

XBase

THE SWEDISH NATIONAL
KNEE LIGAMENT REGISTRY

Svenska korsbandsregistret. Årsrapport 2020.

www.aclregister.nu



VI GÖR
VÅR DEN
BÄTTRE

20

Innehållsförteckning

Förord.....	3	Främre korsbandsrekonstruktion på barn under 15 år.....	21
Målsättning & måluppfyllelse	3	Operationsvariabler.....	23
Framtidsvision för svenska kvalitetsregistret.....	4	Fixation i tibia	27
Påverkan av Covid-19.....	5	Fixation i femur	28
Förbättringsområden och åtgärder.....	5	Revisioner och operation av motsatta sidan.....	29
Täckning och svarsfrekvens.....	6	KOOS knärelaterad livskvalitet	34
Finansiering av korsbandsregistret	8	Multiligamentära skador.....	36
Ersättningssystem och korsbandsoperationer.....	8	Menisksuturer.....	36
Organisation.....	8	Portaler.....	37
IT-organisation.....	9	Nytt ligament	37
Forskningssamarbete.....	9	Antibiotikaprofylax	37
Registerdata.....	10	Patientrapporterad funktion och livskvalitet (PROM)	38
Antal operationer per klinik under 2005–2020.....	10	Funktionsbedömningar	41
Ålder och könsfördelning vid operation	10	Lärdomar	41
Aktivitet vid skada.....	15	Begränsningar	42
Operationstider och antal operatörer	16	Diskussion	43
Tid mellan skada och operation.....	19	Slutsatser.....	43
Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård.....	20	Korta presentationer av publikationer 2020	44
		Egna referenser	54

3564 primäroperationer och 319 revisioner. 69 opererande kliniker 2020:

AKADEMISKA SJUKHUSET ALERIS ELISABETHSJUKHUSET ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG ANGERED NÄRSJUKHUS ART CLINIC GÖTEBORG ART CLINIC JÖNKÖPING ARTROCENTER BLEKINGESJUKHUSET CAPIO ARTRO CLINIC CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB CAPIO ORTOPEDISKA HUSET CENTRALLASARETTET VÄXJÖ CITYAKUTEN PRIVATVÅRD DANDERYDS SJUKHUS DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI FALU LASARETT FRÖLUNDA SPECIALIST-SJUKHUS FRÖLUNDAORTOPEDEN GHP ORTHOCENTER STOCKHOLM GÄLLIVARE SJUKHUS GÄVLE SJUKHUS HELSINGBORGS SJUKHUS HUDIKSVALLS SJUKHUS HÄSSLEHOLMS SJUKHUS HÖGLANDSSJUKHUSET KALMAR SJUKHUS KARLSTAD CENTRALSJUKHUS KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN KUNGSBACKA SJUKHUS KUNGÄLVSSJUKHUS KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK LJUNGBY LASARETT LÄKARHUSET HERMELINEN LÄNSSJUKHUSET RYHOV LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL MOVEMENT MEDICAL AB MÅLARSJUKHUSET ESKILSTUNA NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ NORRTÄLJE SJUKHUS NU-SJUKVÅRDEN NYKÖPINGS LASARETT ORTHOCENTER I SKÅNE ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN ORTOPEDSPECIALISTERNA OSKARSHAMNS SJUKHUS PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET SKELLEFTEÅ SJUKHUS SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS SOPHIAHEMMET SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA SPORTS MEDICINE UMEÅ SPORTSMED SUNDERBY SJUKHUS SÖDERMALMS ORTOPEDI SÖDER-SJUKHUSET SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS VISBY LASARETT VRINNEVISJUKHUSET VÄRNAMO SJUKHUS/ORTOPEDKLINIKEN VÄSTERVIKS SJUKHUSVÄSTERÅS CENTRALLASARETTET VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK ÖRNSKÖLDSDSVIKS SJUKHUS ÖSTERSUNDS SJUKHUS

Förord

Incidensen av främre korsbandsskada har rapporterats från flertal studier med ett intervall på 32–70 per 100 000 invånare och år. Nyare svenska studier som utgår från populationsbaserade nationella data har visat att incidensen ligger på cirka 80 per 100 000 invånare och 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 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 8 000 individer drabbas av korsbandsskada årligen varav ca 4 000 opereras. Senare tids studier visar att ungefär 20 % av de opererade patienterna måste opereras igen inom några år på grund av komplikationer, framför allt på grund av menisk- och/eller broskskada, rörelseinskränkning eller dålig funktion av det rekonstruerade korsbandet. Resultaten efter revision 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. Ett ökat antal operationer över åren utförs av operatörer som gör fler än 30 operationer per år, vilket är positivt och ett uttalat mål.

Korsbandsregistret var inledningsvis ett operationsregister, men försöker nu registrera fler och fler 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 fortsatt med att försöka involvera fysioterapeuter mer i arbetet och arbetar med att 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 upplagd 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 uppemot 100 kliniker i Sverige som bedriver ortopedisk vård. Av dessa har 69 (i stort sett oförändrat över tiden) rapporterat till korsbandsregistret att de utför korsbandskirurgi under 2020 och 93 kliniker har rapporterat sedan 2005.

Validitet för inmatade data

Patientrapporterade data kan inte valideras retrospektivt, men antas vara valida då det är patienten själv som registrerar. Det finns omfattande felkontroller vid inmatning och kontinuerligt sker körning av kontrollprogram.

Kirurgiska data matas in av operatör och målsättningen för svenska korsbandsregistret är att minst 95 % av all inmatade data direkt stämmer överens med patientjournal och operationsberättelse. En tidigare studie som vi själva utfört 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 till engelska 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. Stygruppen planerar även en engelsk översättning för årsrapporten 2020.

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 mindre än hälften av alla patienter svarar efter 5 år.

Driften av databasen administreras av Karolinska universitetssjukhuset i egenskap av registerägare. Ett samarbete med övriga ortopediska register har nu startat upp och korsbandsregistret deltar i detta arbete.

Påverkan av Covid-19

Påverkan på svensk sjukvård har varit stor sedan pandemins start mars 2020. En extrem belastning inom IVA vård och sjukhusvård har skett. Elektiv kirurgi har påverkats genom utlåning av personal och brist på material/läkemedel. Antalet korsbandsoperationer har minskat med cirka 10 % likvärdigt med Danmark och Norge. Den totala elektiva kirurgin har i Sverige minskat med upptill 40 %. En del av den minskade korsbandskirurgin kan säkert hänföras till de restriktioner inom idrotten som regeringen och Folkhälsomyndigheten beslutat om. En stor del av ungdomsidrotten och nivån ”strax under” elitidrotten har stoppats. Tiden mellan skada och operation har förlängts. En överflyttning av operationer från sjukhus till privata kliniker har också skett. Verksamheten kan förhoppningsvis normaliseras andra halvåret 2021.

Förbättringsområden och åtgärder

Inklusion av alla skadade individer oavsett behandling

Registret är fortfarande till största delen 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 rehabiliteringsenheter 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. Arbetet har dock försenats med hänsyn till GDPR och sekretessfrågor.

Preoperativa patientrapporterade data

För de patienter som opereras har frekvensen av egen inmatning av patientrapporterade data innan operation varit ca 60 %. Skillnaden mellan olika kliniker är stor. Styrgruppen har till sitt förfogande en administratör 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 %).

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. En tidigare genomförd validering har påvisat en generellt 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, och vi ser ingen trend till förbättring utan snarare en försämring. Uppföljningsdata efter ett (55 %), två (49 %), fem (45 %) och tio (40 %) år har dock fortsatt låg svarsfrekvens. Glädjande nog gav 10 årsuppföljningen för 2005–2020 ca 40 % svarsfrekvens. Se tabell 1A nedan. 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 arbetar internationellt på att förkorta de patientrapporterade enkäterna (PROM) framför allt Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), men även ersätta den med nya enkäter. 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 ökning av svarsfrekvenserna har fortsatt hög prioritet.

TABELL 1A

Svarsfrekvens KOOS fördelat på operationsår

År	KOOS									
	pre-op		1 år postop		2 år postop		5 år postop		10 år postop	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2020	2497	63								
2019	2855	65	1902	43						
2018	2520	61	2001	49	1491	37				
2017	2592	62	2122	51	1891	46				
2016	2698	69	2058	53	1719	46				
2015	2795	74	1882	50	1754	48	1180	34		
2014	2663	72	2147	58	1406	39	1456	43		
2013	2830	76	2421	65	1894	52	1465	42		
2012	2671	71	2315	62	1934	53	1532	44		
2011	2539	71	2343	66	1858	54	1252	38		
2010	2520	70	2185	61	2191	63	1587	48	1131	36
2009	2427	74	1973	61	1664	53	1659	54	1379	47
2008	2113	67	1927	61	1533	50	1612	54	1199	42
2007	1680	58	1631	56	1501	53	1585	58	1182	45
2006	1545	59	1355	52	1309	51	1293	52	879	37
2005	1211	58	1082	52	1199	59	980	50	1102	59
Total	38156	67	29344	55	23344	49	15601	45	6872	40

TABELL 1B*Svarsfrekvens EQ-5D och / eller EQ-VAS fördelat på operationsår*

År	EQ-5D-3L index och / eller EQ-VAS									
	pre-op		1 år postop		2 år postop		5 år postop		10 år postop	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2020	2271	57								
2019	2577	58	1844	42	166	13				
2018	2370	57	1954	48	1449	36				
2017	2402	57	2102	50	1861	46				
2016	2459	63	2026	52	1682	45				
2015	2634	70	1819	48	1736	47	1141	33		
2014	2514	68	2093	57	1374	38	1424	42		
2013	2705	72	2376	64	1856	51	1437	41		
2012	2495	66	2266	60	1897	52	1506	43		
2011	2302	65	2294	65	1827	53	1229	37		
2010	2328	65	2122	60	2166	62	1561	47	1096	35
2009	2296	70	1921	59	1626	51	1630	54	1347	46
2008	2008	63	1970	62	1487	48	1584	53	1171	41
2007	1681	58	1788	62	1447	51	1562	57	1162	44
2006	1334	51	1474	56	1311	51	1248	51	864	36
2005	977	47	1037	50	1226	60	920	47	1087	58
Total	35353	62	29086	54	23111	48	15242	44	6727	39

Förbättringsseminarium

Ett arbete med att starta upp ett nationellt forskningsnätverk kring korsbandsskador har nu initierats och inom ramen för detta kommer ytterligare förbättringsarbete startas upp.

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 4 282 korsbandsoperationer (både primära och revisioner med operationskod NGE41) under 2019. I korsbandsregistret finns 4 417 registrerade operationer under samma år.

Vid matchning på personnummernivå ser vi att korsbandsregistret och patientregistret tillsammans har 4 918 unika korsbandsoperationer.

När det gäller andelen exakt matchande operationer i de båda registren var andelen för 2019 76,9%. 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 2020 föreligger för närvarande inte, därför har jämförelsen gjorts mot 2019.

För att resultaten ska vara trovärdiga och användbara i forskningssammanhang, bör svarsfrekvensen på patientrapporterade data vara hög. Svarsfrekvensen för EQ-5D är något lägre jämfört med KOOS.

Finansiering av korsbandsregistret

Med hänsyn till balanserade medel beviljades inga anslag 2019. Jämfört med tidigare år har anslagen minskat något och nya minskningar är att förvänta för framtiden. För 2020 och 2021 har nya anslag beviljats. Registerhållaren Magnus Forssblad är deltidanställd på Karolinska Sjukhusets ortopedklinik. Anna Pappas arbetar som administratör på halvtid med korsbandsregistret. Dan Friberg administrerar enkäter.

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 nu mellan 25 och 30 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. Nya regler och ersättningar kommer att införas från och med 1 oktober 2021.

Skillnaderna mellan landstingen när det gäller ersättningen är ett stort problem och skapar ojämlik sjukvård. Respektive klinik är bunden till samma ersättning som erhålls från det egna landstinget. Trots diskussioner med bland annat SKR 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 är av Karolinska Universitetssjukhuset och av 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 2020 av representanter från olika regioner i Sverige:

- Professor Martin Englund, Lunds universitet och Skånes Universitetssjukhus
- Docent Karl Eriksson, Södersjukhuset, Institutionen för klinisk forskning och utbildning Södersjukhuset, Karolinska Institutet, Stockholm

- Docent Magnus Forssblad, Karolinska Universitetssjukhuset, Centrum för Idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm och Praktikertjänst Ortopedi Stockholm
- Med dr Anne Fältström, Linköpings Universitet och Länssjukhuset Ryhov, Jönköping
- Docent Eric Hamrin Senorski, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborgs Universitet och Sportrehab, Göteborg
- Professor Jüri Kartus, NU-sjukvården, Trollhättan/Uddevalla
- Med dr Christina Mikkelsen, Capio Arthro Clinic och Centrum för Idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm
- Med dr Paul Neuman, Skånes Universitetssjukhus
- Professor Kristian Samuelsson, Sahlgrenska universitetssjukhuset och Göteborgs Universitet, Göteborg
- Med dr Anders Stålman, Capio Arthro Clinic och Centrum för Idrottsskadeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm

Anna Pappas, Capio Arthro Clinic är adjungerad till styrgruppen som administratör.

Dan Friberg, Praktikertjänst Ortopedi Stockholm administrerar enkätutskick.

I egenskap av statistiker är Henrik Hedevik, Linköpings Universitet, adjungerad till styrgruppen.

IT-organisation

Svenska korsbandsregistret IT-administreras av Karolinska Universitetssjukhuset med både en relationsdatabas i grunden och med en webbaserad lösning för alla användare. 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 15 år. För att ytterligare öka studiepopulationen, och därmed träffsäkerhet i studier, uppmanar styrgruppen nationellt och internationellt samarbete där data från olika register 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. Ett ytterligare europeiskt initiativ är ett register för barn – PAMI.

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 2005–2020 har 52 734 primära korsbandsrekonstruktioner och 4040 revisioner registrerats.

Antal operationer per klinik 2005–2020

KOOS preop = Antal/andel patienter som svarat på preoperativ KOOS enkät inom 180 dagar före operationen.

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.

