

**XBase**

THE SWEDISH NATIONAL  
KNEE LIGAMENT REGISTER

# Svenska korsbandsregistret. Årsrapport 2016.

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



VI GÖR  
VÅR DEN  
BÄTTRE

# Innehållsförteckning

Förord.....	3	Främre korsbandsrekonstruktion	
Målsättning & måluppfyllelse .....	3	på barn under 15 år .....	19
Framtidsvision för svenska		Varia .....	21
kvalitetsregistret .....	4	Operationsvariabler .....	21
Förbättringsområden och åtgärder.....	5	Val av graft.....	21
Täckning och svarsfrekvens.....	6	Fixation i tibia .....	23
Finansiering av korsbandsregistret .....	7	Fixation i femur .....	23
Ersättningssystem och korsbandsoperationer.....	7	Revisioner och operation av motsatta sidan.....	24
Organisation.....	7	Multiligamentära skador.....	31
IT-organisation .....	8	Menisksuturer .....	32
Forskningssamarbete.....	8	Patientrapporterad funktion och livskvalitet	
Registerdata.....	8	(PROM) .....	33
Antal operationer per klinik under 2014–2016.....	9	Icke rekonstruerade främre korsbandsskador .....	38
Ålder vid operation.....	12	Septisk artrit efter korsbandskirurgi.....	38
Könsfördelning vid korsbandsoperation.....	13	Antibiotikaproylax .....	38
Aktivitet vid skada.....	14	Diskussion .....	38
Operationstider och antal operatörer .....	16	Slutsatser.....	39
Tid mellan skada och operation.....	17	Egna referenser .....	40
Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård .....	18	Externa referenser .....	43

## 3577 Primäroperationer och 98 Revisioner.

AKADEMISKA SJUKHUSET ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM ALFREDSON TENDON CLINIC ALINGSÅS LASARETT ART CLINIC ART CLINIC GÖTEBORG ARTROCENTER BLEKINGESJUKHUSET BOLLNÄS SJUKHUS CAPIO ARTRO CLINIC CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB CARLANDSKA ORTOPEDI CENTRALLASARETTET VÄXJÖ CITYAKUTEN PRIVATVÅRD DANDERYDS SJUKHUS DROTTNING SILVIAS BARN OCH UNGDOMSSJUKHUS ELISABETHSJUKHUSET FALU LASARETT FRÖLUNDA SPECIALIST-SJUKHUS FRÖLUNDAORTOPEDEN GÄLLIVARE SJUKHUS GÄVLE SJUKHUS HALMSTADS SJUKHUS HELSINBORGS SJUKHUS HUDIKSVALLS SJUKHUS HÄSSLEHOLMS SJUKHUS HÖGLANDSSJUKHUSET KALMAR SJUKHUS KARLSTAD CENTRALSJUKHUS KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET/ORTOPEDKLINIKEN KUNGSBACKA SJUKHUS KUNGÄLVSSJUKHUS KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE LASARETTET I ENKÖPING LINKÖPINGS HEALTH CARE LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK LJUNGBY LASARETT LÄKARHUSET HERMELINEN LÄNSSJUKHUSET RYHOV LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL MEDICIN DIREKT CAPIO MOVEMENT MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS UMEÅ NORRTÄLJE SJUKHUS NU-SJUKVÅRDEN NYKÖPINGS LASARETT ODENPLANS LÄKARHUS ORTHOCENTER I SKÅNE ORTHOCENTER STOCKHOLM ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN ORTOPEDISKA HUSET CAREMA ORTOPEDESPECIALISTERNA OSKARSHAMNS SJUKHUS PERAGO ORTOPEDKLINIK SABBATSBERG NÄRSJUKHUSET SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS SOLLEFTEÅ SJUKHUS SOPHIAHEMMET SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA SPORTS MEDICINE UMEÅ SPORTSMED SUNDERBY SJUKHUS SÖDERMALMS ORTOPEDI SÖDERSJUKHUSET SÖDERTÄLJE SJUKHUS SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS VISBY LASARETT VRINNEVISJUKHUSET VÄRNAMO SJUKHUS/ORTOPEDKLINIKEN VÄSTERVIKS SJUKHUS VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK ÖREBRO USÖ ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS

## Förord

Incidensen av främre korsbandsskada har rapporterats från flertal studier med ett intervall på 32–70 /100 000 invånare/år. Färska svenska studier som utgår från populationsbaserade nationella data har visat att incidensen ligger på cirka 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 idrott på motions- eller elitnivå 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 kombinerat med enbart rehabilitering eller med operation (främre korsbandsrekonstruktion) som följs av rehabilitering. Man räknar med att ungefär hälften av alla korsbandsskador inte opereras av olika anledningar. Cirka 80 skadade årligen per 100 000 invånare i Sverige skulle medföra att ca 7 000 individer drabbas av korsbandsskada årligen varav ca 3 500 opereras. Senare tids studier visar att ungefär 20 % av de opererade patienterna måste opereras igen inom några år på grund av komplikationer, framför allt på grund av menisk- och/eller broskskada, rörelseinskränkning eller svikt av det rekonstruerade korsbandet. Resultaten efter omoperation är något 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 40 % av alla operatörer gör färre än tio operationer per år. Det finns dock en trend mot ett ökat antal operationer per operatör sedan korsbandsregistret startade 2005.

Korsbandsregistret var inledningsvis ett operationsregister men försöker nu registrera alla patienter med denna skada, oavsett operativ eller icke-operativ behandling. Den absoluta majoriteten av de patienter som hittills registrerats har genomgått operation och en preliminär analys på patientrapporterade data efter icke operativ behandling finns i denna årsrapport. Vi arbetar med att försöka involvera fysioterapeuter mer i arbetet och planerar att i samband med byte av IT-plattform även förbättra hemsidan för uppföljning efter operation och rehabilitering.

## Målsättning & måluppfyllelse

Den övergripande målsättningen för registret är att verka för ett förbättrat omhändertagande av individer med främre korsbandsskada.

### Behandling

Målsättningen för behandling av individer med främre korsbandsskada bör vara en nöjd patient med optimal knäfunktion, god tillfredsställelse samt en normaliserad hälsorelaterad livskvalitet. Resultatet skall också vara bestående över lång tid.

En främre korsbandsskada bör i samtliga fall behandlas med strukturerad och för ändamålet väl utlagd rehabilitering. I åtminstone 50 % av fallen krävs även kirurgisk stabilisering av den skadade knäleden för att tillgodose patientens behov av knäfunktion men det är inte vetenskapligt klarlagt vilka individer som behöver vilken behandling. Sannolikt medför återgång till en hög aktivitetsnivå inom framför allt kontaktidrotter (såsom fotboll, handboll & innebandy) ett ökat behov av kirurgisk behandling.

Huvudindikationen för en främre korsbandsrekonstruktion är emellertid bestående symptom i form av funktionell instabilitet. Dessa beskrivs ofta som en känsla av att ”knät ger vika” eller att patienten inte kan lita på knät.

### Registrets täckningsgrad

Målsättningen är 100 % täckningsgrad när man ser till antal registrerade operationsprotokoll. En årlig kontroll utförs gentemot Socialstyrelsens patientregister på personnummernivå. Idag registreras över 90 % av alla utförda operationer.

## Främre korsbandsrekonstruktion

Det finns idag cirka 80 kliniker i Sverige som bedriver ortopedisk vård. Av dessa har 70 (oförändrat jämfört 2015) rapporterat till korsbandsregistret att de utför korsbandskirurgi under 2016.

## Validitet för inmatade data

Patientrapporterade data kan inte valideras retrospektivt men antas vara valida då det är patienten själv som registrerar.

Kirurgiska data matas in av operatör och målsättningen för svenska korsbandsregistret är att minst 95 % av all inmatad data direkt stämmer överens med patientjournal och operationsberättelse. En tidigare studie har bekräftat detta.

## Spridning av registerdata och resultat

Målsättningen är att registerdata skall vara lätt tillgängligt för alla vårdgivare samt att registrets årsrapport skall nå ut till landets samtliga kliniker med ortopedisk verksamhet. Vi strävar även efter internationell spridning av årsrapporten genom översättning av årsrapporten och deltagande i internationella möten.

Registret är öppet att använda för samtliga deltagande kliniker avseende klinikens egna data. Årsrapporten distribueras till landets alla ortopedkliniker och dess verksamhetschefer. År 2010 översattes årsrapporten för första gången till engelska och fick stor uppmärksamhet internationellt. Styrgruppen planerar även en engelsk översättning för årsrapporten 2016.

# Framtidsvision för svenska kvalitetsregistret

Alla individer som drabbas av en främre korsbandsskada i Sverige ska ingå och följas upp i Svenska korsbandsregistret.

En främre korsbandsskada orsakar allvarliga konsekvenser för den drabbade individen. På kort sikt orsakar skadan nedsatt aktivitetsnivå och på längre sikt drabbas varannan individ av artros i det skadade knät. Behandling kan ske med rehabilitering enbart eller med tillägg av kirurgisk rekonstruktion av det skadade ligamentet. På kort sikt återfår många individer en tillfredsställande knäfunktion med hjälp av båda behandlingsmetoderna men det saknas kunskap om vilka individer som bör undvika kirurgisk behandling och vilka som behöver densamma. Det finns idag heller inga övertygande vetenskapliga belägg för att någondera behandlingen reducerar risken för framtida artros.

En viktig utvecklingslinje för registret är att inkludera alla patienter med främre korsbandsskada, oavsett hur denna behandlas på kort och lång sikt. På detta sätt kan data från registret belysa risken för både kortsiktiga- och långsiktiga konsekvenser av skadan i förhållande till den behandling som skett (ingen behandling, strukturerad rehabilitering enbart och kirurgisk rekonstruktion kombinerat med rehabilitering).

Avgörande för ett registers framgång och användbarhet är dess täckningsgrad, såväl avseende baslinjedata som uppföljningsdata. Det föreligger idag en god täckningsgrad avseende de främre korsbandsrekonstruktioner som görs i landet (ca 90 % vid jämförelse mot patientregistret) men denna siffra behöver bekräftas i en separat valideringsprocess som vi kommer att presentera under det kommande året. Det finns däremot ett stort utrymme för förbättring avseende patientrapporterade uppföljningsdata där drygt hälften av alla patienter inte svarar efter 5 år.

Driften av databasen administreras av Karolinska universitetssjukhuset i egenskap av registerägare. Ett framtida samarbete med övriga ortopediska register är en framtidsvision som styrgruppen ställer sig positiv till. Ett byte av IT-plattform har genomförts. En förbättrade Webversion kommer presenteras under 2017.

## Förbättringsområden och åtgärder

### Inklusion av alla skadade individer oavsett behandling

Registret är fortfarande ett operationsregister även om ambitionen under flera år varit att inkludera även icke-opererade individer med främre korsbandsskada.

Nyligen publicerade incidensdata visar att ca 40–50 % av alla individer med främre korsbandsskada behandlas utan operation. Vi avser inom ramen för detta projekt kontakta specialiserade rehabenheter för att utvärdera möjligheten om registrering av patienter via behandlande fysioterapeuter. Vår målsättning är att involvera dessa fysioterapeuter som uppgiftslämnare på samma sätt som operatörerna gjort hittills. Detta bör innebära en ökad mängd information om specifik knäfunktion och eventuell återgång i idrott men framför allt öka inflödet av patienter som nyligen skadat sig och som behandlas utan operation.

### Preoperativa patientrapporterade data

För de patienter som opereras har frekvensen av egen inmatning av patientrapporterade data innan operation är något över 70 %. Skillnaden mellan olika kliniker är stor men Capio Arthro Clinic har fortsatt högst rapportering av patientrapporterade preoperativa data (> 95 %). Styrgruppen har till sitt förfogande en koordinator med uppgift att kontakta samtliga kliniker för att undersöka hur vi kan förbättra dessa inmatningar. Arbetet är pågående och styrgruppen har goda förhoppningar om att frekvensen preoperativa inmatningar ökar framöver. Preoperativt borde alla kliniker närma sig 100 % då det är "sista" chansen att samla in preoperativa data. Korsbandsregistrets styrgrupp vill uppmana alla landsting och försäkringsbolag att ställa krav på att dels delta i korsbandsregistret men också garantera upp mot 100 % preoperativ registrering (minimumkrav 90 %). Stockholms Läns landsting införde detta i kraven för vårdval ortopedi 2014 men tog bort kravet 2016.

### Kvalitet på inmatade data

I dagsläget matas registerdata in av patient (patientrapporterade data) och operatör (operationsdata) och vi förlitar oss på registratorns noggrannhet vid inmatning. Den nyligen genomförda valideringen har påvisat en generell god kvalitet på inmatade data (majoriteten med mer än 97 % överensstämmelse mot journaldata), men även identifierat variabler med sämre kvalitet. Styrgruppen har nyligen gått igenom samtliga variabler för att underlätta registrering samt ta bort variabler med låg tillförlitlighet. Nya variabler har lagts till.

### Bortfall

Svarsfrekvensen för patientrapporterade data vid samtliga uppföljningsbesök är låg, även om vi ser en trend till förbättring. Vi har genom QRC Stockholm gemensamt initierat projekt för att öka patienternas svarsfrekvens. Uppföljningsdata efter två och fem år har dock fortsatt låg svarsfrekvens (ca 50 % resp 40 %). Glädjande nog gav 10 årsuppföljningen för 2005 ca 40 % svar. En ytterligare påminnelse kommer skickas ut under 2017 för 10 årsuppföljningen. Uppföljning av patientrapporterade data sker fortsatt genom riktade utskick till patienternas hemadress via konventionell post vid ett, två, fem och tio år efter operation. Styrgruppen undersöker möjligheten att registrera dessa data via internet för att underlätta hanteringen av data och för att reducera den tid det tar att fylla i uppgifterna för patienten. Åtgärder såsom möjligheten att använda sociala medier eller mobila applikationer för att behålla kontakten med patienter har diskuterats.

Det är dock förenat med en del etiska och tekniska bekymmer som behöver lösas innan implementering kan ske. En kraftig minskning av bortfallet har fortsatt hög prioritet.

## Förbättringsseminarium

Ett förbättringsseminarium med utvalda kliniker kommer genomföras under 2017. Under hösten 2017 kommer ett pilotprojekt inledas där 10 kliniker träffas för att diskutera förbättringsutrymme utefter data i korsbandsregistret.

Varje operatör kan själv bearbeta avidentifierade data i registret med statistikfunktioner, som är inlagda på webbsidan och även göra beräkningar på olika variabler.

## Täckning och svarsfrekvens

Socialstyrelsen registrerade 3 466 korsbandsoperationer (både primära och revisioner med operationskod NGE41) under 2015. I korsbandsregistret finns för år 2014 3 794 registrerade operationer.

