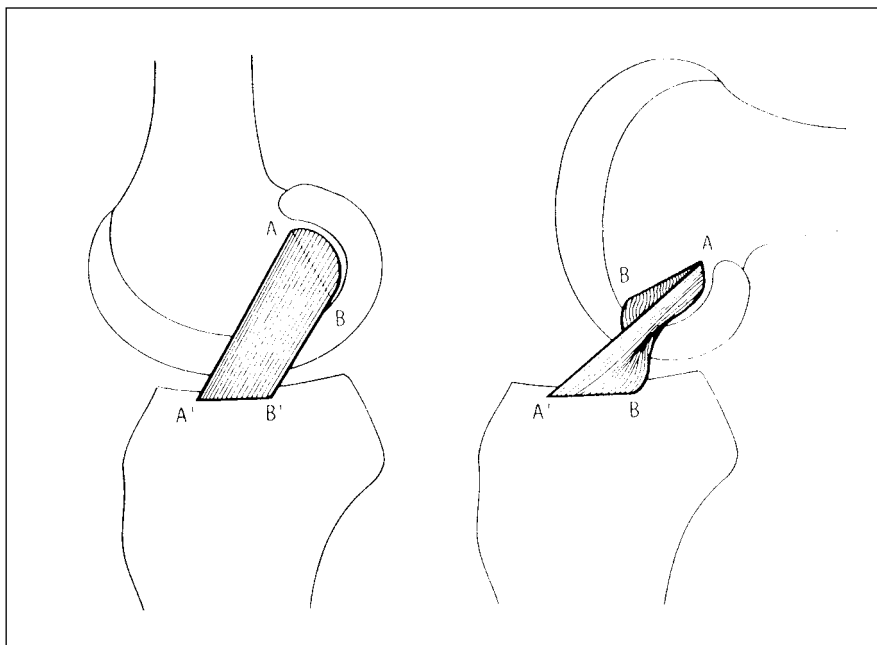
effekt vid låga belastningar, t ex vardagsaktiviteter. Med rehabilitering av muskelstyrka, undvikande av högriskaktiviteter och användande av knäortos kan acceptabel funktion ibland uppnås.

Artroskopisk kirurgi kan behövas i framtiden om det finns misstanke om menisk- eller broskskada. I litteraturen antyds att uppemot 60 procent av främre korsbandsinsufficienta s k lågriskpatienter klarar sig acceptabelt med icke kirurgisk behandling, förutsatt att de ej har tydliga instabilitetsproblem och att de accepterar att modifiera sina aktiviteter och fortsätter med funktionell träning. Konservativ behandling av s k högriskpatienter, dvs yngre patienter med hög aktivitetsnivå, ger ett dåligt resultat i 60–85 procent av fallen.

### Vänta och se?

Frågan som automatiskt inställer sig är: Om en motionsidrottare söker för en akut korsbandsskada, kan man då av

**ANNONS**



En anatomisk bild av hur korsbandet ser ut när knäet flekteras från 0 till 90°. Illustrationen är tidigare publicerad i: Girgis FG, Marshall JL, Monajem ARS. The cruciate ligaments of the knee joint. Clin Orthop Rel Res 1975; 105: 216-231.

vakta och se vad som händer? Det är helt möjligt att vänta med eventuell kirurgi, förutsatt att patienten inte har klara instabilitetssymtom eftersom återkommande instabilitetsepisoder kan leda till ytterligare meniskskada, som i sin tur accelererar den degenerativa processen. En rekonstruktion kan göras vid en senare tidpunkt om patienten försämras.

Noyes och Barber-Westin [9] antyder emellertid att bättre resultat föreligger om rekonstruktionen utförs inom tre månader efter skadan än om man väntar en längre tid. Det finns med andra ord inget entydigt svar på den ovan ställda frågan.

### Indikation för kirurgi

Vid isolerade främre korsbandsskador är således patientens grad av aktivitet den enskilt viktigaste faktorn för att bedöma en lämplig behandling. Om patienten vill fortsätta med en aktiv livsstil, speciellt om snabba stopp och vridande aktiviteter ingår, bör kirurgi övervägas. Varken ålder eller kön har befunnits vara prediktiva faktorer vid ställningstagande till kirurgi. Livsstil och aktivitetsnivå är nyckelfaktorer när man skall formulera en behandlingsplan.