TABELL 2

Primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på region och klinik 2005-2018, 2019 och 2020

Region	Klinik	2020				2019				2005-2018			
		Primär		Revision		Primär		Revision		Primär		Revision	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Stor Stockholm	ASTRID LINDGRENS BARNSJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	209	1	137	65
	ARTROCENTER	42	7	2	4	50	9	7	12	133	22	15	10
	CAPIO S:T GÖRANS SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	102	5	2	2
	CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	7	0	0	0	20	6	16	62	74	2	3	4
	DANDERYDS SJUKHUS	11	0	3	27	26	2	13	46	403	21	170	40
	LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	0	0	0	0	0	0	0	0	247	0	217	88
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	2	0	0	0	12	1	0	0	679	43	382	53
	NACKA NÄRSJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	105	5	68	62
	ODENPLANS LÄKARHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	201	14	21	10
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	13	0	9	69	4	0	3	75	749	44	364	46
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	305	34	235	69	311	33	261	76	234	26	162	62
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	162	16	149	84	115	15	96	74	255	22	174	63
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	12	0	2	17	9	0	1	11	108	4	44	39
	SÖDERTÄLJE SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	10	11
	SÖDERSJUKHUSET	32	3	5	14	91	15	45	42	1548	127	876	52
	SOPHIAHEMMET	21	2	10	43	11	2	10	77	71	7	25	32
	GHP ORTHOCENTER STOCKHOLM	46	2	17	35	34	3	20	54	467	29	308	62
CAPIO ARTRO CLINIC	675	71	637	85	724	72	682	86	8524	808	8478	91	
Total	1328	135	1069	73	1407	158	1154	74	14200	1180	11456	74	
Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	75	11	12	14	49	11	6	10	270	16	15	5
	BOLLNÄS SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2	10	71
	LASARETTET I ENKÖPING	0	0	0	0	0	0	0	0	115	7	14	11
	ALERIS ELISABETHSJUKHUSET	95	12	68	64	78	14	58	63	944	100	667	64
	FALU LASARETT	17	1	5	28	43	2	16	36	618	35	265	41
	GÄVLE SJUKHUS	11	0	2	18	18	0	10	56	437	10	299	67
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	6	0	2	33	8	1	6	67	323	20	288	84
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	37	4	11	27	50	6	12	21	927	87	191	19
	KARLSKOGA LASARETT	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11	100
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	13	0	13	100	9	2	10	91	590	66	643	98
	MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	10	0	0	0	7	1	0	0	395	19	307	74
	NORRTÄLJE SJUKHUS	26	0	0	0	32	2	0	0	169	6	85	49
	NYKÖPINGS LASARETT	1	0	0	0	3	0	1	33	144	2	17	12
ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	42	0	36	86	61	4	61	94	510	28	229	43	
SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	221	17	87	37	

Tabell 2 fortsätter på nästa sida

Fortsättning Tabell 2

Primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på region och klinik 2005-2018, 2019 och 2020

Region	Klinik	2020				2019				2005-2018			
		Primär		Revision		Primär		Revision		Primär		Revision	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	60	38	3	60	57	2	37	63	82	2	23	27
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	43	25	2	56	50	0	27	54	370	18	153	39
	VISBY LASARETT	11	2	1	17	7	0	0	0	114	5	86	72
	VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	0	0	0	0	0	0	0	0	187	11	113	57
	DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI	15	5	1	31	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	462	219	35	44	472	45	244	47	6439	451	3503	51
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	40	21	3	49	14	1	8	53	647	46	548	79
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	59	52	2	85	75	6	72	89	930	39	880	91
	HELSINGBORGS SJUKHUS	51	31	6	54	85	2	54	62	736	37	669	87
	LUNDS UNIVERSITET	0	0	0	0	0	0	0	0	412	21	265	61
	MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	788	66	754	88
	ORTHOCENTER I SKÅNE	121	90	7	70	53	4	43	75	178	16	144	74
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	142	94	8	63	195	29	144	64	1937	164	1613	77
	Total	413	288	26	66	422	42	321	69	5628	389	4873	81
Halland	HALLANDS SJUKHUS HALMSTAD	0	0	0	0	0	0	0	0	68	6	37	50
	KUNGSBACKA SJUKHUS	140	106	10	71	137	13	82	55	961	74	625	60
	CAPIO MOVEMENT	124	68	5	53	78	13	66	73	1227	108	912	68
	ORTOPEDSPECIALISTERNA	41	26	2	60	56	5	35	57	123	4	90	71
	Total	305	200	17	62	271	31	183	61	2379	192	1664	65
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	16	14	0	88	16	1	15	88	72	4	63	83
	HÖGLANDSSJUKHUSET	24	17	2	65	43	1	40	91	513	17	244	46
	KALMAR SJUKHUS	18	15	4	68	27	5	18	56	711	46	462	61
	BLEKINGESJUKHUSET	17	11	0	65	20	0	10	50	148	1	57	38
	LJUNGBY LASARETT	1	0	0	0	6	0	0	0	243	9	84	33
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	12	4	0	33	31	0	26	84	374	5	269	71
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	9	7	2	64	30	3	10	30	403	27	188	44
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	25	22	3	79	41	1	35	83	640	38	541	80
	VÄRNAMO SJUKHUS/ORTOPEDKLINIKEN	9	4	0	44	27	0	12	44	75	1	62	82
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	10	4	0	40	11	0	7	64	174	4	51	29
	Total	141	98	11	64	252	11	173	66	3353	152	2021	58
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	0	0	0	0	5	0	3	60	344	31	306	82
	ART CLINIC GÖTEBORG	9	8	2	73	18	1	6	32	57	6	15	24
	SÖDRA ÄLVSBERGS SJUKHUS	15	2	0	13	33	2	8	23	216	1	115	53
	CARLANDERSKA ORTOPEDI	0	0	0	0	3	3	1	17	48	0	20	42
	DROTTNING SILVIAS BARN- OCH UNGDOMSSJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	72	1	4	5
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	12	4	1	31	17	2	5	26	23	0	11	48
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	33	10	5	26	33	1	8	24	301	32	279	84
	ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN	325	320	49	86	253	37	242	83	1609	179	1315	74
	KUNGÄLVS SJUKHUS	9	4	0	44	27	0	18	67	193	1	139	72
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	117	52	6	42	98	7	62	59	644	27	406	61
	LIDKÖPINGS SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	226	8	31	13
	NU-SJUKVÅRDEN	52	33	3	60	66	10	46	61	1282	142	1112	78
	PERAGO ORTOPEDKLINIK	0	0	0	0	0	0	0	0	124	14	50	36
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	16	13	0	81	33	1	16	47	136	3	47	34
	SPORTSMED	30	21	0	70	41	3	19	43	120	7	61	48
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	85	45	11	47	154	21	128	73	1958	204	1300	60
	VARBERGS SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	279	4	189	67
	ANGERED NÄRSJUKHUS	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	710	512	77	65	781	88	562	65	7632	660	5400	65

Tabell 2 fortsätter på nästa sida

Primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på region och klinik 2005-2018, 2019 och 2020

Region	Klinik	2020				2019				2005-2018					
		Primär		Revision		Besvarat KOOS pre-op		Revision		Primär		Revision		Besvarat KOOS pre-op	
		N	N	N	%	N	N	N	%	N	N	N	%	N	%
Östergötland	LINKÖPINGS HEALTH CARE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	100		
	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	31	0	19	61	63	3	37	56	879	53	665	71		
	VRINNEVISJUKHUSET	37	3	25	63	56	3	35	59	1017	55	705	66		
	Total	68	3	44	62	119	6	72	58	1897	108	1371	68		
Norrland	ALFREDSON TENDON CLINIC	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0		
	GÄLLIVARE SJUKHUS	12	0	2	17	8	1	4	44	65	1	36	55		
	LÄKARHUSET HERMELINEN	6	0	5	83	8	0	5	63	85	0	37	44		
	MEDICIN DIREKT	0	0	0	0	0	0	0	0	470	35	344	68		
	ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	18	0	17	94	24	0	24	100	182	8	184	97		
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	37	3	4	10	77	6	42	51	199	12	110	52		
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	52	73		
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	14	1	0	0	11	0	2	18	48	0	35	73		
	SPORTS MEDICINE UMEÅ	14	3	8	47	30	2	23	72	451	42	346	70		
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	0	0	0	0	0	0	0	0	60	1	42	69		
	SUNDERBY SJUKHUS	53	0	13	25	82	1	34	41	679	22	551	79		
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	5	0	3	60	0	0	0	0	77	0	44	57		
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	68	8	15	20	56	6	12	19	1186	72	735	58		
Total	227	15	67	28	296	16	146	47	3575	194	2516	67			
Total	3654	319	2497	63	4020	397	2855	65	45103	3326	32804	68			

Ålder och könsfördelning vid operation

Medelåldern hos patienter som genomgick en primär korsbandsoperation 2020 är 28 år för både kvinnor och män. 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.

Medelåldern vid revisionsoperation var 2020 25 år för kvinnor och 28 år för män.

Andelen kvinnor registrerade i registret är cirka 45 %.

Att andelen kvinnor registrerade i registret har ökat från tidigare i medeltal 40 % till 45 % vet vi inte orsaken till och bör kartläggas vidare. Kvinnor har i yngre åldrar och i idrotter som exempelvis fotboll och handboll en högre risk att drabbas av korsbandsskada jämfört med män. Totalt sett är det betydligt fler män som utövar dessa kontaktidrotter så det är svårt att uttala sig angående om kvinnor opereras i högre eller lägre utsträckning för sin korsbandsskada jämfört med män. 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.

TABELL 3A*Medelålder vid primära rekonstruktioner fördelat på kön och operationsår 2005-2020*

År	Kvinna				Man				Total			
	N	Info			N	Info			N	Info		
		saknas	MV	SD		saknas	MV	SD		saknas	MV	SD
2020	1654	0	28	12	1996	4	28	10	3650	4	28	11
2019	1847	1	28	12	2169	3	29	10	4016	4	28	11
2018	1699	1	28	12	2070	4	28	10	3769	5	28	11
2017	1732	0	28	12	2120	14	29	10	3852	14	28	11
2016	1664	0	27	12	1927	5	28	10	3591	5	28	11
2015	1477	0	27	12	2004	3	28	10	3481	3	28	11
2014	1480	0	27	12	1940	1	28	10	3420	1	28	11
2013	1447	0	26	11	2006	2	28	9	3453	2	27	10
2012	1507	0	26	11	2020	0	27	9	3527	0	27	10
2011	1424	0	26	11	1915	1	28	9	3339	1	27	10
2010	1381	1	25	11	1970	1	28	9	3351	2	27	10
2009	1293	0	25	11	1781	0	28	9	3074	0	27	10
2008	1291	0	26	11	1686	2	28	9	2977	2	27	10
2007	1171	0	25	10	1576	0	28	9	2747	0	27	10
2006	1034	0	26	10	1464	0	28	9	2498	0	27	10
2005	826	0	26	10	1163	0	28	9	1989	0	27	10
Total	22927	3	27	11	29807	40	28	10	52734	43	27	10

*MV, medelvärde; SD, standardavvikelse***TABELL 3B***Primära rekonstruktioner fördelat på åldersintervall vid operation och operationsår 2005-2020*

År	Åldersintervall vid operation															
	7-15 år		16-20 år		21-25 år		26-30 år		31-35 år		36-40 år		>40 år		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2020	283	8	804	22	720	20	573	16	391	11	295	8	584	16	3650	100
2019	296	7	931	23	747	19	658	16	372	9	275	7	737	18	4016	100
2018	279	7	892	24	721	19	632	17	348	9	284	8	613	16	3769	100
2017	264	7	853	22	803	21	581	15	375	10	313	8	663	17	3852	100
2016	254	7	866	24	754	21	547	15	309	9	262	7	599	17	3591	100
2015	235	7	804	23	749	22	531	15	307	9	299	9	556	16	3481	100
2014	217	6	850	25	755	22	494	14	322	9	256	7	526	15	3420	100
2013	207	6	931	27	775	22	472	14	305	9	285	8	478	14	3453	100
2012	211	6	987	28	766	22	505	14	337	10	302	9	419	12	3527	100
2011	217	6	936	28	687	21	474	14	303	9	301	9	421	13	3339	100
2010	227	7	967	29	659	20	469	14	310	9	298	9	421	13	3351	100
2009	204	7	883	29	590	19	426	14	304	10	277	9	390	13	3074	100
2008	180	6	815	27	570	19	410	14	337	11	296	10	369	12	2977	100
2007	188	7	760	28	506	18	394	14	305	11	277	10	317	12	2747	100
2006	161	6	644	26	460	18	395	16	299	12	263	11	276	11	2498	100
2005	123	6	493	25	393	20	297	15	253	13	201	10	229	12	1989	100
Total	3546	7	13416	25	10655	20	7858	15	5177	10	4484	9	7598	14	52734	100

TABELL 4A*Medelålder vid revisioner fördelat på kön och operationsår 2005-2020*

År	Kvinna				Man				Total			
	N	Info saknas	MV	SD	N	Info saknas	MV	SD	N	Info saknas	MV	SD
2020	141	0	25	9	177	1	28	8	318	1	27	9
2019	172	0	28	11	225	0	28	8	397	0	28	9
2018	170	0	27	9	184	0	28	9	354	0	27	9
2017	141	0	28	10	193	0	27	8	334	0	28	9
2016	137	0	26	9	168	0	28	9	305	0	27	9
2015	136	0	25	9	164	0	28	9	300	0	27	9
2014	122	0	25	9	159	0	27	8	281	0	26	9
2013	134	0	25	8	155	0	27	8	289	0	26	8
2012	108	0	24	8	136	0	28	9	244	0	26	8
2011	99	0	25	8	116	0	29	8	215	0	27	9
2010	88	0	26	10	135	0	29	8	223	0	28	9
2009	81	0	24	8	106	0	29	9	187	0	27	9
2008	78	0	27	9	112	1	29	8	190	1	28	9
2007	74	0	28	10	95	0	29	9	169	0	29	9
2006	60	0	28	10	68	0	29	8	128	0	29	9
2005	47	0	24	8	59	0	31	9	106	0	28	9
Total	1788	0	26	9	2252	2	28	8	4040	2	27	9

*MV, medelvärde; SD, standardavvikelse***TABELL 4B***Revisioner fördelat på åldersintervall vid operation och operationsår 2005-2020*