Vid matchning på personnummer nivå ser vi att korsbandsregistret och patientregistret tillsammans har 4 319 unika korsbandsoperationer.

När det gäller andelen exakt matchande operationer i de båda registret var andelen för 2015 68,1 %. Anledningen till det låga antalet operationer i Socialstyrelsens patientregister beror troligen på bristande rapportering till registrering och att Socialstyrelsen förändrade inmatningsrutinerna under 2015.

En annan möjlig orsak kan vara felaktig operationskod (man har valt NGE41 för exempelvis en artroskopi). Givetvis speglar också skillnaderna bristande täckningsgrad. Täckningsgraden för korsbandsregistret uppskattas dock till över 90 % av alla korsbandsoperationer i landet. Data från 2016 föreligger för närvarande inte, därför har jämförelsen gjorts mot 2015.

Svarsfrekvenser vid uppföljningar

År	KOOS				EQ5			
	Preop	1 år	2 år	5/10 år	Preop	1 år	2 år	5/10 år
2016	68				64			
2015	72	46			70	45		
2014	71	53			68	52		
2013	75	65	41		72	64	40	
2012	70	61	51		66	60	50	
2011	71	66	52		65	65	51	
2010	70	61	54	28	65	60	53	28
2009	73	61	51	35	70	60	50	35
2008	65	60	48	39	63	62	46	39
2007	57	55	49	39	57	62	48	39
2006	58	51	49	41/31	55	56	50	40/30
2005	57	50	50	38/44	54	50	52	35/44

För att resultaten ska vara trovärdiga och användbara i forskningssammanhang, bör svarsfrekvensen på patientrapporterade data vara hög. Svarsfrekvensen för EQ5D är något lägre jämfört med KOOS.

## Finansiering av korsbandsregistret

För 2016 har 1,3 miljoner kronor beviljats. För 2017 har anslaget minskat något och nya minskningar är att förvänta för framtiden. Registerhållaren Magnus Forssblad är deltidsanställd på Karolinska Sjukhusets ortopedklinik. Anna Pappas arbetar som administratör på halvtid med korsbandsregistret.

## Ersättningsystem och korsbandsoperationer

Majoriteten av korsbandsoperationerna i Sverige ersätts via DRG-systemet. En korsbandsoperation utan komplikationer klassas som DRG-grupp H100 som dagkirurgi och H13E som slutenvård. Denna grupp innehåller i stort sett alla knäoperationer förutom knäartroplastiker och enklare knäkirurgiska ingrepp som dagkirurgi (H120). I den nationella viktlistan finns också en faktor 2 vid jämförelse av dagkirurgi med slutenvård. För DRG-grupp H100 innebär detta beroende på poängpris en ersättning i dagkirurgi på mellan 10 och 20 tkr och i slutenvård på mellan 30 och 45 tkr. Ungefärlig självkostnad för en korsbandsoperation är uppskattningsvis 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 variation av operationer. Som systemet nu fungerar styr inte ersättningen mot exempelvis ökad mängd 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.

I Stockholms vårdval ersätts alla typer av korsbandsoperationer (primära, revisioner, multiskador) med samma belopp oavsett komplexitet och självkostnader. För att utföra korsbandsoperationer inom detta vårdval krävs att de operatörer som utför operationerna utför minst 25 korsbandsoperationer per år, vilket inte förefaller följas upp.

Skillnaderna mellan landstingen när det gäller ersättningen är ett stort problem och skapar ojämlig sjukvård. Respektive klinik är bunden till samma ersättning som erhålls från det egna landstinget. Trots diskussioner med bland annat SKL har inga initiativ gjorts för att förändra ersättningarna för fria vårdvalet och utomlänspatienter. En riksgemensam prislista borde vara en självklarhet.

## Organisation

Svenska Korsbandsregistret ligger under Karolinska Universitetssjukhuset och huvudman är Styrelsen.

Magnus Forssblad på är av Karolinska Universitetssjukhuset och styrgruppen utsedd som registerhållare.

Kontaktperson och administratör är Anna Pappas vid Centrum för idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet och Capio Artro Clinic.

Styrgruppen bestod under 2016 av representanter från olika regioner i Sverige:

- Docent Martin Englund, Skånes Universitetssjukhus
- Docent Karl Eriksson, Södersjukhuset, Stockholm
- Docent Magnus Forssblad, Karolinska Universitetssjukhuset och Centrum för Idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm

- Docent Richard Frobell, Skånes Universitetssjukhus
- Professor Joanna Kvist, Linköpings Universitet
- Med dr Pär Herbertsson, Orthocenter och Skånes Universitetssjukhus
- Professor Jon Karlsson, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg
- Professor Jüri Kartus, NU-sjukvården, Trollhättan/Uddevalla
- Med dr Christina Mikkelsen, Capio Artro Clinic och Centrum för Idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm
- Med dr Paul Neuman, Skånes Universitetssjukhus
- Docent Kristian Samuelsson, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg
- Med dr Anders Stålmán, Capio Artro Clinic och Centrum för Idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm

I egenskap av statistiker är Henrik Magnusson, Linköpings Universitet, adjungerad till styrgruppen. Som patientrepresentant har Tomas Antonelius, Stockholm, konsulterats.

## IT-organisation

Svenska korsbandsregistret IT-administreras av Karolinska Universitetssjukhuset i en Progress miljö med både en relationsdatabas i grunden och med en webbaserad lösning för alla användare (Web Speed). Datadriften administreras av Datatrion AB.

## Forsknings-samarbete

Korsbandsregistret möjliggör att data baserat på väldigt många individer kan studeras. Detta är en fördel som ökar säkerheten i forskningsresultaten i jämförelse med en individuell klinisk studie som av flera anledningar ofta har svårt att omfatta ett sådant stort patientmaterial. I Norden har också Danmark och Norge välfungerande nationella korsbandsregister som likt det svenska registret nu har varit etablerade i över 10 år. För att ytterligare öka studiepopulationen, och därmed träffsäkerhet i studier, uppmanar styrgruppen nationellt och internationellt samarbete där registernas data kombineras. Detta är något som under de senaste åren glädjande nog har ökat.

Forskargrupper i Stockholm, Göteborg och Linköping driver idag flera projekt ihop och planerar att publicera flertalet rapporter under de kommande åren. Samarbetet med Norge och Danmark fortsätter och vi kan förvänta oss fler studier som inkluderar alla nordiska korsbandspatienter. Även i andra länder har register etablerats och styrgrupperna för registren träffas årligen i samband med ortopediska möten. Detta samarbete har mynnat i flera internationella initiativ såsom ESSKA, ISAKOS och ACL study group. Inom kort kommer också flera rapporter baserat på flera internationella register att påbörjas.

Samtliga registeröverskridande projekt som involverar data från det svenska korsbandsregistret ansöks om och godkänds enligt formella forskningsavtal i enlighet med korsbandsregistrets regelverk.

## Registerdata

Registret registrerar korsbandsrekonstruktioner i Sverige från januari 2005. Informationen är individbaserad och patientens personnummer visar automatiskt ålder och kön. Diagnosen baseras på manuellt inmatade data. Under perioden 2005–2016 har 37 581 primära korsbandsrekonstruktioner och 2 628 revisioner registrerats från sammanlagt 90 kliniker.



# Antal operationer per klinik under 2014-2016

Primär rekonstruktion och revision fördelat på klinik och region 2014, 2015 och 2016

	2014					2015					2016				
	Primär	Revi- sion	To- tal	K00S		Pri- mär	Re- vi- sion	To- tal	K00S		Pri- mär	Re- vi- sion	Total	K00S	
	N	N	N	N	%	N	N	N	N	%	N	N	N	N	%
<b>STOR STOCKHOLM</b>															
KAROLINSKA UNI- VERSITETSSJUK- HUSET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17	0	0
ARTROCENTER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	4	32	1	3
CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	14	1	15	0	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	0
DANDERYDS SJUKHUS	48	3	51	34	67	53	3	56	44	79	33	1	34	11	32
KAROLINSKA UNIVERSITETS- SJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	11	0	11	6	55	29	1	30	7	23	28	0	28	6	21
ODENPLANS LÄKARHUS	27	3	30	4	13	5	0	5	1	20	0	0	0	0	0
ORTOPEDISKA HUSET CAREMA	92	3	95	74	78	122	13	135	121	90	108	6	114	93	82
SABBATSBERG NÄR- SJUKHUSET	60	10	70	49	70	28	0	28	24	86	0	0	0	0	0
SÖDERMALMS ORTOPEDI	0	0	0	0	0	7	0	7	6	86	44	2	46	22	48
SÖDERTÄLJE SJUKHUS	11	0	11	0	0	7	0	7	2	29	17	0	17	0	0
SÖDERSJUKHUSET	116	9	125	78	62	126	14	140	108	77	130	11	141	52	37
SOPHIAHEMMET	11	2	13	4	31	7	0	7	5	71	9	2	11	4	36
ORTHOCENTER STOCKHOLM	33	2	35	19	54	46	5	51	50	98	50	6	56	54	96
CAPIO ARTRO CLINIC	678	77	755	740	98	721	78	799	772	97	734	72	806	773	96
Total	1101	110	1211	1008	83	1176	114	1290	1140	88	1198	104	1302	1016	78
<b>SVEALAND + GOTLAND</b>															
AKADEMISKA SJUKHUSET	29	2	31	0	0	50	4	54	4	7	60	1	61	5	8
BOLLNÄS SJUKHUS	0	0	0	0	0	2	0	2	2	100	7	2	9	5	56
LASARETTET I ENKÖPING	32	2	34	0	0	17	0	17	2	12	23	4	27	5	19
ELISABETHSJUK- HUSET	51	4	55	28	51	81	7	88	34	39	57	18	75	32	43
FALU LASARETT	53	1	54	17	31	66	4	70	18	26	38	8	46	8	17
GÄVLE SJUKHUS	49	2	51	35	69	29	1	30	26	87	47	0	47	30	64
HUDIKSVALLS SJUKHUS	32	1	33	31	94	26	1	27	23	85	22	2	24	15	63
KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	71	4	75	13	17	70	5	75	17	23	56	8	64	12	19
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	65	5	70	69	99	57	6	63	63	100	47	7	54	53	98
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	0	0	0	0	0	7	1	8	2	25	27	2	29	9	31
NORRTÄLJE SJUKHUS	20	0	20	15	75	22	1	23	14	61	16	1	17	6	35

NYKÖPINGS LASARETT	15	0	15	1	7	9	0	9	1	11	10	0	10	2	20
ÖREBRO USÖ	16	2	18	7	39	23	3	26	8	31	54	4	58	15	26
SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	2	0	2	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VÄSTERÅS CENTRAL-LASARETTET	11	0	11	8	73	10	1	11	3	27	5	0	5	3	60
VISBY LASARETT	11	0	11	10	91	22	1	23	20	87	21	1	22	18	82
VÄSTERÅS ORTOPEDEPRAKTIK	34	0	34	14	41	27	4	31	19	61	24	2	26	18	69
Total	491	23	514	250	49	518	39	557	256	46	514	60	574	236	41
<b>SKÅNE</b>															
ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	8	0	8	4	50	15	1	16	7	44	27	4	31	16	52
HÄSLEHOLMS SJUKHUS	78	1	79	69	87	84	1	85	74	87	54	4	58	55	95
HELSINGBORGS SJUKHUS	75	3	78	67	86	93	5	98	86	88	96	3	99	76	77
ORTHOCENTER I SKÅNE	25	5	30	23	77	25	3	28	25	89	16	3	19	13	68
SKÅNES UNIVERSITETS-SJUKHUS	213	14	227	174	77	222	18	240	160	67	231	16	247	174	70
Total	399	23	422	337	80	439	28	467	352	75	424	30	454	334	74
<b>HALLAND</b>															
HALMSTADS SJUKHUS	9	0	9	1	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	0	9	1	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>SMÅLAND + BLEKINGE</b>															
KALMAR SJUKHUS	57	3	60	24	40	38	6	44	19	43	44	3	47	13	28
BLEKINGE-SJUKHUSET	18	0	18	9	50	15	0	15	8	53	12	0	12	8	67
LJUNGBY LASARETT	14	0	14	4	29	15	1	16	3	19	12	0	12	1	8
CENTRAL-LASARETTET VÄXJÖ	57	2	59	54	92	45	3	48	44	92	48	4	52	43	83
VÄRNAMO SJUKHUS/ ORTOPEDEKLINIKEN	29	0	29	24	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	175	5	180	115	64	113	10	123	74	60	116	7	123	65	53
<b>VÄSTRA GÖTALAND + HALLAND</b>															
ALINGSÅS LASARETT	27	3	30	23	77	25	4	29	28	97	27	2	29	25	86
ART CLINIC GÖTEBORG	0	0	0	0	0	11	0	11	7	64	14	1	15	3	20
ART CLINIC	12	0	12	12	100	10	0	10	8	80	15	1	16	11	69
SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	25	0	25	14	56	29	0	29	18	62	18	0	18	8	44
CARLANDSKA ORTOPEDI	0	0	0	0	0	16	0	16	5	31	18	0	18	9	50
DROTTNING SILVIAS BARN OCH UNGDOMSSJUKHUS	1	0	1	0	0	21	0	21	3	14	13	1	14	0	0
FRÖLUNDA-ORTOPEDEN	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	10	0	10	5	50
FRÖLUNDA SPECIALIST-SJUKHUS	35	8	43	32	74	37	1	38	32	84	16	0	16	15	94
ORTHOCENTER/ IFK-KLINIKEN	129	19	148	121	82	148	23	171	153	89	157	14	171	148	87
KUNGSBACKA SJUKHUS (KUB)	79	9	88	64	73	90	7	97	55	57	105	7	112	39	35
KUNGÄLVS SJUKHUS	2	0	2	1	50	10	0	10	5	50	15	0	15	12	80

CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	92	2	94	31	33	94	4	98	66	67	102	1	103	72	70	
CAPIO MOVEMENT	77	10	87	53	61	74	10	84	52	62	60	12	72	40	56	
NU-SJUKVÅRDEN	38	7	45	34	76	68	10	78	55	71	69	12	81	68	84	
ORTOPED-SPECIALISTERNA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	17	13	76	
PERAGO ORTOPED-KLINIK	26	6	32	18	56	13	1	14	4	29	0	0	0	0	0	
KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	8	0	8	0	0	22	0	22	9	41	35	0	35	14	40	
SPORTSMED	20	1	21	10	48	20	1	21	4	19	13	0	13	12	92	
SAHLGRENSKA UNIVERSITETS-SJUKHUSET	139	14	153	133	87	85	7	92	67	73	131	17	148	131	89	
Total	710	79	789	546	69	776	68	844	571	68	835	68	903	625	69	
<b>ÖSTERGÖTLAND</b>																
HÖGLANDSSJUKHUSET	38	1	39	23	59	24	3	27	15	56	0	0	0	0	0	
LINKÖPINGS HEALTH CARE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	100	
LINKÖPINGS UNIVERSITETS-KLINIK	52	1	53	43	81	40	7	47	33	70	44	2	46	35	76	
OSKARSHAMNS SJUKHUS	13	0	13	12	92	17	0	17	16	94	37	0	37	33	89	
LÄNSSJUKHUSET RYHOV	54	2	56	26	46	35	3	38	23	61	34	1	35	11	31	
VRINNEVI-SJUKHUSET	88	9	97	61	63	77	5	82	51	62	100	5	105	68	65	
VÄSTERVIKS SJUKHUS	13	0	13	5	38	17	0	17	8	47	12	0	12	6	50	
Total	258	13	271	170	63	210	18	228	146	64	228	8	236	154	65	
<b>NORRLAND</b>																
ALFREDSON TENDON CLINIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	
GÄLLIVARE SJUKHUS	6	0	6	6	100	6	0	6	3	50	3	0	3	1	33	
LÄKARHUSET HERMELINEN	10	0	10	6	60	9	0	9	4	44	6	0	6	4	67	
MEDICIN DIREKT	58	7	65	49	75	54	7	61	51	84	75	7	82	53	65	
ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	21	1	22	22	100	13	2	15	15	100	10	2	12	12	100	
SPORTS MEDICINE UMEÅ	63	8	71	24	34	80	6	86	62	72	36	9	45	36	80	
SOLLEFTEÅ SJUKHUS	4	0	4	4	100	2	0	2	1	50	1	0	1	0	0	
SUNDERBY SJUKHUS	38	3	41	32	78	48	2	50	22	44	65	3	68	41	60	
LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	3	20	
NORRLANDS UNIVERSITETS-SJUKHUS, UMEÅ	78	8	86	35	41	59	7	66	22	33	49	0	49	11	22	
Total	286	27	313	178	57	271	24	295	180	61	262	21	283	161	57	

KOOS = Antal patienter som svarat på preoperativ KOOS enkät inom 180 dagar före operationen,  
Andel = % som svarat av totala antalet operationer (Primära + Revisioner).

En förutsättning för att kunna följa upp patienterna är att klinikerna ombesörjer att de opererade patienterna fyller i sina preoperativa frågeformulär. Om detta inte sker kan aldrig en jämförelse göras i det individuella fallet.

## Ålder vid operation

Medelåldern hos patienter som genomgick en korsbandsoperation 2016 är 27 år. Åldern har inte förändrats nämnvärt sedan starten 2005. Detta kan man tolka som att det inte bara opereras unga idrottsaktiva utan även något äldre personer med instabila knän. Kvinnor opereras generellt vid lägre ålder jämfört män ålder även under år 2016. Under perioden 2005–2016 har hela tiden kvinnorna varit några år yngre än männen vid primär korsbandsoperation. Den troliga förklaringen är att kvinnor når seniornivå inom bollsporter tidigare än män och därmed utsätter sig för större risker för en korsbandsskada vid yngre år. Män är sannolikt också aktiva idrottare under en längre tidsperiod än vad kvinnorna är.

Medelåldern vid revisionsoperation är över åren 25 år för kvinnor och 28 år för män.

Medelålder primära rekonstruktioner fördelat på kön och operationsår 2005-2016

Primär												
	Kvinna				Man				Total			
	N	Info saknas	Medel-ålder	SD	N	Info saknas	Medel-ålder	SD	N	Info saknas	Medel-ålder	SD
2005	830	0	26	10	1169	0	28	9	1999	0	27	10
2006	1040	0	26	10	1474	0	28	9	2514	0	27	10
2007	1178	0	25	10	1590	0	28	9	2768	0	27	10
2008	1297	0	26	11	1699	2	28	9	2996	2	27	10
2009	1293	0	25	11	1789	0	28	9	3082	0	27	10
2010	1386	1	25	11	1975	1	28	9	3361	2	27	10
2011	1427	0	26	11	1918	1	28	9	3345	1	27	10
2012	1508	0	26	11	2028	0	27	9	3536	0	27	10
2013	1450	0	26	11	2014	2	28	9	3464	2	27	10
2014	1482	0	27	12	1946	1	28	10	3428	1	28	11
2015	1488	0	27	12	2013	3	28	10	3501	3	28	11
2016	1652	0	27	12	1919	5	28	10	3571	5	28	11
Total	16031	1	26	11	21534	15	28	9	37565	16	27	10

Medelålder revisioner fördelat på kön och operationsår 2005-2016

Revision												
	Kvinna				Man				Total			
	N	Info saknas	Medel-ålder	SD	N	Info saknas	Medel-ålder	SD	N	Info saknas	Medel-ålder	SD
2005	47	0	24	8	59	0	31	9	106	0	28	9
2006	60	0	28	10	68	0	29	8	128	0	29	9
2007	74	0	28	10	95	0	29	9	169	0	29	9
2008	78	0	27	9	112	1	29	8	190	1	28	9
2009	81	0	24	8	103	0	29	9	184	0	27	9
2010	88	0	26	10	133	0	29	8	221	0	28	9
2011	99	0	25	8	114	0	29	8	213	0	27	9
2012	107	0	24	8	134	0	28	9	241	0	26	9
2013	132	0	25	8	154	0	27	8	286	0	26	8
2014	121	0	25	9	159	0	27	8	280	0	26	9
2015	135	0	25	9	166	0	28	9	301	0	27	9
2016	135	0	26	9	163	0	28	9	298	0	27	9
Total	1157	0	25	9	1460	1	28	9	2617	1	27	9

## Könsfördelning vid korsbandsoperation

Det förefaller som andelen kvinnor ökar under åren och 2016 var 46 % kvinnor.

Detta kan tyckas något förvånande att kvinnor opererats i mindre utsträckning tidigare 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 icke-operativt rehabiliteringsprogram och därmed aldrig genomgår kirurgisk behandling för sin korsbandsskada. En annan förklaring kan vara att män är mer riskbenägna än kvinnor. Därför är det angeläget att i framtiden också noggrant registrera och följa de korsbandsskadade patienter som söker vård för sin skada men som behandlas med enbart rehabilitering. Vi noterar nu att en förändring skett sedan 2009 med avseende på könsfördelningen vid primär korsbandsrekonstruktion.

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.

Könsfördelning primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2016

Primär						
	Kvinna		Man		Total	
	N	%	N	%	N	%
2005	830	42	1169	58	1999	100
2006	1040	41	1474	59	2514	100
2007	1178	43	1590	57	2768	100
2008	1297	43	1701	57	2998	100
2009	1293	42	1789	58	3082	100
2010	1387	41	1976	59	3363	100
2011	1427	43	1919	57	3346	100
2012	1508	43	2028	57	3536	100
2013	1450	42	2016	58	3466	100
2014	1482	43	1947	57	3429	100
2015	1488	42	2016	58	3504	100
2016	1652	46	1924	54	3576	100
Total	16032	43	21549	57	37581	100

Könsfördelning revisioner fördelat på operationsår 2005-2016

Revision						
	Kvinna		Man		Total	
	N	%	N	%	N	%
2005	47	44	59	56	106	100
2006	60	47	68	53	128	100
2007	74	44	95	56	169	100
2008	78	41	113	59	191	100
2009	81	44	103	56	184	100
2010	88	40	133	60	221	100
2011	99	46	114	54	213	100
2012	107	44	134	56	241	100
2013	132	46	154	54	286	100
2014	121	43	159	57	280	100
2015	135	45	166	55	301	100
2016	135	45	163	55	298	100
Total	1157	44	1461	56	2618	100

## Aktivitet vid skada

För både män och kvinnor är fotboll fortsatt den vanligaste aktiviteten i samband med att en korsbands-skada uppstår och det ser likadant ut år efter år. År 2016 var fotboll orsak till korsbandsskada hos 35 % av kvinnorna och hos 48 % av männen.

Den näst vanligaste aktiviteten vid skada var utförsåkning både för kvinnor och män.

Med tanke på att fotboll är den största orsaken till korsbandsskada är det intressant att det i Sverige pågår projekt med förebyggande träning av fotbollsspelande ungdomar. Denna träning syftar till att ge bättre balans och proprioception i nedre extremiteterna, för att på så sätt lära bollspelare ungdomar att undvika situationer som kan resultera i en korsbandsskada.

Se tabell nästa sida.

Aktivitet vid skada på primära rekonstruktioner fördelat på kön 2015 och 2016

	2015						2016											
	Kvinna			Man			Total			Kvinna			Man			Total		
	N	Kolumn %	Rad %	N	Kolumn %	Rad %	N	Kolumn %	Rad %	N	Kolumn %	Rad %	N	Kolumn %	Rad %	N	Kolumn %	Rad %
FOTBOLL	505	34	35	956	47	65	1461	42	100	501	30	35	922	48	65	1423	40	100
INNEBANDY	95	6	32	201	10	68	296	8	100	118	7	40	176	9	60	294	8	100
HANDBOLL	108	7	59	75	4	41	183	5	100	124	8	69	55	3	31	179	5	100
BASKET	39	3	54	33	2	46	72	2	100	40	2	58	29	2	42	69	2	100
AMERIKANSK FOTBOLL/ RUGBY	10	1	19	42	2	81	52	1	100	12	1	29	30	2	71	42	1	100
ISHOCKEY/BANDY	4	0	10	37	2	90	41	1	100	4	0	13	28	1	88	32	1	100
KAMPSPORT	22	1	27	59	3	73	81	2	100	35	2	40	52	3	60	87	2	100
BROTNING	1	0	17	5	0	83	6	0	100	2	0	13	13	1	87	15	0	100
RACKETSPORT	13	1	41	19	1	59	32	1	100	18	1	51	17	1	49	35	1	100
VOLLEYBOLL	11	1	55	9	0	45	20	1	100	12	1	63	7	0	37	19	1	100
ALPINT/TELEMARK	324	22	63	194	10	37	518	15	100	371	22	65	202	10	35	573	16	100
SNOWBOARD	10	1	56	8	0	44	18	1	100	9	1	38	15	1	63	24	1	100
TURSKIDOR	5	0	83	1	0	17	6	0	100	0	0	0	2	0	100	2	0	100
SKATEBOARD	6	0	30	14	1	70	20	1	100	4	0	19	17	1	81	21	1	100
WAKEBOARD/SURF	1	0	20	4	0	80	5	0	100	2	0	33	4	0	67	6	0	100
GYMNASTIK	26	2	76	8	0	24	34	1	100	46	3	79	12	1	21	58	2	100
CYKEL	14	1	47	16	1	53	30	1	100	18	1	50	18	1	50	36	1	100
ENDURO/MOTORCROSS	4	0	6	58	3	94	62	2	100	10	1	17	48	2	83	58	2	100
ANMAN IDROTT FRITID	37	2	69	17	1	31	54	2	100	44	3	50	44	2	50	88	2	100
RIDSPORT	25	2	100	0	0	0	25	1	100	30	2	100	0	0	0	30	1	100
DANS	26	2	72	10	0	28	36	1	100	31	2	72	12	1	28	43	1	100
MOTION	17	1	52	16	1	48	33	1	100	23	1	79	6	0	21	29	1	100
STUDSMATTA	12	1	80	3	0	20	15	0	100	8	0	73	3	0	27	11	0	100
FRILUFTSLIV	26	2	65	14	1	35	40	1	100	22	1	63	13	1	37	35	1	100
TRAFIK	15	1	28	39	2	72	54	2	100	22	1	40	33	2	60	55	2	100
ARBETE	14	1	27	37	2	73	51	1	100	18	1	31	40	2	69	58	2	100
ANNAT	118	8	46	141	7	54	259	7	100	128	8	50	126	7	50	254	7	100
Total	1488	100	42	2016	100	58	3504	100	100	1652	100	46	1924	100	54	3576	100	100

## Operationstider och antal operatörer

I Sverige liksom i flera andra länder, bland annat USA, utför många kirurger få korsbandsoperationer. 64 % av de svenska korsbandskirurgerna utförde mindre än 30 operationer under 2016. Under åren har det definitivt skett en ökning av operatörer som utför fler än 30 operationer per år vilket är glädjande.

I medeltal är operationstiden för en främre korsbandsrekonstruktion cirka 75 minuter för en primär operation och cirka 100 minuter för en revisionsoperation.

Antal rekonstruktioner per operatör fördelat på operationsår 2005-2016

Primära						
Rekonstruktioner per operatör och år (>=30)						
	<30 rekonstruktioner/år		>=30 rekonstruktioner/år		Total	
	N	%	N	%	N	%
2005	80	76	25	24	105	100
2006	92	73	34	27	126	100
2007	105	74	37	26	142	100
2008	105	70	46	30	151	100
2009	110	74	39	26	149	100
2010	108	70	46	30	154	100
2011	107	69	47	31	154	100
2012	105	69	48	31	153	100
2013	103	65	56	35	159	100
2014	100	66	52	34	152	100
2015	110	68	51	32	161	100
2016	97	64	55	36	152	100

Operationstid (min) för primär rekonstruktioner och revisioner fördelat på operationsår 2005-2016

	Primär rekonstruktion				Revision (kontrollerat för sida)				Total			
	N	Info saknas	Medeltid (min)	SD (min)	N	Info saknas	Medeltid (min)	SD (min)	N	Info saknas	Medeltid (min)	SD (min)
2005	1787	212	76	27	93	13	90	36	1880	225	77	28
2006	2303	211	76	27	115	13	90	32	2418	224	76	28
2007	2603	165	77	29	155	14	86	31	2758	179	77	29
2008	2759	239	76	28	174	17	87	32	2933	256	77	28
2009	2890	192	76	26	166	18	89	32	3056	210	77	27
2010	3182	181	73	28	211	10	89	34	3393	191	74	28
2011	3218	128	75	29	206	7	88	36	3424	135	76	29
2012	3322	214	74	28	221	20	95	36	3543	234	75	29
2013	3282	184	76	28	273	13	102	41	3555	197	78	30
2014	3269	160	75	29	261	19	96	36	3530	179	76	30
2015	3348	156	73	29	284	17	94	37	3632	173	75	30
2016	3459	118	78	50	288	10	99	43	3747	128	80	50



## Tid mellan skada och operation

Tiden mellan skada och operation har sedan 2009 legat mellan 400 och 500 dagar i medeltal. Det föreligger inte heller några uppenbara skillnader mellan privata och offentliga vårdgivare. Vad man kan se både för 2015 och 2016 är att i Norrland föreligger längst tid mellan skada och operation, cirka 650 dagar.

