

**XBase**

THE SWEDISH NATIONAL  
KNEE LIGAMENT REGISTER

# Svenska korsbandsregistret. Årsrapport 2011.

[www.aclregister.nu](http://www.aclregister.nu)



VI GÖR  
VÅR DEN  
BÄTTRE

1

1

# Innehållsförteckning

Förord.....	3	Operationsvariabler.....	15
Måluppfyllelse.....	3	Val av graft.....	15
Framtidsvision för Nationella kvalitetsregister.....	4	Fixation i femur.....	16
Förbättringsområden och åtgärder.....	4	Revisioner och operation av motsatta sidan.....	16
Inrapportering.....	5	Patientrapporterad funktion och livskvalitet (PROM).....	18
Åtterrapporering.....	6	KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score).....	18
Täckning av svarsfrekvens.....	6	EQ5D.....	18
Finansiering av korsbandsregistret.....	7	Utfall av funktion och livskvalitet vid revisionskirurgi.....	19
Ersättningssystem och korsbandsoperationer.....	7	Utfall av funktion och livskvalitet i förhållande till kön.....	20
Organisation.....	8	Utfall av funktion och livskvalitet i förhållande till graft.....	21
IT-organisation.....	8	Utfall av funktion och livskvalitet i förhållande till ålder.....	24
Forskningssamarbete.....	8	Rökningens påverkan på operationsresultatet.....	26
Registerdata.....	9	Påverkar klinikens antal operationer resultatet?.....	27
Antal operationer per klinik under 2011.....	9	Könsaspekter.....	27
Ålder vid operation.....	10	Diskussion.....	28
Könsfördelning vid korsbandsoperation.....	11	Slutsatser.....	28
Aktivitet vid skada.....	11	Egna referenser.....	29
Operationstider och antal operatörer.....	12	Externa referenser.....	29
Tid mellan skada och operation.....	13	Presentationer.....	30
Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård.....	13		
Främre korsbandsrekonstruktion på barn under 15 år.....	14		
Varia.....	15		

## 3311 Primäroperationer och 222 Revisioner.

ALINGSÅS LASARETT BLEKINGESJUKHUSET CAPIO ARTRO CLINIC CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO CENTRALLASARETTET VÄXJÖ DANDERYDS SJUKHUS ELISABETH SJUKHUSET FALU LASARETT FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS GÄLLIVARE SJUKHUS GÄVLE SJUKHUS HALMSTADS SJUKHUS HELSINGBORGS SJUKHUS HUDIKSVALLS SJUKHUS HÄSSLEHOLMS SJUKHUS HÖGLANDSSJUKHUSET KALMAR SJUKHUS KARLSTAD CENTRALSJUKHUS KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET/ALB KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET/ ORTOPEDKLINIKEN KUNGSBACKA SJUKHUS KUNGÄLVS SJUKHUS LIDKÖPINGS SJUKHUS LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK LJUNGBY LASARETT LUNDBYSJUKHUS LÄKARHUSET HERMELINEN LÄNSSJUKHUSET RYHOV LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS MEDICIN DIREKT MOVEMENT MEDICAL MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA NACKA NÄRSJUKHUS NORRLANDS UNIVERSITETS- SJUKHUS, UMEÅ NORRTÄLJE SJUKHUS NU-SJUKVÅRDEN NYKÖPINGS LASARETT ODENPLANS LÄKARHUS ORTHOCENTER I SKÅNE ORTHOCENTER STOCKHOLM ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN ORTOPEDISKA HUSET OSKARSHAMNS SJUKHUS PERAGO ORTOPEDKLINIK S:T GÖRANS SJUKHUS CAPIO, STOCKHOLM SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET SAMARITERHEMMETS SJUKHUS SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS SOLLEFTEÅ SJUKHUS SOPHIAHEMMET SPORTS MEDICINE UMEÅ SUNDERBY SJUKHUS SÖDERSJUKHUSET SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS VARBERGS SJUKHUS VRINNEVISJUKHUSET VÄRNAMO SJUKHUS/ORTOPEDKLINIKEN VÄSTERVIKS SJUKHUS VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET ÖREBRO USÖ

## Förord

Incidensen av främre korsbandsskada är inte helt känt, men uppskattas ligga mellan 32–70/100 000 invånare/år; färsk svenska studier indikerar t.o.m. något högre incidens runt 80/100 000 invånare/år. Främre korsbandsskada är en allvarlig knäskada, som ofta bidrar till att unga människor inte kan fortsätta med tungt arbete eller motionsidrott om adekvat behandling uteblir. Oavsett primär behandling har undersökningar visat att omkring 50 % av patienterna uppvisar radiologiska tecken på knäledsartros inom 10–15 år efter den initiala skadan.

Behandling kan ske med enbart rehabilitering eller med operation (främre korsbandsrekonstruktion) och rehabilitering. Man räknar dock med att ungefär hälften av alla korsbandsskador inte opereras av olika anledningar. Cirka 80 skadade per 100 000 invånare i Sverige skulle medföra att ca 5 800 individer drabbas av korsbandsskada årligen varav över 3 000 opereras. Senare tids studier visar att ungefär 20 % av de opererade patienterna måste opereras igen inom några år på grund av komplikationer, framför allt p.g.a. menisk- och/eller brosskada, rörelseinskränkning eller svikt av det rekonstruerade korsbandet. Resultaten efter sekundär operation är sannolikt sämre än efter förstagångsoperationen. Goda resultat har redovisats på kort sikt efter förstagångsoperation, men det finns endast få studier som är randomiserade eller har en lång uppföljningstid. Antalet operationer per operatör är ojämnt fördelat och cirka hälften av alla operatörer gör färre än tio operationer per år. Det finns en trend mot ett ökat antal operationer per operatör sedan korsbandsregistret startade 2005.

Korsbandsregistret var inledningsvis ett operationsregister men planerar för att i framtiden även registrera alla patienter med denna skada, oavsett behandling. Den absoluta majoriteten av de patienter som hittills registrerats har genomgått operation och därför är årsrapporten fokuserad på redovisning av utfallet efter främre korsbandsrekonstruktion.

## Måluppfyllelse

Målet med behandling av individer som ådragit sig en främre korsbandsskada är en nöjd patient med optimal knäfunktion samt en normaliserad hälsorelaterad livskvalitet. Resultatet skall också vara bestående över längre tid.

Huvudindikationen för en främre korsbandsrekonstruktion är funktionell instabilitet, som beskrivs framför allt som känslan av att ”knäet ger vika/knäet ger sig i väg”.

År 2011 rapporterades 3311 primäroperationer jämfört med 3360 år 2010. Antalet rapporterade revisioner 2011 var 222 jämfört med 227 år 2010.

Data om patientrapporterad funktion och hälsorelaterad livskvalitet samlas in via enkäter (se nedan KOOS och EQ5D). Under 2012 kommer ett nytt mått om tillfredsställelse, ”symptom satisfaction”, införas som en pilotstudie.

Registret arbetar med en kontinuerlig validering av data. Det internetbaserade inmatningsprogrammet innehåller interaktivt tillgängliga instruktioner, manualer, definitioner och hjälpfunktioner samt ett antal obligatoriska variabler. Detta innebär också att vissa uppgifter kan vara ändrade om man jämför med tidigare år då uppdatering kan ha skett i efterhand. Årets data baseras på en analys utförd den 7 mars 2012.

Styrgruppen planerar en engelsk översättning även för 2011.

## Framtidsvision för nationella kvalitetsregister

En översyn av de nationella kvalitetsregistren samt ett förslag till gemensam satsning 2011–2015 har publicerats av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), *Guldgruvan i hälso- och sjukvården*. I Sverige finns över 70 nationella kvalitetsregister som täcker över 25 procent av sjukvårdens totala kostnader. Rörelseorganens sjukdomar utgör en stor andel av sjukvårdens kostnader. Sjukdomar och skador i rörelseorganen medför stora sjukvårdskostnader och utgör en viktig orsak till sjukfrånvaron i utvecklade länder (The Burden of Musculoskeletal Conditions at the Start of the New Millennium). Den totala kostnaden beräknas uppgå till runt 3 % av västvärldens BNP. Konsekvenserna i form av smärta och fysiska funktionshinder leder ofta till sjukskrivning. Omkring en fjärdedel av invånarna i Europa lider av någon form av problem som medför nedsatt rörelseförmåga, värk och smärta.

En viktig utvecklingslinje för registret är därför att även inkludera och följa patienter med konservativt (icke-operativt) behandlad korsbandsskada för att på sikt ytterligare kunna belysa risken för artros-utveckling baserat på omhändertagande av patienten (ingen behandling, strukturerad rehabilitering alternativt kirurgisk behandling). Samordning med närliggande register för att skapa en större databas med fler dimensioner kommer att utredas. Koppling av registret till vissa delar av journalsystem, t.ex. nationellt kvalitetsregister för gynekologisk kirurgi eller svensk reumatologiskt kvalitetsregister, har genomförts och bör också utredas för att förenkla inmatning av data och uppföljning av patienternas knäfunktion och hälsa.

Eftersom registret funnits sedan 2005 börjar det nu också bli möjligt att studera om förändrade operationsmetoder över tid leder till förbättringar för patienten. Likaså är det viktigt att söka efter och karaktärisera undergrupper, som inte svarar på behandlingen, samt speciella riskgrupper.

Sverige erbjuder tack vare personnummer unika möjligheter till samkörning mellan personnummer-baserade statistikdatabaser efter etikprövning.

Avgörande för ett registers framgång och användbarhet är dess täckningsgrad. Utan en god täckningsgrad blir det svårt att genomföra kvalitativt förbättringsarbete och utföra vetenskapliga studie. Täckningsgraden skall anges på individ nivå. Täckningsgrad avseende deltagande kliniker är också en viktig variabel, men om deltagande enheter underrapporterar på individnivå blir analyser och återrapportering ändå missvisande.

Resultat finns hittills från 2005. Rapporteringsgraden har ökat avseende både primäroperationer, revisioner och reoperationer och fokus ligger nu på att få så lågt bortfall över tid som möjligt.

## Förbättringsområden & åtgärder

### Preoperativa patientrapporterade data

Nationell täckningsgrad avseende genomförda operationer är fortsatt god (90 %). Patienternas egen inmatning av patientrapporterade data innan operation är oförändrad jämfört med 2010 (70 respektive 69 %) men fortfarande lägre än 2009 då 73 % av alla registrerade patienter fyllde i patientrapporterade data innan operation. Styrgruppen har under året uppdragit åt respektive styrgruppsmedlem att kontakta de kliniker som haft en negativ trend under 2011 för att undersöka vilka anledningar som ligger till grund för förändringen. Någon tydlig enskild förklaring kunde inte identifieras. Vi kommer under 2012 att anställa en projektkoordinator med uppdrag att kontakta samtliga kliniker, bl.a. mot bakgrund av denna minskning. Styrgruppens målsättning är att 80 % av alla patienter ska ha matat in preoperativa data.

## Uppföljningsdata

Uppföljning av patientrapporterade data sker som tidigare genom riktade utskick till patienternas hemadress via konventionell post vid 1, 2 och 5 år efter operation. KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) data från 1 års uppföljning saknas idag från 40 % av de registrerade deltagarna, KOOS data från 2 & 5 års uppföljningar saknas från 50 % respektive 60 % av deltagarna. Dessa siffror är således oförändrat låga jämfört med föregående år. Åtgärder såsom möjligheten att använda s.k. sociala medier eller mobila applikationer har diskuterats eftersom registret huvudsakligen engagerar unga människor. Att försöka minska bortfallet är ett prioriterat område inför 2012.

## Icke-opererade individer med främre korsbandsskada

Registret är fortfarande ett operationsregister även om ambitionen under flera år varit att inkludera även icke-opererade individer med främre korsbandsskada. Under 2012 kommer en grupp inom av styrgruppen. Ett informationsblad är framtaget och registrets hemsida har uppdaterats med möjlighet att registrera sig som patient med bekräftad diagnos även om en eventuell operation ännu inte beslutats. Pilotstudien kommer att genomföras på Skånes Universitetssjukhus Helsingborgs lasarett, Linköpings Universitetssjukhus, Hässleholms sjukhus samt vid Capio Artro Clinic. Om arbetet faller väl ut kommer ytterligare kliniker att involveras och planen är att registret ska ha ett nationellt fungerande system för registrering från och med 2013. Frågor såsom hur uppföljning skall ske, hur vi hanterar de som går vidare till operation samt specifik information om rehabiliteringsprocessen återstår dock att lösa.

## Operationstekniska frågeställningar

Det pågår även en nationell och internationell diskussion om operationsteknik och analyser kan nu börja genomföras. Dessa kommer att omfatta patientrapporterat utfall och resultaten bedöms kunna få stor genomslagskraft både nationellt och internationellt. Preliminära rapporter från norska korsbandsregistret visar ökat antal revisionsoperationer för hamstringsgraft jämfört med patellarsenegraft. Detta har vi inte kunnat påvisa i det svenska registret, men andelen patienter som opereras med patellarsenegraft är extremt låg i Sverige (2 % jämfört med Norge med ca 30 %). Det danska registret har preliminärt rapporterat ett ökat antal revisionsoperationer hos patienter opererade med medial portal teknik jämfört med transtibial teknik. Det svenska registret innehåller tyvärr ej detaljerad information om vilken teknik som används men detta är en förbättringsåtgärd som planeras att införas under 2012.

## IT-drift

Driften av databasen sker av Capio Artro Clinic på uppdrag av Karolinska Universitetssjukhuset i egenkap av registerägare. Ett framtida samarbete med övriga ortopediska register är en framtidsvision, som styrgruppen ställer sig positiv till. En förutsättning är dock användarvänliga gränssnitt och möjlighet för alla användare att 24 timmar om dygnet 7 dagar i veckan kunna mata in data samt analysera databasen.

## Inrapportering

- Det finns idag cirka 80 kliniker i Sverige som bedriver ortopedisk vård. Av dessa har 62 rapporterat till korsbandsregistret att de utför korsbandskirurgi. Under 2011 registrerades 3 311 primära främre korsbandsoperationer och 222 revisionsoperationer. Det fanns 155 korsbandsoperatörer registrerade under 2011.
- Informationen till databasen hanteras via en webbsida – [www.acregister.nu](http://www.acregister.nu). På denna hemsida har patienten inloggningsmöjlighet för rapportering av enkät svar. Varje patient får ett unikt användar-id och ett lösenord, som inte är möjlig att spåra via personnummer. De ifyllda frågeformulären kan inte öppnas på nytt av vare sig den enskilde patienten eller någon obehörig. Säkerheten garanteras både genom temporärt lösenord via SMS och mail alternativt e-legitimation. Således uppfyller registret den säkerhet som datainspektionen kräver.