En indikation för kirurgi är patientens önskemål om att inte endast återgå till idrottandet utan att också bibehålla sin höga aktivitetsnivå. Mellan 60 och 90 procent av de opererade kan enligt tillgängliga studier återgå till de flesta

idrotter på tidigare nivå. Det synes dock vara svårare att återgå till fotbollsspel på samma nivå.

Samtidiga andra skador, t ex sutureningsbara meniskrupturer eller uttalade ligamentskador, förefaller ha bättre prognos om korsbandsskadan åtgärdas. Det finns också data som talar för att patienter med moderat artros associerad med främre korsbandsrekonstruktion framgångsrikt kan behandlas med en rekonstruktion.

### Faktorer att beakta vid främre korsbandskirurgi

Under de senaste åren har det framkommit att man ej bör operera under den akuta fasen, dvs under de första 2-3 veckorna efter traumat, beroende på ökad risk för stelhet och rörelseproblem [10]. Den initiala behandlingen bör inkludera rehabilitering i 2-3 veckor. Detta ger den behandlande ortopedens tid att utbilda och informera patienten. Patienten kan därvid psykologiskt förbereda sig inför operationen. Denna sker när svullnaden är minimal och patienten mer eller mindre återfått fullt rörelseomfång, särskilt full extension, och även god muskelkontroll. Optimal tidpunkt för operativ behandling är 3-8 veckor efter traumat.

Korsbandskirurgi är idag i regel artroskopisk, varvid den postoperativa smärtan minskar och morbiditeten förbättras. Den vanligaste tekniken är att använda den mellersta tredjedelen av patellarsenan som nytt korsband. Tre eller fyra dubblade hamstring-graft ger i regel lika goda resultat. Främre korsbandskirurgi kan numera allt oftare utföras polikliniskt, dvs som dagkirurgi, tack vare den alltmer förfinade artroskopiska kirurgiska tekniken och fram-

för allt genom en förbättrad smärtbehandling.

### Rehabilitering

Efter kirurgin ägnas den första veckan åt att reducera smärtan och inflammationen, eftersom annars involontär inhibition av quadricepsaktiviteten uppstår. Om rehabiliteringen är alltför aktiv/intensiv under de första två veckorna kan patienten komma in i en ond cirkel, där ökad svullnad och smärta ger ytterligare reflexinhibition, vilket i sin tur medför muskelsvaghet och hypotrofi.

Är tidig rörlighet och träning nyttigt? Djurförsök visar entydigt att fysisk träning förbättrar senors och ligaments mekaniska egenskaper. Tidiga studier av Paessler och medarbetare [11] och Häggmark och Eriksson [12] har visat nyttan av tidig rörelse. Det var emellertid inte förrän i mitten av 1980-talet som ortopederna äntligen insåg vikten av tidig rörlighet.

Shelbourne och Nitz [13] initierade ett mer aktivt rehabiliteringsprogram inkluderande tidig rörelse, full viktbelastning och betoning av sk closed chain-aktiviteter, dvs aktiviteter där den yttre delen av extremiteten i rörelsekedjan är fixerad eller möter avsevärt motstånd, såsom vid huksittande, benpress eller cykling. Funktionella aktiviteter bör i ökande grad ingå. Detta program betonar vad patienterna kan göra istället för vad de tillåts göra. Långtidsresultaten av de mera aktiva programmen är ännu så länge okända.

Efter 3-4 veckor börjar muskelns volym att öka, och det är därför viktigt



Ruptur av främre korsband kombinerat med lateral kollateralligamentruptur. (Ur: Peterson L, Renström P. Skador inom idrotten. Stockholm: Tiden, 1983.)

**ANNONS**

att behandlingen initialt fokuseras på att begränsa muskelinhibitionen genom att behandla smärta och svullnad. Det föreligger en cross-over-effekt vid styrketräning av det icke involverade benet som kan ge en 30-procentig ökning av styrkan i det skadade benets muskulatur [14]. Den skadade bör därför rehabilitera bägge benen.

Proprioceptiv träning bör inkluderas så tidigt som möjligt. Denna typ av träning är sannolikt effektivare än vad vi tidigare insett [15].

Återgång till jogging, idrott utan kroppskontakt och till idrottsspecifika aktiviteter är möjlig när 65–70 procent av lårmuskulaturens styrka återvunnits. Nyligen har Shelbourne och medarbetare [16] preliminärt rapporterat att jogging kan utövas av deras patienter en månad efter kirurgin utan att slutresultatet påverkas.