Anledningen till att det är relativt lång tid mellan skada och operation i hela riket är inte känd. En förklaring skulle möjligen kunna vara att många patienter inte fångas upp via akutmottagningarna eller vårdcentralerna efter skada, d.v.s. de får inte korrekt diagnos i akutskedet. Detta skulle vara högst olyckligt eftersom det skulle innebära att behandling av skadan uteblir och risken för nya och upprepade trauma mot knäleden (som är instabil) då är mycket hög. En annan förklaring kan vara att Sverige anammar en behandlingsalgoritm där de flesta patienter genomgår icke-operativ behandling först och därmed blir tiden till operation förlängd. Detta ligger i linje med den senaste tidens diskussion angående att korsbandsskadade patienter inte alltid behöver opereras, utan kan bli besvärsfria med hjälp av rehabilitering och aktivitetsmodifiering.

Antal dagar mellan skada och operation fördelat på primär/revision och klinik/region 2015 och 2016

Dagar mellan skada och operation													
		Primär rekonstruktion				Revision (kontrollerat för sida)				Total			
		N	Info saknas	Medel (dagar)	SD (dagar)	N	Info saknas	Medel (dagar)	SD (dagar)	N	Info saknas	Medel (dagar)	SD (dagar)
2015	Stor Stockholm	1096	80	421	896	95	19	604	829	1191	99	436	892
	Svealand + Gotland	466	52	510	974	28	11	587	625	494	63	515	957
	Skåne	415	24	606	1045	25	3	699	1387	440	27	611	1066
	Småland + Blekinge	108	5	347	488	7	3	307	369	115	8	345	480
	Västra Götaland + Halland	697	79	454	721	55	13	702	1320	752	92	472	782
	Östergötland	199	11	444	667	15	3	434	371	214	14	443	650
	Norrland	260	11	631	1362	22	2	660	929	282	13	633	1332
	Total	3242	262	480	921	247	54	620	984	3489	316	490	926
2016	Stor Stockholm	1129	69	429	923	92	12	338	328	1221	81	422	892
	Svealand + Gotland	461	53	539	811	47	13	611	1085	508	66	546	839
	Skåne	394	30	517	843	30	0	429	470	424	30	510	822
	Småland + Blekinge	106	10	409	740	5	2	356	212	111	12	407	724
	Västra Götaland + Halland	788	47	380	668	56	12	667	1316	844	59	399	731
	Östergötland	213	15	382	656	8	0	410	275	221	15	383	646
	Norrland	259	3	665	1100	21	0	420	504	280	3	647	1068

## Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård

Andelen dagkirurgi stiger sakta över tid och ligger nu på över 87,5 % av totala antalet operationer, både primära och revisioner. År 2005 var motsvarande siffra 50,4 %.

En orsak till att operera i slutenvård är om långa avstånd i regionen leder till att patienterna inte kan skrivas ut samma dag. Det motsägs dock av att Norrland, med långa avstånd, utmärker sig med en mycket hög andel dagkirurgi.

Dagkirurgi fördelat på primär/revision och operationsår 2005-2016

	Primär rekonstruktion						Revision (kontrollerat för sida)						Total					
	(16) Dagkirurgi						(16) Dagkirurgi						(16) Dagkirurgi					
	No		Yes		Total		No		Yes		Total		No		Yes		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2005	992	50	1007	50	1999	100	52	49	54	51	106	100	1044	50	1061	50	2105	100
2006	1157	46	1357	54	2514	100	56	44	72	56	128	100	1213	46	1429	54	2642	100
2007	1071	39	1697	61	2768	100	82	49	87	51	169	100	1153	39	1784	61	2937	100
2008	778	26	2220	74	2998	100	47	25	144	75	191	100	825	26	2364	74	3189	100
2009	627	20	2455	80	3082	100	47	26	137	74	184	100	674	21	2592	79	3266	100
2010	691	21	2672	79	3363	100	69	31	152	69	221	100	760	21	2824	79	3584	100
2011	591	18	2755	82	3346	100	60	28	153	72	213	100	651	18	2908	82	3559	100
2012	576	16	2960	84	3536	100	64	27	177	73	241	100	640	17	3137	83	3777	100
2013	541	16	2925	84	3466	100	63	22	223	78	286	100	604	16	3148	84	3752	100
2014	512	15	2917	85	3429	100	60	21	220	79	280	100	572	15	3137	85	3709	100
2015	488	14	3016	86	3504	100	58	19	243	81	301	100	546	14	3259	86	3805	100
2016	412	12	3165	88	3577	100	72	24	226	76	298	100	484	12	3391	88	3875	100

## Främre korsbandsrekonstruktion på barn under 15 år

Korsbandsskador hos barn, 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.

Primära rekonstruktioner på barn under 15 år fördelat på kön och klinik och region 2014, 2015 och 2016

Primär rekonstruktion

BARN UNDER 15 ÅR									
	2014			2015			2016		
	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man	Total	Kvinna	Man	Total
	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>STOR STOCKHOLM</b>									
KAROLINSKA UNIVERSITETS-SJUKHUSET	0	0	0	0	0	0	13	2	15
ARTROCENTER	0	0	0	0	0	0	1	0	1
SABBATSBERG NÄRSJUKHUSET	1	0	1	0	0	0	0	0	0
SÖDERSJUKHUSET	0	1	1	0	0	0	0	0	0
ORTHOCENTER STOCKHOLM	1	0	1	0	0	0	4	2	6
CAPIO ARTRO CLINIC	26	14	40	30	20	50	20	11	31
Total	28	15	43	30	20	50	38	15	53
<b>SVEALAND + GOTLAND</b>									
ELISABETHSJUKHUSET	2	0	2	2	0	2	0	0	0
FALU LASARETT	1	0	1	2	0	2	1	1	2
GÄVLE SJUKHUS	1	0	1	0	0	0	0	1	1
HUDIKSVALLS SJUKHUS	1	0	1	0	0	0	0	0	0
KARLSTAD CENTRAL-SJUKHUS	1	1	2	2	1	3	2	0	2
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	0	0	0	1	1	2	1	0	1
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	0	0	0	0	0	0	1	0	1
ÖREBRO USÖ	2	0	2	2	0	2	2	1	3
VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	0	0	0	0	1	1	0	0	0
VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	1	1	2	0	0	0	1	1	2
Total	9	2	11	9	3	12	8	4	12
<b>SKÅNE</b>									
HÄSLEHOLMS SJUKHUS	0	0	0	2	0	2	1	0	1
HELSINGBORGS SJUKHUS	2	0	2	2	1	3	1	0	1
ORTHOCENTER I SKÅNE	0	0	0	0	1	1	0	0	0

SKÅNES UNIVERSITETS- SJUKHUS	4	0	4	1	1	2	9	2	11
Total	6	0	6	5	3	8	11	2	13
<b>SMÅLAND + BLEKINGE</b>									
KALMAR SJUKHUS	3	0	3	1	0	1	0	0	0
LJUNGBY LASARETT	1	0	1	0	0	0	0	0	0
CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	2	0	2	2	0	2	3	0	3
VÄRNAMO SJUKHUS/ ORTOPEDKLINIKEN	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Total	6	1	7	3	0	3	3	0	3
<b>VÄSTRA GÖTALAND + HALLAND</b>									
ALINGSÅS LASARETT	1	0	1	2	0	2	0	0	0
SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	2	0	2
DROTTNING SILVIAS BARN OCH UNGDOMS- SJUKHUS	1	0	1	10	3	13	5	3	8
ORTHOCENTER/ IFK-KLINIKEN	2	1	3	4	1	5	2	0	2
KUNGSBACKA SJUKHUS	1	0	1	1	0	1	0	1	1
CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	2	0	2	2	0	2	2	0	2
CAPIO MOVEMENT	0	0	0	1	0	1	1	1	2
NU-SJUKVÅRDEN	1	0	1	1	0	1	1	1	2
KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	0	0	0	2	0	2	1	2	3
SAHLGRENSKA UNIVERSITETS- SJUKHUSET	6	3	9	0	0	0	2	0	2
Total	14	4	18	23	4	27	16	8	24
<b>ÖSTERGÖTLAND</b>									
LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	1	0	1	0	0	0	1	0	1
OSKARSHAMNS SJUKHUS	1	0	1	1	0	1	2	0	2
LÄNSSJUKHUSET RYHOV	1	1	2	0	1	1	0	0	0
VÄSTERVIKS SJUKHUS	1	0	1	1	0	1	0	0	0
Total	4	1	5	2	1	3	3	0	3
<b>NORRLAND</b>									
MEDICIN DIREKT	2	0	2	1	0	1	2	0	2
ÖRNSKÖLDSEVIKS SJUKHUS	0	0	0	1	0	1	1	0	1
SPORTS MEDICINE UMEÅ	0	0	0	1	1	2	0	1	1
SOLLEFTEÅ SJUKHUS	1	0	1	0	0	0	0	0	0
SUNDERBY SJUKHUS	2	0	2	3	1	4	6	0	6
NORRLANDS UNIVERSITETS- SJUKHUS, UMEÅ	1	0	1	2	1	3	2	0	2
Total	6	0	6	8	3	11	11	1	12

Cirka hälften av patienterna hade menisksador varav hälften recesserades och hälften suturerades. Flickor utgjorde 75 % av patienterna. Skadeorsaken har en likartad fördelning mellan pojkar och flickor. Fotbollen dominerar följt av alpint.

## Varia

Dubbeltunneltekniken minskar ytterligare som operationsmetod i Sverige. Under 2016 utfördes endast 11 operationer med denna teknik, vilket är cirka 0,3 % av alla operationer. Troligtvis beror detta på att metoden är något besvärligare att utföra och att randomiserade studier med upptill 5 års uppföljning, bla. från Sverige visat att det inte går att påvisa någon skillnad vid jämförelse med den tekniskt enklare enkeltunnel operationen.

Trombosprofylax gavs 2016 vid 28,6 % av operationerna. Antibiotikaproylax ges i princip vid samtliga operationer sedan flera år tillbaka.

## Operationsvariabler

### Val av graft

Allt sedan korsbandsregistret startade 2005 har hamstringsgraften ökat från 80 % till 98 % 2012 men vid rekonstruktion av det främre korsbandet kan olika typer av graft användas. En minskning till 91 % har skett de senaste åren. Överlägset vanligaste val av graft är hamstringssena som kan bestå av semitendinosus eller semitendinosus och gracilis. Att operera med hamstring är tekniskt enkelt men kan ge något svagare flexion i knäleden framför allt första året efter operation. När hamstringssenor började användas var det standard att göra dubbelvikt semitenindinosus och gracilis. Idag ökar intresset för fyrdubblad semitendinosus vilket i kadaverstudier har visat sig vara en starkare konstruktion. Att bevara gracilis kan minska problemet med nedsatt flexionsstyrka något.

Under korsbandskirurgins utveckling på 80–90-talet var patellarsena standardmetod men har minskat i popularitet sannolikt pga att det är något mer tekniskt komplicerat och att operationstiden kan bli längre. Mer smärta postoperativt och besvär med främre knäsmärta framför allt de två första åren har också nämnts som en nackdel. En fördel med patellarsena är att ett benblock kan användas i båda ändar vilket garanterar en bra inläkning av graftet i kanalen. På senare år har bl a registerstudier indikerat att risken för graft svikt och ruptur med behov av revision är något större om hamstringsgraft väljs. De senaste två åren har andelen hamstringsenegrafft dock minskat till förmån för patellarsena och i viss mån quadriceps även om de absoluta talen fortfarande är små.

Ett ökande intresse för användning av quadricepsena som graft kan också noteras. Quadricepsena kan användas som ett fritt graft eller med ett benblock i en ända. Ett tjockt graft kan fås vilket ger möjlighet att dela upp graftet så att benblocket kan sättas i femur och två fästpunkter kan fås i tibia. Quadricepsena ger sannolikt mindre besvär med främre knäsmärta än patellarsena. Det har spekulerats i om patellarsena och quadricepsena ska övervägas oftare i patientgrupper där större risk för grafruptur kan förväntas.

Ytterligare ett alternativ är att använda allograft. Det är internationellt vanligt att allograft används vid korsbandsrekonstruktion. Fördelar kan vara att det inte blir någon morbiditet på tagstället och en snabbare operationstid. Nackdelen kan vara en sannolikt större risk för graft svikt och framför allt en stor kostnad då ett allograft kostar drygt 20 000 kronor vilket inte alltid ersätts i de ersättningsystem vi har i Sverige. Det måste också finnas tillgång till en -70 graders frys. Antalet allograft vid primäroperationer var 2016 27 st. Ofta används allograft som ett komplement vid multiligamentära skador och revisioner.

Då hamstringsgraft har varit det dominerande graftet vid primär korsbandsrekonstruktion i Sverige i många år används patellarsena i större utsträckning vid revisionsoperationer. Allograft och quadriceps används också ofta vid revisioner.

## ACL graft på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2016

Primär												
	(13) ACL graft											
	Patellarsena		Semitendi-nosus		Quadriceps		Allograft		Övriga		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2005	360	18	1599	81	0	0	4	0	2	0	1965	100
2006	367	15	2097	85	0	0	2	0	4	0	2470	100
2007	303	11	2401	88	1	0	5	0	4	0	2714	100
2008	165	6	2751	94	0	0	10	0	7	0	2933	100
2009	143	5	2881	95	1	0	8	0	8	0	3041	100
2010	102	3	3140	95	31	1	18	1	15	0	3306	100
2011	73	2	3146	96	24	1	27	1	10	0	3280	100
2012	69	2	3340	96	38	1	15	0	16	0	3478	100
2013	96	3	3249	95	41	1	16	0	20	1	3422	100
2014	125	4	3143	94	51	2	16	0	12	0	3347	100
2015	136	4	3170	94	49	1	24	1	5	0	3384	100
2016	174	5	3158	91	106	3	27	1	15	0	3480	100
Total	2113	6	34075	93	342	1	172	0	118	0	36820	100

## ACL graft på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2016

Revision												
	(13) ACL graft											
	Patellarsena		Semitendi-nosus		Quadriceps		Allograft		Övriga		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2005	36	35	66	63	0	0	1	1	1	1	104	100
2006	45	36	78	62	0	0	1	1	2	2	126	100
2007	72	43	87	52	3	2	3	2	1	1	166	100
2008	80	43	102	54	0	0	6	3	0	0	188	100
2009	67	37	94	51	6	3	9	5	7	4	183	100
2010	99	45	87	40	3	1	26	12	3	1	218	100
2011	83	40	91	44	10	5	22	11	1	0	207	100
2012	112	48	73	31	18	8	26	11	4	2	233	100
2013	166	58	73	26	16	6	15	5	14	5	284	100
2014	151	55	83	30	26	9	12	4	5	2	277	100
2015	170	57	85	28	24	8	20	7	0	0	299	100
2016	167	57	70	24	37	13	20	7	1	0	295	100
Total	1248	48	989	38	143	6	161	6	39	2	2580	100

## Fixation i tibia

Numera dominerar kortikalplatta som fixation i tibia och andelen var 28 % 2016. Resorberbar skruv användes i 24 % av operationerna. Användandet av den resorberbara skruven har fördubblats sedan 2009 men minskat sista åren. En av orsakerna är att man ska slippa ta bort fixationsmaterial vid revisionsoperation.