År	Åldersintervall vid operation															
	7-15 år		16-20 år		21-25 år		26-30 år		31-35 år		36-40 år		>40 år		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2020	1	0	68	21	97	31	79	25	26	8	18	6	29	9	318	100
2019	6	2	80	20	98	25	97	24	43	11	21	5	52	13	397	100
2018	5	1	85	24	97	27	68	19	29	8	33	9	37	10	354	100
2017	2	1	70	21	104	31	76	23	20	6	17	5	45	13	334	100
2016	3	1	80	26	87	29	50	16	33	11	21	7	31	10	305	100
2015	2	1	82	27	95	32	44	15	22	7	24	8	31	10	300	100
2014	3	1	80	28	81	29	42	15	32	11	15	5	28	10	281	100
2013	2	1	75	26	89	31	49	17	31	11	18	6	25	9	289	100
2012	4	2	75	31	71	29	31	13	25	10	20	8	18	7	244	100
2011	0	0	63	29	50	23	33	15	32	15	19	9	18	8	215	100
2010	4	2	53	24	54	24	39	17	26	12	24	11	23	10	223	100
2009	1	1	55	29	40	21	36	19	23	12	15	8	17	9	187	100
2008	1	1	42	22	46	24	32	17	31	16	20	11	18	9	190	100
2007	2	1	34	20	42	25	27	16	22	13	18	11	24	14	169	100
2006	1	1	24	19	33	26	20	16	22	17	12	9	16	13	128	100
2005	1	1	31	29	18	17	18	17	13	12	11	10	14	13	106	100
Total	38	1	997	25	1102	27	741	18	430	11	306	8	426	11	4040	100

TABELL 5*Primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på kön och operationsår 2005-2020*

År	Primära rekonstruktioner				Revisioner				Total			
	Kvinna		Man		Kvinna		Man		Kvinna		Man	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2020	1654	45	2000	55	141	44	178	56	1795	45	2178	55
2019	1848	46	2172	54	172	43	225	57	2020	46	2397	54
2018	1700	45	2074	55	170	48	184	52	1870	45	2258	55
2017	1732	45	2134	55	141	42	193	58	1873	45	2327	55
2016	1664	46	1932	54	137	45	168	55	1801	46	2100	54
2015	1477	42	2007	58	136	45	164	55	1613	43	2171	57
2014	1480	43	1941	57	122	43	159	57	1602	43	2100	57
2013	1447	42	2008	58	134	46	155	54	1581	42	2163	58
2012	1507	43	2020	57	108	44	136	56	1615	43	2156	57
2011	1424	43	1916	57	99	46	116	54	1523	43	2032	57
2010	1382	41	1971	59	88	39	135	61	1470	41	2106	59
2009	1293	42	1781	58	81	43	106	57	1374	42	1887	58
2008	1291	43	1688	57	78	41	113	59	1369	43	1801	57
2007	1171	43	1576	57	74	44	95	56	1245	43	1671	57
2006	1034	41	1464	59	60	47	68	53	1094	42	1532	58
2005	826	42	1163	58	47	44	59	56	873	42	1222	58
Total	22930	43	29847	57	1788	44	2254	56	24718	44	32101	56

Aktivitet vid skada

För både män och kvinnor är fotboll fortsatt den vanligaste aktiviteten i samband med att en korsbandsskada uppstår och det ser likadant ut år efter år. År 2020 var fotboll orsaken till korsbandsskada hos 29 % av kvinnorna och hos 49 % av männen. Den näst vanligaste aktiviteten vid skada var utförsäkning för både kvinnor (21 %) och män (10 %).

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 bollspelande ungdomar att undvika situationer som kan resultera i en korsbandsskada.

TABELL 6*Aktivitet vid skada på primära rekonstruktioner fördelat på kön 2019 och 2020*

Aktivitet	2020						2019					
	Kvinna			Man			Kvinna			Man		
	N	K%	R%	N	K%	R%	N	K%	R%	N	K%	R%
FOTBOLL	479	29	33	977	49	67	492	27	31	1076	50	69
ALPINT/TELEMARK	351	21	64	195	10	36	493	27	69	224	10	31
INNEBANDY	130	8	42	179	9	58	118	6	41	173	8	59
HANDBOLL	130	8	71	54	3	29	144	8	68	67	3	32
ANNAN IDROTT FRITID	65	4	67	32	2	33	58	3	55	48	2	45
BASKET	43	3	50	43	2	50	39	2	49	41	2	51
KAMPSPORT	40	2	43	53	3	57	41	2	45	51	2	55
RIDSPORT	33	2	97	1	0	3	27	1	96	1	0	4
RACKETSPORT	31	2	43	41	2	57	21	1	48	23	1	52
GYMNASTIK	31	2	78	9	0	23	54	3	89	7	0	11
CYKEL	24	1	52	22	1	48	21	1	43	28	1	57
MOTION	24	1	55	20	1	45	30	2	55	25	1	45
DANS	20	1	83	4	0	17	30	2	75	10	0	25
FRILUFTSLIV	19	1	56	15	1	44	15	1	58	11	1	42
STUDSMATTA	16	1	73	6	0	27	19	1	76	6	0	24
ARBETE	16	1	30	38	2	70	17	1	30	40	2	70
AMERIKANSK FOTBOLL / RUGBY	14	1	34	27	1	66	18	1	40	27	1	60
TRAFIK	14	1	29	35	2	71	26	1	42	36	2	58
SNOWBOARD	12	1	52	11	1	48	6	0	32	13	1	68
VOLLEYBOLL	11	1	61	7	0	39	16	1	55	13	1	45
ENDURO / MOTORCROSS	5	0	10	43	2	90	7	0	15	39	2	85
ISHOCKEY / BANDY	4	0	17	19	1	83	3	0	8	33	2	92
BROTTNING	4	0	22	14	1	78	6	0	35	11	1	65
SKATEBOARD	4	0	17	19	1	83	2	0	17	10	0	83
TURSKIDOR	2	0	50	2	0	50	2	0	40	3	0	60
WAKEBOARD / SURF	2	0	25	6	0	75	4	0	67	2	0	33
ANNAT	130	8	50	128	6	50	139	8	47	154	7	53
Total	1654	100	45	2000	100	55	1848	100	46	2172	100	54

K%, kolumnprocent inom kön; R%, radprocent inom aktivitet

Operationstider och antal operatörer

I Sverige liksom i flera andra länder, bland annat USA, utför många ortopederna få korsbandsoperationer. 76 % av de svenska korsbandskirurgerna utförde mindre än 30 primära operationer under 2020.

Mer positivt är att 67 % av alla korsbandsopererade patienter blir opererad av en ortoped som utförde minst 30 operationer per år.

I genomsnitt är operationstiden för en primär främre korsbandsrekonstruktion 70 minuter och drygt 93 minuter för en revisionsoperation.

TABELL 7A*Totala antalet rekonstruktioner och primära rekonstruktioner per operatör fördelat på operationsår 2005-2020*

År	Rekonstruktioner per operatör och år						Primära rekonstruktioner per operatör och år					
	<30		≥30		Total		<30		≥30		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2020	122	75	41	25	163	100	123	75	40	25	163	100
2019	116	69	51	31	167	100	119	71	48	29	167	100
2018	118	71	49	29	167	100	123	74	44	26	167	100
2017	113	68	54	32	167	100	117	70	50	30	167	100
2016	96	63	56	37	152	100	103	68	49	32	152	100
2015	111	69	50	31	161	100	116	72	45	28	161	100
2014	100	66	52	34	152	100	108	71	44	29	152	100
2013	103	65	56	35	159	100	108	68	51	32	159	100
2012	105	69	48	31	153	100	106	69	47	31	153	100
2011	106	69	47	31	153	100	106	69	47	31	153	100
2010	108	70	46	30	154	100	109	71	45	29	154	100
2009	109	74	39	26	148	100	112	76	36	24	148	100
2008	103	69	46	31	149	100	107	72	42	28	149	100
2007	104	74	37	26	141	100	108	77	33	23	141	100
2006	91	73	34	27	125	100	94	75	31	25	125	100
2005	81	77	24	23	105	100	82	78	23	22	105	100
Total	1686	70	730	30	2416	100	1741	72	675	28	2416	100

TABELL 7B*Rekonstruktioner per operatör fördelat på operationsår 2005-2020*

År		Rekonstruktioner per operatör och år					
		N	%	MV	SD	OP	OP %
2020	0-10 op	69	42	4	3	307	8
	11-29 op	53	33	18	6	940	24
	≥30 op	41	25	66	33	2726	69
	Total	163	100	24	30	3973	100
2019	0-10 op	60	36	5	3	286	6
	11-29 op	56	34	20	6	1120	25
	≥30 op	51	31	59	27	3011	68
	Total	167	100	26	27	4417	100
2005-2018	0-10 op	758	36	5	3	3613	7
	11-29 op	690	33	19	6	13095	27
	≥30 op	638	31	50	17	31674	65
	Total	2086	100	23	21	48382	100
Total	0-10 op	887	37	5	3	4206	7
	11-29 op	799	33	19	6	15155	27
	≥30 op	730	30	51	19	37411	66
	Total	2416	100	23	22	56772	100

MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; OP, operationer

Tabell 7B fortsätter på nästa sida

Fortsättning Tabell 7B

Primära rekonstruktioner per operatör fördelat på operationsår 2005-2020

År		Primära rekonstruktioner per operatör och år					
		N	%	MV	SD	OP	OP %
2020	0-10 op	73	45	5	3	331	9
	11-29 op	50	31	17	6	873	24
	≥30 op	40	25	61	30	2450	67
	Total	163	100	22	27	3654	100
2019	0-10 op	62	37	5	3	287	7
	11-29 op	57	34	19	5	1104	27
	≥30 op	48	29	55	24	2629	65
	Total	167	100	24	25	4020	100
2005-2018	0-10 op	799	38	5	3	3869	9
	11-29 op	700	34	19	6	13442	30
	≥30 op	587	28	47	15	27748	62
	Total	2086	100	22	19	45059	100
Total	0-10 op	934	39	5	3	4487	9
	11-29 op	807	33	19	6	15419	29
	≥30 op	675	28	49	17	32827	62
	Total	2416	100	22	20	52733	100

*MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; OP, operationer***TABELL 8***Operationstid (min) för primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på operationsår 2005-2020*

År	Primära rekonstruktioner					Revisioner				
	N	Info			MD	N	Info			MD
		saknas	MV	SD			saknas	MV	SD	
2020	3490	164	70	28	65	308	11	93	35	90
2019	3786	234	74	29	69	370	27	92	32	90
2018	3620	154	73	29	68	323	31	94	35	90
2017	3668	198	75	30	70	316	18	94	32	90
2016	3464	132	76	30	70	293	12	99	37	92
2015	3334	150	73	28	69	283	17	95	38	90
2014	3263	158	75	29	70	262	19	96	35	91
2013	3275	180	76	28	72	274	15	102	41	96
2012	3315	212	73	28	70	224	20	95	36	90
2011	3214	126	75	29	72	208	7	89	36	87
2010	3173	180	73	28	70	213	10	89	34	89
2009	2884	190	76	26	72	169	18	88	32	90
2008	2745	234	76	27	70	174	17	87	32	83
2007	2584	163	76	28	71	155	14	86	31	80
2006	2290	208	75	27	72	115	13	90	32	89
2005	1779	210	76	27	70	93	13	90	36	80
Total	49884	2893	74	28	70	3780	262	93	35	90

MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; MD, median

Tid mellan skada och operation

Tiden mellan skada och operation har ökat sedan 2019 troligen pga av Covid-19 pandemin. Det föreligger inte heller några uppenbara skillnader mellan privata och offentliga vårdgivare. Vad man kan notera är att i Norrland föreligger längst tid mellan skada och operation, 1020 dagar vilket är dubbelt gentemot övriga regioner.

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.

TABELL 9

Dagar mellan skada och operation av primär rekonstruktion fördelat på region (klinik) 2005-2020

Region	År	Dagar mellan skada och operation						
		N	Info saknas	MV	SD	MD	K1	K3
Stor Stockholm	2020	1265	63	405	932	137	77	285
	2019	1318	89	366	757	156	86	292
	2005-2018	13919	281	525	1050	197	104	423
Svealand + Gotland	2020	447	15	627	896	309	152	681
	2019	441	31	657	1145	280	163	561
	2005-2018	6282	157	688	1067	320	178	683
Skåne	2020	403	10	778	1448	285	145	644
	2019	408	14	599	955	279	163	548
	2005-2018	5497	131	694	1162	289	160	668
Halland	2020	288	17	578	1179	199	109	442
	2019	259	12	515	1048	170	96	453
	2005-2018	2298	81	569	843	268	147	607
Småland + Blekinge	2020	135	6	561	849	276	138	520
	2019	232	20	469	665	236	141	481
	2005-2018	3236	117	481	783	229	134	473
Västra Götaland	2020	664	46	402	778	183	97	370
	2019	736	45	426	847	177	93	342
	2005-2018	7438	194	556	975	246	130	508
Östergötland	2020	67	1	737	1125	338	204	864
	2019	119	0	461	520	251	144	508
	2005-2018	1859	38	556	775	280	172	571
Norrland	2020	218	9	1030	1650	366	201	864
	2019	282	14	859	1513	310	160	658
	2005-2018	3475	100	766	1240	329	166	769
Total	2020	3487	167	542	1070	203	98	438
	2019	3795	225	493	942	204	104	410
	2005-2018	44004	1099	594	1038	251	134	550

MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; MD, median; K1, 1:a kvartilen (25%); K3, 3:e kvartilen (75%)

Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård

Andelen dagkirurgi stiger sakta över tid och ligger nu på över 90 % av totala antalet operationer, både primära och revisioner. År 2005 var motsvarande siffra 50 %.

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.