- De enskilda läkarna, som registrerar data och använder registerdata i sina analyser har tillika unik inloggning, som är tidsbegränsad och uppdateras regelbundet. Denna inloggning sker också med e-legitimation eller så kallad dubbel inloggning med ett temporärt lösenord som levereras via ett SMS eller mail. Arbete med inloggning genom SITHS kort pågår men är också beroende av framtida IT-lösningar.
- Efter varje korsbandsrekonstruktion rapporterar operatören den aktuella operationen samt tillhörande patientrelaterade uppgifter. Patientenkäterna ifylls omedelbart före operationstillfället. Registrering av patienten kan även ske ifall patienten inte opereras (genomgår rekonstruktion av korsbandet) men har en korsbandsskada som diagnostiserats. Patienterna tillsänds sedan en förfrågan om att besvara KOOS och EQ5D 1, 2, 5 och 10 år postoperativt. Detta arbete utförs centralt.

## Återrapportering

Varje operatör kan själv bearbeta resultatet i registret med statistikfunktioner, som är inlagda på webbsidan och även göra beräkningar på olika variabler. En tryckt årsrapport skickas till verksamhetschefer och sjukvårdsenheter som antas ha intresse av rapporten. En elektronisk delårsrapport kan också produceras och skickas till alla kliniker och användare. En årsrapport översatt till engelska producerades för första gången 2011. Användarna får också information via kontinuerliga nyhetsbrev och styrgruppen anordnade två användarmöten under 2011.

## Täckning och svarsfrekvens

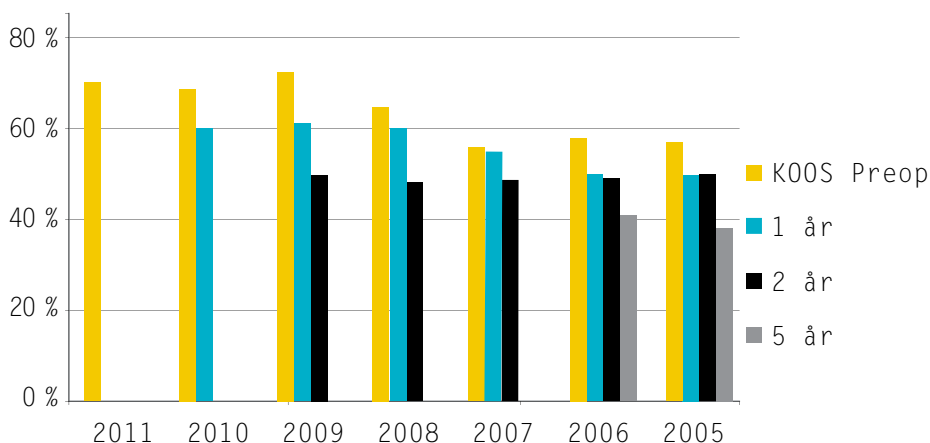
Socialstyrelsen registrerade 3 574 korsbandsoperationer (både primära och revisioner med operationskod NGE41) under 2010. I korsbandsregistret finns för år 2010 3 360 registrerade operationer.

Täckningsgraden för korsbandsregistret uppskattas till över 90 % av alla korsbandsoperationer i landet. Data från 2011 föreligger för närvarande inte, därför har jämförelsen gjorts mot 2010. Socialstyrelsens patientregister förefaller dock ha en osäker rapportering, eftersom en del privata vårdgivare saknas helt och oklarheter finns om validiteten avseende diagnos/operationskoder.

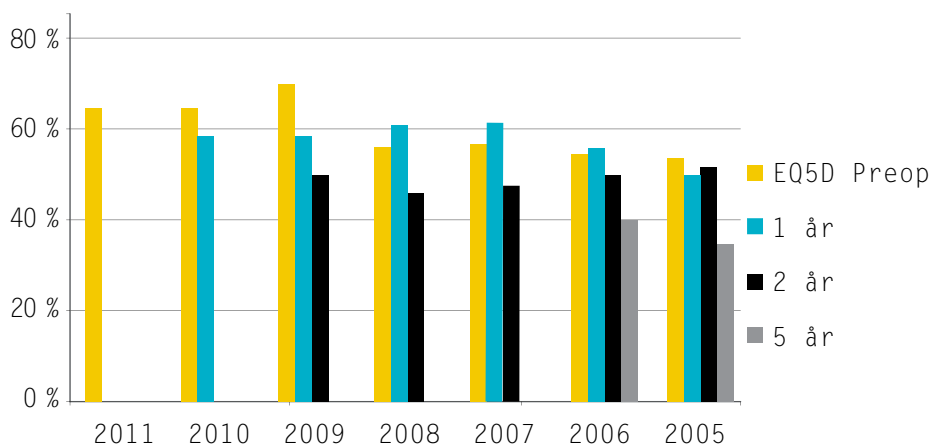
Vid matchning på personnummer nivå ser vi att korsbandsregistret och patientregistret tillsammans har 4 247 unika korsbandsoperationer. Det verkliga antalet är omöjligt att uppskatta.

Ökning av täckningsgraden av PROM-data (Patient Related Outcome Measures) är en av de stora kostnaderna för korsbandsregistret och vi förespråkar gemensamma satsningar på exempelvis nationella webbportaler.

Svarsfrekvens KOOS



## Svarsfrekvens EQ5D



För att resultaten ska vara trovärdiga och användbara i forskningssammanhang, bör svarsfrekvensen vara hög. Svartsfrekvensen för KOOS preoperativt, har återigen ökat något under 2011 jämfört med 2010. Svartsfrekvensen för EQ5D är lägre jämfört med KOOS. KOOS och EQ5D skall besvaras av patienterna 1, 2 och 5 år postoperativt.

## Finansiering av korsbandsregistret

Korsbandsregistret har för 2011 tilldelats 600 tkr av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) för den löpande driften. Registrets administration sker i samarbete med Capio Artro Clinic. Registret finansierar en administratör på 50 %. Cirka 7 000–10 000 enkäter skickas ut centralt varje år med vanlig post (E-brev) vilket innebär en portokostnad på uppemot 200 tkr per år. Registret försöker i möjligaste mån underhålla mailadresser och mobilnummer, i syfte att enkäterna i dessa fall kan initieras med ett mail eller SMS och hänvisa till registrets hemsida för besvarande av enkäten. Ingen kostnadstäckning och finansiering finns i dagsläget för IT-drift, lokaler, statistik konsulter och den arbetstid som både registerhållare, driftsansvariga för registret samt styrgruppen utför. Detta arbete sker fortfarande helt och hållet på ideell basis. För 2012 har registret tilldelats 1200 tkr vilket är mycket positivt för den framtida utvecklingen och möjligheterna att bygga upp en stabil infrastruktur.

## Ersättningsystem och korsbandsoperationer

Majoriteten av korsbandsoperationerna i Sverige ersätts via DRG-systemet. En korsbandsoperation utan komplikationer klassas som DRG-grupp 222. Denna grupp innehåller i stort sett alla knäoperationer förutom knäartroplastiker. Detta innebär att alltifrån en artroskopi i lokalbedövning med en självkostnad motsvarande 5 tkr till en komplicerad knäledsoperation med exempelvis broskcellstransplantation med en självkostnad motsvarande upp till 200 tkr ersätts med samma belopp. I den nationella viktlistan finns också en faktor 3 vid jämförelse av dagkirurgi med slutenvård. För DRG-grupp 222 innebär detta beroende på poängpris en ersättning i dagkirurgi på mellan 10 och 15 tkr och i slutenvård på mellan 30 och 45 tkr. Ungefärlig självkostnad för en korsbandsoperation torde ligga runt 25 tkr. DRG-ersättningen bygger på självkostnader från olika sjukhus och med den ökade specialiseringen som skett de senare åren så föreligger med all säkerhet stora skillnader mellan de olika sjukhusens case-mix av operationer. Som systemet nu fungerar styr inte ersättningen mot exempelvis ökad dagkirurgi.

Många privata vårdgivare lämnar inte heller ut självkostnader med hänsyn till de upphandlingar som sker. Om så skedde skulle köparen ha full insyn i anbudsgivarens ekonomi vilket skulle äventyra upphandlingsprocessen. Ett ”trubbigt” DRG-system kan också på sikt leda till att man väljer bort svårare operationer p.g.a. otillräcklig ersättning. Styrgruppen är enig om att ersättningsystemet för knäkirurgi

måste ses över och differentieras mer avseende detaljnivå och speciella krav (t.ex. reoperation) för att uppnå konkurrensneutralitet mellan vårdgivare.

Under 2011 beslutades att införa två undergrupper inom DRG-grupp 222 – en för mer avancerad kirurgi såsom korsbandskirurgi. Vi noterar med tillfredsställelse att Socialstyrelsens DRG-ansvariga hörsammat våra önskemål.

## Organisation

Registerhållare under år 2011 var Professor Li Felländer-Tsai Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge. Kontaktperson var Anna Pappas, Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet och Capio Arthro Clinic. Styrgruppen bestod under 2011 av representanter från olika regioner i Sverige:

1. Docent och avdelningsdirektör, Johanna Adami, Karolinska Institutet och VINNOVA, Stockholm
2. Med dr Magnus Forssblad, Capio Arthro Clinic och Centrum för Idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm
3. Docent Richard Frobell, Lunds Universitet
4. Docent Joanna Kvist, Linköpings Universitet
5. Med dr Pär Herbertsson, Lunds Universitetssjukhus
6. Professor Jon Karlsson, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg
7. Professor Jüri Kartus, NU-sjukvården, Trollhättan/Uddevalla
8. Professor Kjell G Nilsson, Umeå Universitetssjukhus, Umeå

## IT-organisation

Svenska korsbandsregistret IT-administreras av Capio Arthro Clinic. Systemet finns i en Progress miljö med både en relationsdatabas i grunden tillsammans med en webbaserad lösning för alla användare (WebSpeed).

## Forsknings-samarbete

Korsbandsregistrets protokoll är i det närmaste identiskt med de korsbandsregister som startats i Norge (Juli, 2004) och Danmark (Juli, 2005). En gemensam artikel publicerades 2009 (Acta Orthopaedica 2009; 80 (5): The Scandinavian ACL registries 2004–2007: baseline epidemiology Lars-Petter Granan, Martin Lind, Magnus Forssblad, and Lars Engebretsen). Ett arbete är publicerat 2010 i American Journal of Sports Medicine: Sex Differences in Patient-Reported Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Data From the Swedish Knee Ligament Register. (Eva Ageberg, Magnus Forssblad, Pär Herbertsson, Ewa Roos). Ytterligare ett arbete om broskskador i samarbete med det norska korsbandsregistret är publicerat 2011 och ytterligare en två års uppföljning kommer att publiceras under 2012. Ett antal forskarstudenter har under 2011 arbetat med frågor rörande registret vilket styrgruppen ser med stor förväntan fram emot. Dessutom planeras ett antal avhandlingsprojekt baserade på registret.

Separata formella forskningsavtal har upprättats för samtliga projekt där data från registret har använts.

Ett ökat både nationellt och internationellt samarbete har initierats under 2011. Forskare från Sahlgrenska akademien har under 2011 genomfört ett antal registerstudier som presenterades i San Francisco februari 2012. Ett internationellt korsbandsmöte genomfördes samtidigt med representanter för olika nationella korsbandsregister i världen.

Styrgruppen uppmanar och uppmuntrar alla medverkande kliniker att inkomma med ansökningar om forskningsstudier inom korsbandsregistrets ram.



## Registerdata

Registret redovisar korsbandsrekonstruktioner i Sverige från januari 2005. Informationen är individ-baserad och patientens personnummer visar automatiskt ålder och kön. Diagnosen baseras på manuellt inmatade data. Under perioden 2005–2010 har 20 082 primära korsbandsrekonstruktioner och 1 248 revisioner registrerats från sammanlagt 70 kliniker.

## Antal operationer per klinik under 2011

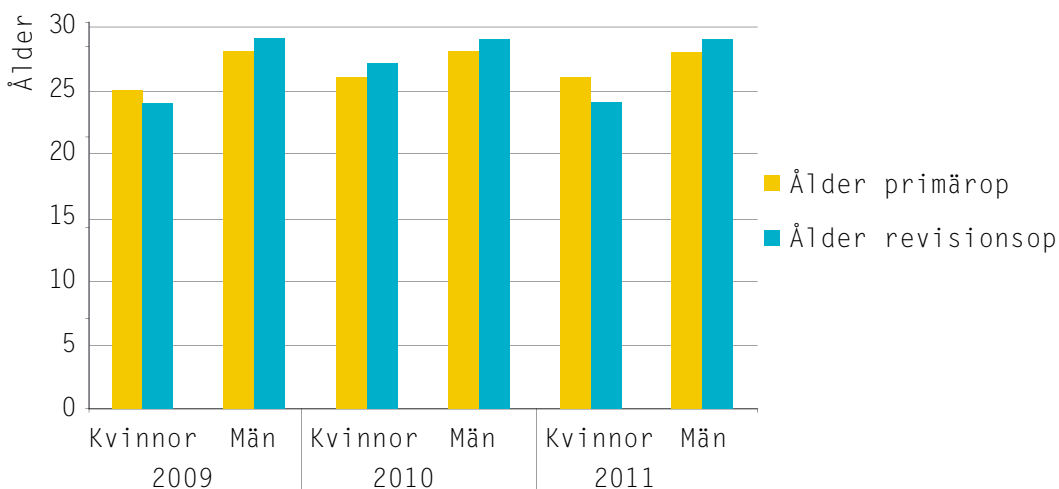
	Primära	Revisioner
CAPIO ARTRO CLINIC	584	62
SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	191	18
SÖDERSJUKHUSET	134	12
MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	128	9
NU-SJUKVÅRDEN	117	7
ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN	116	11
SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	107	9
KAROLINSKA SJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	94	5
NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	87	2
KUNGSBACKA SJUKHUS	82	3
MOVEMENT MEDICAL	77	5
HELSINGBORGS SJUKHUS	75	3
KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	70	3
VRINNEVISJUKHUSET	70	4
HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	64	1
SPORTS MEDICINE UMEÅ	62	3
ODENPLANS LÄKARHUS	60	7
LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	59	8
ELISABETH SJUKHUSET	57	5
KALMAR SJUKHUS	56	4
ORTOPEDISKA HUSET	55	5
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO	51	5
MEDICIN DIREKT	50	5
GÄVLE SJUKHUS	49	0
CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	48	2
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	41	4
FALU LASARETT	41	0
FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	38	2
SUNDERBY SJUKHUS	37	1
LÄNSSJUKHUSET RYHOV	37	1
LJUNGBY LASARETT	37	1
LIDKÖPINGS SJUKHUS	34	0
LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	33	0
OSKARSHAMNS SJUKHUS	32	0
ÖREBRO USÖ	32	1
HÖGLANDSSJUKHUSET	31	0
HUDIKSVALLS SJUKHUS	30	1
BLEKINGESJUKHUSET	28	1
VÄSTERVIKS SJUKHUS	27	2
NORRTÄLJE SJUKHUS	24	0
SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	24	0
ALINGSÅS LASARETT	24	2
DANDERYDS SJUKHUS	21	3
VÄRNAMO SJUKHUS/ORTOPEDKLINIKEN	20	0
KAROLINSKA/ASTRID LINDGRENS BARNSJUKHUS	20	0
PERAGO ORTOPEDKLINIK	17	2
LUNDBYSJUKHUS	17	0
SOLLEFTEÅ SJUKHUS	14	0
LÄKARHUSET HERMELINEN	13	0