Fixation i tibia (kat) på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2016

Primär																				
(12) Fixation i tibia (kategoriserad)																				
	Metall-skruv		Resorberbar skruv		AO-skruv		Retro-skruv		Intrafix		Rigid-fix		Endo-/Retro-button/Thighrope		Metall-skruv + Märkla/Os-teosutur		Annan		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2005	802	41	0	0	161	8	30	2	544	28	130	7	4	0	211	11	95	5	1977	100
2006	984	39	8	0	180	7	70	3	639	26	191	8	7	0	337	13	81	3	2497	100
2007	1070	39	122	4	263	10	121	4	554	20	202	7	13	0	290	11	86	3	2721	100
2008	930	31	415	14	377	13	95	3	608	21	164	6	14	0	286	10	75	3	2964	100
2009	1027	34	451	15	536	18	58	2	410	13	99	3	12	0	400	13	59	2	3052	100
2010	1107	33	668	20	596	18	86	3	319	10	75	2	11	0	448	13	24	1	3334	100
2011	1026	31	883	27	582	18	53	2	266	8	30	1	58	2	399	12	23	1	3320	100
2012	832	24	1285	37	614	18	19	1	278	8	30	1	55	2	356	10	25	1	3494	100
2013	778	23	1266	37	549	16	6	0	232	7	15	0	250	7	289	8	52	2	3437	100
2014	576	17	1079	32	710	21	2	0	87	3	3	0	680	20	220	6	36	1	3393	100
2015	571	17	891	26	726	21	1	0	76	2	2	0	876	25	190	6	119	3	3452	100
2016	596	17	860	24	742	21	0	0	48	1	0	0	988	28	173	5	117	3	3524	100
Total	###	28	7928	21	6036	16	541	1	4061	11	941	3	2968	8	3599	10	792	2	37165	100

## Fixation i femur

Den vanligaste fixationen idag i femur är kortikalplatta som utgör 88 % av alla fixationer i femur. Tightrope har ökat kraftigt sista åren och passerat Endobutton. Användandet av Tightrope gör att man kan spänna upp korsbandstransplantatet sedan man fört in det i kanalen och även efter att man fixerat det distalt. Kortikalplatta har ökat varje år, från att ha varit 10 % 2005 till 88 % 2016. Anledningen är att den är enkel att använda utan några riktinstrument. Den kan sättas genom medial portal och operatören är ej bunden till tibiakanalen som vid transtibial metod, då man måste borra genom underbenet med hjälp av riktinstrument. Kortikalplatta är också stabil och man riskerar inte krypning eller glidning av transplantatet. Interferensskruv i lärbenet användes i 28 % av fallen 2005 när korsbandsregistret startade och har minskat något det senaste året till att idag vara 7 %.

Fixation i femur (kat) på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2016

Primär										
(12) Fixation i femur (kategoriserad)										
	Endo-/Retrobutton/Thighrope		Rigid-/Transfix		Metallskruv		Annan		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2005	198	10	1213	61	545	28	24	1	1980	100
2006	483	19	1367	55	639	26	12	0	2501	100
2007	635	23	1482	54	605	22	23	1	2745	100
2008	1044	35	1318	44	579	19	34	1	2975	100

2009	1432	47	1001	33	558	18	64	2	3055	100
2010	1999	60	644	19	606	18	87	3	3336	100
2011	2339	70	369	11	513	15	107	3	3328	100
2012	2836	81	183	5	402	11	79	2	3500	100
2013	2995	87	89	3	277	8	80	2	3441	100
2014	2968	87	30	1	331	10	72	2	3401	100
2015	2988	86	21	1	322	9	138	4	3469	100
2016	3100	88	35	1	256	7	135	4	3526	100
Total	23017	62	7752	21	5633	15	855	2	37257	100

## Revisioner och operation av motsatta sidan

Under åren 2005–2016 har sammanlagt 2618 (6,6 %) revisionsoperationer registrerats i korsbandsregistret. En andel av dessa har dock ingen primäroperation registrerad på grund av att denna skedde innan korsbandsregistret var etablerat, och om man bara väljer att titta på patienter som har både sin primära och sin revisionsoperation registrerade blir siffran för revisioner 1550 st (3,9 %). Totalt har även 1362 (3,4 %) operationer av det motsatta knät registrerats under tidsperioden. Totalt sett har något fler kvinnor än män har opererats en andra gång – 6,8 % jämfört med 6,4 % för omoperation av samma knä, och 3,7 % jämfört med 3,2 % för operationer av motsatta knät. Den totala medelåldern för revisionsoperation under 2016 var 27,1 år, men även här tycks en könsvariation finnas då medelåldern för kvinnor var 25,6 år och medelåldern för män 28,3 år. Generellt visar rapporten att den största andelen revisioner utförs på patientgruppen som var under 20 år vid sin första operation. Vad gäller korsbandsrekonstruktion av motsatt knä är även detta överrepresenterat hos den yngre populationen. Allra högst frekvens av dessa operationer finnes i patientgruppen i åldersspannet 21–25 år, där 4,9 % av alla patienter genomgått en operation av motsatt knä.

Vid nästan hälften (48,4 %) av revisionerna används patellarsena. Detta förklaras av att hamstring graft är det i särklass vanligaste valet vid primäroperationen, och sannolikt har detta graft därför redan använts hos de patienter som behöver en omoperation. Nedan presenteras en tabell över revisionsfrekvens inom två år från indexoperation samt total revisionsfrekvens, fördelat på graft-typ vid indexoperationen. Semitendinosus har en något högre revisionsfrekvens jämfört med patellarsena vid två år (2,2 % jämfört med 1,5 %), men då betydligt fler opereras med semitendinosus är slutsatser om graftvalets påverkan på risk för revision svårbedömt.

ACL index graft som leder till revision inom 2 år (Operationsperiod för ACL index 2005.01.01 till 2014.12.31)

2005.01.01-2014.12.31												
	ACL index som leder till revision inom 2 år						ACL index som leder till revision					
	Ej revision inom 2 år		Revision inom 2 år		Total		Ej revision		Revision		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Patellarsena	1977	98,5	30	1,5	2007	100,0	1922	95,8	85	4,2	2007	100,0
Semitendinosus	26842	97,8	608	2,2	27450	100,0	26173	95,3	1277	4,7	27450	100,0
Quadriceps	193	99,0	2	1,0	195	100,0	192	98,5	3	1,5	195	100,0
Allograft	153	98,7	2	1,3	155	100,0	149	96,1	6	3,9	155	100,0
Other	102	93,6	7	6,4	109	100,0	100	91,7	9	8,3	109	100,0
Total	29267	97,8	649	2,2	29916	100,0	28536	95,4	1380	4,6	29916	100,0



Nedan visas omoperationer av samma knä inom två år per klinik. Klinikerna som presenteras är den klinik som initialt utfört första operationen men inte nödvändigtvis omoperationen. Styrgruppen har valt att presentera alla kliniker utan hänsyn till antalet primäroperationer.

ACL index som leder till revision inom 2 år fördelat på klinik och region  
(Operationsperiod för ACL index 2005.01.01 till 2014.12.31)

2005.01.01-2014.12.31						
	ACL index som leder till revision inom 2 år					
	Ej revision inom 2 år		Revision inom 2 år		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>STOR STOCKHOLM</b>						
KAROLINSKA UNIVERSITETS-SJUKHUSET	169	98,8	2	1,2	171	100,0
S:T GÖRANS SJUKHUS CAPIO, STOCKHOLM	99	97,1	3	2,9	102	100,0
CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	26	100,0	0	0,0	26	100,0
DANDERYDS SJUKHUS	241	97,2	7	2,8	248	100,0
LÖWETS SPECIALIST-MOTTAGNING	238	97,9	5	2,1	243	100,0
KAROLINSKA UNIVERSITETS-SJUKHUSET/ORTOPED-KLINIKEN	581	97,6	14	2,4	595	100,0
NACKA NÄRSJUKHUS	105	98,1	2	1,9	107	100,0
ODENPLANS LÄKARHUS	183	98,4	3	1,6	186	100,0
ORTOPEDISKA HUSET CAREMA	492	97,4	13	2,6	505	100,0
SABBATSBERG NÄRSJUKHUSET	117	98,3	2	1,7	119	100,0
SÖDERMALMS ORTOPEDI	1	100,0	0	0,0	1	100,0
SÖDERTÄLJE SJUKHUS	54	96,4	2	3,6	56	100,0
SÖDERSJUKHUSET	1094	98,0	22	2,0	1116	100,0
SOPHIAHEMMET	37	100,0	0	0,0	37	100,0
ORTHOCENTER STOCKHOLM	270	97,5	7	2,5	277	100,0
CAPIO ARTRO CLINIC	5442	97,6	131	2,4	5573	100,0
Total	9149	97,7	213	2,3	9362	100,0
<b>SVEALAND + GOTLAND</b>						
AKADEMISKA SJUKHUSET	33	91,7	3	8,3	36	100,0
LASARETTET I ENKÖPING	31	93,9	2	6,1	33	100,0
ELISABETHSJUKHUSET	613	98,2	11	1,8	624	100,0
FALU LASARETT	413	98,3	7	1,7	420	100,0
GÄVLE SJUKHUS	309	99,4	2	0,6	311	100,0
HUDIKSVALLS SJUKHUS	243	98,0	5	2,0	248	100,0
KARLSTAD CENTRAL-SJUKHUS	698	98,0	14	2,0	712	100,0
KARLSKOGA LASARETT	11	100,0	0	0,0	11	100,0
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	447	95,7	20	4,3	467	100,0
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	344	98,3	6	1,7	350	100,0
NORRTÄLJE SJUKHUS	101	99,0	1	1,0	102	100,0

NYKÖPINGS LASARETT	109	98,2	2	1,8	111	100,0
ÖREBRO USÖ	256	97,3	7	2,7	263	100,0
SAMARITERHEMETS SJUKHUS	244	99,6	1	0,4	245	100,0
SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	2	100,0	0	0,0	2	100,0
VÄSTERÅS CENTRAL-LASARETTET	234	99,6	1	0,4	235	100,0
VISBY LASARETT	50	98,0	1	2,0	51	100,0
VÄSTERÅS ORTOPEDE-PRAKTIK	74	96,1	3	3,9	77	100,0
Total	4212	98,0	86	2,0	4298	100,0
<b>SKÅNE</b>						
ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	586	98,7	8	1,3	594	100,0
HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	663	98,7	9	1,3	672	100,0
HELSINGBORGS SJUKHUS	316	97,2	9	2,8	325	100,0
LUNDS UNIVERSITET	406	98,5	6	1,5	412	100,0
MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	804	97,9	17	2,1	821	100,0
ORTHOCENTER I SKÅNE	60	93,8	4	6,3	64	100,0
SKÅNES UNIVERSITETS-SJUKHUS	995	98,0	20	2,0	1015	100,0
Total	3830	98,1	73	1,9	3903	100,0
<b>HALLAND</b>						
HALMSTADS SJUKHUS	64	95,5	3	4,5	67	100,0
Total	64	95,5	3	4,5	67	100,0
<b>SMÅLAND + BLEKINGE</b>						
KALMAR SJUKHUS	534	97,3	15	2,7	549	100,0
BLEKINGESJUKHUSET	82	100,0	0	0,0	82	100,0
LJUNGBY LASARETT	173	97,7	4	2,3	177	100,0
CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	449	98,5	7	1,5	456	100,0
VÄRNAMO SJUKHUS/ ORTOPEDEKLINIKEN	74	98,7	1	1,3	75	100,0
Total	1312	98,0	27	2,0	1339	100,0
<b>VÄSTRA GÖTALAND + HALLAND</b>						
ALINGSÅS LASARETT	258	96,3	10	3,7	268	100,0
ART CLINIC	21	100,0	0	0,0	21	100,0
SÖDRA ÄLVSBOGGS SJUKHUS	125	98,4	2	1,6	127	100,0
DROTTNING SILVIAS BARN OCH UNGDOMS-SJUKHUS	1	100,0	0	0,0	1	100,0
FRÖLUNDA SPECIALIST-SJUKHUS	202	97,1	6	2,9	208	100,0
ORTHOCENTER/ IFK-KLINIKEN	849	95,5	40	4,5	889	100,0
KUNGSBACKA SJUKHUS	552	97,5	14	2,5	566	100,0
KUNGÄLVS SJUKHUS	114	98,3	2	1,7	116	100,0
CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	211	98,6	3	1,4	214	100,0
LIDKÖPINGS SJUKHUS	218	98,6	3	1,4	221	100,0
CAPIO MOVEMENT	926	96,9	30	3,1	956	100,0
NU-SJUKVÅRDEN	998	96,6	35	3,4	1033	100,0
PERAGO ORTOPEDEKLINIK	103	94,5	6	5,5	109	100,0

KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	20	95,2	1	4,8	21	100,0
SPORTSMED	49	100,0	0	0,0	49	100,0
SAHLGRENSKA UNIVERSITETS- SJUKHUSET	1437	97,8	32	2,2	1469	100,0
VARBERGS SJUKHUS	273	98,6	4	1,4	277	100,0
Total	6357	97,1	188	2,9	6545	100,0
<b>ÖSTERGÖTLAND</b>						
HÖGLANDSSJUKHUSET	434	98,4	7	1,6	441	100,0
LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	666	99,1	6	0,9	672	100,0
OSKARSHAMNS SJUKHUS	282	100,0	0	0,0	282	100,0
LÄNSSJUKHUSET RYHOV	248	96,5	9	3,5	257	100,0
VRINNEVISJUKHUSET	698	99,1	6	0,9	704	100,0
VÄSTERVIKS SJUKHUS	116	100,0	0	0,0	116	100,0
Total	2444	98,9	28	1,1	2472	100,0
<b>NORRLAND</b>						
GÄLLIVARE SJUKHUS	55	100,0	0	0,0	55	100,0
LÄKARHUSET HERMELINEN	50	96,2	2	3,8	52	100,0
MEDICIN DIREKT	312	97,8	7	2,2	319	100,0
ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	118	99,2	1	0,8	119	100,0
ÖSTERSUNDS SJUKHUS	74	97,4	2	2,6	76	100,0
PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	70	100,0	0	0,0	70	100,0
SKELLEFTEÅ SJUKHUS	30	100,0	0	0,0	30	100,0
SPORTS MEDICINE UMEÅ	268	97,1	8	2,9	276	100,0
SOLLEFTEÅ SJUKHUS	47	100,0	0	0,0	47	100,0
SUNDERBY SJUKHUS	418	99,5	2	0,5	420	100,0
LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	59	98,3	1	1,7	60	100,0
NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	918	98,8	11	1,2	929	100,0
Total	2419	98,6	34	1,4	2453	100,0

Att endast titta på revisionsoperation som indikation på en misslyckad indexoperation säger förstås inte allt då det inte är säkert att en patient omopereras trots en dålig knäfunktion. Ett sätt att fånga patienter som sannolikt har ett icke fullt fungerande korsband är att titta på andelen som har skattat <44 i kategorin för knärelaterad livskvalitet i KOOS efter två år från primäroperation. Tabellen nedan visar svarsfrekvensen för knärelaterad livskvalitet vid två år samt andelen <44, fördelat på klinik.