TABELL 10

Dagkirurgi på primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på operationsår 2005-2020

År	Primära rekonstruktioner				Revisioner				Total			
	Dagkirurgi				Dagkirurgi				Dagkirurgi			
	Ja		Nej		Ja		Nej		Ja		Nej	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2020	3335	91	319	9	280	88	39	12	3615	91	358	9
2019	3643	91	377	9	336	85	61	15	3979	90	438	10
2018	3373	89	401	11	277	78	77	22	3650	88	478	12
2017	3379	87	487	13	254	76	80	24	3633	87	567	14
2016	3187	89	409	11	233	76	72	24	3420	88	481	12
2015	3012	86	472	14	241	80	59	20	3253	86	531	14
2014	2916	85	505	15	221	79	60	21	3137	85	565	15
2013	2922	85	533	15	223	77	66	23	3145	84	599	16
2012	2957	84	570	16	178	73	66	27	3135	83	636	17
2011	2754	82	586	18	154	72	61	28	2908	82	647	18
2010	2670	80	683	20	154	69	69	31	2824	79	752	21
2009	2450	80	624	20	140	75	47	25	2590	79	671	21
2008	2212	74	767	26	144	75	47	25	2356	74	814	26
2007	1688	61	1059	39	87	51	82	49	1775	61	1141	39
2006	1350	54	1148	46	72	56	56	44	1422	54	1204	46
2005	1004	50	985	50	54	51	52	49	1058	51	1037	49
Total	42852	81	9925	19	3048	75	994	25	45900	81	10919	19

TABELL 11

Dagkirurgi på primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på region 2005-2020

Region	År	Primära rekonstruktioner				Revisioner				Total			
		Dagkirurgi				Dagkirurgi				Dagkirurgi			
		Ja		Nej		Ja		Nej		Ja		Nej	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Stor Stockholm	2020	1280	96	48	4	122	90	13	10	1402	96	61	4
	2019	1319	94	88	6	136	86	22	14	1455	93	110	7
	2005-2018	10546	74	3654	26	759	64	421	36	11305	74	4075	26
Svealand + Gotland	2020	335	73	127	27	21	60	14	40	356	72	141	28
	2019	362	77	110	23	31	69	14	31	393	76	124	24
	2005-2018	4664	72	1775	28	291	65	160	35	4955	72	1935	28
Skåne	2020	398	96	15	4	24	92	2	8	422	96	17	4
	2019	403	95	19	5	40	95	2	5	443	95	21	5
	2005-2018	5164	92	464	8	344	88	45	12	5508	92	509	8
Halland	2020	264	87	41	13	14	82	3	18	278	86	44	14
	2019	242	89	29	11	23	74	8	26	265	88	37	12
	2005-2018	1697	71	682	29	101	53	91	47	1798	70	773	30
Småland + Blekinge	2020	121	86	20	14	11	100	0	0	132	87	20	13
	2019	221	88	31	12	9	82	2	18	230	87	33	13
	2005-2018	2315	69	1038	31	121	80	31	20	2436	70	1069	30
Västra Götaland	2020	658	93	52	7	70	91	7	9	728	93	59	7
	2019	712	91	69	9	76	86	12	14	788	91	81	9
	2005-2018	6732	88	900	12	551	83	109	17	7283	88	1009	12
Östergötland	2020	64	94	4	6	3	100	0	0	67	94	4	6
	2019	115	97	4	3	6	100	0	0	121	97	4	3
	2005-2018	1790	94	107	6	101	94	7	6	1891	94	114	6
Norrland	2020	215	95	12	5	15	100	0	0	230	95	12	5
	2019	269	91	27	9	15	94	1	6	284	91	28	9
	2005-2018	2966	83	609	17	164	85	30	15	3130	83	639	17
Total	2020	3335	91	319	9	280	88	39	12	3615	91	358	9
	2019	3643	91	377	9	336	85	61	15	3979	90	438	10
	2005-2018	35874	80	9229	20	2432	73	894	27	38306	79	10123	21

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 per 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.

Till skillnad mot totala antalet operationer är antalet opererade barn under 15 år oförändrat jämfört 2019.

TABELL 12

Primära rekonstruktioner på barn under 15 år fördelat på kön, region och klinik 2005-2020

Region	Klinik	Barn under 15 år							
		2020		2019		2005-2018		Total	
		Flicka N	Pojke N	Flicka N	Pojke N	Flicka N	Pojke N	Flicka N	Pojke N
Stor Stockholm	ASTRID LINDGRENS BARNSJUKHUS	0	0	0	0	97	89	97	89
	ARTROCENTER	1	0	1	1	3	0	5	1
	ODENPLANS LÄKARHUS	0	0	0	0	1	3	1	3
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	0	0	0	0	2	1	2	1
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	9	4	7	4	4	5	20	13
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	11	4	6	3	4	0	21	7
	SÖDERSJUKHUSET	0	0	0	0	3	1	3	1
	GHP ORTHOCENTER STOCKHOLM	0	0	2	0	7	7	9	7
	CAPIO ARTRO CLINIC	18	19	26	12	216	150	260	181
Total	39	27	42	20	337	256	418	303	
Svealand + Gotland	ALERIS ELISABETHSJUKHUSET	0	0	0	0	12	0	12	0
	FALU LASARETT	0	0	0	0	17	4	17	4
	GÄVLE SJUKHUS	0	0	0	0	5	2	5	2
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	0	0	0	0	2	1	2	1
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	1	1	1	0	13	5	15	6
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	0	0	2	0	9	1	11	1
	MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	0	0	0	0	2	2	2	2
	NORRTÄLJE SJUKHUS	0	0	0	1	1	0	1	1
	NYKÖPINGS LASARETT	0	0	0	0	1	1	1	1
	ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	0	2	2	2	17	3	19	7
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	1	2	2	0	1	0	4	2
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	2	0	1	1	3	3	6	4
	VISBY LASARETT	0	0	0	0	0	1	0	1
	VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	0	0	0	0	4	2	4	2
DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI	1	0	0	0	0	0	1	0	
Total	5	5	8	4	87	25	100	34	
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	0	0	0	0	7	1	7	1
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	1	0	1	0	7	1	9	1
	HELSINGBORGS SJUKHUS	2	3	2	1	11	1	15	5
	LUNDS UNIVERSITET	0	0	0	0	12	1	12	1
	MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	0	0	0	0	11	9	11	9
	ORTHOCENTER I SKÅNE	2	0	0	0	0	1	2	1
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	8	1	3	1	37	13	48	15
	Total	13	4	6	2	85	27	104	33
Halland	HALLANDS SJUKHUS HALMSTAD	0	0	0	0	1	1	1	1
	KUNGSBACKA SJUKHUS	6	0	3	4	10	3	19	7
	CAPIO MOVEMENT	0	0	0	0	6	1	6	1
Total	6	0	3	4	17	5	26	9	
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	0	0	0	0	1	0	1	0
	HÖGLANDSSJUKHUSET	2	0	3	0	10	8	15	8
	KALMAR SJUKHUS	0	1	2	1	15	4	17	6
	BLEKINGESJUKHUSET	1	0	0	0	2	0	3	0
	LJUNGBY LASARETT	0	0	0	0	5	0	5	0
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	0	0	1	0	11	3	12	3
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	0	0	2	0	7	5	9	5
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	1	0	1	2	20	6	22	8
	VÄRNAMO SJUKHUS / ORTOPEDKLINIKEN	0	0	1	0	0	1	1	1
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	0	0	0	0	5	0	5	0
	Total	4	1	10	3	76	27	90	31

Tabell 12 fortsätter på nästa sida

		Barn under 15 år							
		2020		2019		2005-2018		Total	
Region	Klinik	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke
		N	N	N	N	N	N	N	N
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	0	0	0	0	7	0	7	0
	ART CLINIC GÖTEBORG	0	0	1	1	0	0	1	1
	SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	0	0	0	0	2	0	2	0
	DROTTNING SILVIAS BARN- OCH UNGDOMSSJUKHUS	0	0	0	0	29	8	29	8
	ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	4	4	2	2	31	6	37	12
	KUNGÄLVS SJUKHUS	0	0	0	0	2	0	2	0
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	3	0	2	1	13	0	18	1
	NU-SJUKVÅRDEN	4	1	0	1	28	13	32	15
	PERAGO ORTOPEDKLINIK	0	0	0	0	4	0	4	0
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	0	0	4	0	4	2	8	2
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	6	1	5	0	25	12	36	13
	VARBERGS SJUKHUS	0	0	0	0	5	2	5	2
Total		17	6	14	5	150	43	181	54
Östergötland	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	2	0	1	0	16	1	19	1
	VRINNEVISJUKHUSET	2	0	0	1	7	1	9	2
	Total	4	0	1	1	23	2	28	3
Norrland	GÄLLIVARE SJUKHUS	0	0	0	0	1	0	1	0
	LÄKARHUSET HERMELINEN	0	0	0	0	3	0	3	0
	MEDICIN DIREKT	0	0	0	0	10	0	10	0
	ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	0	0	2	1	6	0	8	1
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	1	0	3	0	3	0	7	0
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	0	0	0	0	2	0	2	0
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	0	0	1	1	1	0	2	1
	SPORTS MEDICINE UMEÅ	1	0	1	0	7	4	9	4
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	0	0	0	0	2	0	2	0
	SUNDERBY SJUKHUS	0	0	1	0	28	3	29	3
NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	4	0	1	0	19	7	24	7	
Total		6	0	9	2	82	14	97	16
Total		94	43	93	41	857	399	1044	483

Operationsvariabler

Val av graft - typ av sena

På senare tid har andelen hamstringsgraft minskat från nästan 98 % till 85 % 2020. I stället har andelen patellargraft och framför allt quadricepsgraft ökat. Detta överensstämmer med den internationella utvecklingen. Men man ser ingen förändring av quadricepsgraft 2020. Överlägset vanligaste val av graft är dock fortfarande hamstringsgraft som kan bestå av semitendinosus eller semitendinosus och gracilis. Att operera med hamstrings är tekniskt enkelt, men kan ge något svagare flexion i knäleden framför allt första året efter operation. När hamstringsgraft började användas var det standard att göra dubbelvikt semitendinosus 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- och 90-talet var patellargraft standardmetod, men har minskat i popularitet sannolikt p.g.a. 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 patellargraft är att ett benblock kan användas i båda ändar vilket garanterar en bra inläkning av graftet i kanalen. På senare år har bland annat registerstudier indikerat att risken för graftsvikt och ruptur med behov av revision är något större om hamstringsgraft väljs. De senaste två åren har andelen hamstringsgraft dock minskat till förmån för patellargraft och i viss mån quadricepsgraft även om de absoluta talen fortfarande är små.

Quadricepsgraftet 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. Quadricepsgraft ger sannolikt mindre besvär med främre knäsmärta än patellargraft. Det har spekulerats i om patellargraft och quadricepsgraft ska övervägas som grafteralternativ oftare i patientgrupper där större risk för grafruptur kan förväntas. En nyligen publicerad prospektiv randomiserad studie som jämför quadricepsgraft mot hamstringsgraft visar inga skillnader avseende risk för reoperation, knästabilitet eller subjektiv funktion vid 2-årsuppföljning (Lind et al Br J Sports Med 2020). Fler studier behövs och det planeras för att studera resultat efter operation med quadricepsgraft i det svenska registret när tillräckligt med tvåårsdata på denna grupp föreligger.

Det har spekulerats i om patellargraft och quadricepsgraft ska övervägas oftare i patientgrupper där större risk för grafruptur kan förväntas. Denna utveckling har skett i Norge som numera använder patellargraft i ca 70 % av operationerna.

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 30 000 kronor vilket inte alltid ersätts i de ersättningsystem vi har i Sverige. Det måste också finnas tillgång till en -70 graders frys. 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 patellargraft i större utsträckning vid revisionsoperationer. Allograft och quadricepsgraft används också ofta vid revisioner.

TABELL 13

ACL graft på primära rekonstruktioner fördelat på region operationsår 2005-2020

Region	Graft	2020		2019		2005-2018		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Stor Stockholm	Patellargraft	54	4	78	6	829	6	961	6
	Hamstringsgraft	1086	82	1136	81	12458	90	14680	89
	Quadricepsgraft	171	13	171	12	407	3	749	5
	Annat*	9	1	14	1	109	1	132	1
	Total	1320	100	1399	100	13803	100	16522	100
Svealand + Gotland	Patellargraft	7	2	13	3	344	5	364	5
	Hamstringsgraft	447	97	454	97	5989	94	6890	94
	Quadricepsgraft	6	1	3	1	25	0	34	0
	Annat*	1	0	0	0	23	0	24	0
	Total	461	100	470	100	6381	100	7312	100
Skåne	Patellargraft	15	4	15	4	395	7	425	7
	Hamstringsgraft	367	90	365	87	5039	90	5771	90
	Quadricepsgraft	15	4	31	7	27	0	73	1
	Annat*	12	3	8	2	125	2	145	2
	Total	409	100	419	100	5586	100	6414	100
Halland	Patellargraft	12	4	17	6	172	7	201	7
	Hamstringsgraft	293	96	254	94	2148	92	2695	93
	Quadricepsgraft	0	0	0	0	1	0	1	0
	Annat*	0	0	0	0	3	0	3	0
	Total	305	100	271	100	2324	100	2900	100
Småland + Blekinge	Patellargraft	10	7	12	5	240	7	262	7
	Hamstringsgraft	129	91	237	94	3089	92	3455	93
	Quadricepsgraft	2	1	1	0	2	0	5	0
	Annat*	0	0	1	0	10	0	11	0
	Total	141	100	251	100	3341	100	3733	100
Västra Götaland	Patellargraft	178	26	150	19	389	5	717	8
	Hamstringsgraft	510	73	594	77	7047	93	8151	90
	Quadricepsgraft	9	1	17	2	37	0	63	1
	Annat*	0	0	12	2	91	1	103	1
	Total	697	100	773	100	7564	100	9034	100
Östergötland	Patellargraft	6	9	5	4	27	1	38	2
	Hamstringsgraft	62	91	112	96	1856	98	2030	98
	Quadricepsgraft	0	0	0	0	0	0	0	0
	Annat*	0	0	0	0	7	0	7	0
	Total	68	100	117	100	1890	100	2075	100
Norrland	Patellargraft	13	6	9	3	129	4	151	4
	Hamstringsgraft	207	92	270	92	3291	92	3768	92
	Quadricepsgraft	3	1	13	4	136	4	152	4
	Annat*	3	1	2	1	5	0	10	0
	Total	226	100	294	100	3561	100	4081	100
Total	Patellargraft	295	8	299	7	2525	6	3119	6
	Hamstringsgraft	3101	85	3422	86	40917	92	47440	91
	Quadricepsgraft	206	6	236	6	635	1	1077	2
	Annat*	25	1	37	1	373	1	435	1
	Total	3627	100	3994	100	44450	100	52071	100

* Allograft eller annat graft

TABELL 14**ACL graft på revisioner fördelat på region operationsår 2005-2020**

Region	Graft	2020		2019		2005-2018		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Stor Stockholm	Patellargraft	61	46	60	38	616	53	737	51
	Hamstringsgraft	16	12	41	26	351	30	408	28
	Quadricepsgraft	46	34	43	27	122	11	211	15
	Annat*	11	8	13	8	66	6	90	6
	Total	134	100	157	100	1155	100	1446	100
Svealand + Gotland	Patellargraft	19	56	26	58	230	52	275	53
	Hamstringsgraft	13	38	17	38	204	46	234	45
	Quadricepsgraft	2	6	1	2	8	2	11	2
	Annat*	0	0	1	2	2	0	3	1
	Total	34	100	45	100	444	100	523	100
Skåne	Patellargraft	9	35	5	12	150	39	164	36
	Hamstringsgraft	6	23	6	15	119	31	131	29
	Quadricepsgraft	9	35	27	66	25	6	61	13
	Annat*	2	8	3	7	95	24	100	22
	Total	26	100	41	100	389	100	456	100
Halland	Patellargraft	15	88	25	81	121	63	161	67
	Hamstringsgraft	2	12	6	19	58	30	66	28
	Quadricepsgraft	0	0	0	0	2	1	2	1
	Annat*	0	0	0	0	10	5	10	4
	Total	17	100	31	100	191	100	239	100
Småland + Blekinge	Patellargraft	6	55	7	64	74	49	87	51
	Hamstringsgraft	5	45	3	27	72	48	80	47
	Quadricepsgraft	0	0	1	9	3	2	4	2
	Annat*	0	0	0	0	1	1	1	1
	Total	11	100	11	100	150	100	172	100
Västra Götaland	Patellargraft	64	84	70	80	317	49	451	56
	Hamstringsgraft	1	1	7	8	202	31	210	26
	Quadricepsgraft	8	11	8	9	41	6	57	7
	Annat*	3	4	3	3	86	13	92	11
	Total	76	100	88	100	646	100	810	100
Östergötland	Patellargraft	2	67	3	50	69	64	74	63
	Hamstringsgraft	1	33	3	50	35	32	39	33
	Quadricepsgraft	0	0	0	0	4	4	4	3
	Annat*	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	3	100	6	100	108	100	117	100
Norrland	Patellargraft	0	0	4	25	51	26	55	24
	Hamstringsgraft	11	73	6	38	94	48	111	49
	Quadricepsgraft	2	13	4	25	44	23	50	22
	Annat*	2	13	2	13	5	3	9	4
	Total	15	100	16	100	194	100	225	100
Total	Patellargraft	176	56	200	51	1628	50	2004	50
	Hamstringsgraft	55	17	89	23	1135	35	1279	32
	Quadricepsgraft	67	21	84	21	249	8	400	10
	Annat*	18	6	22	6	265	8	305	8
	Total	316	100	395	100	3277	100	3988	100

* Allograft eller annat graft

Fixation i tibia

Numera dominerar kortikal metod som fixation i tibia, vilket användes i 63 % av operationerna under 2020. Lednära metod i form av skruvar används i övriga fall. Användandet av den resorberbara skruven ökade kraftigt mellan 2008–2013 för att sedan minska igen under senaste åren. Metallskruv har haft en avtagande trend mellan 2005–2013 för att sedan stabiliseras till lite under 20 % under de senaste 5 åren.