KUNGÄLVS SJUKHUS	13	0
VARBERGS SJUKHUS	9	0
S:T GÖRANS SJUKHUS CAPIO, STOCKHOLM	9	0
SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	9	0
LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	9	0
ORTHOCENTER STOCKHOLM	8	0
NACKA NÄRSJUKHUS	8	0
VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	8	1
NYKÖPINGS LASARETT	6	1
ORTHOCENTER I SKÅNE	5	0
SOPHIAHEMMET	5	0
GÄLLIVARE SJUKHUS	4	0
HALMSTADS SJUKHUS	3	1
	3 311	222

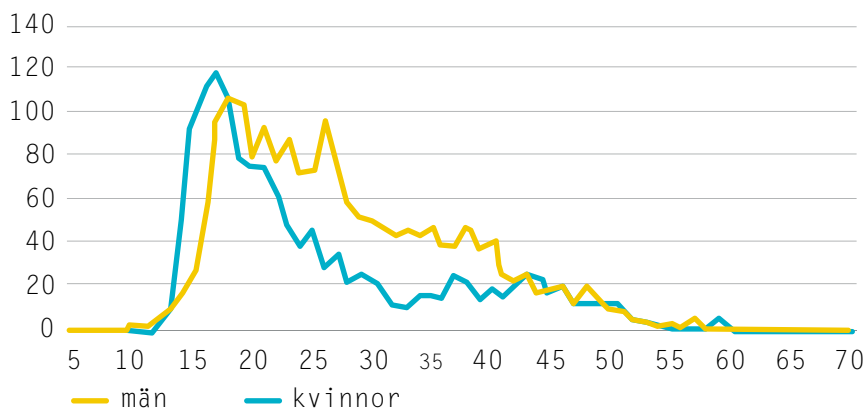
## Ålder vid operation

Medelåldern för att genomgå en korsbandsoperation är 27 år i hela riket. Detta kan man tolka som att det inte enbart opereras unga idrottsaktiva utan även något äldre personer med instabila knän. Kvinnor opereras generellt vid lägre ålder än män, 26 respektive 28 års ålder under både år 2010 och 2011. Den troliga förklaringen är att kvinnor når seniornivå inom bollsporter tidigare än män och därmed utsätter sig för större risker för en korsbandskada vid yngre år. Män är troligtvis också aktiva idrottare under en längre tidsperiod än vad kvinnorna är.

Åldern vid revisionsoperation år 2011 är 24 år för kvinnor och 29 år för män. Det är viktigt att notera att kvinnor vid så unga år tvingas genomgå en andra korsbandsoperation.



Antal per ålder 2011



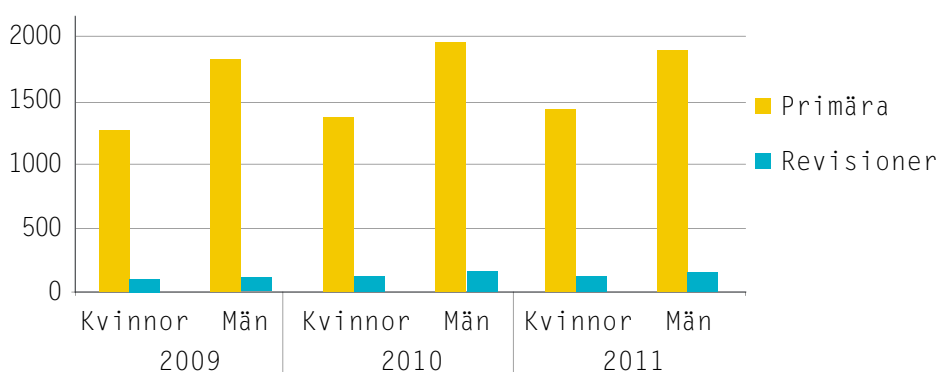
## Könsfördelning vid korsbandsoperation

Liksom i flera tidigare studier utförda i Sverige är cirka 40 % av de patienter som genomgår korsbandsoperation kvinnor och denna fördelning kvarstår jämfört med tidigare år. År 2009 utfördes 1 300 korsbandsrekonstruktioner hos kvinnor och 1 789 män, 2010 hos 1 366 kvinnor och 1 944 män och 2011 hos 1 415 kvinnor och 1 896 män.

Detta har stort intresse eftersom man samtidigt vet att kvinnor har en betydligt högre risk för att råka ut för en korsbandsskada än män. En förklaring kan vara ett mörkertal bland kvinnor som frivilligt sänker sin aktivitetsnivå, genomför ett rehabiliteringsprogram och därmed aldrig genomgår kirurgisk behandling för sin korsbandsskada. Därför är det angeläget att i framtiden också noggrant registrera och följa de korsbandsskadade patienter som söker vård för sin skada men behandlas icke operativt. Således har ingen större förändring skett sedan 2009 med avseende på könsfördelningen vid primär korsbandsrekonstruktion.

Avseende revisionsoperationer, utfördes under 2009 110 sådana operationer hos män och 81 hos kvinnor; år 2010, 136 hos män och 88 hos kvinnor och 2011 122 hos män och 100 hos kvinnor.

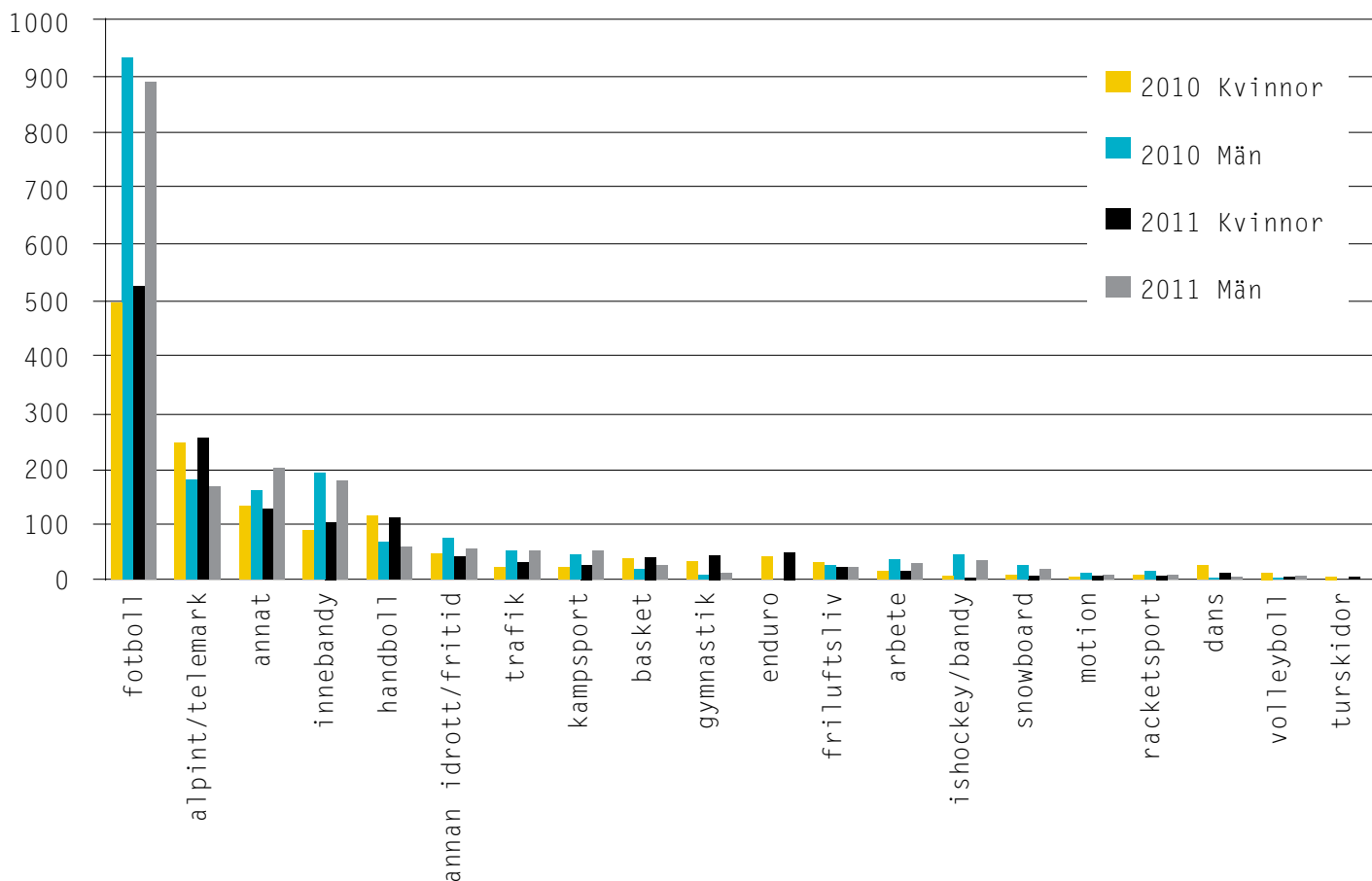
Det förekommer således en övervikt av män vid analys av antalet revisionsoperationer. Detta torde vara det sanna behovet av revisioner, då män i större utsträckning än kvinnor återgår till sin tidigare aktivitetsnivå. Glädjande är att antalet revisioner av patienter med en ny korsbandsskada i det redan opererade knät eller med otillfredsställande resultat efter den första operationen är relativt få jämfört med antalet primärt rekonstruerade patienter.



## Aktivitet vid skada

För både män och kvinnor är fotboll den vanligaste aktiviteten relaterad till att korsbandsskada uppstår och det ser likadant ut jämfört med tidigare år. År 2011 var fotboll orsak till korsbandsskada hos 37 % av kvinnor och hos 47 % av män. Den näst vanligaste aktiviteten relaterad till skada var utförsåkning för kvinnor och innebandy för män både år 2010 och 2011.

Med tanke på att fotboll är den största orsaken till korsbandsskada är det av stort intresse och värde att det i Sverige pågår projekt med förebyggande träning av fotbollsspelande ungdomar.

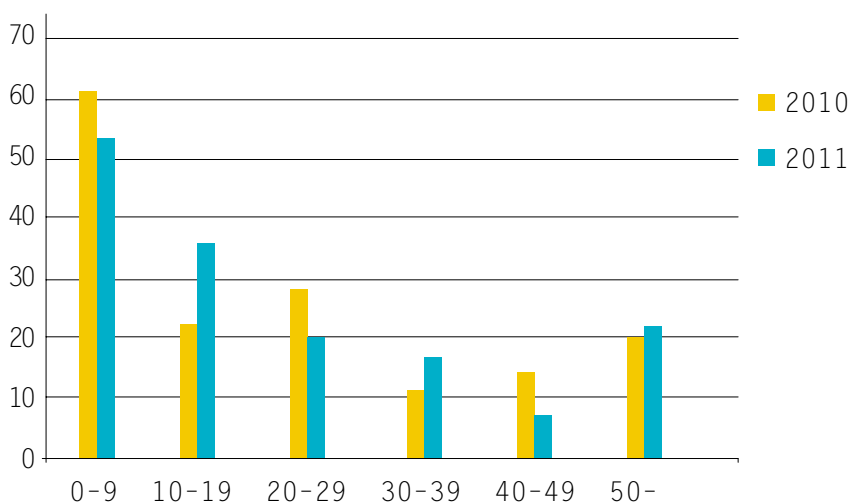


## Operationstider och antal operatörer

I Sverige liksom i flera andra länder utför många kirurger relativt få korsbandsoperationer. Av de svenska korsbandskirurgerna gör 70 % färre än 30 operationer per år och nästan 35 % gör färre än tio operationer per år. 30 % gör mer än 30 operationer per år. Detta liknar frekvensen vid andra kliniker internationellt.

Operationstiden för en främre korsbandsrekonstruktion har sedan 2005 varit cirka 75 minuter för en primär operation och cirka 90 minuter för en revisionsoperation.

Antal operationer utförda per operatör i grupper



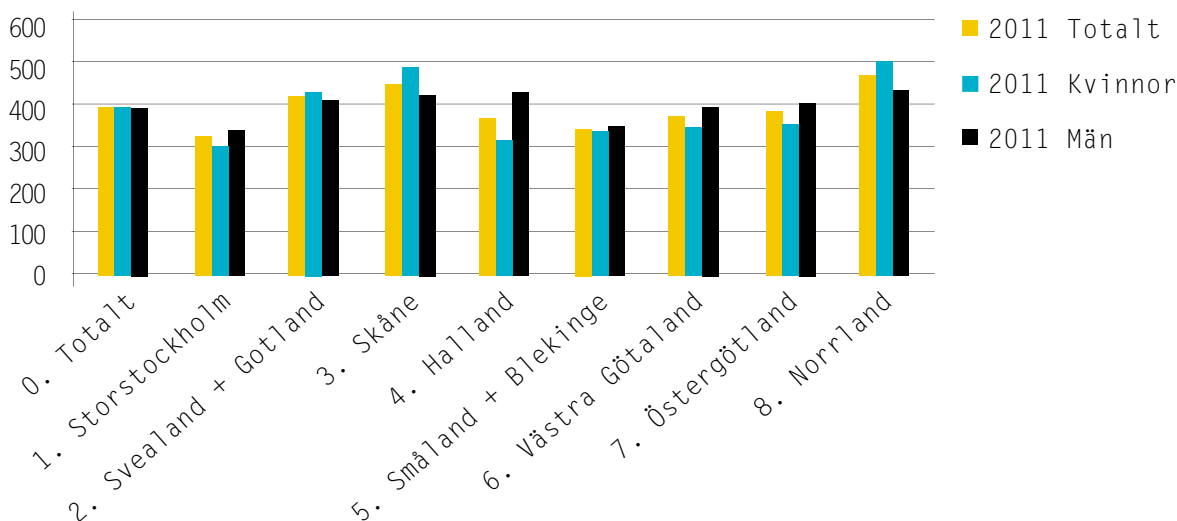
## Tid mellan skada och operation

Tiden mellan skada och operation var för år 2011 i medeltal 397 dagar i hela landet. Motsvarande tid för år 2008 var 402 dagar, år 2009, 412 dagar och år 2010, 432 dagar. Med andra ord verkar tiden mellan skada och operation ligga kvar på runt 400 dagar år efter år. Om man subgrupps analyserar med avseende på kön visar det sig att män och kvinnor hade i princip samma tid mellan skada och operation; 395 respektive 398 dagar år 2011. År 2009 var motsvarande tid 445 dagar för män och 402 dagar för kvinnor. Denna skillnad saknar sannolikt praktisk betydelse.