KOOS knärelaterad livskvalitet vid 2 år postop av  
ACL index fördelat på klinik och region

ACL index 2005.01.01-2014.12.31												
	Svarsfrekvens knärelaterad livskvalitet (2 år postop)						Knärelaterad livskvalitet (2 år postop)					
	Ej besvarat		Besvarat		Total		QoL≥44		QoL<44		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>STOR STOCKHOLM</b>												
KAROLINSKA UNIVERSITETS- SJKHUSET	68	41,7	95	58,3	163	100,0	83	87,4	12	12,6	95	100,0
S:T GÖRANS SJKHUS CAPIO, STOCKHOLM	42	43,3	55	56,7	97	100,0	46	83,6	9	16,4	55	100,0
CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	16	61,5	10	38,5	26	100,0	7	70,0	3	30,0	10	100,0
DANDERYDS SJKHUS	146	62,9	86	37,1	232	100,0	54	62,8	32	37,2	86	100,0
LÖWETS SPECIA- LISTMOTTAGNING	104	44,8	128	55,2	232	100,0	104	81,3	24	18,8	128	100,0
KAROLINSKA UNIVERSITETS- SJKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	312	56,8	237	43,2	549	100,0	170	71,7	67	28,3	237	100,0
NACKA NÄRSJKHUS	54	52,9	48	47,1	102	100,0	33	68,8	15	31,3	48	100,0
ODENPLANS LÄKARHUS	101	58,4	72	41,6	173	100,0	58	80,6	14	19,4	72	100,0
ORTOPEDISKA HUSET CAREMA	255	54,0	217	46,0	472	100,0	167	77,0	50	23,0	217	100,0
SABBATSBERG NÄRSJKHUSET	63	58,9	44	41,1	107	100,0	26	59,1	18	40,9	44	100,0
SÖDERMALMS ORTOPEDI	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
SÖDERTÄLJE SJKHUS	36	66,7	18	33,3	54	100,0	8	44,4	10	55,6	18	100,0
SÖDERSJKHUSET	584	57,4	433	42,6	1017	100,0	314	72,5	119	27,5	433	100,0
SOPHIAHEMMET	21	60,0	14	40,0	35	100,0	12	85,7	2	14,3	14	100,0
ORTHOCENTER STOCKHOLM	141	54,4	118	45,6	259	100,0	88	74,6	30	25,4	118	100,0
CAPIO ARTRO CLINIC	2470	48,6	2612	51,4	5082	100,0	2091	80,1	521	19,9	2612	100,0
Total	4414	51,3	4187	48,7	8601	100,0	3261	77,9	926	22,1	4187	100,0
<b>SVEALAND + GOTLAND</b>												
AKADEMISKA SJKHUSET	21	67,7	10	32,3	31	100,0	7	70,0	3	30,0	10	100,0
LASARETTET I ENKÖPING	25	83,3	5	16,7	30	100,0	3	60,0	2	40,0	5	100,0
ELISABETH- SJKHUSET	349	60,2	231	39,8	580	100,0	173	74,9	58	25,1	231	100,0
FALU LASARETT	210	52,2	192	47,8	402	100,0	123	64,1	69	35,9	192	100,0
GÄVLE SJKHUS	169	56,3	131	43,7	300	100,0	75	57,3	56	42,7	131	100,0
HUDIKSVALLS SJKHUS	137	58,3	98	41,7	235	100,0	70	71,4	28	28,6	98	100,0
KARLSTAD CENTRALSJKHUS	350	53,1	309	46,9	659	100,0	199	64,4	110	35,6	309	100,0
KARLSKOGA LASARETT	6	54,5	5	45,5	11	100,0	2	40,0	3	60,0	5	100,0
CAPIO LÄKAR- GRUPPEN I ÖREBRO AB	191	45,7	227	54,3	418	100,0	148	65,2	79	34,8	227	100,0

MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	170	50,9	164	49,1	334	100,0	109	66,5	55	33,5	164	100,0
NORRTÄLJE SJUKHUS	71	72,4	27	27,6	98	100,0	21	77,8	6	22,2	27	100,0
NYKÖPINGS LASARETT	64	61,0	41	39,0	105	100,0	26	63,4	15	36,6	41	100,0
ÖREBRO USÖ	134	53,6	116	46,4	250	100,0	66	56,9	50	43,1	116	100,0
SAMARITER- HEMMETS SJUKHUS	109	51,9	101	48,1	210	100,0	71	70,3	30	29,7	101	100,0
SPECIALIST- CENTER SCANDI- NAVIA	1	50,0	1	50,0	2	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
VÄSTERÅS CEN- TRALLASARETTET	123	55,2	100	44,8	223	100,0	53	53,0	47	47,0	100	100,0
VISBY LASARETT	27	57,4	20	42,6	47	100,0	11	55,0	9	45,0	20	100,0
VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	52	74,3	18	25,7	70	100,0	11	61,1	7	38,9	18	100,0
Total	2209	55,2	1796	44,8	4005	100,0	1169	65,1	627	34,9	1796	100,0
<b>SKÅNE</b>												
ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	321	58,5	228	41,5	549	100,0	173	75,9	55	24,1	228	100,0
HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	360	55,9	284	44,1	644	100,0	203	71,5	81	28,5	284	100,0
HELSINGBORGS SJUKHUS	173	56,2	135	43,8	308	100,0	90	66,7	45	33,3	135	100,0
LUNDS UNIVER- SITET	189	48,3	202	51,7	391	100,0	150	74,3	52	25,7	202	100,0
MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	396	54,2	335	45,8	731	100,0	212	63,3	123	36,7	335	100,0
ORTHOCENTER I SKÅNE	36	62,1	22	37,9	58	100,0	16	72,7	6	27,3	22	100,0
SKÅNES UNIVER- SITETSSJUKHUS	494	51,8	459	48,2	953	100,0	300	65,4	159	34,6	459	100,0
Total	1969	54,2	1665	45,8	3634	100,0	1144	68,7	521	31,3	1665	100,0
<b>Halland</b>												
HALMSTADS SJUKHUS	28	45,9	33	54,1	61	100,0	23	69,7	10	30,3	33	100,0
Total	28	45,9	33	54,1	61	100,0	23	69,7	10	30,3	33	100,0
<b>SMÅLAND + BLEKINGE</b>												
KALMAR SJUKHUS	284	55,3	230	44,7	514	100,0	175	76,1	55	23,9	230	100,0
BLEKINGE- SJUKHUSET	46	57,5	34	42,5	80	100,0	21	61,8	13	38,2	34	100,0
LJUNGBY LASARETT	85	50,9	82	49,1	167	100,0	65	79,3	17	20,7	82	100,0
CENTRALLASA- RETTET VÄXJÖ	229	53,1	202	46,9	431	100,0	146	72,3	56	27,7	202	100,0
VÄRNAMO SJUK- HUS/ORTOPED- KLINIKEN	50	67,6	24	32,4	74	100,0	16	66,7	8	33,3	24	100,0
Total	694	54,8	572	45,2	1266	100,0	423	74,0	149	26,0	572	100,0
<b>VÄSTRA GÖTALAND + HALLAND</b>												
ALINGSÅS LASARETT	124	50,8	120	49,2	244	100,0	74	61,7	46	38,3	120	100,0
ART CLINIC	10	50,0	10	50,0	20	100,0	8	80,0	2	20,0	10	100,0
SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	69	55,6	55	44,4	124	100,0	32	58,2	23	41,8	55	100,0
DROTTNING SILVIAS BARN OCH UNGDOMS- SJUKHUS	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	99	51,6	93	48,4	192	100,0	66	71,0	27	29,0	93	100,0
ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN	372	46,6	426	53,4	798	100,0	319	74,9	107	25,1	426	100,0
KUNGSBACKA Sjukhus	264	50,6	258	49,4	522	100,0	194	75,2	64	24,8	258	100,0
KUNGÄLVS Sjukhus	43	38,4	69	61,6	112	100,0	45	65,2	24	34,8	69	100,0
CAPIO LUNDBY NÄRSjukhus	115	55,3	93	44,7	208	100,0	63	67,7	30	32,3	93	100,0
LIDKÖPINGS Sjukhus	106	49,8	107	50,2	213	100,0	62	57,9	45	42,1	107	100,0
CAPIO MOVEMENT	455	51,2	433	48,8	888	100,0	292	67,4	141	32,6	433	100,0
NU-Sjukvården	407	44,9	499	55,1	906	100,0	359	71,9	140	28,1	499	100,0
PERAGO ORTOPED-KLINIK	51	51,0	49	49,0	100	100,0	39	79,6	10	20,4	49	100,0
KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	8	42,1	11	57,9	19	100,0	8	72,7	3	27,3	11	100,0
SPORTSMED	19	42,2	26	57,8	45	100,0	19	73,1	7	26,9	26	100,0
SAHLGRENSKA UNIVERSITETS-Sjukhuset	681	51,6	639	48,4	1320	100,0	417	65,3	222	34,7	639	100,0
VARBERGS Sjukhus	122	45,4	147	54,6	269	100,0	101	68,7	46	31,3	147	100,0
Total	2946	49,3	3035	50,7	5981	100,0	2098	69,1	937	30,9	3035	100,0
<b>ÖSTERGÖTLAND</b>												
HÖGLANDS-Sjukhuset	197	46,7	225	53,3	422	100,0	164	72,9	61	27,1	225	100,0
LINKÖPINGS UNIVERSITETS-KLINIK	349	54,8	288	45,2	637	100,0	179	62,2	109	37,8	288	100,0
OSKARSHAMNS Sjukhus	135	49,1	140	50,9	275	100,0	97	69,3	43	30,7	140	100,0
LÄNSSJUKHUSET RYHOV	123	51,7	115	48,3	238	100,0	72	62,6	43	37,4	115	100,0
VRINNEVI-Sjukhuset	363	54,2	307	45,8	670	100,0	196	63,8	111	36,2	307	100,0
VÄSTERVIKS Sjukhus	62	54,9	51	45,1	113	100,0	31	60,8	20	39,2	51	100,0
Total	1229	52,2	1126	47,8	2355	100,0	739	65,6	387	34,4	1126	100,0
<b>NORRLAND</b>												
GÄLLIVARE Sjukhus	18	33,3	36	66,7	54	100,0	27	75,0	9	25,0	36	100,0
LÄKARHUSET HERMELINEN	24	49,0	25	51,0	49	100,0	20	80,0	5	20,0	25	100,0
MEDICIN DIREKT	155	51,0	149	49,0	304	100,0	102	68,5	47	31,5	149	100,0
ÖRNSKÖLDSDVIKS Sjukhus	56	48,3	60	51,7	116	100,0	30	50,0	30	50,0	60	100,0
ÖSTERSUNDS Sjukhus	41	57,7	30	42,3	71	100,0	19	63,3	11	36,7	30	100,0
PITEÅ ÄLVDAL Sjukhus	36	51,4	34	48,6	70	100,0	24	70,6	10	29,4	34	100,0
SKELLEFTEÅ Sjukhus	17	56,7	13	43,3	30	100,0	9	69,2	4	30,8	13	100,0
SPORTS MEDICINE UMEÅ	140	54,7	116	45,3	256	100,0	81	69,8	35	30,2	116	100,0
SOLLEFTEÅ Sjukhus	30	65,2	16	34,8	46	100,0	8	50,0	8	50,0	16	100,0
SUNDERBY Sjukhus	221	54,6	184	45,4	405	100,0	116	63,0	68	37,0	184	100,0

LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	37	63,8	21	36,2	58	100,0	12	57,1	9	42,9	21	100,0
NORRLANDS UNIVERSITETS- SJUKHUS, UMEÅ	448	51,7	419	48,3	867	100,0	287	68,5	132	31,5	419	100,0
Totalt	1223	52,6	1103	47,4	2326	100,0	735	66,6	368	33,4	1103	100,0

## Multiligamentära skador

Även om majoriteten av skador som registreras i korsbandsregistret är främre korsbandsskador registreras även multiligamentära och isolerade andra ligamentskador. Gällande i vilken utsträckning dessa skador registreras monitorernas dock inte, och vi kan därför inte uttala oss om hur stor andel av dessa skador som denna rapport omfattar. Totalt registrerades 86 multiligamentära skador under 2016 vilket motsvarar 2,4 % av alla operationer. Den i särklass vanligaste kombinationen var rekonstruktion av korsband med skada på inre ledbandet (MCL), där 38 operationer utfördes. Endast fyra operationer omfattade istället främre korsband och yttre ledband (LCL). Vid tre tillfällen fanns en kombinationsskada på både det främre och det bakre korsbandet (PCL), och vid två tillfällen sågs en mycket omfattande skada som involverade ACL, PCL, MCL, LCL samt det ”yttre bakre komplexet” (PLC).

Med hänsyn till isolerade skador av de andra ligamenten, utan skada på det främre korsbandet, dominerade isolerad PCL skada med 12 rekonstruktioner under 2016. Isolerad MCL skada rapporterades för två fall, isolerad LCL i ett fall och isolerad PLC i ett fall.

Tabellen nedan visar hur de multiligamentära skadorna presenterat sig under de senaste tre åren.