TABELL 15

Fixation i tibia på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2020 (%)

Fixation tibia		Operationsår									2011- 2005	Total
		2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012		
Kortikal	Cobra		<1%					<1%			<1%	<1%
	Märla	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	Endobutton	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	AO-skruv	20%	23%	24%	22%	21%	21%	21%	16%	18%	14%	18%
	Tightrope	29%	28%	28%	28%	27%	24%	20%	7%	1%	<1%	14%
	Suture washer	10%	7%	4%	3%	3%	<1%					2%
	Infinitybutton	4%	<1%									<1%
	Total	63%	59%	57%	53%	51%	48%	41%	24%	19%	15%	35%
Intrafix / Rigidfix	Intrafix			<1%	<1%	1%	2%	3%	7%	8%	17%	8%
	Rigidfix		<1%	<1%	<1%		<1%	<1%	<1%	<1%	5%	2%
	Total		<1%	<1%	<1%	1%	2%	3%	7%	9%	21%	10%
Lednära	Metallskruv	16%	19%	17%	19%	18%	16%	17%	23%	24%	35%	25%
	Metallskruv / Märla	<1%	<1%	2%	2%	3%	4%	4%	6%	7%	11%	6%
	Retroskruv	<1%	<1%	<1%	<1%		<1%	<1%	<1%	<1%	3%	1%
	Retrobutton	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	Resorberbar skruv	18%	18%	19%	21%	21%	23%	28%	33%	34%	12%	20%
	Metallskruv / Osteosutur	<1%	1%	1%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	1%	2%
	Resorberbar / Post	<1%	2%	2%	2%	3%	2%	3%	4%	3%	<1%	2%
	Total	37%	40%	42%	46%	47%	48%	56%	68%	71%	62%	55%
Annan	Mitekankare	<1%	<1%								<1%	<1%
	Annan	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%	<1%	<1%
	Total	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%	<1%	<1%
Total N		3654	4020	3774	3857	3556	3439	3388	3427	3486	19791	52392

Fixation i femur

Den vanligaste fixationen 2020 i femur är kortikalplatta som utgör 85 % av alla fixationer i femur. Tigh trope har ökat kraftigt sista åren och passerat Endobutton. Dock används Ultrabutton i strax under 10 % av fallen som är en likvärdig metod jämfört Tigh trope och Endobutton. Användandet av Tigh trope 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 85 % 2020. Anledningen är att den är enkel att använda utan några riktinstrument. Den kan sättas genom medial portal och operatören är inte 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. Metallskruv i lårbenet användes i 27 % av operationerna under 2005 när korsbandsregistret startade, men har sedan dess minskat stadigt till att idag endast användas vid under 15 % av operationerna.

TABELL 16

Fixation i femur på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2020 (%)

Fixation femur	Operationsår										Total	
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011-2005		
Kortikal	Endobutton	19%	23%	24%	23%	38%	44%	49%	57%	59%	37%	37%
	Märla				<1%			<1%		<1%	<1%	<1%
	AO-skruv	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	Toggleloc	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	1%	1%	1%	<1%	<1%
	Tigh trope	52%	54%	58%	62%	50%	42%	38%	30%	22%	2%	29%
	Interference-skruv					<1%					<1%	<1%
	Graftmax		<1%	<1%	<1%	<1%						<1%
	Ultrabutton	9%	9%	7%	5%							2%
	XO-button	<1%	<1%	<1%								<1%
	Infinitybutton	5%	<1%									<1%
	Total	85%	88%	90%	91%	89%	88%	89%	88%	82%	39%	70%
Rigidfix /	Rigidfix		<1%		<1%	<1%	<1%	2%	4%	26%	10%	
Transfix	Transfix				<1%		<1%	<1%	1%	12%	5%	
	Total		<1%		<1%	<1%	<1%	3%	5%	37%	15%	
Lednära	Metallskruv	13%	11%	9%	7%	7%	9%	10%	8%	11%	20%	13%
	Retrobutton		<1%		<1%	<1%	<1%		<1%	<1%	3%	1%
	Retroskruv	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	Ezloc										<1%	<1%
	Metallskruv / EndopEARL		<1%		<1%		<1%	<1%	<1%		<1%	<1%
	Resorberbar skruv	<1%										<1%
	Total	13%	12%	9%	8%	7%	9%	10%	8%	12%	23%	15%
Annan	Annan	1%	<1%	1%	2%	2%	2%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	Total	1%	<1%	1%	2%	2%	2%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
Total N		3654	4020	3774	3860	3558	3454	3396	3430	3492	19845	52483

Revisioner och operation av motsatta sidan

Under åren 2005–2020 har sammanlagt 4 040 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 reduceras antal revisioner till 2 341.

Revisionsfrekvensen totalt är 2,3 % inom 2 år och 4,5 % inom 5 år. Risken för revision eller ny korsbandsskada på motsatta knät är 4,0 respektive 8,2 %. Patellargraft har genomgående något lägre risk för revision men det rör sig om skillnader mellan 0,5 och 1 %. Bland idrotter har handboll den högsta revisionsfrekvensen och det gäller också generellt ungdomar under 20 år.

Vid hälften (50 %) av revisionerna används patellargraft och vid 25 % används quadricepsgraft. Detta förklaras av att hamstringsgraft är det i särklass vanligaste valet vid primäroperationen, och sannolikt har detta graft därför redan använts hos de patienter som behöver en revision. Nedan presenteras en tabell över revisionsfrekvens inom två år från indexoperation samt total revisionsfrekvens, fördelat på grafftyp vid indexoperationen. Hamstringsgraftet har en något högre revisionsfrekvens jämfört med patellargraft vid två år (2,4 % jämfört med 1,8 %), men då betydligt fler opereras med hamstringsgraft är slutsatser om graftvalets påverkan på risk för revision svårbedömt. Quadricepsgraftet har reviderats i 2,2 % av fallen men är en betydligt nyare teknik.

Nedan visas revisioner av samma knä inom två år per klinik. Klinikerna som presenteras är den klinik som initialt utfört första operationen, men inte nödvändigtvis revisionen. Styrgruppen har valt att presentera alla kliniker utan hänsyn till antalet primäroperationer. Vi kan också påpeka att vi presenterar andelen revisionsoperationer – vet ingenting om antal rupturer (antal opererade korsband som gått av vid ny skada). En hög andel revisioner behöver inte heller nödvändigtvis peka på dålig kvalitet – olika kliniker kan ha olika indikationer för revisioner, kan ha fler patienter som återgår till elitidrott och/eller skillnader i ålder och kön.

TABELL 17*ACL index som leder till revision inom 2 år fördelat på ACL index graft och fixation tibia**ACL index under operationsperioden 2005-01-01 till 2018-12-31*

Graft	Fixation tibia	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACL index	Ja		Nej		ACL index
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Patellargraft	Kortikal	2	1,4	140	98,6	142	5	3,5	137	96,5	142
	Intrafix / Rigidfix	0	0,0	14	100,0	14	2	14,3	12	85,7	14
	Lednära	40	1,8	2140	98,2	2180	108	5,0	2072	95,0	2180
	Annan	0	0,0	7	100,0	7	0	0,0	7	100,0	7
	Total	42	1,8	2301	98,2	2343	115	4,9	2228	95,1	2343
Hamstringsgraft	Kortikal	349	2,9	11869	97,1	12218	711	5,8	11507	94,2	12218
	Intrafix / Rigidfix	74	1,5	4779	98,5	4853	237	4,9	4616	95,1	4853
	Lednära	495	2,3	21070	97,7	21565	1212	5,6	20353	94,4	21565
	Annan	9	2,4	360	97,6	369	25	6,8	344	93,2	369
	Total	927	2,4	38078	97,6	39005	2185	5,6	36820	94,4	39005
Quadicepsgraft	Kortikal	9	5,0	170	95,0	179	14	7,8	165	92,2	179
	Intrafix / Rigidfix	0	0,0	1	100,0	1	0	0,0	1	100,0	1
	Lednära	4	1,0	407	99,0	411	10	2,4	401	97,6	411
	Annan	0	0,0	1	100,0	1	0	0,0	1	100,0	1
	Total	13	2,2	579	97,8	592	24	4,1	568	95,9	592
Allograft	Kortikal	1	3,3	29	96,7	30	2	6,7	28	93,3	30
	Intrafix / Rigidfix	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0	0
	Lednära	3	1,5	195	98,5	198	9	4,5	189	95,5	198
	Annan	0	0,0	4	100,0	4	0	0,0	4	100,0	4
	Total	4	1,7	228	98,3	232	11	4,7	221	95,3	232
Annat	Kortikal	0	0,0	28	100,0	28	1	3,6	27	96,4	28
	Intrafix / Rigidfix	0	0,0	7	100,0	7	0	0,0	7	100,0	7
	Lednära	2	3,1	63	96,9	65	4	6,2	61	93,8	65
	Annan	1	14,3	6	85,7	7	1	14,3	6	85,7	7
	Total	3	2,8	104	97,2	107	6	5,6	101	94,4	107
Total	Kortikal	361	2,9	12236	97,1	12597	733	5,8	11864	94,2	12597
	Intrafix / Rigidfix	74	1,5	4801	98,5	4875	239	4,9	4636	95,1	4875
	Lednära	544	2,2	23875	97,8	24419	1343	5,5	23076	94,5	24419
	Annan	10	2,6	378	97,4	388	26	6,7	362	93,3	388
	Total	989	2,3	41290	97,7	42279	2341	5,5	39938	94,5	42279

TABELL 18*ACL index som leder till revision inom 2 år fördelat på ACL index graft och fixation femur**ACL index under operationsperioden 2005-01-01 till 2018-12-31*

Graft	Fixation femur	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACL index	Ja		Nej		ACL index
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Patellargraft	Kortikal	9	2,0	433	98,0	442	19	4,3	423	95,7	442
	Rigidfix / Transfix	0	0,0	7	100,0	7	0	0,0	7	100,0	7
	Lednära	32	1,7	1856	98,3	1888	95	5,0	1793	95,0	1888
	Annan	1	11,1	8	88,9	9	2	22,2	7	77,8	9
	Total	42	1,8	2304	98,2	2346	116	4,9	2230	95,1	2346
Hamstringsgraft	Kortikal	679	2,5	26113	97,5	26792	1515	5,7	25277	94,3	26792
	Rigidfix / Transfix	102	1,4	7453	98,6	7555	346	4,6	7209	95,4	7555
	Lednära	137	3,1	4296	96,9	4433	308	6,9	4125	93,1	4433
	Annan	9	2,9	300	97,1	309	17	5,5	292	94,5	309
	Total	927	2,4	38162	97,6	39089	2186	5,6	36903	94,4	39089
Quadricepsgraft	Kortikal	12	2,2	535	97,8	547	20	3,7	527	96,3	547
	Rigidfix / Transfix	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0	0
	Lednära	1	2,1	46	97,9	47	4	8,5	43	91,5	47
	Annan	0	0,0	3	100,0	3	0	0,0	3	100,0	3
	Total	13	2,2	584	97,8	597	24	4,0	573	96,0	597
Allograft	Kortikal	4	2,2	181	97,8	185	11	5,9	174	94,1	185
	Rigidfix / Transfix	0	0,0	10	100,0	10	0	0,0	10	100,0	10
	Lednära	0	0,0	35	100,0	35	0	0,0	35	100,0	35
	Annan	0	0,0	2	100,0	2	0	0,0	2	100,0	2
	Total	4	1,7	228	98,3	232	11	4,7	221	95,3	232
Annat	Kortikal	1	1,4	69	98,6	70	4	5,7	66	94,3	70
	Rigidfix / Transfix	0	0,0	4	100,0	4	0	0,0	4	100,0	4
	Lednära	1	4,5	21	95,5	22	1	4,5	21	95,5	22
	Annan	1	9,1	10	90,9	11	1	9,1	10	90,9	11
	Total	3	2,8	104	97,2	107	6	5,6	101	94,4	107
Total	Kortikal	705	2,5	27331	97,5	28036	1569	5,6	26467	94,4	28036
	Rigidfix / Transfix	102	1,3	7474	98,7	7576	346	4,6	7230	95,4	7576
	Lednära	171	2,7	6254	97,3	6425	408	6,4	6017	93,6	6425
	Annan	11	3,3	323	96,7	334	20	6,0	314	94,0	334
	Total	989	2,3	41382	97,7	42371	2343	5,5	40028	94,5	42371

TABELL 19

ACL index som leder till revision inom 2 år fördelat på region och klinik där ACL index genomfördes