Patienter med främre korsbandsskada tvivlar ofta på sina möjligheter att återgå till idrott. Användande av knäledsortos kan då vara en viktig komponent för att bygga upp självförtroendet, eftersom 2/3 av patienterna upplever att ortosen förbättrar knästabiliteten [17]. Knäledsortoser har visat sig ha biomekaniskt stödande effekt vid låga belastningar, t ex vardagsaktiviteter [18], medan effekterna vid högre belastning, t ex idrott, är okända. Efter framgångsrik kirurgi är användande av ortos i regel ej nödvändigt.

### Resultat av främre korsbandskirurgi

Patienter med intakta menisker och broskkytor vid operationstillfället visar bättre långtidsresultat än patienter med skador på dessa. Litteraturen antyder att resultaten efter en rekonstruktion subjektivt upplevs som en framgång av 80–90 procent av patienterna vid medellång uppföljning. Objektivt god stabilitet uppnås i 90–95 procent i fallen. 85 procent återgår till tidigare aktivitet.

Det bör dock påpekas att det synes ske en stadig ökning av misslyckande med ökad tid efter rekonstruktionen. Dåliga resultat karakteriseras främst av minskat rörelseomfång, ökad smärta som påverkar funktionen samt återkommande patologisk laxitet.

Gillquist [19] gjorde en litteraturgenomgång av slutresultatet av korsbandskirurgi och fann – trots att experimentella studier visat patologisk mekanik efter främre korsbandsrekonstruktion – att kliniska studier fortfarande visar goda till excellenta resultat i 70–100 procent av fallen. Trots ökad kunskap, förbättrad teknik, bättre rehabilitering osv har slutresultatet inte förändrats de senaste 20 åren. Kan detta bero på det faktum att vi nu är mer kritiska och har tillgång till bättre utvärderingsinstrument?

### FAKTARUTA

□ Patient med knätrauma och akut hemartros bör remitteras till specialist.

□ Magnetkameraundersökning behöver i regel ej användas i rutinfall.

□ Obehandlad främre korsbandsskada leder ofta till meniskskada och broskskador.

□ Livsstil och aktivitetsnivå är nyckelfaktorer då en behandlingsplan planeras.

□ Smärta och svullnad måste behandlas intensivt för att undvika muskelinhibition.

□ Tidig, anpassad rörlighets- och styrketräning är väsentlig.

### Slutkommentar

Att efter en korsbandsskada återställa knäledens funktion så att den blir likvärdig med ett normalt knäs är sannolikt omöjligt, eftersom vi endast kan ersätta delar av korsbandets komplexa funktion. Trots den mycket omfattande litteraturen är våra kunskaper fortfarande begränsade om huruvida dagens korsbandsbehandling förändrar naturalutvecklingen eller minskar risken för artros på lång sikt. Prospektiva randomiserade resultatstudier med långtidsuppföljning och användande av förbättrade och känsligare mätsystem bör utföras för att utröna den optimala behandlingen av främre korsbandsskada.

Omhändertagandet av patienter med främre korsbandsskador förbättras i snabb takt framför allt vad gäller kirurgisk teknik, poliklinisk kirurgi, förbättrad smärtbehandling och snabbare rehabilitering. Beträffande uppföljningen av de opererade patienterna föreligger däremot ökande problem i vårt land där ortopederna alltmer blir tekniker. Instruktioner från de över sjukvården styrande och minskad mottagningskapacitet har medfört att uppföljningen av patienter i gemen, inklusive denna patientgrupp, blivit allt mera bristfällig.

Kirurgen bör vara medveten om vad som händer med de opererade patienterna under rehabiliteringen och vad slutresultatet blir. Doktor-patientrelationen är av olika skäl betydligt bättre utvecklad i t ex USA, där korsbandsopererade patienter får mycket mer information och följs upp till dess de återgår till full aktivitet. Härvidlag har vi en del att lära.

I framtiden kommer incidensen av främre korsbandsskador sannolikt att fortsätta att öka eftersom människor värdesätter en meningsfull fritid med anpassad fysisk aktivitet. Främre kors-

bandskirurgi kan därvid betraktas som en »livsstilskirurgi» där människor vill återfå en förlorad aktivitetsnivå.

Främre korsbandsskador i knäleden kommer därför även i fortsättningen att vara ett stort men fascinerande problem inom ortopedisk idrottsmedicin.