Norrlandsregionen har längst tid mellan skada och operation år 2011; år 2009 och 2010 var det Hallands län. Vad detta beror på är svårt att säga, troligtvis är det en slumpvis variation mer än en verklig skillnad.

Det kan finnas flera anledningar till att tid mellan skada och operation är mer än ett år i medeltal men frågan har inte formellt undersökts. Möjligen är det så att vi i Sverige anammar en behandlingsregim där de flesta patienter genomför en icke operativ regim först. Detta ligger helt i linje med den senaste tidens diskussion angående att korsbandsskadade patienter inte alltid behöver opereras, utan kan bli besvärsfria med hjälp av träning och aktivitets modifiering. En annan, mindre tilltalande anledning, kan vara att många patienter inte fångas upp via akutmottagningarna eller distriktsläkarna efter sin skada. Ett sådant scenario skulle innebära att en större andel patienter förblir odiagnostiserade och därmed inte får adekvat rehabilitering eller operation i de fall detta är nödvändigt redan i tidigt skede. En sådan patientgrupp löper sannolikt en kraftigt ökad risk att drabbas av en ny vikningsepisod, möjligen med allvarliga konsekvenser med risk för brosk- och meniskskador. Det är inte önskvärt med en så lång tid mellan skada och diagnos, framför allt inte för unga kvinnor som lättare skadar om sig i det opererade knä och även i det motsatta knät.

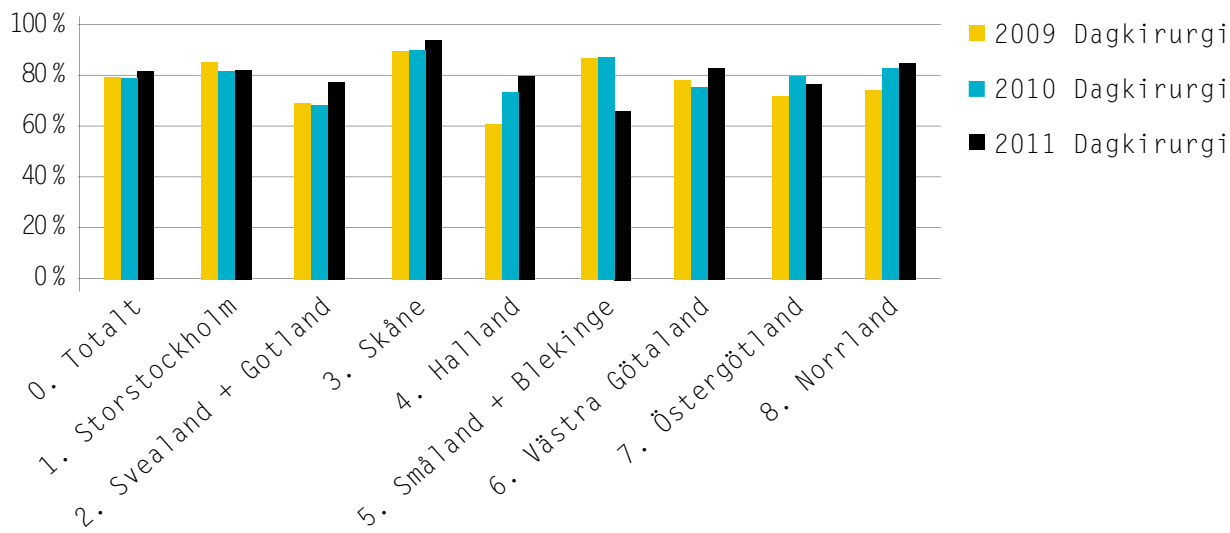
Tid mellan skada och operation i dagar



## Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård

Andelen patienter som genomgår dagkirurgi ökar sakta och verkar ligga kvar på runt 80 %. År 2008 utfördes i hela landet 74 % av korsbandskirurgin som dagkirurgi. Åren 2009 och 2010 ökade frekvensen till 80 % och år 2011, 82,4 %. I Skåne opereras sedan flera år över 90 % av korsbandsrekonstruktionerna som dagkirurgi. En orsak till att operera i slutenvård skulle kunna vara om långa avstånd i regionen medverkar till att patienterna inte kan skickas hem samma dag. Detta motsägs dock av att Norrland inte utmärker sig med lägre andel dagkirurgi. Det får nu uppfattas som att det är helt etablerat att korsbandskirurgi kan och bör utföras som dagkirurgi i mesta möjliga mån.

## Andel dagkirurgi i olika regioner



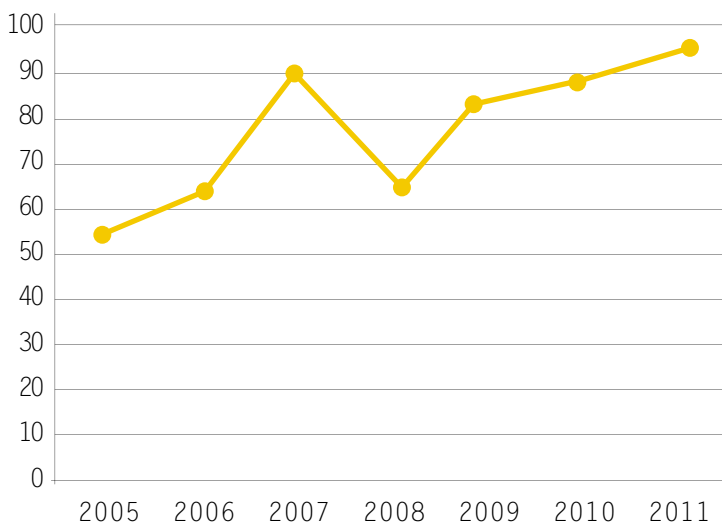
## Främre korsbandsrekonstruktion på barn under 15 år

Substansrupturer i det främre korsbandet hos barn med öppna tillväxtzoner anses öka. Den årliga incidensen har tidigare uppskattats till 0,5/10 000 barn under 15 år, men den kan ha fördubblats. Orsaken är inte klarlagd men en ökad medvetenhet om att även barn kan drabbas av skadan, förbättrad magnetkameradiagnostik, samt allt högre prestationskrav inom den organiserade barn- och ungdomsidrotten, har nämnts som förklaringar. Även de associerade meniskskadorna vid korsbandsskador tycks öka i antal vid en historisk jämförelse. I en svensk studie från 1996 på barn under 15 år hade 21 % meniskskada vid diagnostillfället för korsbandsskadan och 31 % vid operation.

Nittiofem främre korsbandsrekonstruktioner på barn under 15 år utfördes under 2011 i Sverige och de utgjorde 3% av samtliga operationer. Fyra patienter var under 12 år. I Stockholmsområdet utfördes 37 operationer (ALB/Capio Artro Clinic, 34 st. Odenplans läkarhus, 3 st). I Göteborgsområdet utfördes 11 operationer (Sahlgrenska, 8 st. Orthoscenter/IFK kliniken 3 st), i Umeå 9 operationer (Norrlands universitetssjukhus, 6 st. Sports Medicine Umeå, 3 st), och vid MAS/Skånes Universitetssjukhus utfördes 8 operationer. Nitton av operationerna utfördes vid enheter som gör 1–2 operationer per år. Antalet utförda operationer ökar successivt över åren, se diagram.

Hälften av patienterna hade meniskskador (47 %), och hälften av dessa suturerades (46 %). Flickor utgjorde 61 % av patienterna. Olycksorsaken har en likartad fördelning mellan pojkar och flickor. Fotbollen dominerade och stod för 59 % av olycksfallen. Därefter kommer innebandy (9 %), handboll (8 %) och alpin/telemark (7 %).

Antal opererade patienter <15 år, 2005-2011



## Varia

Dubbeltunneltekniken minskar ytterligare som operationsmetod i Sverige. Under 2011 utfördes endast 43 stycken vilket motsvarar 1,3 %. Motsvarande antal för 2010 var 81 respektive 2,4 %. Andelen dagkirurgi ökade till 82,4 % 2011 (79,6 % 2010). Trombosprofylax ges vid 35 % av alla operationer. Antibiotika profylax ges i princip vid samtliga operationer.

## Operationsvariabler

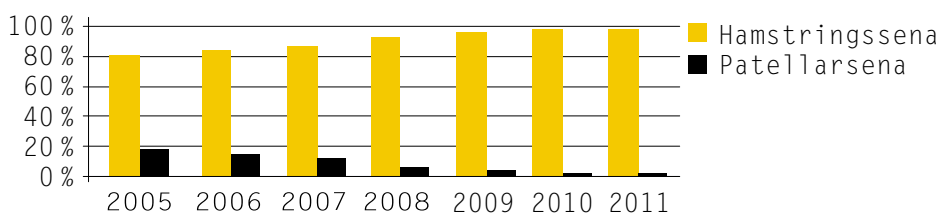
### Val av graft

Allt sedan korsbandsregistret startade 2005 har hamstringsgraft dominerat. Den kan användas enbart med semitendinosus eller enbart med gracilissenan och då dubblas, tre- eller fyrdubblas. Det går också att använda både semitendinosus och gracilis som då till och med minst kan sexdubblas.

För varje år som har gått har hamstringssenorna använts allt mer och från att andelen varit 82 % 2005 är den idag uppe i 98 %. Detta visar troligen att det är ett enklare graft att använda för operatören och att det inte föreligger någon skillnad i resultaten mellan de två metoderna. Den största anledningen idag till att använda patellarsena är revision då patienten redan har blivit opererad med hamstringssena vid den primära rekonstruktionen. Patellarsenegraft används alltså mest vid revisionsoperation. Härmed finns en risk att nya korsbandsoperatörer inte lär sig användning av patellarsena.

Allograft som primär rekonstruktion är fortfarande ovanligt i Sverige. Under 2008 användes 9 allograft, 2009 användes 15 allograft, 2010 användes 30 allograft och 2011 användes 30 allograft vid primär främre korsbandsrekonstruktion. Användningen styrs sannolikt av att priset för allograft är cirka 10 000 kr per styck. Allograft används i relativt större omfattning vid revisionsoperationer och multipla ligamentsrekonstruktioner (knäluxationer). Vid 23 av 222 revisionsoperationer användes allograft jämfört med 88 patellarsenegraft och 91 hamstringsgraft.

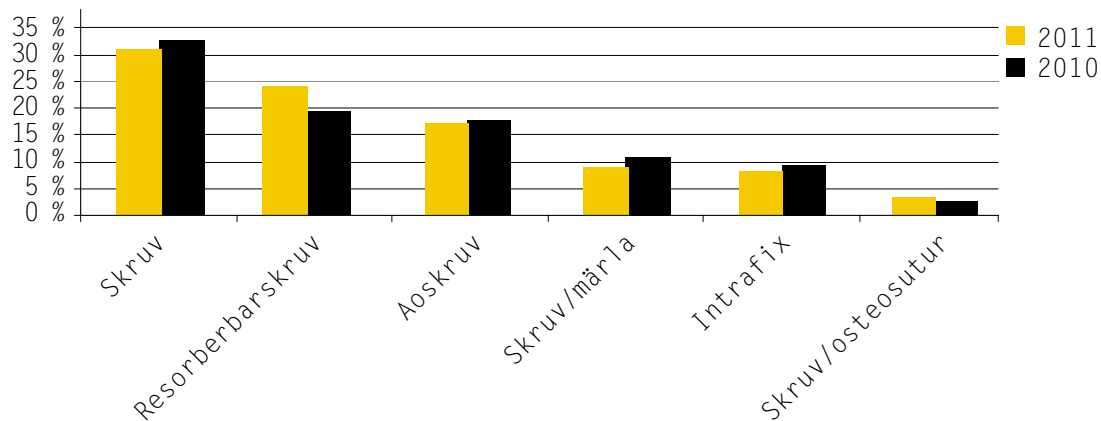
Graftval 2005-2011



### Fixation i tibia

Här dominerar fortfarande skruvfixationen som åter har ökat i omfattning. Vanlig interferensskruv är mest använd, men resorberbara skruvar och AO-skruven har också ökat. Ibland förstärks interferensskruven med märkla eller osteosutur nedanför skruvfästet.

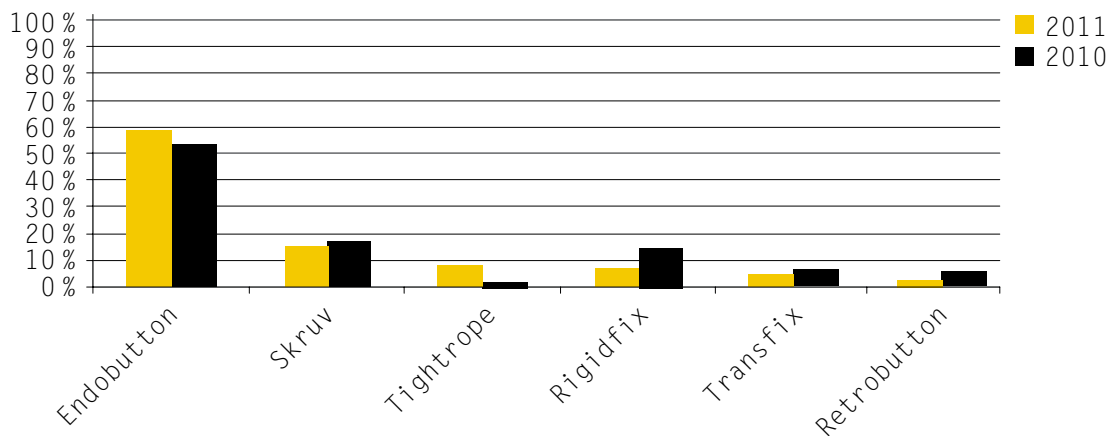
Topp 6 Fixation Tibia Hamstringsgraft



## Fixation i femur

Här har skett en stor förändring under åren. Tidigare var resorberbara tvärfixationsstift (exempelvis Rigidfix) den mest använda fixationen i femur men idag är den klart mest använda fixationen kortikalplatta (exempelvis Endobutton). Kortikalplatta har ökat varje år och sedan 2008 har den ökat från 37 % till 59 % för femurfixationer. Anledningen till ökningen är att den är enkel att använda och kan användas utan några riktinstrument. Den kan sättas genom medial portal och operatören är ej bunden till tibiakanalen som vid transtibial metod.