ACL index under operationsperioden 2005-01-01 till 2018-12-31

Region	Klinik	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACL index	Ja		Nej		ACL index
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Stor Stockholm	ASTRID LINDGRENS BARNSJUKHUS	3	1,5	203	98,5	206	11	5,3	195	94,7	206
	ARTROCENTER	6	4,9	116	95,1	122	7	5,7	115	94,3	122
	CAPIO S:T GÖRANS SJUKHUS	3	3,0	97	97,0	100	6	6,0	94	94,0	100
	CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	0	0,0	73	100,0	73	0	0,0	73	100,0	73
	DANDERYDS SJUKHUS	9	2,3	389	97,7	398	22	5,5	376	94,5	398
	LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	5	2,1	238	97,9	243	18	7,4	225	92,6	243
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	19	2,9	634	97,1	653	41	6,3	612	93,7	653
	NACKA NÅRSJUKHUS	2	1,9	102	98,1	104	7	6,7	97	93,3	104
	ODENPLANS LÄKARHUS	4	2,2	180	97,8	184	14	7,6	170	92,4	184
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	14	1,9	718	98,1	732	29	4,0	703	96,0	732
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	7	3,2	210	96,8	217	10	4,6	207	95,4	217
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	11	4,5	232	95,5	243	14	5,8	229	94,2	243
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	1	1,0	104	99,0	105	2	1,9	103	98,1	105
	SÖDERTÄLJE SJUKHUS	3	3,4	85	96,6	88	8	9,1	80	90,9	88
	SÖDERSJUKHUSET	35	2,3	1462	97,7	1497	87	5,8	1410	94,2	1497
	SOPHIAHEMMET	0	0,0	69	100,0	69	0	0,0	69	100,0	69
	GHP ORTHOCENTER STOCKHOLM	11	2,5	437	97,5	448	25	5,6	423	94,4	448
	CAPIO ARTRO CLINIC	200	2,5	7882	97,5	8082	482	6,0	7600	94,0	8082
	Total	333	2,5	13231	97,5	13564	783	5,8	12781	94,2	13564
	Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	8	3,1	248	96,9	256	18	7,0	238	93,0
BOLLNÄS SJUKHUS		0	0,0	12	100,0	12	1	8,3	11	91,7	12
LASARETTET I ENKÖPING		2	1,8	112	98,2	114	5	4,4	109	95,6	114
ALERIS ELISABETHSJUKHUSET		27	3,0	873	97,0	900	70	7,8	830	92,2	900
FALU LASARETT		9	1,5	591	98,5	600	27	4,5	573	95,5	600
GÄVLE SJUKHUS		4	0,9	422	99,1	426	18	4,2	408	95,8	426
HUDIKSVALLS SJUKHUS		8	2,6	302	97,4	310	14	4,5	296	95,5	310
KARLSTAD CENTRALSJUKHUS		16	1,8	889	98,2	905	49	5,4	856	94,6	905
KARLSKOGA LASARETT		0	0,0	11	100,0	11	3	27,3	8	72,7	11
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB		23	4,0	545	96,0	568	45	7,9	523	92,1	568
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA		6	1,6	381	98,4	387	12	3,1	375	96,9	387
NORRTÄLJE SJUKHUS		3	1,8	162	98,2	165	7	4,2	158	95,8	165
NYKÖPING LASARETT		2	1,4	137	98,6	139	9	6,5	130	93,5	139
ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN		11	2,2	480	97,8	491	23	4,7	468	95,3	491
SAMARITERHEMMETS SJUKHUS		1	0,5	217	99,5	218	9	4,1	209	95,9	218
SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA		2	2,5	77	97,5	79	3	3,8	76	96,2	79
VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET		2	0,6	361	99,4	363	8	2,2	355	97,8	363
VISBY LASARETT		3	2,7	107	97,3	110	7	6,4	103	93,6	110
VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK		4	2,2	176	97,8	180	7	3,9	173	96,1	180
Total		131	2,1	6103	97,9	6234	335	5,4	5899	94,6	6234
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	11	1,7	620	98,3	631	28	4,4	603	95,6	631
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	16	1,8	888	98,2	904	49	5,4	855	94,6	904
	HELSINGBORGS SJUKHUS	15	2,1	686	97,9	701	28	4,0	673	96,0	701
	LUNDS UNIVERSITET	6	1,5	397	98,5	403	26	6,5	377	93,5	403
	MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	17	2,2	745	97,8	762	51	6,7	711	93,3	762
	ORTHOCENTER I SKÅNE	5	3,1	157	96,9	162	10	6,2	152	93,8	162
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	32	1,7	1811	98,3	1843	90	4,9	1753	95,1	1843
Total	102	1,9	5304	98,1	5406	282	5,2	5124	94,8	5406	

Tabell 19 fortsätter på nästa sida

Fortsättning Tabell 19

Region	Klinik	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACL index	Ja		Nej		ACL index
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Halland	HALLANDS SJUKHUS HALMSTAD	3	4,6	62	95,4	65	8	12,3	57	87,7	65
	KUNGSBACKA SJUKHUS	23	2,5	892	97,5	915	49	5,4	866	94,6	915
	CAPIO MOVEMENT	43	3,7	1131	96,3	1174	88	7,5	1086	92,5	1174
	ORTOPEDSPECIALISTERNA	4	3,4	113	96,6	117	7	6,0	110	94,0	117
	Total	73	3,2	2198	96,8	2271	152	6,7	2119	93,3	2271
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	1	1,5	66	98,5	67	2	3,0	65	97,0	67
	HÖGLANDSSJUKHUSET	8	1,6	485	98,4	493	20	4,1	473	95,9	493
	KALMAR SJUKHUS	17	2,5	658	97,5	675	38	5,6	637	94,4	675
	BLEKINGESJUKHUSET	0	0,0	143	100,0	143	5	3,5	138	96,5	143
	LJUNGBY LASARETT	5	2,1	229	97,9	234	9	3,8	225	96,2	234
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	0	0,0	361	100,0	361	7	1,9	354	98,1	361
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	9	2,3	382	97,7	391	18	4,6	373	95,4	391
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	7	1,2	597	98,8	604	28	4,6	576	95,4	604
	VÄRNAMO SJUKHUS / ORTOPEDKLINIKEN	1	1,3	74	98,7	75	4	5,3	71	94,7	75
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	1	0,6	164	99,4	165	4	2,4	161	97,6	165
	Total	49	1,5	3159	98,5	3208	135	4,2	3073	95,8	3208
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	12	3,6	322	96,4	334	29	8,7	305	91,3	334
	ART CLINIC GÖTEBORG	2	3,7	52	96,3	54	4	7,4	50	92,6	54
	SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	5	2,4	206	97,6	211	9	4,3	202	95,7	211
	CARLANDERSKA ORTOPEDI	2	4,3	44	95,7	46	2	4,3	44	95,7	46
	DROTTNING SILVIAS BARN- OCH UNGDOMSSJUKHUS	3	4,2	69	95,8	72	8	11,1	64	88,9	72
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	0	0,0	23	100,0	23	0	0,0	23	100,0	23
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	11	3,8	280	96,2	291	20	6,9	271	93,1	291
	ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	89	5,9	1420	94,1	1509	146	9,7	1363	90,3	1509
	KUNGÄLVS SJUKHUS	4	2,1	188	97,9	192	10	5,2	182	94,8	192
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	18	2,9	597	97,1	615	32	5,2	583	94,8	615
	LIDKÖPINGS SJUKHUS	3	1,4	215	98,6	218	7	3,2	211	96,8	218
	NU-SJUKVÅRDEN	45	3,7	1182	96,3	1227	96	7,8	1131	92,2	1227
	PERAGO ORTOPEDKLINIK	6	5,0	113	95,0	119	7	5,9	112	94,1	119
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	3	2,4	124	97,6	127	6	4,7	121	95,3	127
	SPORTSMED	0	0,0	118	100,0	118	1	0,8	117	99,2	118
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	49	2,6	1837	97,4	1886	99	5,2	1787	94,8	1886
	VARBERGS SJUKHUS	4	1,5	270	98,5	274	13	4,7	261	95,3	274
Total	256	3,5	7060	96,5	7316	489	6,7	6827	93,3	7316	
Östergötland	LINKÖPINGS HEALTH CARE	0	0,0	1	100,0	1	0	0,0	1	100,0	1
	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	8	0,9	839	99,1	847	37	4,4	810	95,6	847
	VRINNEVISJUKHUSET	9	0,9	963	99,1	972	36	3,7	936	96,3	972
	Total	17	0,9	1803	99,1	1820	73	4,0	1747	96,0	1820
Norrland	ALFREDSON TENDON CLINIC	0	0,0	2	100,0	2	0	0,0	2	100,0	2
	GÄLLIVARE SJUKHUS	0	0,0	64	100,0	64	0	0,0	64	100,0	64
	LÄKARHUSET HERMELINEN	2	2,4	80	97,6	82	5	6,1	77	93,9	82
	MEDICIN DIREKT	9	2,1	430	97,9	439	36	8,2	403	91,8	439
	ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	2	1,1	177	98,9	179	9	5,0	170	95,0	179
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	4	2,2	181	97,8	185	10	5,4	175	94,6	185
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	0	0,0	68	100,0	68	2	2,9	66	97,1	68
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	0	0,0	48	100,0	48	3	6,3	45	93,8	48
	SPORTS MEDICINE UMEÅ	13	3,0	417	97,0	430	26	6,0	404	94,0	430
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	0	0,0	58	100,0	58	0	0,0	58	100,0	58
	SUNDERBY SJUKHUS	8	1,2	653	98,8	661	20	3,0	641	97,0	661
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	1	1,3	74	98,7	75	3	4,0	72	96,0	75
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	12	1,1	1125	98,9	1137	46	4,0	1091	96,0	1137
	Total	51	1,5	3377	98,5	3428	160	4,7	3268	95,3	3428
Total	1012	2,3	42235	97,7	43247	2409	5,6	40838	94,4	43247	

KOOS knärelaterad livskvalitet

Att endast titta på revisionsoperation som indikation på en misslyckad indexoperation säger förstås inte allt, då det inte är säkert att en patient revideras trots en dålig knäfunktion. Ett sätt att identifiera patienter som sannolikt har ett icke fullt fungerande korsband är att titta på andelen som har skattat under 44 poäng i KOOS knärelaterad livskvalitet efter två år från primäroperation. Tabellen på nästa sida visar svarsfrekvens på KOOS knärelaterad livskvalitet vid två år postoperativt samt antal och andel som skattat under 44 poäng på skalan, fördelat på region och klinik.

TABELL 20

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

ACL index under operationsperioden 2005-01-01 till 2018-12-31

Region	Klinik	KOOS knärelaterad livskvalitet 2 år postop									
		QoL < 44		QoL ≥ 44		Svarsfrekvens		Ej svar p.g.a. ny operation		ACL Index	
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Stor Stockholm	ASTRID LINDGRENS BARNSJUKHUS	18	14,2	109	85,8	127	61,7	6	2,9	206	
	ARTROCENTER	10	19,2	42	80,8	52	42,6	10	8,2	122	
	CAPIO S:T GÖRANS SJUKHUS	12	19,7	49	80,3	61	61,0	2	2,0	100	
	CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	10	30,3	23	69,7	33	45,2	0	0,0	73	
	DANDERYDS SJUKHUS	62	37,3	104	62,7	166	41,7	10	2,5	398	
	LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	28	20,1	111	79,9	139	57,2	11	4,5	243	
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	84	29,6	200	70,4	284	43,5	26	4,0	653	
	NACKA NÄRSJUKHUS	17	34,0	33	66,0	50	48,1	1	1,0	104	
	ODENPLANS LÄKARHUS	14	17,5	66	82,5	80	43,5	8	4,3	184	
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	82	23,2	272	76,8	354	48,4	17	2,3	732	
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	13	14,8	75	85,2	90	41,5	8	3,7	217	
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	32	33,3	64	66,7	96	39,5	13	5,3	243	
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	5	9,4	48	90,6	54	51,4	1	1,0	105	
	SÖDERTÄLJE SJUKHUS	18	51,4	17	48,6	35	39,8	1	1,1	88	
	SÖDERSJUKHUSET	198	30,6	449	69,4	647	43,2	34	2,3	1497	
	SOPHIAHEMMET	5	15,6	27	84,4	32	46,4	1	1,4	69	
	GHP ORTHOCENTER STOCKHOLM	63	28,6	157	71,4	220	49,2	14	3,1	447	
	CAPIO ARTRO CLINIC	924	21,8	3322	78,2	4249	52,6	246	3,0	8082	
		Total	1595	23,6	5168	76,4	6769	49,9	409	3,0	13563
	Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	19	24,7	58	75,3	78	30,5	11	4,3	256
BOLLNÄS SJUKHUS		2	40,0	3	60,0	5	41,7	0	0,0	12	
LASARETTET I ENKÖPING		13	29,5	31	70,5	44	38,6	1	0,9	114	
ALERIS ELISABETHSJUKHUSET		101	27,0	273	73,0	374	41,6	28	3,1	900	
FALU LASARETT		95	36,1	168	63,9	264	44,0	13	2,2	600	
GÄVLE SJUKHUS		76	39,2	118	60,8	194	45,5	8	1,9	426	
HUDIKSVALLS SJUKHUS		43	32,1	91	67,9	134	43,2	9	2,9	310	
KARLSTAD CENTRALSJUKHUS		151	34,6	285	65,4	437	48,3	21	2,3	905	
KARLSKOGA LASARETT		4	66,7	2	33,3	6	54,5	0	0,0	11	
CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB		111	35,5	202	64,5	313	55,1	24	4,2	568	
MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA		74	38,3	119	61,7	193	49,9	4	1,0	387	
NORRTÄLJE SJUKHUS		15	26,3	42	73,7	57	34,5	2	1,2	165	
NYKÖPINGS LASARETT		24	40,0	36	60,0	60	43,2	5	3,6	139	
ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN		80	37,7	132	62,3	212	43,2	12	2,4	491	
SAMARITERHEMMETS SJUKHUS		33	30,6	75	69,4	108	49,5	2	0,9	218	
SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA		16	43,2	21	56,8	37	46,8	2	2,5	79	
VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET		72	44,7	89	55,3	161	44,4	7	1,9	363	
VISBY LASARETT		22	39,3	34	60,7	56	50,9	2	1,8	110	
VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK		25	37,9	41	62,1	66	36,7	4	2,2	180	
		Total	976	34,9	1820	65,1	2799	44,9	155	2,5	6234
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	78	27,7	204	72,3	282	44,7	15	2,4	631	
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	140	30,7	316	69,3	456	50,4	10	1,1	904	
	HELSINGBORGS SJUKHUS	110	36,1	195	63,9	305	43,5	16	2,3	701	