Multiligamentära skador operationsår 2014, 2015 och 2016  
(primära rekonstruktioner)

					2014	2015	2016
ACL	---	---	---	---	3324	3404	3477
ACL	---	MCL	---	---	49	28	38
---	PCL	---	---	---	12	23	12
ACL	---	---	LCL	PLC	10	8	12
ACL	---	---	LCL	---	7	10	4
ACL	PCL	---	---	---	5	6	3
ACL	PCL	---	LCL	PLC	1	3	3
---	---	MCL	---	---	1	0	2
---	PCL	MCL	---	---	5	2	2
ACL	---	---	---	PLC	0	1	2
ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	1	1	2
---	---	---	LCL	---	1	0	1
---	---	MCL	---	PLC	0	0	1
---	PCL	---	---	PLC	0	1	1
ACL	---	MCL	LCL	PLC	1	0	1
ACL	PCL	---	LCL	---	3	1	1
ACL	PCL	MCL	---	---	4	3	1
---	PCL	---	LCL	---	0	3	0
---	PCL	---	LCL	PLC	2	3	0
ACL	PCL	---	---	PLC	1	1	0

Nedanstående tabell visar kombinationer av alla multiligamentära skador som registrerats i samband med primäroperation i korsbandsregistret.

## Multiligamentära skador under perioden 2005-2016 (primära rekonstruktioner)

ACL	---	---	---	---	---	36587
ACL	---	MCL	---	---	---	345
---	PCL	---	---	---	---	176
ACL	---	---	LCL	---	---	91
ACL	---	---	LCL	PLC	---	72
ACL	PCL	---	---	---	---	64
ACL	PCL	MCL	---	---	---	43
---	PCL	MCL	---	---	---	25
ACL	PCL	---	LCL	PLC	---	25
ACL	---	---	---	PLC	---	19
---	PCL	---	LCL	PLC	---	14
ACL	PCL	---	LCL	---	---	13
---	PCL	---	LCL	---	---	10
---	PCL	---	---	PLC	---	8
ACL	PCL	---	---	PLC	---	7
ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	---	6
ACL	---	MCL	LCL	PLC	---	5
---	---	MCL	LCL	---	---	4
ACL	---	MCL	LCL	---	---	4
---	---	---	---	PLC	---	3
---	PCL	MCL	LCL	PLC	---	3
---	---	---	LCL	---	---	2
---	---	MCL	---	PLC	---	1
ACL	---	MCL	---	PLC	---	1
ACL	PCL	MCL	---	PLC	---	1

## Menisksuturer

Registerdata från år 2005 till 2016 från hela landet visar tydligt att det har skett en ökning av antalet menisksutureringar i samband med att en främre korsbandsrekonstruktion utförs. Frekvensen har successivt ökat från 3,9 % till 13,3 % när både primära- och revisions-främre korsbandsoperationer räknas med. Inga större skillnader föreligger i frekvensen menisksuturerade mellan primära främre korsbandsrekonstruktioner och revisioner under år 2005 till 2016.

Stora skillnader finns mellan olika kliniker/regioner i rapporteringen av andelen menisksuturerade i registret. Helt logiskt har tex kliniker som behandlar barn och yngre korsbandsskadade individer en högre frekvens som blivit menisksuturerade som tex Astrid Lindgrens barnsjukhus (34,2 %) och Drottning Silvias Barn och Ungdomssjukhus (40 %).

Oroväckande många kliniker rapporterar en frekvens på 0 % eller nära 0 % menisksuturerade vilket inte förefaller försvarbart utifrån nuvarande konsensus angående förekomsten och behandlingen av dessa skador i nuläget. Sannolikt är det operationstekniskt möjligt att suturera en meniskskada i upp mot ¼ del av alla främre korsbandsrekonstruktioner men strikt konsensus och etablerade urvalskriterier saknas varför mer forskning borde ägnas åt att följa upp detta i framtiden.



## Patientrapporterad funktion och livskvalitet (PROM)

Alla patienter ombeds besvara två frågeformulär, KOOS och EQ5D.

KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) är ett knäspecifikt instrument för att värdera patientens uppfattning om sina knän och knärelaterade problem. Instrumentet utvärderar fem aspekter: smärta, andra symtom som svullnad, ledrörlighet och mekaniska symtom, funktionsnedsättning vid dagliga aktiviteter, funktionsnedsättning vid idrott och fritidsaktiviteter, samt knärelaterad livskvalitet.

EQ5D är ett frågeformulär för icke sjukdomsspecifik hälsorelaterad livskvalitet. EQ5D består av fem frågor med tre svarsalternativ. Varje fråga är en egen dimension; rörlighet, hygien, huvudsakliga aktiviteter, smärtor/ besvär och rädsla/ nedstämdhet. Resultatet presenteras som ett index, en livskvalitetsvikt mellan 0 (död) och 1 (full hälsa). Även negativ index kan förekomma och indicerar då ett hälsotillstånd värre än döden. Det självskattade hälsotillståndet skattas också i en termometerliknande skala, EQ5D-VAS, med ändpunkterna "sämsta tänkbara hälsotillstånd" (skattas som 0) och "bästa tänkbara hälsotillstånd" (skattas som 100).

Före operationen har patienterna en nedsättning i den självskattade funktionen. Styrgruppen 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 2016 skiljer sig inte markant från tidigare års resultat.

I nedanstående tabeller redovisas klinikvisa data för KOOS 2 år postoperativt. Vi har endast inkluderat patienter med en ålder mellan 20 och 30 år som opererats med hamstringsgraft under perioden 2007–2014. I den första tabellen presenteras ett medelvärde av de första dimensionerna i KOOS d.v.s. smärta, andra symtom som svullnad, ledrörlighet, mekaniska symtom och funktionsnedsättning vid dagliga aktiviteter. På liknande sätt presenteras i den andra tabellen medelvärdet för de 2 sista dimensionerna i KOOS dvs funktionsnedsättning vid idrott och fritidsaktiviteter och knärelaterad livskvalitet.

KOOS smärta, symtom och ADL (medelvärde) 2 år postop fördelat på klinik och region (operationsår 2007-2014)

Primära hamstringsgraft 2007-2014 för åldersintervallet 20-30 år

	Ålder vid operation		Medelvärde KOOS smärta, symtom och ADL (2 år postop)		Förväntat bortfall pga ny operation
	Antal op	Medelålder	Antal svar	KOOS	Antal
<b>STOR STOCKHOLM</b>					
CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	14	27,1	4	90,6	0
DANDERYDS SJUKHUS	79	24,6	20	77,3	4
LÖWETS SPECIALIST-MOTTAGNING	87	24,2	43	86,9	2
KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET/ ORTOPEDKLINIKEN	175	24,8	77	84,3	3
NACKA NÄRSJUKHUS	28	25,5	9	88,1	2
ODENPLANS LÄKARHUS	78	24,4	27	84,3	5
ORTOPEDISKA HUSET CAREMA	134	24,2	49	85,3	6

SABBATSBERG NÄRSJUKHUSET	22	25,2	10	79,7	0
SÖDERTÄLJE SJUKHUS	23	24,6	5	76,9	1
SÖDERSJUKHUSET	378	24,6	142	84,3	12
SOPHIAHEMMET	9	25,1	2	70,6	1
ORTHOCENTER STOCKHOLM	78	24,1	30	83,6	4
CAPIO ARTRO CLINIC	1427	24,9	609	87,3	67
<b>SVEALAND + GOTLAND</b>					
AKADEMISKA SJUKHUSET	18	23,1	4	88,9	1
LASARETTET I ENKÖPING	16	24,0	2	61,7	0
ELISABETHSJUKHUSET	265	23,9	91	87,6	8
FALU LASARETT	137	24,6	53	80,9	5
GÄVLE SJUKHUS	103	23,7	45	79,8	2
HUDIKSVALLS SJUKHUS	106	23,2	38	79,0	1
KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	166	24,2	75	78,7	5
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	148	23,9	68	82,9	5
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	103	23,8	46	85,5	0
NORRTÄLJE SJUKHUS	45	24,9	9	88,1	1
NYKÖPINGS LASARETT	37	23,7	12	80,0	1
ÖREBRO USÖ	93	24,1	37	80,5	2
SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	46	23,2	18	82,0	0
VÄSTERÅS CENTRAL- LASARETTET	75	23,7	26	81,8	0
VISBY LASARETT	19	24,6	6	87,9	0
VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	35	23,8	5	91,1	3
<b>SKÅNE</b>					
ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	118	23,5	46	83,9	4
HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	256	23,8	122	83,3	4
HELSINGBORGS SJUKHUS	115	23,9	37	76,6	4
LUNDS UNIVERSITET	98	23,9	52	85,2	1
MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	183	24,6	81	81,6	6
ORTHOCENTER I SKÅNE	25	24,4	13	83,2	0
SKÅNES UNIVERSITETS- SJUKHUS	403	24,2	159	79,7	8
<b>HALLAND</b>					
HALMSTADS SJUKHUS	26	24,2	6	74,7	3
<b>SMÅLAND + BLEKINGE</b>					
KALMAR SJUKHUS	196	24,1	82	83,3	6
BLEKINGESJUKHUSET	33	24,0	9	81,0	0
LJUNGBY LASARETT	82	23,0	37	83,8	2
CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	146	23,8	57	85,8	4
VÄRNAMO SJUKHUS/ORTO- PEDKLINIKEN	33	23,9	9	78,3	1
<b>VÄSTRA GÖTALAND + HALLAND</b>					
ALINGSÅS LASARETT	79	23,9	34	82,6	3
ART CLINIC	9	23,2	2	98,4	0
SÖDRA ÄLVSBOGGS SJUKHUS	58	23,7	23	77,7	2
FRÖLUNDA SPECIALIST- SJUKHUS	85	24,4	38	82,4	5
ORTHOCENTER/ IFK-KLINIKEN	277	24,4	122	85,2	17
KUNGSBACKA SJUKHUS	227	24,1	92	82,7	15

KUNGÄLVS SJUKHUS	31	24,0	14	83,8	0
CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	83	25,1	36	86,5	2
LIDKÖPINGS SJUKHUS	92	24,0	43	77,8	2
CAPIO MOVEMENT	342	24,0	144	83,6	16
NU-SJUKVÅRDEN	255	24,3	115	83,6	15
PERAGO ORTOPEDKLINIK	45	24,5	15	82,0	3
KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	11	23,4	5	79,8	0
SPORTSMED	14	25,7	8	84,4	0
SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	476	24,3	200	85,0	17
VARBERGS SJUKHUS	54	24,1	27	83,4	0
<b>ÖSTERGÖTLAND</b>					
HÖGLANDSSJUKHUSET	135	24,5	65	84,4	3
LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	221	23,9	91	81,1	0
OSKARSHAMNS SJUKHUS	89	23,6	42	83,4	1
LÄNSSJUKHUSET RYHOV	97	24,3	41	84,8	5
VRINNEVISJUKHUSET	277	23,9	105	81,9	3
VÄSTERVIKS SJUKHUS	55	23,3	18	75,6	1
<b>NORRLAND</b>					
GÄLLIVARE SJUKHUS	1	28,0	0		0
LÄKARHUSET HERMELINEN	15	24,2	9	87,5	0
MEDICIN DIREKT	96	24,5	35	86,0	2
ÖRNSKÖLDVIKS SJUKHUS	27	23,6	11	75,2	0
ÖSTERSUNDS SJUKHUS	16	24,4	7	85,1	1
PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	19	24,4	8	89,6	0
SKELLEFTEÅ SJUKHUS	1	20,0	0		0
SPORTS MEDICINE UMEÅ	117	24,3	47	83,2	1
SOLLEFTEÅ SJUKHUS	23	24,2	10	73,3	0
SUNDERBY SJUKHUS	128	24,0	54	83,5	1
LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	29	23,9	8	82,3	2
NORRLANDS UNIVERSITETS- SJUKHUS, UMEÅ	321	24,0	134	85,1	7

KOOS funktion och knärelaterad livskvalitet (medelvärde) 2 år postop fördelat på klinik och region (operationsår 2007-2014)

Primära hamstringsgraft 2007-2014 för åldersintervallet 20-30 år

	Ålder vid operation		Medelvärde KOOS funktion och livskvalitet (2 år postop)		Förväntat bortfall pga ny operation
	Antal op	Medelålder	Antal svar	KOOS	Antal
<b>STOR STOCKHOLM</b>					
CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	14	27,1	4	63,6	0
DANDERYDS SJUKHUS	79	24,6	20	54,4	4
LÖWETS SPECIALIST-MOTTAGNING	87	24,2	43	68,7	2
KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	175	24,8	77	61,7	3
NACKA NÄRSJUKHUS	28	25,5	9	78,3	2
ODENPLANS LÄKARHUS	78	24,4	27	63,5	5
ORTOPEDISKA HUSET CAREMA	134	24,2	49	63,2	6

SABBATSBERG NÄRSJUKHUSET	22	25,2	10	52,1	0
SÖDERTÄLJE SJUKHUS	23	24,6	5	47,6	1
SÖDERSJUKHUSET	378	24,6	142	63,2	12
SOPHIAHEMMET	9	25,1	2	47,2	1
ORTHOCENTER STOCKHOLM	78	24,1	30	64,3	4
CAPIO ARTRO CLINIC	1427	24,9	609	68,2	67
<b>SVEALAND + GOTLAND</b>					
AKADEMISKA SJUKHUSET	18	23,1	4	65,9	1
LASARETTET I ENKÖPING	16	24,0	2	27,2	0
ELISABETHSJUKHUSET	265	23,9	91	67,7	8
FALU LASARETT	137	24,6	53	57,5	5
GÄVLE SJUKHUS	103	23,7	45	55,8	2
HUDIKSVALLS SJUKHUS	106	23,2	38	57,5	1
KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	166	24,2	75	56,0	5
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	148	23,9	68	61,8	5
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	103	23,8	46	64,1	0
NORRTÄLJE SJUKHUS	45	24,9	9	66,9	1
NYKÖPINGS LASARETT	37	23,7	12	58,5	1
ÖREBRO USÖ	93	24,1	37	57,9	2
SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	46	23,2	18	63,7	0
VÄSTERÅS CENTRAL- LASARETTET	75	23,7	26	57,5	0
VISBY LASARETT	19	24,6	6	68,2	0
VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	35	23,8	5	70,5	3
<b>SKÅNE</b>					
ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	118	23,5	46	59,0	4
HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	256	23,8	122	62,7	4
HELSINGBORGS SJUKHUS	115	23,9	37	55,1	4
LUNDS UNIVERSITET	98	23,9	52	64,0	1
MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	183	24,6	81	57,7	6
ORTHOCENTER I SKÅNE	25	24,4	13	67,2	0
SKÅNES UNIVERSITETS- SJUKHUS	403	24,2	159	55,4	8
<b>HALLAND</b>					
HALMSTADS SJUKHUS	26	24,2	6	45,0	3
<b>SMÅLAND + BLEKINGE</b>					
KALMAR SJUKHUS	196	24,1	82	61,9	6
BLEKINGESJUKHUSET	33	24,0	9	51,9	0
LJUNGBY LASARETT	82	23,0	37	63,5	2
CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	146	23,8	57	65,2	4
VÄRNAMO SJUKHUS/ ORTOPEDKLINIKEN	33	23,9	9	53,5	1
<b>VÄSTRA GÖTALAND + HALLAND</b>					
ALINGSÅS LASARETT	79	23,9	34	53,9	3
ART CLINIC	9	23,2	2	84,4	0
SÖDRA ÄLVSBOGGS SJUKHUS	58	23,7	23	50,3	2
FRÖLUNDA SPECIALIST- SJUKHUS	85	24,4	38	59,7	5
ORTHOCENTER/ IFK-KLINIKEN	277	24,4	122	67,6	17