Topp 6 Fixation Femur Hamstringsgraft



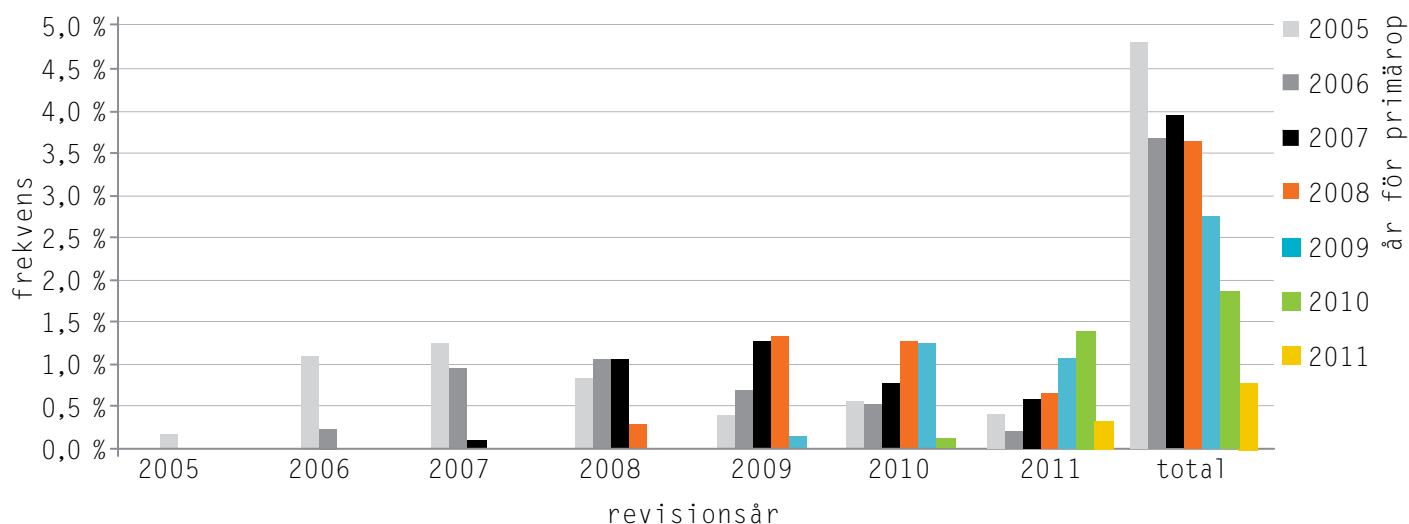
## Revisioner och operation av motsatta sidan

I korsbandsregistret finns sammanlagt 1248 revisioner registrerade under åren 2005–2011.

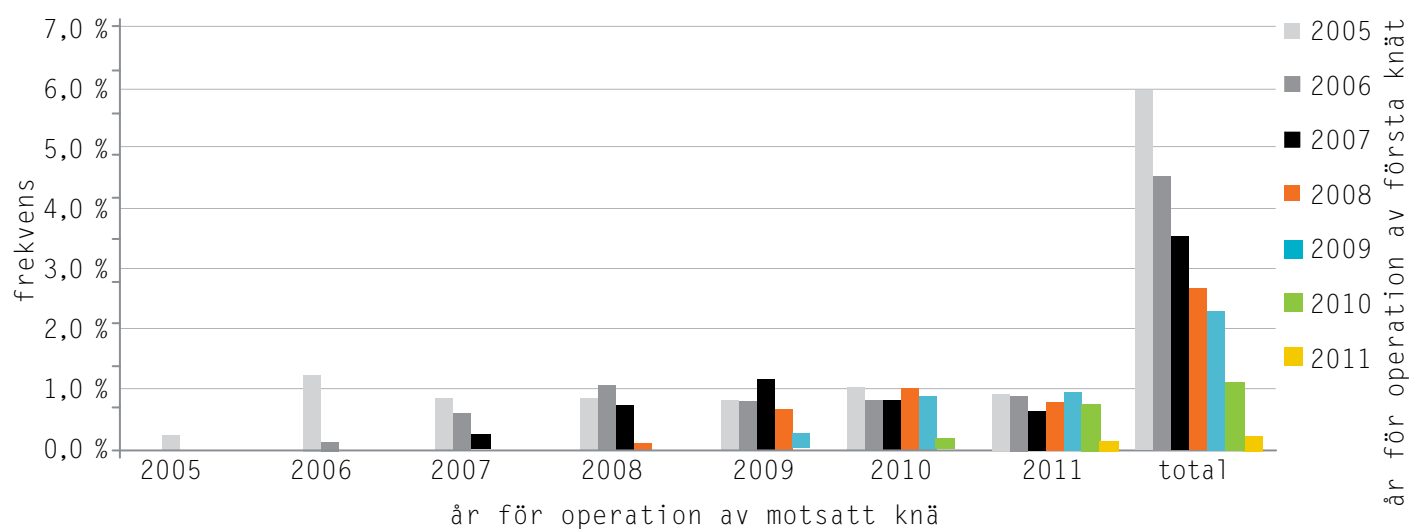
Av de patienter som primärt opererades under åren 2005-2011 har sammanlagt 579 genomgått en revisionsoperation med en ny korsbandsrekonstruktion. Detta innebär att 669 revisioner har utförts på patienter som primärt opererats före 2005.

Figuren nedan visar tidpunkten för primär- respektive revisionsoperation. Av de patienter som opererades under registrets två första år, 2005 och 2006 har nu 4,8 % respektive 3,7 % genomgått en revisionsoperation. Revisionsfrekvensen är fortfarande högst under de två första åren efter primäroperationen. Den totala revisionsfrekvensen för hela perioden är 2,9 %. För patienter 20 år och yngre är motsvarande revisionsfrekvens 4,3 %.





Av de patienter som är opererade under 2005–2011 har 2,6 % även blivit korsbandsopererade på motsatta sidan. För patienter 20 år och yngre är motsvarande revisionsfrekvens 4,1 %. Ju längre tid sedan ursprungsupoperationen desto högre frekvens. Av de som opererades 2005 har 6 % opererats på motsatta sidan. För patienter 20 år och yngre är motsvarande frekvens 10,1 %. Sedan 2005 är frekvensen för antingen revisionsoperation i samma knä eller operation i motsatt knä 8,4 %. För patienterna som opererades 2005 är motsvarande värde 17,6 %.



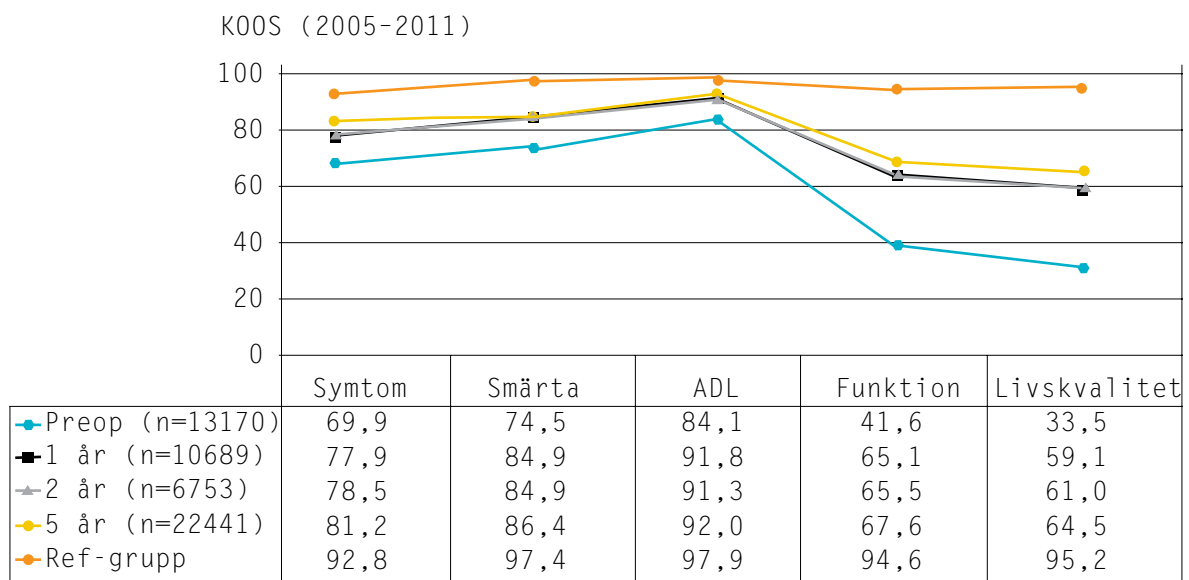
I gruppen kvinnliga fotbollsspelare mellan 15–18 år har mer än 26 % av de som primärt opererats under 2005 genomgått ny operation antingen i samma knä eller i det motsatta. I en enkätstudie riktad till denna grupp framkom att ytterligare ca 8 % valt att ej opererats på nytt. Den sammanlagda risken för en ny skada är således så hög som över 30 %.

## Patientrapporterad funktion och livskvalitet (PROM)

### KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score)

KOOS är ett knäspecifikt instrument för att värdera patientens uppfattning om sina knän och knärelaterade problem. Instrumentet utvärderar fem aspekter: smärta, andra symtom som svullnad, led rörlighet och mekaniska symtom, funktionsnedsättning vid dagliga aktiviteter, funktionsnedsättning vid idrott och fritidsaktiviteter, samt knärelaterad livskvalitet.

Före operationen har patienterna en nedsättning i den självskattade funktionen. Vi ser en klar förbättring av självskattad knäfunktion ett år efter operation och sedan en successiv förbättring två och fem år efter operationen. Vid jämförelse med referensdata framtagna från 118 knäfriska fotbollsspelare ser man att patienterna inte uppnår normal funktion ett, två eller fem år efter operation. De största skillnaderna mellan patienterna före och efter operation och referensgruppen, är i aspekterna ”funktionsnedsättning vid idrott och fritidsaktiviteter”, samt ”knärelaterad livskvalitet”. Resultaten för 2011 skiljer sig inte markant från tidigare års resultat.

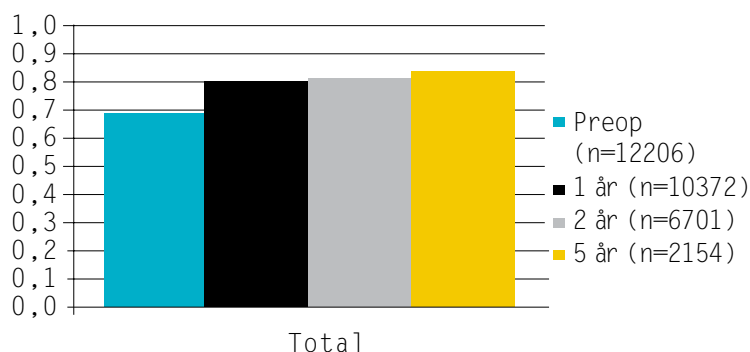


I rapporten presenteras ett antal jämförelser mellan olika grupper med hjälp av KOOS- och EQ5D-data. Vi har dock valt att inte presentera statistiska analyser då skillnaderna är relativt små, men med hänsyn till materialets storlek kan de vara statistiskt signifikanta. En kliniskt relevant skillnad i KOOS brukar uppskattas till mellan 5 och 10 poäng. Som läsare av rapporten kan du själv bedöma eventuella skillnader i outcome.

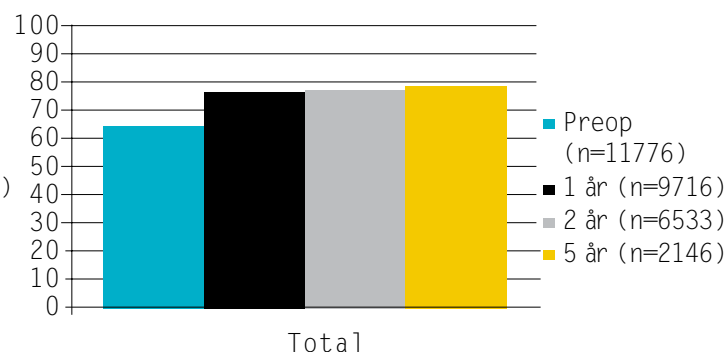
### EQ5D

Hälsorelaterad livskvalitet är försämrad hos patienterna före och ett, två samt fem år efter ACL-rekonstruktion ("UK EQ5D index tariff" skattning 0,69–0,83) jämfört med referensvärde från en svensk population i ålder 20–40 ("UK EQ5D index tariff" skattning mellan 0,88 och 0,89) (Burström et al 2001) samt jämfört med en fotbollspopulation ("UK EQ5D index tariff" skattning 0,90, n=92). Från figurerna nedan, ser man att både index och självskattad hälsa förbättras efter operationen.