### Referenser

1. Myklebust G, Maehlum S, Engebretsen L, Strand T, Solheim E. Registration of cruciate ligament injuries in Norwegian top level team handball. A prospective study covering two seasons. *Scand J Med Sci Sports* 1997; 7: 289-92.
2. Rose NE, Gold SM. A comparison of accuracy between clinical examination and magnetic resonance imaging in the diagnosis of meniscal and anterior cruciate ligament tears. *Arthroscopy* 1996; 12: 398-405.
3. Kannus P, Jarvinen M. Conservatively treated tears of the anterior cruciate ligament. Long-term results. *J Bone Joint Surg Am* 1987; 69: 1007-12.
4. Sommerlath K. The importance of the meniscus in unstable knees. A comparative study. *Am J Sports Med* 1989; 17: 773-7.
5. Roos H, Adalberth T, Dahlberg L, Lohmander S. Osteoarthritis of the knee after injury to the anterior cruciate ligament or meniscus: the influence of time and age. *Osteoarthritis Cartilage* 1995; 3: 261-7.
6. Sommerlath K, Lysholm J, Gillquist J. The long-term course after treatment of acute anterior cruciate ligament ruptures. A 9 to 16 year follow up. *Am J Sports Med* 1991; 19: 156-62.
7. Daniel DM, Stone ML, Dobson BE, Fithian DC, Rossmann DJ, Kaufman KR. Fate of the ACL-injured patient. A prospective outcome study. *Am J Sports Med* 1994; 22: 632-44.
8. Anderson C, Odensten M, Gillquist J. Knee function after surgical or non-surgical treatment of acute rupture of the ACL. *Clin Orthop* 1991; 264: 255-63.
9. Noyes FR, Barber-Westin SD. A comparison of results in acute and chronic anterior cruciate ligament ruptures of arthroscopically assisted autogenous patellar tendon reconstruction. *Am J Sports Med* 1997; 25: 460-71.
10. Shelbourne KD, Wilckens JH, Mollabashy A, De Carlo M. Arthrofibrosis in acute anterior cruciate ligament reconstruction. The effect of timing of reconstruction and rehabilitation. *Am J Sports Med* 1991; 19: 332-6.
11. Paessler H, Henkemeyer H, Burri C. Funktionelle Behandlung nach Bandnaht und plastik am Kniegelenk. *Langenbecks Arch Chir (suppl)* 1972; 89: 51-3.
12. Häggmark T, Eriksson E. Cylinder or mobile cast brace after knee ligament surgery. A clinical analysis and morphologic and enzymatic studies of changes in the quadriceps muscle. *Am J Sports Med* 1979; 7: 48-56.
13. Shelbourne KD, Nitz P. Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1990; 18: 292-9.
14. Kannus P, Alosa D, Cook L, Johnson R, Renström P, Pope M et al. Effect of one-legged exercise on the strength, power and endurance of the contralateral leg. A randomized, controlled study using isometric and concentric isokinetic training. *Eur J Appl Physiol* 1992; 64: 117-26.
15. Caraffa A, Cerulli G, Progetti M, Aisa G, ▶

**ANNONS**

Rizzo A. Prevention of anterior cruciate ligament injuries in soccer. A prospective controlled study of proprioceptive training. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 1996; 4: 19-21.

16. Shelbourne KD, Davis T. Evaluation of knee stability before and after participation in a functional running program during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. Abstract. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont, Illinois. Paper No 031, 1998 Annual Meeting, New Orleans, March 19-23, 1998.
17. Cook FF, Tibone JE, Redfern FC. A dynamic analysis of a functional brace for anterior cruciate ligament insufficiency. *Am J Sports Med* 1989; 17: 519-24.
18. Beynon BD, Johnson RJ, Fleming BC, Penna G, Renström P, Nichols C et al. The effect of functional knee bracing on the anterior cruciate ligament in the weightbearing and nonweightbearing knee. *Am J Sports Med* 1997; 25: 353-9.
19. Gillquist J. Främre korsbandet och dess rekonstruktion – jämförelse av resultat 1980–1985 och 1990–1995. I: Rolf C, red. Handläggning och behandling av idrotts- och motionsrelaterade skador. Konsensusrapport. Helsingborg: Rhone-Poulenc Rorer AB, 1997.

En mer detaljerad referenslista kan erhållas av professor Per Renström, sektionen för idrottsmedicin, ortopedkliniken, Karolinska sjukhuset, 171 76 Stockholm.