Tabell 20 fortsätter på nästa sida

Region	Klinik	Ej svar p.g.a. ny operation								ACL Index
		QoL < 44		QoL ≥ 44		Svarsfrekvens				
		N	%	N	%	N	%	N	%	
	LUNDS UNIVERSITET	61	28,0	157	72,0	218	54,1	10	2,5	403
	MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	147	39,7	223	60,3	370	48,6	24	3,1	762
	ORTHOCENTER I SKÅNE	20	24,4	62	75,6	82	50,6	4	2,5	162
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	315	36,0	559	64,0	875	47,5	41	2,2	1843
	Total	871	33,7	1716	66,3	2588	47,9	120	2,2	5406
Halland	HALLANDS SJUKHUS HALMSTAD	12	31,6	26	68,4	38	58,5	3	4,6	65
	KUNGSBACKA SJUKHUS	132	30,5	301	69,5	434	47,4	27	3,0	915
	CAPIO MOVEMENT	195	33,0	396	67,0	591	50,3	52	4,4	1174
	ORTOPEDSPECIALISTERNA	14	25,9	40	74,1	54	46,2	4	3,4	117
	Total	353	31,6	763	68,4	1117	49,2	86	3,8	2271
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	4	12,9	27	87,1	31	46,3	1	1,5	67
	HÖGLANDSSJUKHUSET	79	30,2	183	69,8	262	53,1	12	2,4	493
	KALMAR SJUKHUS	92	30,0	215	70,0	307	45,5	21	3,1	675
	BLEKINGESJUKHUSET	23	35,9	41	64,1	64	44,8	1	0,7	143
	LJUNGBY LASARETT	30	26,8	82	73,2	112	47,9	7	3,0	234
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	64	32,8	131	67,2	196	54,3	1	0,3	361
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	54	28,7	134	71,3	188	48,1	11	2,8	391
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	81	27,3	216	72,7	297	49,2	9	1,5	604
	VÄRNAMO SJUKHUS / ORTOPEDKLINIKEN	10	35,7	18	64,3	28	37,3	1	1,3	75
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	26	32,9	53	67,1	79	47,9	2	1,2	165
Total	463	29,6	1100	70,4	1564	48,8	66	2,1	3208	
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	52	34,7	98	65,3	150	44,9	15	4,5	334
	ART CLINIC GÖTEBORG	8	34,8	15	65,2	23	42,6	2	3,7	54
	SÖDRA ÄLVSBOGERS SJUKHUS	50	49,0	52	51,0	102	48,3	4	1,9	211
	CARLANDERSKA ORTOPEDI	6	31,6	13	68,4	19	41,3	1	2,2	46
	DROTTNING SILVIAS BARN- OCH UNGDOMSSJUKHUS	8	23,5	26	76,5	34	47,2	4	5,6	72
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	1	9,1	10	90,9	11	47,8	0	0,0	23
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	45	29,8	106	70,2	151	51,9	10	3,4	291
	ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	202	25,6	587	74,4	789	52,3	94	6,2	1509
	KUNGÄLVS SJUKHUS	40	37,0	68	63,0	108	56,3	6	3,1	192
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	80	27,0	216	73,0	296	48,1	23	3,7	615
	LIDKÖPINGS SJUKHUS	49	43,4	64	56,6	113	51,8	4	1,8	218
	NU-SJUKVÅRDEN	216	31,9	461	68,1	677	55,2	54	4,4	1227
	PERAGO ORTOPEDKLINIK	15	25,9	43	74,1	58	48,7	5	4,2	119
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	12	19,4	50	80,6	62	48,8	5	3,9	127
	SPORTSMED	17	25,4	50	74,6	67	56,8	0	0,0	118
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	324	35,4	590	64,6	914	48,5	56	3,0	1886
	VARBERGS SJUKHUS	52	32,9	106	67,1	158	57,7	3	1,1	274
	Total	1177	31,5	2555	68,5	3732	51,0	286	3,9	7316
Östergötland	LINKÖPINGS HEALTH CARE	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1
	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	145	36,3	255	63,8	400	47,2	13	1,5	847
	VRINNEVISJUKHUSET	152	33,4	303	66,6	455	46,8	17	1,7	972
	Total	297	34,7	559	65,3	856	47,0	30	1,6	1820
Norrland	ALFREDSON TENDON CLINIC	0	0,0	1	100,0	1	50,0	0	0,0	2
	GÄLLIVARE SJUKHUS	10	23,3	33	76,7	43	67,2	1	1,6	64
	LÄKARHUSET HERMELINEN	8	17,8	37	82,2	45	54,9	2	2,4	82
	MEDICIN DIREKT	66	29,9	155	70,1	221	50,3	9	2,1	439
	ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	47	46,1	55	53,9	102	57,0	2	1,1	179
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	21	26,9	57	73,1	78	42,2	6	3,2	185
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	13	35,1	24	64,9	37	54,4	0	0,0	68
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	7	30,4	16	69,6	23	47,9	0	0,0	48
	SPORTS MEDICINE UMEÅ	65	31,4	142	68,6	207	48,1	14	3,3	430
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	13	56,5	10	43,5	23	39,7	0	0,0	58
	SUNDERBY SJUKHUS	99	31,5	215	68,5	315	47,7	15	2,3	661
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	10	35,7	18	64,3	28	37,3	2	2,7	75
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	182	33,7	358	66,3	541	47,6	22	1,9	1137
	Total	541	32,6	1121	67,4	1664	48,5	73	2,1	3428
Total	6273	29,8	14802	70,2	21089	48,8	1225	2,8	43246	

Multiligamentära skador

Även om majoriteten av skador som registreras i korsbandsregistret är främre korsbandsskador registreras även multiligamentära och isolerade andra ligamentskador. Totalt registrerades 83 multiligamentära skador under 2020. Den i särklass vanligaste kombinationen var rekonstruktion av korsband med skada på inre ledbandet (MCL), där 37 operationer utfördes. 14 operationer var olika kombinationer av främre korsband och yttre ledband (LCL). Vid 16 tillfällen fanns en kombinationsskada på både det främre och det bakre korsbandet (PCL), och vid ett tillfälle sågs en mycket omfattande skada som involverade ACL, PCL, MCL, LCL samt det ”yttre bakre komplexet” (PLC).

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

TABELL 21

Kombinationer av multiligamentära skador på primära rekonstruktioner under perioden 2005-2020

	Graft					2020		2019		2005-2018		Total	
	ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	N	%	N	%	N	%	N	%
ACL*	---	---	---	---	---	3571	97,7	3912	97,3	44106	97,8	51589	97,7
ACL*	---	---	MCL	---	---	37	1,0	49	1,2	417	0,9	503	1,0
ACL*	PCL	---	---	---	---	16	0,4	23	0,6	194	0,4	233	0,4
ACL*	---	---	---	LCL	---	14	0,4	12	0,3	117	0,3	143	0,3
ACL*	PCL	MCL	---	---	---	6	0,2	6	0,1	74	0,2	86	0,2
ACL*	---	---	---	LCL	PLC	4	0,1	6	0,1	75	0,2	85	0,2
ACL*	PCL	---	---	LCL	PLC	4	0,1	4	0,1	36	0,1	44	0,1
ACL*	---	---	---	---	PLC	2	0,1	3	0,1	20	0,0	25	0,0
ACL*	PCL	---	---	LCL	---	0	0,0	2	0,0	24	0,1	26	0,0
ACL*	PCL	---	---	---	PLC	0	0,0	2	0,0	15	0,0	17	0,0
ACL*	PCL	MCL	LCL	---	PLC	0	0,0	1	0,0	10	0,0	11	0,0
ACL*	---	MCL	LCL	---	PLC	0	0,0	0	0,0	6	0,0	6	0,0
ACL*	---	MCL	LCL	---	---	0	0,0	0	0,0	6	0,0	6	0,0
ACL*	---	MCL	---	---	PLC	0	0,0	0	0,0	2	0,0	2	0,0
ACL*	PCL	MCL	---	---	PLC	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0
Total						3654	100	4020	100	45103	100	52777	100

* Inkluderar även de ACL som saknar information om graft

Menisksuturer

Registerdata från år 2005 till 2020 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 knappt 4 % till drygt 20 % när både primära- och revisionsoperationer räknas med. Inga större skillnader föreligger i frekvensen menisksuturerade mellan primära främre korsbandsrekonstruktioner och revisioner under år 2005 till 2020.

Stora skillnader finns mellan olika kliniker/regioner i rapporteringen av andelen menisksuturerade i registret.

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.

Portaler

91 % av operationer sker med medial portalt teknik. 7 % sker med transtibial teknik. 2020 utfördes endast 3 operationer med dubbel-tunnel teknik. 2008 var rekordår med denna teknik och då utfördes 203 operationer.

Nytt ligament

Mycket diskussion har förelegat de senaste åren kring anterolaterala strukturers betydelse för knästabilitet och dess roll vid korsbandskirurgi. Anterolaterala ligamentet (ALL) är en struktur inom det anterolaterala komplexet (ALC) som huvudsakligen består av tractus iliotibialis (ITB), ytlig och djup del, samt kapsel och ALL. ALL är sannolikt inte ett morfologiskt ligament utan mer troligt en struktur inom kapseln anterolateralt. Denna struktur anses förlöpa från laterala femurkondylen posterior och proximalt om laterala kollateralligamentet (LCL) till proximala tibia mellan Gerdys tuberkel och caput fibula. Den struktur som primärt har störst betydelse för anterior translation och inåtrotation vid extension är dock det främre korsbandet (ACL), andra stabilisatorer är ITB, lateral menisk och ALL/ anterolateral kapsel. Metoder för lateral tenodes i syfte att efterlikna ALL har presenterats. Den idag vanligaste är en sk modifierad LeMaire där en ca centimeter bred "remsa" av ITB lossas och passerar under LCL för att sedan fixeras dorsalt och proximalt om LCL i lateral femurepikondyl. Betydelsen av lateral tenodes vid korsbandskirurgi kan inte idag anses vara fullt klarlagd. Det har kommit studier som visar kraftigt minskad risk för graft ruptur, 21,7 % vs 3,3 % hos patienter med överrörlighet ifall ACL rekonstruktion görs med tillägg av lateral tenodes (Helito et al Arthroscopy 2019). En multicenter prospektiv studie som randomiserar patienter under 25 år med minst 2 av följande 3 kriterier; (1) grad 2 pivot shift eller mer, (2) önskan att återgå till pivoterande idrott, (3) generell ledlaxitet. I studien inkluderas 618 patienter med medelålder 18,9 år. Vid två års uppföljning ses 11 % graft ruptur för ACL rek och 4 % för ACL + lateral tenodes (relativ riskreduktion 0,67 95 % CI 0,36-0,83). 14 patienter behövde opereras med ACL + lateral tenodes för att förhindra en grafruptur (Getgood et al Am J Sports Med 2020). Indikationer för att lägga till detta som en augmentation vid ACL rekonstruktion anses ofta vara uttalad pivotering särskilt då hos unga patienter som avser återgå till pivoterande idrott, vid generell överrörlighet eller möjligen vid revisionsoperation. Det är viktigt vid lateral tenodes att inte skapa för stor spänning i denna samt att fixera med tibia i neutral till utåtrotterad position då det har diskuterats om en lateral tenodes kan skapa ökat tryck och belastning i laterala kompartiment, särskilt om meniskskada föreligger. Kunskapen om detta är idag fortsatt otillräckligt. Från och med 2018 är det möjligt att registrera en lateral tenodes samtidigt med ACL rekonstruktion i registret. Lateral tenodes har inte slagit igenom i Sverige och utförs endast på några få kliniker. Antalet operationer ökade till 82 2020 från 52 trots minskat totalt operationer. Majoriteten utfördes i rom av en så kallad modifierad LeMaire.

Antibiotikaprofylax

Antibiotika ges i princip vid alla operationer. Infektion är en ovanlig men fruktad komplikation. I en nyligen publicerad studie på svenskt material med korsbandsregistret som grund noteras infektionsfrekvens på 1,1% i Sverige. Riskfaktorer för infektion var manligt kön, hamstring graft och lång operationstid, >70 min. I studien noterades också att klindamycin som pre-op profylax var sämre än cloxacillin. Det ska sägas att skillnad i förekomst av infektion var stor mellan olika kliniker med som mest > 2% och lägst 0,2%. Lokala riktlinjer och infektionsförebyggande åtgärder är sannolikt av stor vikt.

På senare tid har flera studier kommit som beskriver minskad risk för infektion om graftet peroperativt prepareras med vankomycin. Dessa första studier visar på en mycket markant minskning av infektionsincidensen, men kan ha viss bias i sin studiedesign då en jämförelse med ett historiskt material har gjorts och resultatet kan ha påverkats av andra förbättringsåtgärder som gjorts under studieperioden. Användandet av vancomycinbad ökar i Sverige från 19% 2018, 24% 2019 till 30% 2020. Samtliga gav även preoperativ intravenös profylax. Antal kliniker som praktiserar detta är ganska stabilt 2018 – 19 kliniker, 2019 – 18 kliniker och 2020 19 kliniker. 2020 utförde 69 kliniker korsbandskirurgi registrerat i registret. De studier som har publicerats visar en dramatisk minskning av infektionsincidensen, men en diskussion som föreligger är risken för antibiotikaresistens och en annan är farhågan för hur vankomycin kan påverka graftet och eventuellt resultatet av operationen samt risken för revision. De publikationer som finns idag visar ingen säkerställd ökad risk för påverkan på senstrukturen eller ledbrusk och inte heller ökad risk för sämre subjektivt resultat eller risk för revision.

Frågan kvarstår idag om de data som finns gör att vi ska rekommendera att vankomycin ges till alla patienter som genomgår en främre korsbandsrekonstruktion eller om vi ska reservera det för patientgrupper där en ökad risk för infektion kan antas föreligga. Kanske bör en större randomiserad studie eller registerbaserad studie på ett stort material först genomföras. En studie baserat på det svenska korsbandsregistret och jämförelse med nationella patientdata pågår och resultat förväntas finnas färdigt 2022.

Patientrapporterad funktion och livskvalitet (PROM)

Alla patienter ombeds besvara två frågeformulär, KOOS och EQ-5D.

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. EQ-5D är ett frågeformulär för icke sjukdomsspecifik hälsorelaterad livskvalitet. EQ-5D 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 -0,594 ("värre än att vara död") och 1 ("full hälsa"). Även negativ index kan förekomma och indikerar då ett hälsotillstånd värre än döden. Det självskattade hälsotillståndet skattas också i en termometerliknande skala, EQ-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 2020 skiljer sig inte markant från tidigare års resultat.