EQ5D-Index (2005-2011)



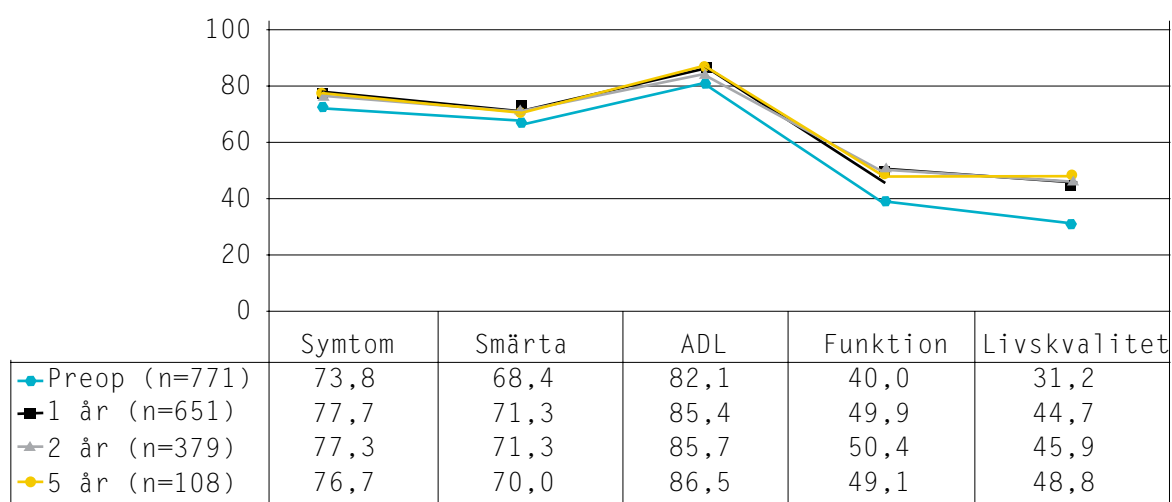
EQ5D-VAS (2005-2011)



## Utfall av funktion och livskvalitet vid revisionskirurgi

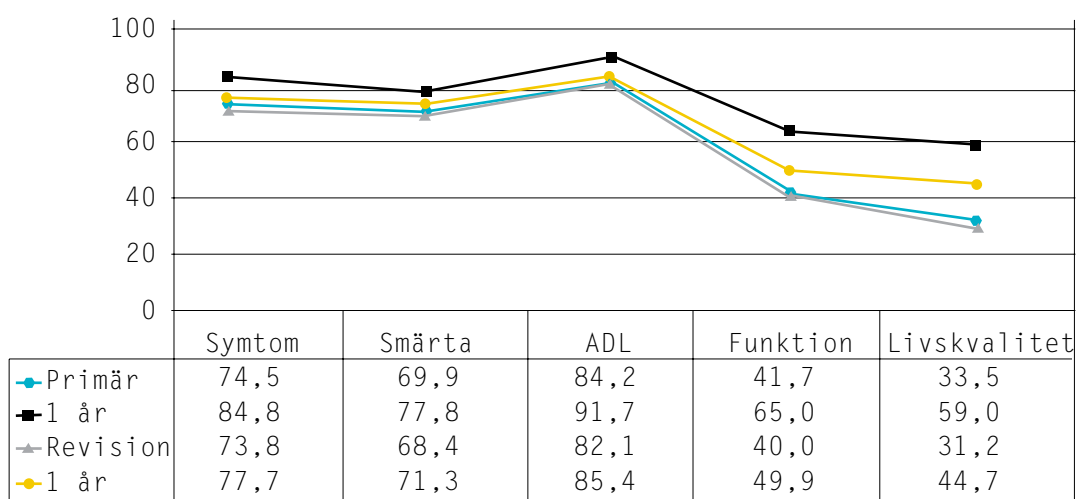
Vid revisionskirurgi ses en förbättring i KOOS, dock inte i lika hög grad som vid primär rekonstruktion.

KOOS vid revisionskirurgi



Detta framgår tydligt av nedan graf där vi jämför primära rekonstruktioner med revisioner och KOOS 1 år.

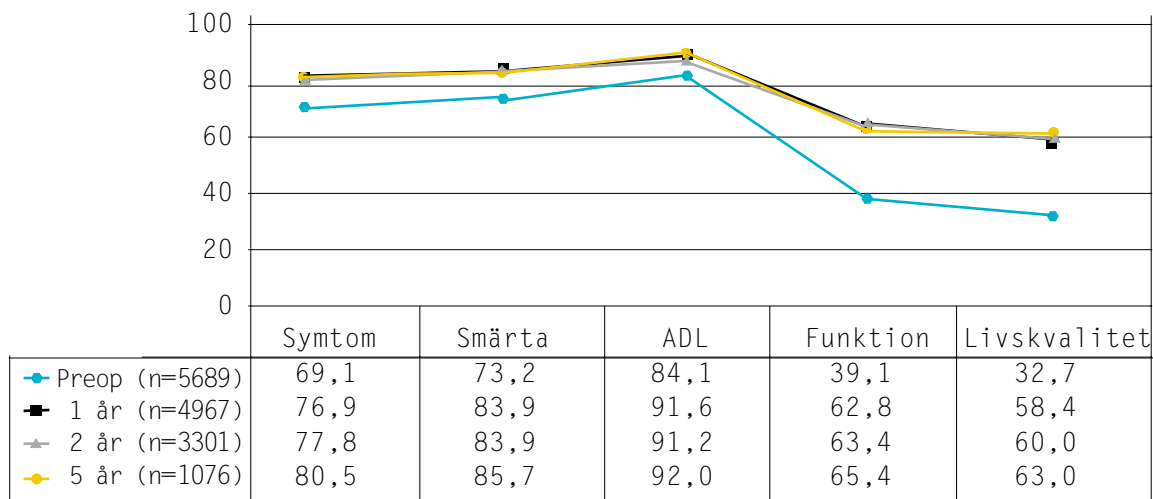
KOOS - 1 år primära vs revisioner



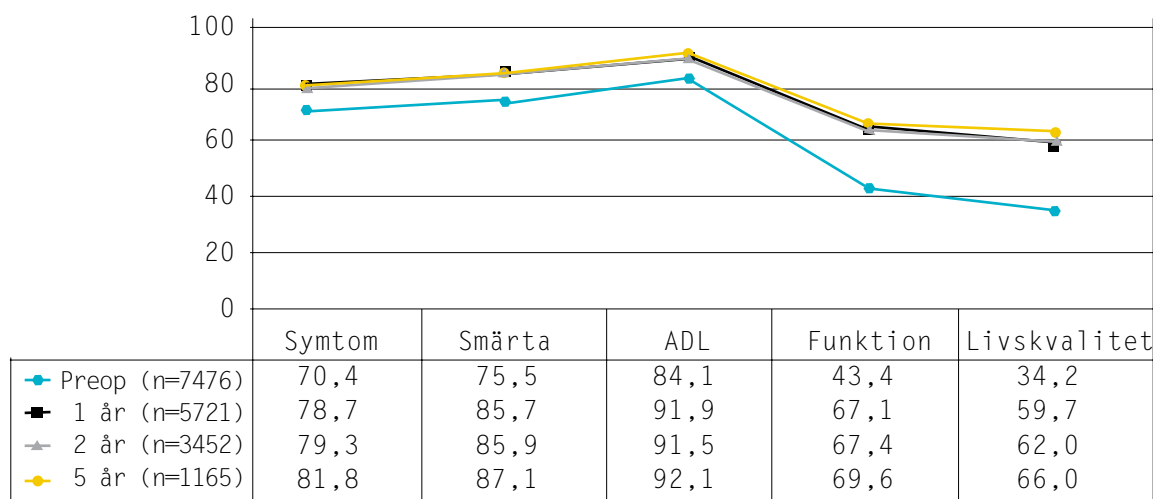
## Utfall av funktion och livskvalitet i förhållande till kön

Subjektiv knäfunktion och hälsorelaterad livskvalitet skiljer sig ej mellan kvinnor och män.

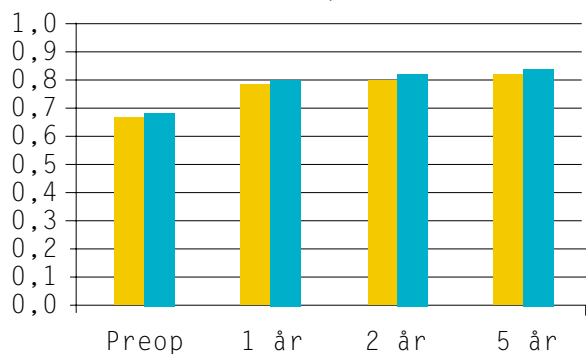
K00S - kvinnor (2005-2011)



K00S - män (2005-2011)



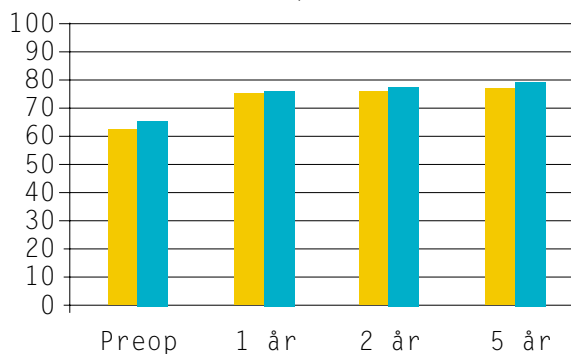
EQ5D-Index fördelat på kön (2005-2011)



■ Kvinna:  
Preop (n=5852), 1år (n=4859),  
2år (n=3270), 5 år (n=1042).

■ Man:  
Preop (n=6949), 1år (n=5512),  
2år (n=3431), 5 år (n=1112).

EQ5D-VAS fördelat på kön (2005-2011)



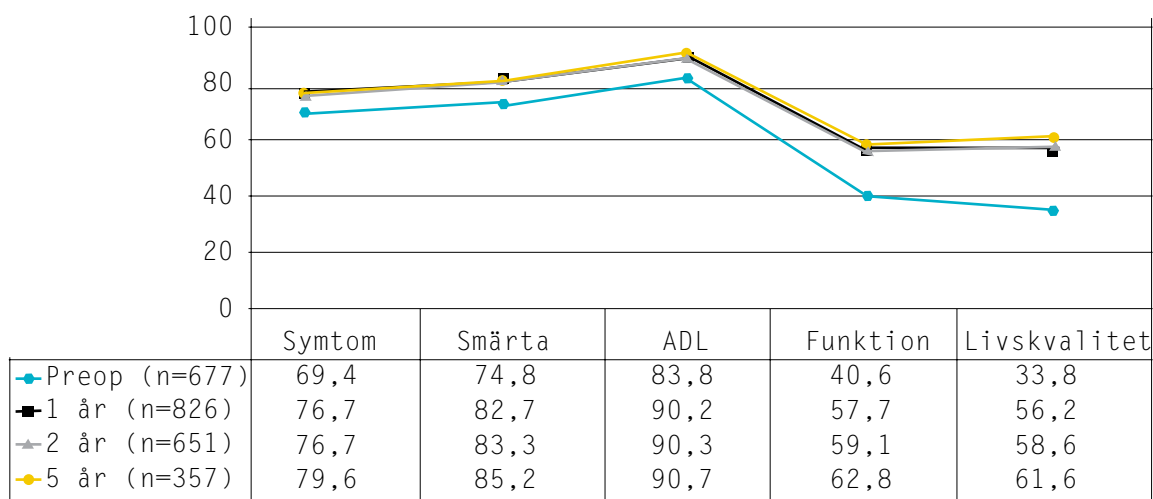
■ Kvinna:  
Preop (n=5076), 1år (n=4585),  
2år (n=3187), 5 år (n=1038).

■ Man:  
Preop (n=6696), 1år (n=5130),  
2år (n=3336), 5 år (n=1108).

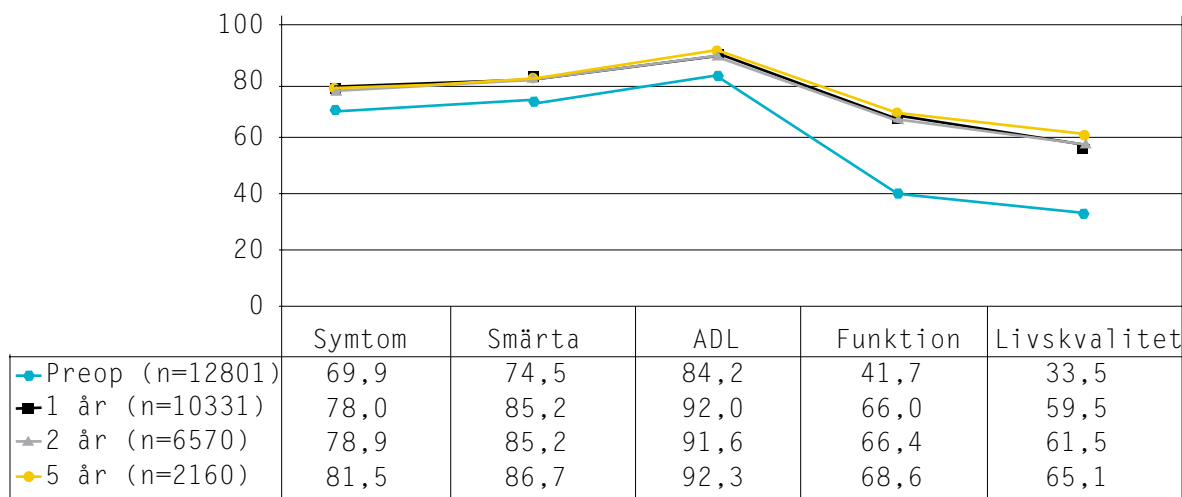
## Utfall av funktion och livskvalitet i förhållande till graft

Patientrapporterad knäfunktion och hälsorelaterad livskvalitet skiljer sig ej vid jämförelse mellan de huvudsakligt använda grafterna (patellarsena och hamstringssenor). Här är det även viktigt att påpeka att antalet operationer med patellarsenegraft är enbart 2 % av alla genomförda operationer vilket gör att resultatet bör tolkas med försiktighet.

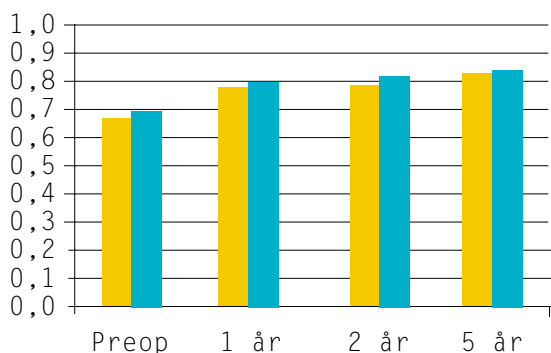
K00S - patellarsenor (2005-2011)



K00S - hamstringssenor (2005-2011)



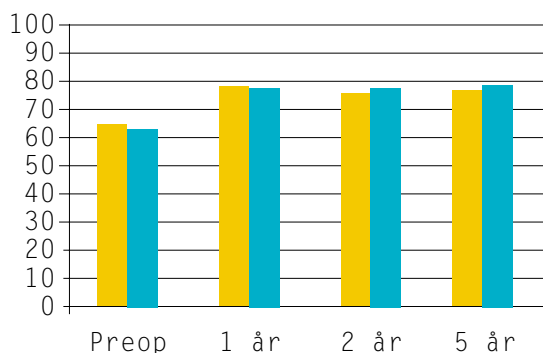
EQ5D-Index fördelat på graft (2005-2010)



■ Patellarsenor:  
Preop (n=633), 1år (n=795),  
2år (n=660), 5 år (n=339).

■ Hamstringssenor:  
Preop (n=11882), 1år (n=10035),  
2år (n=6515), 5 år (n=2085).