KUNGSBACKA SJUKHUS	227	24,1	92	60,7	15
KUNGÄLVS SJUKHUS	31	24,0	14	59,9	0
CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	83	25,1	36	66,4	2
LIDKÖPINGS SJUKHUS	92	24,0	43	50,3	2
CAPIO MOVEMENT	342	24,0	144	62,8	16
NU-SJUKVÅRDEN	255	24,3	115	61,6	15
PERAGO ORTOPEDKLINIK	45	24,5	15	62,3	3
KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	11	23,4	5	59,8	0
SPORTSMED	14	25,7	8	57,3	0
SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	476	24,3	200	62,4	17
VARBERGS SJUKHUS	54	24,1	27	58,5	0
<b>ÖSTERGÖTLAND</b>					
HÖGLANDSSJUKHUSET	135	24,5	65	65,7	3
LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	221	23,9	91	56,0	0
OSKARSHAMNS SJUKHUS	89	23,6	42	59,6	1
LÄNSSJUKHUSET RYHOV	97	24,3	41	63,5	5
VRINNEVISJUKHUSET	277	23,9	105	58,9	3
VÄSTERVIKS SJUKHUS	55	23,3	18	53,5	1
<b>NORRLAND</b>					
GÄLLIVARE SJUKHUS	1	28,0	0		0
LÄKARHUSET HERMELINEN	15	24,2	9	63,3	0
MEDICIN DIREKT	96	24,5	35	65,0	2
ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	27	23,6	11	43,0	0
ÖSTERSUNDS SJUKHUS	16	24,4	7	57,6	1
PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	19	24,4	8	67,9	0
SKELLEFTEÅ SJUKHUS	1	20,0	0		0
SPORTS MEDICINE UMEÅ	117	24,3	47	61,7	1
SOLLEFTEÅ SJUKHUS	23	24,2	10	50,6	0
SUNDERBY SJUKHUS	128	24,0	54	63,3	1
LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	29	23,9	8	58,8	2
NORRLANDS UNIVERSITETS- SJUKHUS, UMEÅ	321	24,0	134	61,7	7

## Icke rekonstruerade främre korsbandsckador

Under 2014–2015 har ett forskningsprojekt pågått där vi har jämfört självrapporterad knäfunktion och livskvalitet mellan patienter som genomgått främre korsbandsrekonstruktion och patienter med främre korsbandsckada som inte genomgått rekonstruktion. Sedan registrets start har alla patienter med främre korsbandsckada haft möjlighet att fylla i svar på enkäterna KOOS och EQ5D. För analysen har data som fyllts i av dessa kategoriserats i fyra tidsintervaller: inom 6 månader efter skadan (baseline, n=306) samt 1 år (n=350), 2 år (n=358) och 5 år (n=114) efter skada. Beroende på när skadan inträffade har uppföljningsenkäter skickats ut till dessa patienter i ett försök att få svar på flera uppföljningstillfällen. Sammanlagt var det 879 unika patienter (några besvarade enkäter vid flera tillfällen) och cirka 56 % av alla patienter var män. För att jämföra med patienter som har genomgått en rekonstruktion, har fyra lika stora grupper av patienter i samma kön samt motsvarande ålder och samma aktivitet vid skada, som svarat innan rekonstruktionen (baseline, cirka 3 månader efter skadan och högst 3 månader innan rekonstruktion) samt 1, 2 och 5 år efter rekonstruktionen, identifierats.

Resultaten visar att vid baseline rapporterade patienter som inte genomgick rekonstruktion, något sämre funktion i knäleden (KOOS symptom, smärta, dagliga aktiviteter och idrott, i genomsnitt 4 till 5 poäng sämre) samt lägre hälsorelaterad livskvalitet mätt med EQ5D index. Resultaten var liknande vid 1 och 2-årsuppföljningen där patienter som inte genomgick rekonstruktion rapporterade lägre funktion vid idrott och livskvalitet (medelskillnad vid 1 år 12,4 respektive 13,2 poäng samt vid 2 år 4,5 och 6,9 poäng). Även vid 5-årsuppföljning rapporterade patienter som inte genomgått rekonstruktion något lägre värden.

Vid tolkningen av resultaten måste man ta hänsyn till att registret enbart följer upp ett begränsat antal patienter som inte genomgår rekonstruktion. Enligt epidemiologiska studier kan man förvänta sig att det är cirka 3000 patienter som får en främre korsbandsckada varje år som väljer att inte genomgå en rekonstruktion. Det skulle innebära att vår uppföljning baseras på mindre än 20 % av alla patienter.

## Septisk artrit efter korsbandskirurgi

Förekomsten av septisk artrit efter främre korsbandsrekonstruktion är angiven med en varierande incidens 0,25–1,7 %. Ett pågående forskningsprojekt samkör data mellan Korsbandsregistret och Socialstyrelsens Patient- och Läkemedelsregister. Alla ACLR mellan åren 2006–2013 inkluderas.

Preliminära data visar på en förekomst av 1,2 % (n=325) med en majoritet män (72,0 %). Medeltid till diagnos var 17,6 dagar. Fortsatt analys kommer identifiera potentiella riskfaktorer så som ålder, BMI, graftval, samtidig procedur och operationstid.

## Antibiotikaproylax

Antibiotika ges i princip vid alla operationer (99,2 %). Det vanligaste preparatvalet är Cloxacillin (95,2 %) följt av Clindamycin (2,4 %) och Cefuroxim (1,2 %). Vid 71 % av operationerna ges en dos antibiotika. Återstoden får två eller fler doser.

## Diskussion

Korsbandsregistret startades 2005 och täcker uppskattningsvis över 90 % av alla korsbandsoperationer som utförs i Sverige. Korsbandsrekonstruktionen förbättrar både funktion och knärelaterad livskvalitet jämfört med innan operation, men begränsningar kvarstår även efter främre korsbandsoperation. Patienter med främre korsbandsskada som genomgår stabiliserande operation uppnår inte samma funktion som hos en oskadad åldersmatchad population. Självrapporterade patientupplevda kvalitetsindikatorer visar att dessa patienter upplever en sänkt livskvalitet 1, 2, 5 och 10 år efter operationen och att den framför allt är relaterad till begränsad knärelaterad livskvalitet.

Ett antal förbättringsprojekt diskuteras i styrgruppen och är nödvändiga för att förbättra registrets användbarhet. 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 tidigare år 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 register samt även med ett antal andra kvalitetsregister. Målsättningen är att medverka i utvecklingen av förenklade metoder 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.

Ett stort tack till alla deltagande kliniker och användare. Utan era insatser överlever inte denna typ av register.

## Egna referenser

Snaebjornsson T, Hamrin Senorski E, Sundemo D, Svantesson E, Westin O, Musahl V, Alentorn-Geli E, Samuelsson K (2017) *Adolescents and female patients are at increased risk for contralateral anterior cruciate ligament reconstruction: a cohort study from the Swedish National Knee Ligament Register based on 17,682 patients*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. DOI 10.1007/s00167-017-4517-7

Hamrin Senorski E, Sundemo D, Murawski CD, Alentorn-Geli E, Musahl V, Fu F, Desai N, Stalman A, Samuelsson K (2017) *No differences in subjective knee function between surgical techniques of anterior cruciate ligament reconstruction at 2-year follow-up: a cohort study from the Swedish National Knee Ligament Register*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. DOI 10.1007/s00167-017-4521-y

Desai N, Andernord D, Sundemo D, et al. *Revision surgery in anterior cruciate ligament reconstruction: a cohort study of 17,682 patients from the Swedish National Knee Ligament Register*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017;25(5):1542-54. doi: 10.1007/s00167-016-4399-0 [published Online First: 2016/12/21]

Samuelsson K, Magnussen RA, Alentorn-Geli E, et al. *Equivalent Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Scores 12 and 24 Months After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction - Results From the Swedish National Knee Ligament Register*. *Am J Sports Med* 2017

Snaebjornsson T, Hamrin Senorski E, Ayeni OR, et al. *Graft Diameter as a Predictor for Revision Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and KOOS and EQ-5D Values: A Cohort Study From the Swedish National Knee Ligament Register Based on 2240 Patients*. *Am J Sports Med* 2017;363546517704177. doi: 10.1177/0363546517704177 [published Online First: 2017/05/02]

Svantesson E, Sundemo D, Hamrin Senorski E, Alentorn-Geli E, Musahl V, Fu FH, Desai N, Stalman A, Samuelsson K (2016) *Double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction is superior to single-bundle reconstruction in terms of revision frequency: a study of 22,460 patients from the Swedish National Knee Ligament Register*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. DOI 10.1007/s00167-016-4387-4

Reinholdsson J, Kraus-Schmitz J, Forssblad M, et al. *A non-response analysis of 2-year data in the Swedish Knee Ligament Register*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016 doi: 10.1007/s00167-015-3969-x

Faltstrom A, Hagglund M, Magnusson H, et al. *Predictors for additional anterior cruciate ligament reconstruction: data from the Swedish national ACL register*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24(3):885-94. doi: 10.1007/s00167-014-3406-6

Røtterud JH, Sivertsen EA, Forssblad M, Engebretsen L, Årøen A. *Effect on Patient-Reported Outcomes of Debridement or Microfracture of Concomitant Full-Thickness Cartilage Lesions in Anterior Cruciate Ligament-Reconstructed Knees: A Nationwide Cohort Study From Norway and Sweden of 357 Patients With 2-Year Follow-up*. *Am J Sports Med*. 2016 Feb;44(2):337-44. doi: 10.1177/0363546515617468. Epub 2015 Dec 11.

Owesen C, Sandven-Thrane S, Lind M, Forssblad M, Granan LP, Årøen A. *Epidemiology of surgically treated posterior cruciate ligament injuries in Scandinavia*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2015 Sep 19. [Epub ahead of print]

Björnsson H, Andernord D, Desai N, Norrby O, Forssblad M, Petzold M, Karlsson J, Samuelsson K. *No difference in revision rates between single- and double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: a comparative study of 16,791 patients from the Swedish national knee ligament register*. *Arthroscopy*. 2015 Apr;31(4):659-64.

Andernord D, Desai N, Björnsson H, Gillén S, Karlsson J, Samuelsson K. *Predictors of contralateral anterior cruciate ligament reconstruction: a cohort study of 9061 patients with 5-year follow-up*. *Am J Sports Med*. 2015 Feb;43(2):295-302.



- Andernord D, Desai N, Björnsson H, Ylander M, Karlsson J, Samuelsson K. *Patient predictors of early revision surgery after anterior cruciate ligament reconstruction: a cohort study of 16,930 patients with 2-year follow-up.* Am J Sports Med. 2015 Jan;43(1):121–7
- Fältström A, Hägglund M, Magnusson H, Forssblad M, Kvist J. *Predictors for additional anterior cruciate ligament reconstruction: data from the Swedish national ACL register.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2014 Nov 1.
- Gifstad T, Foss OA, Engebretsen L, Lind M, Forssblad M, Albrektsen G, Drogset JO. *Lower risk of revision with patellar tendon autografts compared with hamstring autografts: a registry study based on 45,998 primary ACL reconstructions in Scandinavia.* Am J Sports Med. 2014 Oct;42(10):2319-28.
- Kvist J, Kartus J, Karlsson J, Forssblad M. *Results from the Swedish Anterior Cruciate Ligament register.* Arthroscopy. 2014 Apr 17.
- Andernord D, Norrby O, Petzold M, Eriksson B, Forssblad M, Karlsson J, Samuelsson K. *Surgical Predictors of Outcome 1 after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction, Results from the Swedish National Knee Ligament Register comprising 13,415 patients.* Am J Sports Med. 2014 Apr 28.
- Andernord D, Björnsson H, Petzold M, Eriksson BI, Forssblad M, Karlsson J, Samuelsson K. *Surgical Predictors of Early Revision Surgery After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Results From the Swedish National Knee Ligament Register on 13,102 Patients.* Am J Sports Med. 2014 Apr 28;42(7):1574–1582.
- Desai N, Björnsson H, Samuelsson K, Karlsson J, Forssblad M. *Outcomes after ACL reconstruction in patients 40 years and older.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2014 Feb;22(2):379-86.
- Røtterud JH, Sivertsen EA, Forssblad M, Engebretsen L, Årøen A. *\*Effect of Meniscal and Focal Cartilage Lesions on Patient-Reported Outcome After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Nationwide Cohort Study From Norway and Sweden of 8476 Patients With 2-Year Follow-up.* Am J Sports Med. 2013 Jan 31.
- Ahldén M, Samuelsson K, Sernert N, Forssblad M, Karlsson J, Kartus J. *The Swedish National Anterior Cruciate Ligament Register: a report on baseline variables and outcomes of surgery for almost 18,000 patients.* Am J Sports Med. 2012 Oct;40(10):2230-5.
- Barenius B, Forssblad M, Engström B, Eriksson K. *Functional recovery after anterior cruciate ligament reconstruction, a study of health-related quality of life based on the Swedish National Knee Ligament Register.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2012 Aug 12.
- 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.
- Granán LP, Forssblad M, Lind M, Engebretsen L. *The Scandinavian ACL registries 2004–2007: baseline epidemiology.* Acta Orthop. 2009 80:563-567.

## Externa referenser

- Sandon A, Werner S, Forssblad M. *Predictors for returning to football after ACL reconstruction in football players*. Accepted Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. April 2014
- Boström Windhamre H, Mikkelsen C, Forssblad M, Willberg L. *Postoperative septic arthritis after ACL reconstruction – does it affect the outcome? A retrospective controlled study*. Arthroscopy. 2014 May 15.
- Nordenvall R, Bahmanyar S, Adami J, Stenros C, Wredmark T, Felländer-Tsai L. *A population-based nationwide study of cruciate ligament injury in Sweden, 2001-2009: incidence, treatment and sex differences*. Am J Sports Med. 2012 Aug;40(8):1808-13.
- 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.



**XBase**

THE SWEDISH NATIONAL  
KNEE LIGAMENT REGISTER