## Summary

**Anterior cruciate ligament injuries of the knee still a formidable challenge; lifestyle-related surgical management likely to be used more widely**

Per Renström

*Läkartidningen* 1999; 96: 2349-56.

Anterior cruciate ligament (ACL) injuries still constitute the greatest single problem in orthopaedic sports medicine. The natural history is not well known. Conservative treatment is appropriate in cases where there are no instability problems, and where activity modifications are acceptable to the patient. However, there is an increased risk of meniscus and cartilage injuries, and thus of arthrosis. The indication for surgery depends on the level of activity, and on whether instability symptoms are present. Arthroscopic surgery of the ACL seems to yield good short-term results in 80-90 per cent of cases. Out-patient ACL surgery is becoming increasingly common. Rehabilitation is often vigorous, with early mobilisation and weight-bearing. Functional range-of-motion and closed kinetic chain exercises predominate. Successful surgical outcome often allows former levels of activity to be resumed. There is still uncertainty as to whether surgery reduces the risk of arthrosis. The nature of the original trauma, and continued top level sports activity may be factors of importance. Further research is needed to elucidate the natural history, and determine the long-term effects of modern ACL surgery.

*Correspondence:* Professor Per Renström, Dept of Orthopaedics, Section for Sports Medicine, Karolinska sjukhuset, SE-171 76 Stockholm, Sweden.

*E-mail:* Per.renstrom@kirurgi.ki.se

# Olympiskt pris ska främja idrottsforskningen

Nästa år, i samband med OS i Sidney, kommer IOKs olympiska pris för framstående insatser inom idrottsforskningen att delas ut för tredje gången. Nyligen gästades Sverige av den senaste pristagaren, professor Savio Lau-Yuen Woo, USA, som med sin hustru här ses tillsammans med fr v professor Nils Ringertz, Nobelkommittén, Karolinska institutets rektor professor Hans Wigzell samt professor Per Renström.

**För att öka intresset för idrottsforskning och ge en uppskattning av framgångsrika forskare inom idrottsområdet har ett »idrottsforskningens Nobelpris» instiftats.**

Initiativtagare till priset är Internationella olympiska kommittén (IOK) tillsammans med ett läkemedelsföretag. Priset, »IOC Olympic Prize», omfattar dels en guldmedalj, dels en prissumma på 250 000 dollar (cirka 2 miljoner kronor).

Enligt statuterna ska priset ges till forskare som gjort betydelsefulla upptäckter inom idrottsforskningen i vid mening. Priset utlyses varje olympiaår, dvs vartannat år, några speciella formulär finns inte, men av annonseringen av priset framgår vilka villkor och förutsättningar som gäller. Vem som helst kan nominera en kandidat, men man kan inte föreslå sig själv.

För den komplicerade urvalsprocessen svarar en grupp om 13 idrottsforskare, däribland professorerna Per Renström och Björn Ekblom, Sverige, och förre Nobelpristagaren Christian de Duve. Beslutet hemlighålls tills pristagaren och motivering- en kan meddelas vid en högtidlig ce-

remoni. Priset delas sedan ut i samband med aktuellt olympiskt spel.

Första gången priset delades ut var 1996 vid sommar-OS i Atlanta, USA. Det delades mellan Jeremy Morris, England, och Ralph Paffenbarger, USA, två av pionjärerna inom kardiovaskulär epidemiologi. Morris studerade bussförare och konduktörer i London. Han fann att konduktörerna hade lägre incidens av hjärt- och kärlproblem, vilket enligt Morris berodde på deras större grad av fysisk aktivitet i det dagliga arbetet. Paffenbarger som gjorde studier på Harvardstuderenter och kroppsarbetare i San Francisco fick liknande resultat. Senare har andra forskare gjort än mer sofistikerade studier, men Morris och Paffenbargers ursprungsfynd står sig väl.

Andra priset delades ut vid vinter-OS i Nagano 1998. Det gick till ortopedan Savio Lau-Yuen Woo, Pittsburgh, USA. Hans arbeten om bindväv och stödstrukturerna vid skador och rehabilitering har fått genomslag i praktisk klinik verksamhet, och visar att idrottsrelaterad forskning är viktig även utanför idrotten.

Nästa pris delas ut i samband med OS i Sidney, Australien år 2000.●

(Källa: Svensk Idrottsforskning nr 1/98; utges av Centrum för idrottsmedicinsk forskning, Stockholm.)