EQ5D-VAS fördelat på graft (2005-2010)

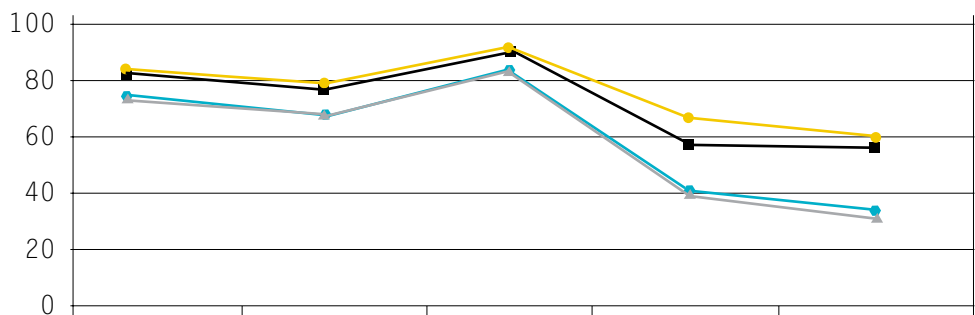


■ Patellarsenor:  
Preop (n=620), 1år (n=731),  
2år (n=634), 5 år (n=338).

■ Hamstringssenor:  
Preop (n=11460), 1år (n=9396),  
2år (n=6355), 5 år (n=2077).

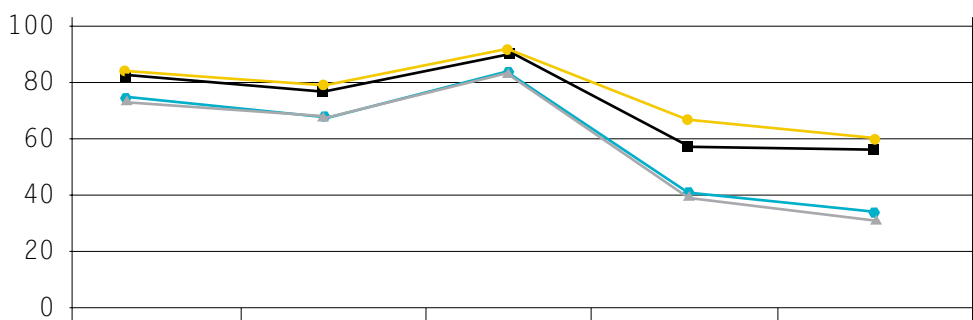
Baserat på KOOS data från registret ett och två år efter operation syns en möjlig klinisk relevant skillnad i delskalan "sports and recreation function" till fördel för operation med hamstringssena jämfört med patellarsena. Vi ser dock ingen relevant skillnad i de andra delskalorna av KOOS. Det föreligger ingen skillnad i KOOS preoperativt. Jämför vi exempelvis kvinnor och män mellan 20 och 30 år ser vi att patellarsena kan vara ett alternativ.

KOOS 1 år - alla patienter



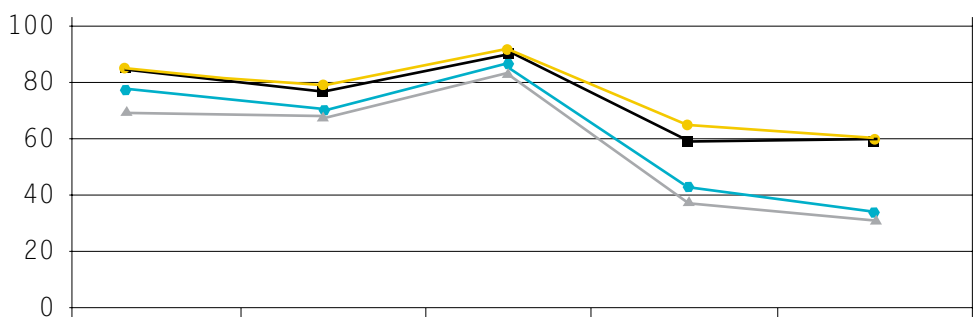
	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
● Preop patellarsena (n=677)	75,2	69,6	84,2	40,9	33,8
■ 1 år (n=826)	82,7	76,6	90,2	57,6	56,2
▲ Preop hamstringssena (n=12801)	74,4	69,9	84,3	41,8	33,5
● 1 år (n=10331)	85,1	78,0	91,9	65,8	59,4

## K00S 2 år - alla patienter



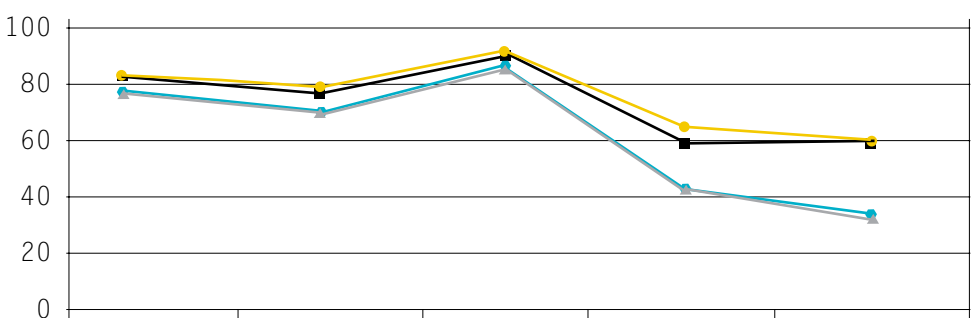
	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop patellarsena (n=677)	75,2	69,6	84,2	40,9	33,8
1 år (n=651)	83,3	76,7	90,3	59,1	57,6
Preop hamstringssena (n=12801)	74,4	69,9	84,3	41,8	33,5
1 år (n=6570)	85,2	78,9	91,6	66,4	61,5

## K00S 2 år - kvinnor 20-30 år



	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop patellarsena (n=48)	77,7	72,1	87,7	42,6	36,3
2 år (n=84)	84,9	76,3	92,7	59,2	59,9
Preop hamstringssena (n=1639)	70,2	69,0	84,8	39,1	33,1
2 år (n=837)	84,3	78,2	92,1	64,9	60,5

## K00S 2 år - män 20-30 år

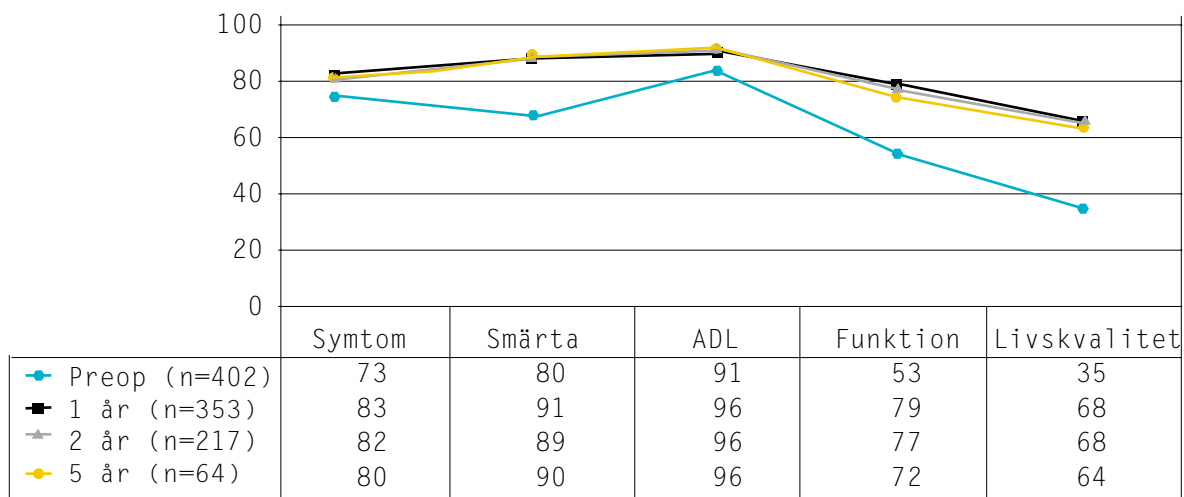


	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop patellarsena (n=236)	77,1	69,9	85,8	44,3	35,1
2 år (n=174)	83,4	77,0	91,0	61,2	58,0
Preop hamstringssena (n=2968)	76,0	70,7	85,2	44,6	34,6
2 år (n=1228)	85,3	78,1	91,4	66,9	60,3

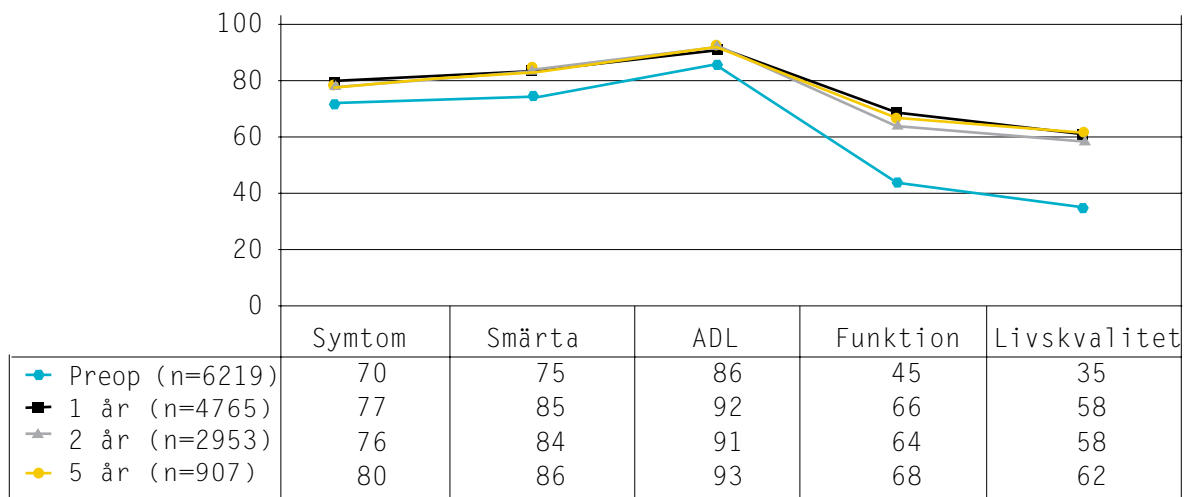
## Utfall av funktion och livskvalitet i förhållande till ålder

Majoriteten av patienterna genomgår rekonstruktion av det främre korsbandet i åldersgruppen 16–35 år. Trots det ojämna antalet patienter i varje åldersgrupp skiljer sig varken den subjektiva knäfunktionen eller den hälsorelaterade livskvaliteten mellan åldersgrupperna.

KOOS 1-15 år 2005-2010

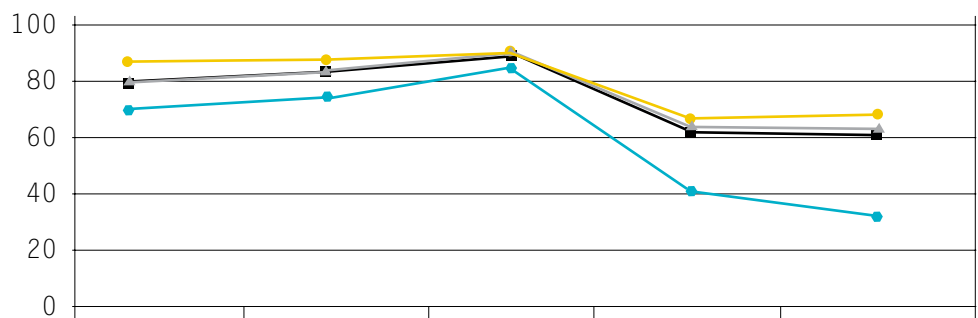


KOOS 16-25 år 2005-2010



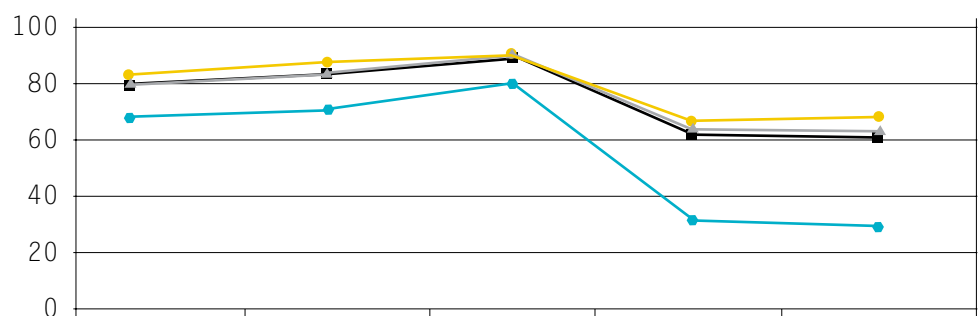


K00S 26-35 år 2005-2010



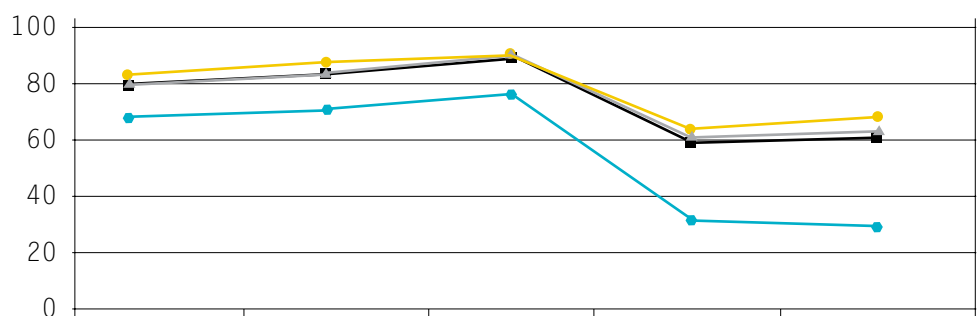
	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop (n=3234)	71	75	84	41	33
1 år (n=2616)	78	85	92	65	60
2 år (n=1664)	80	86	92	67	63
5 år (n=609)	84	88	93	70	68

K00S 36-45 år 2005-2010



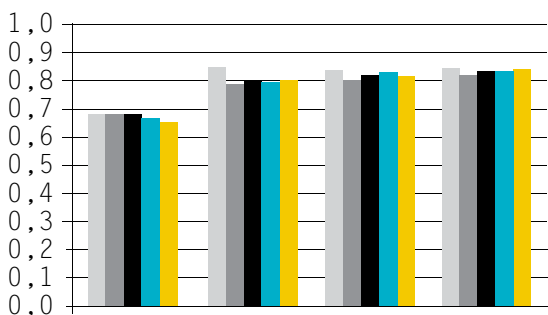
	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop (n=2135)	68	72	79	34	30
1 år (n=1903)	77	83	89	60	59
2 år (n=1239)	80	85	90	65	63
5 år (n=449)	82	86	90	65	66

K00S 46- år 2005-2010



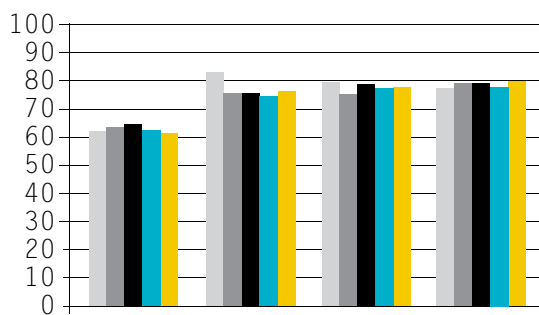
	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop (n=668)	67	70	76	30	28
1 år (n=618)	79	84	89	59	61
2 år (n=399)	81	86	89	62	66
5 år (n=130)	85	87	90	67	70

EQ5D-Index fördelat i åldersgrupper (2005-2011)



ANTAL	Preop	1 år	2 år	5 år
1-15 år	363	337	217	60
16-25 år	5802	4636	2925	872
26-35 år	2994	2538	1657	586
36-45 år	1964	1856	1236	435
46- år	610	591	384	120

EQ5D-VAS fördelat i åldersgrupper (2005-2011)



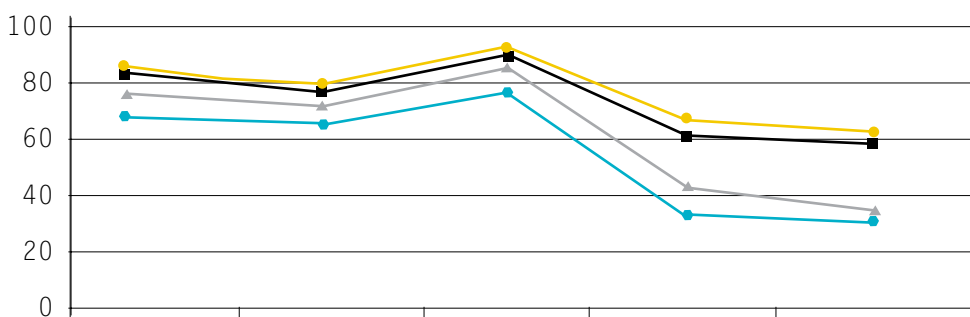
ANTAL	Preop	1 år	2 år	5 år
1-15 år	348	300	211	59
16-25 år	5602	4377	2846	868
26-35 år	2891	2378	1620	585
36-45 år	1892	1722	1211	434
46- år	587	549	374	120

## Rökningens påverkan på operationsresultatet

Rökning påverkar utfallet av KOOS negativt. Såväl före ( $p < 0,001$ ), som 2 år efter ( $p < 0,01$ ) en korsbandsrekonstruktion uppvisar rökare signifikant sämre värden i alla dimensioner av KOOS. Av praktiska skäl omfattar den statistiska analysen av rökare endast patienter inkluderade fram till slutet på av 2010. KOOS värdena i tabellen nedan gäller dock alla patienter fram till slutet av 2011.

Att rökning påverkar alla former av operationsresultat negativt är känt sen länge, både avseende sår-läkning och t.ex. resultatet efter knä- och höftproteskirurgi. Med stöd av resultat från registret bör man aktivt informera patienter om vikten av rökstopp före en korsbandsrekonstruktion.

KOOS - rökare/ej rökare



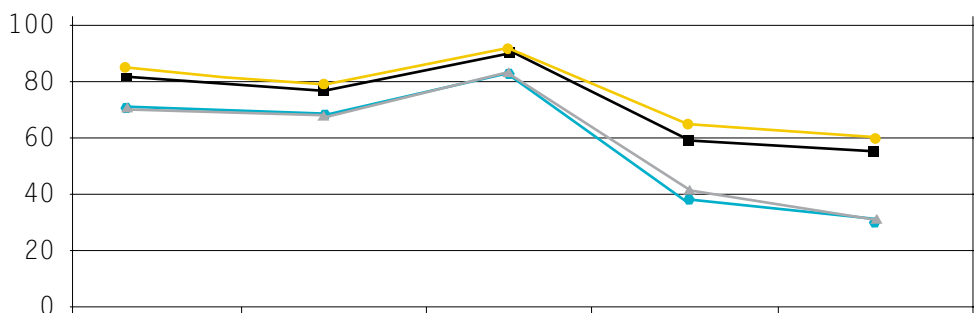
	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop rökare (n=357)	68,2	65,1	77,4	32,9	30,3
2 år (n=146)	82,1	76,8	88,5	59,9	58,0
Preop ej rökare (n=5390)	75,8	71,5	85,7	43,1	34,4
2 år (n=2590)	86,6	80,1	93,0	68,3	62,7

I tabell 2 = Preop <100 (n=426) 1år (n=416) Preop > 500 op (n=7749) 1 år (n=6336)

## Påverkar klinikens antal operationer resultatet?

KOOS ligger högre både preoperativt och vid 1 år på kliniker som under perioden opererat minst 500 operationer jämfört med de som opererat mindre än 100. Det föreligger ingen skillnad i KOOS-ökningen.

KOOS 1 år



	Symtom	Smärta	ADL	Funktion	Livskvalitet
Preop <100 op (n=426)	72,9	68,6	82,4	38,3	29,9
1 år (n=416)	81,9	75,6	89,8	60,1	53,9
Preop >500 op (n=7749)	74,2	70,2	84,3	41,8	33,4
1 år (n=6336)	85,2	78,3	91,9	65,7	59,2

## Könsaspekter

Resultat efter korsbandsrekonstruktion är likartad mellan könen. Tiden från skada till operation har minskat för både män och kvinnor sedan 2008. Fördelningen mellan könen vid primär korsbandsrekonstruktion år 2011 visar en övervikt för män; 57 % män och 43 % kvinnor. För revisioner var andelen 55 % respektive 45 %. Åldersdistributionen mellan könen är olika. En bidragande orsak skulle kunna vara skillnad i fysisk aktivitet mellan könen vid olika åldrar, framför allt för att kvinnor är aktiva inom elitidrott i yngre ålder. De tre aktiviteter där andelen skadade skiljde sig mest mellan män och kvinnor var gymnastik (77 % kvinnor), dans (75 % kvinnor) och handboll (65 % kvinnor). Motsvarande tre aktiviteter var för män enduro (96 % män), ishockey (90 % män) och snowboard (72 % män). Bland kontaktsport inom bollsport var andelen kvinnor: män 59:41 inom basket, 64:36 inom handboll och 37:63 inom fotboll. Inom racketsporter var fördelningen 50:50. Se vidare diskussion beträffande könsaspekter i ovan avsnitt "Könsrelaterad skattning av knäfunktion vid korsbandsskada" och "Utfall av funktion och livskvalitet i förhållande till kön".

## Diskussion

Korsbandsregistret startades 2005 och har nu över 90 % täckning av alla korsbandsoperationer som utförs i Sverige. Korsbandsrekonstruktionen förbättrar både funktion och knärelaterad livskvalitet, men begränsning kvarstår även efter främre korsbandsoperation och patienterna uppnår inte samma funktion som hos en oskadad åldersmatchad population. Självrapporterade patientupplevda kvalitetsindikatorer visar att patienterna upplever en sänkt livskvalitet efter skadan och att den framför allt är relaterad till begränsad knärelaterad livskvalitet.

Ett antal förbättringsprojekt diskuteras i styrgruppen och är nödvändiga för att förbättra behandlingen av korsbands-skadade patienter i Sverige. Det högst prioriterade projektet är att förvandla korsbandsregistret från ett operationsregister till ett diagnosregister. Redan nu finns möjligheten att registrera icke-behandlade patienter med korsbandsskada, men stora ansträngningar måste göras för att öka inrapporteringen.

Svarsfrekvensen på enkäterna har ökat de senaste åren. Styrgruppens uppfattning är att ett nationellt samarbete med webbportaler och bättre registrering av exempelvis e-postadresser skulle underlätta denna hantering ytterligare och bidra till en ökad rapportering samt minskade kostnader.

Styrgruppen anser också att det föreligger ett kontinuerligt utbildningsbehov för korsbandskirurger i Sverige, inte minst för de som utför färre än tio ingrepp årligen.

## Slutsatser

En viktig slutsats från de analyser som gjorts under året är att rökning påverkar utfallet av en främre korsbandsrekonstruktion negativt. Styrgruppen föreslår därför att patienten bör informeras om rökningens negativa inverkan innan en eventuell operation.

Det nationella korsbandsoperationsregistret samverkar med övriga ortopediska samt även med ett antal övriga kvalitetsregister (t.ex. gynoperationsregistret). Målsättningen är att medverka i förenklade tekniker för insamling och återföring av data. Styrgruppen för korsbandsregistret tackar för ett gott samarbete under det gångna året. Det är uppenbart att samarbete avseende uppföljning av patientupplevd hälsa blir alltmer interaktiv vilket leder till konstruktiva fördjupningsstudier. Styrgruppen är tacksam för kommentar och synpunkter på årsrapporten och hoppas på ett fortsatt gott samarbete.

## Egna referenser

Røtterud JH, Sivertsen EA, Forssblad M, Engebretsen L, Årøen A. *Effect of gender and sports on the risk of full-thickness articular cartilage lesions in anterior cruciate ligament-injured knees: a nationwide cohort study from Sweden and Norway of 15 783 patients.* Am J Sports Med. 2011 Jul;39(7):1387-94.

Ageberg E, Forssblad M, Herbertsson P, Roos EM. *Sex Differences in Patient-Reported Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Data From the Swedish Knee Ligament Register.* Am J Sports Med. 2010 Jul;38(7):1334-42

Engebretsen L, Forssblad M. *Why knee ligament registries are important.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2009 17:115-116.

Forssblad M. *About ACL registries.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2007 15:686.

Granan LP, Forssblad M, Lind M, Engebretsen L. *The Scandinavian ACL registries 2004–2007: baseline epidemiology.* Acta Orthop. 2009 80:563-567.

## Externa referenser

Barker JU, Drakos MC, Maak TG, Warren RF, Williams RJ 3rd, Allen AA. *Effect of graft selection on the incidence of postoperative infection in anterior cruciate ligament reconstruction.* Am J Sports Med. 2010 Feb;38(2):281-6.

Burström K, Johannesson M, Diderichsen F. *Swedish population health-related quality of life results using the EQ-5D.* Qual Life Res. 2001;10(7):621-35.

Frobell RB, Svensson E, Göthrick M, Roos EM. *Self-reported activity level and knee function in amateur football players: the influence of age, gender, history of knee injury and level of competition.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2008 Jul;16(7):713-9.

Souryal TO, Moore HA, Evans JP. *Bilaterality in anterior cruciate ligament injuries: associated intercondylar notch stenosis.* Am J Sports Med. 1988 Sep-Oct;16(5):449-54.

Sveriges kommuner och landsting, *Guldgruvan i hälso- och sjukvården. Översyn av nationella kvalitetsregistren. Förslag till gemensam satsning 2011–15.* Sveriges kommuner och landsting 2010. ISBN 978-91-7164-613-2.

World Health Organization, *The Burden of Musculoskeletal Conditions at the Start of the New Millennium* (WHO, Geneva, 2003) – available at <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr81/en/>

Wright RW, Dunn WR, Amendola A, Andrish JT, Bergfeld J, Kaeding CC, Marx RG, McCarty EC, Parker RD, Wolcott M, Wolf BR, Spindler KP. *Risk of tearing the intact anterior cruciate ligament in the contralateral knee and rupturing the anterior cruciate ligament graft the first 2 years after anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective MOON cohort study.* Am J Sports Med. 2007 Jul;35(7):1131-4.

## Presentationer

- Tsai L, Svenska Korsbandsregistret, Chinese Orthopedic Association (COA), Beijing 2011.
- Karlsson J, Forssblad M, Svenska korsbandsregistret, ACL Panther meeting, Pittsburgh 2011
- Forssblad M, Svenska korsbandsregistret och fotboll, FIFA, Qatar 2011
- Forssblad M, Svenska korsbandsregistret, Korsbandsoperatörer, Göteborg 2011
- Elmqvist LG, The Swedish ACL Registry – Characteristics of injuries caused by alpine skiing and snowboard, ISSS meeting, Keystone, USA, 2011
- Forssblad M, Svenska korsbandsregistret, Korsbandsoperatörer, Göteborg 2010
- Forssblad M, Wredmark T. Swedish ACL registry, ACL study group, Phuket, Podium presentation, 2010
- Jon Karlsson MD, PhD, Torsten Wredmark MD, PhD, Magnus L Forssblad MD, PhD, Juri Kartus MD, PhD, Par Herbertsson MD, PhD, Li Tsai MD, PhD, Johanna Adami MD, MPH, PhD, Joanna Kvist RPT, PhD, Lars Gunnar Elmqvist MD, PhD. The Swedish National Anterior Cruciate Ligament Register. A report of 12,456 ACL reconstructions – Background variables and outcome. Podium presentation AAOS, 2010 och Speciality Day Sports Medicine, New Orleans
- Forssblad M, Swedish ACL registry and cartilage injuries, Prague, Czech 2009
- Forssblad M, Swedish ACL registry, Zwolle, Netherlands, 2009
- Forssblad M, Svenska korsbandsregistret, Korsbandsoperatörer, Göteborg 2009
- Wredmark T, Engebretsen L, Fjeldsgaad K, Forssblad M, Granan L. National ACL-reconstruction Registries a Quality measure for ACL surgery. Podium presentation AAOS, 2008.
- Forssblad M, Wredmark T. Swedish ACL registry, ACL study group, Engelberg, Podium presentation, 2008.
- Forssblad M, Wredmark T. Svenska korsbandsregistret, IMF, Stockholm. Podium presentation, 2008.
- Forssblad M, Wredmark T. The results from the Swedish Registry. Podium presentation ESSKA, 2008.
- Stenros C, Tsai L, Forssblad M, Wredmark T. X-base: Report from the Swedish national ACL register 2005–2006 , ESSKA 2008 (poster presentation).
- Forssblad, M. The Swedish ACL Registry. Podium presentation 20 års jubileum Nasjonalt Register for Leddproteser, Bergen 2007.
- Forssblad M, Wredmark T. The Swedish ACL registry. ISAKOS, Florens. Podium presentation, 2007.
- Wredmark T, Forssblad M. Svenska korsbandsregistret, SOF, Umeå, Podium presentation 2007.
- Wredmark T et al. Svenska korsbandsregistret, Halmstad, Podium presentation 2007.



**XBase**

THE SWEDISH NATIONAL  
KNEE LIGAMENT REGISTER