TABELL 22

KOOS smärta, symtom och ADL (medelvärde) samt funktion och knärelaterad livskvalitet (medelvärde) 2 år postop fördelat på region och klinik

Primära hamstringsgraft under operationsperioden 2007-2018 för åldersintervallet 20-30 år

Region	Klinik	KOOS 2 år postop								Bortfall*	Primära ACL
		Smärta, Symtom & ADL			Funktion & Livskvalitet			Svars-frekvens			
		N	MV	SD	N	MV	SD	N	%		
Stor Stockholm	ARTROCENTER	14	90,9	11,6	14	73,5	23,7	14	35,0	3	43
	CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	11	82,9	17,6	11	65,4	19,8	11	47,8	0	23
	DANDERYDS SJUKHUS	53	75,2	19,5	53	49,4	28,7	53	38,1	4	143
	LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	47	86,3	15,3	47	68,5	25,5	47	55,3	2	87
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	88	84,6	14,0	88	60,5	26,2	88	43,1	6	210
	NACKA NÄRSJUKHUS	13	85,2	9,4	13	68,5	22,3	13	38,2	1	35
	ODENPLANS LÄKARHUS	27	84,9	14,3	27	64,7	23,1	27	36,0	6	81
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	84	87,0	11,9	84	67,2	23,2	84	36,7	6	235
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	15	88,5	8,6	15	67,9	17,7	15	26,8	5	61
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	19	81,0	15,2	19	55,1	25,3	19	33,9	1	57
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	4	79,8	11,4	4	55,2	11,1	4	57,1	0	7
	SÖDERTÄLJE SJUKHUS	9	78,1	11,6	9	47,4	23,3	9	28,1	0	32
	SÖDERSJUKHUSET	211	83,7	15,0	211	61,5	24,5	211	40,8	13	530
	SOPHIAHEMMET	3	69,5	10,0	3	45,6	10,7	3	25,0	1	13
	GHP ORTHOCENTER STOCKHOLM	58	82,2	13,9	58	59,6	23,7	58	44,3	6	137
	CAPIO ARTRO CLINIC	999	86,8	12,5	999	66,8	22,5	999	47,5	68	2170
	Total	1655	85,6	13,6	1655	64,8	23,6	1655	44,2	122	3864
Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	29	84,7	12,1	28	64,1	22,3	29	25,2	3	118
	BOLLNÄS SJUKHUS	1	62,4		1	21,9		1	20,0	0	5
	LASARETTET I ENKÖPING	12	78,8	16,3	12	56,1	28,4	12	24,0	0	50
	ALERIS ELISABETHSJUKHUSET	157	87,1	11,3	157	66,9	19,4	157	39,1	15	417
	FALU LASARETT	77	81,3	14,9	77	59,6	23,5	77	39,1	6	203
	GÄVLE SJUKHUS	63	79,9	17,9	63	56,3	26,0	63	46,0	2	139
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	57	79,5	14,4	57	57,3	23,1	57	39,3	2	147
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	127	80,2	16,4	126	58,1	25,1	127	47,9	4	269
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	101	81,7	14,8	101	59,1	25,1	101	50,5	6	206
	MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	51	85,9	11,9	51	63,9	22,8	51	40,8	0	125
	NORRTÄLJE SJUKHUS	24	83,2	16,0	24	61,4	25,8	24	30,4	0	79
	NYKÖPINGS LASARETT	19	80,1	18,7	19	56,1	23,1	19	39,6	1	49
	ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	66	82,7	14,8	66	61,3	25,9	66	35,3	4	191
	SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	18	82,0	15,2	18	63,7	21,2	18	39,1	0	46
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	11	81,5	18,7	11	60,4	23,7	11	42,3	1	27
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	48	79,1	17,9	48	56,0	24,2	48	36,9	2	132
	VISBY LASARETT	20	86,6	11,2	20	63,1	25,5	20	42,6	0	47
VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	25	80,3	18,0	25	56,9	26,2	25	32,9	2	78	
Total	906	82,4	15,0	904	60,5	23,9	906	39,7	48	2328	
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	59	83,9	12,1	59	58,1	23,6	59	42,4	4	143
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	191	82,8	15,9	191	60,9	23,9	191	50,5	3	381
	HELSINGBORGS SJUKHUS	85	77,7	18,1	85	54,5	26,8	85	36,0	6	242
	LUNDS UNIVERSITET	55	85,3	12,3	55	63,8	21,7	55	56,7	1	98
	MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	86	81,4	16,4	86	56,9	26,3	86	48,6	6	183
	ORTHOCENTER I SKÅNE	31	84,3	15,0	31	67,7	25,9	31	56,4	0	55
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	315	81,2	16,1	315	56,2	25,0	315	41,8	13	767
Total	822	81,8	15,8	822	58,3	24,9	822	44,8	33	1869	
Halland	HALLANDS SJUKHUS HALMSTAD	8	73,2	11,0	8	44,0	19,3	8	34,8	3	26
	KUNGSBACKA SJUKHUS	155	83,1	14,9	155	60,6	24,3	155	44,3	18	368
	CAPIO MOVEMENT	206	83,5	14,5	206	62,1	24,0	206	46,9	19	458
	ORTOPEDSPECIALISTERNA	25	89,1	7,7	25	67,4	23,2	25	47,2	3	56
Total	394	83,5	14,4	394	61,5	24,1	394	45,5	43	908	

Tabell 22 fortsätter på nästa sida

Region	Klinik	KOOS 2 år postop								Bortfall*	Primära ACL
		Smärta, Symtom & ADL			Funktion & Livskvalitet			Svarsfrekvens			
		N	MV	SD	N	MV	SD	N	%		
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	10	91,3	5,8	10	74,0	14,1	10	38,5	1	27
	HÖGLANDSSJUKHUSET	75	84,6	14,7	75	64,9	26,6	75	47,5	3	161
	KALMAR SJUKHUS	118	81,8	16,8	118	57,7	25,0	118	45,0	7	269
	BLEKINGESJUKHUSET	25	78,5	16,3	25	50,0	21,5	25	37,3	0	67
	LJUNGBY LASARETT	49	83,1	14,7	49	63,2	22,9	49	45,8	3	110
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	67	83,5	11,5	66	58,6	21,9	67	50,4	0	133
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	64	86,2	12,2	64	65,4	21,9	64	41,8	5	158
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	87	85,2	12,6	87	65,2	22,8	87	41,2	5	216
	VÄRNAMO SJUKHUS / ORTOPEDEKLINIKEN	11	78,7	14,0	11	50,1	22,5	11	34,4	1	33
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	30	76,0	18,6	30	53,0	22,6	30	37,5	1	81
	Total	536	83,2	14,6	535	61,0	23,8	536	43,6	26	1255
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	41	82,7	14,7	41	54,6	25,2	41	40,6	3	104
	ART CLINIC GÖTEBORG	10	87,0	15,1	10	68,2	23,6	10	32,3	0	31
	SÖDRA ÄLVSBOGERS SJUKHUS	45	79,9	18,4	45	53,7	25,1	45	48,9	2	94
	CARLANDERSKA ORTOPEDI	6	83,2	18,8	6	55,6	35,0	6	33,3	1	19
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	3	85,4	9,6	3	71,7	14,5	3	50,0	0	6
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	54	82,4	14,8	54	59,1	25,4	54	47,4	5	119
	ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	228	85,9	13,3	228	66,3	24,3	228	47,6	29	508
	KUNGÄLVS SJUKHUS	29	83,6	12,5	29	59,9	25,9	29	50,0	2	60
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	137	88,3	12,1	137	67,6	21,9	137	47,6	10	298
	LIDKÖPINGS SJUKHUS	46	77,6	18,7	46	50,1	23,3	46	51,1	2	92
	NU-SJUKVÅRDEN	170	82,0	15,9	170	59,1	24,9	170	49,6	11	354
	PERAGO ORTOPEDEKLINIK	17	82,2	13,5	17	59,9	24,4	17	34,0	3	53
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	25	84,4	13,2	25	64,9	20,7	25	41,7	1	61
	SPORTSMED	17	84,6	18,9	17	62,8	27,8	17	53,1	0	32
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	286	83,9	15,3	286	61,3	24,6	286	44,1	21	669
VARBERGS SJUKHUS	29	82,2	14,1	29	56,2	28,8	29	53,7	0	54	
	Total	1143	84,0	14,9	1143	61,6	24,7	1143	46,4	90	2554
Östergötland	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	144	82,2	15,9	144	58,0	24,4	144	44,7	1	323
	VRINNEVISJUKHUSET	174	81,3	15,4	174	59,6	24,3	174	42,4	4	414
	Total	318	81,7	15,6	318	58,9	24,3	318	43,4	5	737
Norrland	LÄKARHUSET HERMELINEN	16	85,5	11,0	16	64,1	19,3	16	69,6	0	23
	MEDICIN DIREKT	55	85,5	11,6	55	64,9	18,4	55	41,7	3	135
	ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	24	75,6	15,5	24	45,1	23,6	24	45,3	0	53
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	20	85,5	9,9	20	60,1	19,6	20	47,6	2	44
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	10	82,2	21,0	10	60,4	25,0	10	55,6	0	18
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	3	97,7	2,0	3	81,5	9,6	3	30,0	0	10
	SPORTS MEDICINE UMEÅ	83	83,9	14,1	83	61,7	23,2	83	45,4	2	185
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	11	74,6	11,9	11	48,4	24,0	11	36,7	0	30
	SUNDERBY SJUKHUS	86	83,9	15,0	86	63,0	23,0	86	40,0	6	221
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	8	82,3	15,2	8	58,8	18,1	8	28,6	2	30
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	181	84,3	13,5	181	59,9	23,8	181	42,5	6	432
	Total	497	83,8	13,9	497	60,6	22,9	497	42,8	21	1181
Total		6271	83,7	14,7	6268	61,6	24,1	6271	43,8	388	14696

* Förväntat bortfall p.g.a. ny operation; MV, medelvärde; SD, standardavvikelse

I nedanstående tabell redovisas data för KOOS 2 år postoperativt inom respektive klinik. Vi har endast inkluderat patienter med en ålder mellan 20 och 30 år som opererats med hamstringsgraft under perioden 2007–2018. I tabellen presenteras två konstruerade medelvärden inom KOOS; det första består av de tre dimensionerna smärta, andra symtom som svullnad, ledrörlighet, mekaniska symtom och funktionsnedsättning vid dagliga aktiviteter; det andra består av de två dimensionerna funktionsnedsättning vid idrott och fritidsaktiviteter och knärelaterad livskvalitet.

Funktionsbedömningar

Registret utvecklas ständigt och målsättningen är att kunna inkludera funktionsbedömningar som görs hos fysioterapeut. Detta innebär att man kan skapa en mer helhetsbild av resultatet efter korsbands-skadan och eventuellt korsbandsrekonstruktionen.

Patienter med en främre korsbands-skada har vanligtvis regelbunden kontakt med fysioterapeut oavsett om patienten behandlas med eller utan en främre korsbandsrekonstruktion. Fysioterapeuten utvärderar regelbundet resultatet av rehabiliteringen. Funktionsbedömningar som görs inkluderar vanligtvis mätning av rörlighet i knäleden, stabilitetsmätning manuellt eller med KT 1000, eventuellt sensibiliteitsbortfall, styrketester av quadriceps och hamstrings, olika hoppstester och patientrapporterade utfallsmått. Efter att en patient genomgått en främre korsbandsrekonstruktion så är det vanlig att dessa tester och bedömningar görs exempelvis 6-, 9- och 12-månader postoperativt. Testresultaten journalförs i nuläget av bedömaren. Tanken är nu att dessa data ska kunna matas in i korsbandsregistret och att resultaten kan skrivas ut i en mall som sedan kan ges till patienten för åiterrapport och i motivationshöjande syfte samt lägga in direkt i journalen. Detta för att koppla ihop testdata med operationsdata och patientrapporterade utfallsmått. Funktionsbedömningar som görs på icke operativt behandlade matas också in.

Fysioterapeuten ska precis som operatören kunna få återkoppling på hur det har gått för just dennes patienter och jämföra mellan olika sjukhus och vårdgivare runt om i landet. Resultaten är även viktiga för operatören för att få en helhetsbild av patientens funktion. Resultaten kan sedan användas i förbättringsarbete gällande omhändertagandet och rehabiliteringen av personer som ådragit sig en främre korsbands-skada och i forskningssyfte.

Arbetet kring struktureringen av införandet av funktionsbedömningar pågår.

Lärdomar

Två systematiska översiktsartiklar som inkluderade alla studier från registerna publicerades under 2018 och belyste faktorer som 1) ökar risker för ny ACL-skada 2) påverkar patientrapporterad knäfunktion efter ACL-skada och rekonstruktion. Huvudfynd från dessa översiktsartiklar sammanfattas nedan.

Identifierade riskfaktorer från de skandinaviska knäligamentregistren

Patientfaktorer	Yngre patienter rapporterar bättre knäfunktion och har en ökad risk för revision.
	Det finns inga könsskillnader avseende risk för revision.
	Kvinnor har ökad risk för kontralateral ACL rekonstruktion.
Kirurgiska faktorer	Över 90 % av alla ACL rekonstruktioner i Sverige och över 80 % i Danmark utförs med hamstringsgraft. I Norge genomfördes majoriteten av ACL rekonstruktionerna med patellargraft under 2018.
	Hamstringsgraft är associerade med något bättre knäfunktion på kort sikt jämfört med patellargraft.
	Det finns en något ökad risk för revision med hamstringsgraft jämfört med patellargraft.
	Risk för revision minskar med 14 % för varje 0,5 mm ökning av diameter för hamstringsgraft.
Skadefaktorer	Associerade knäskador ger sämre patientrapporterad knäfunktion.
	Associerade broskskador är associerade med en lägre risk för revision.

Begränsningar

De tre mest använda utfallsmåtten i de skandinaviska knäligamentregistren har varit: 1) revision, 2) livskvalitet (EQ-5D), och 3) patientrapporterad knäfunktion (KOOS). Trots att revision är ett definitivt utfallsmått finns begränsningar av utfallets validitet då inte alla patienter som åter skadar det främre korsbandet väljer att revideras. Andelen patienter som väljer att avstå revision är ännu okänd på nationell nivå. Utfallsmåttet KOOS har under flera år diskuterats eftersom det inte är specifikt för patienter med ACL-skada. I en publikation från Ingelsrud et al från 2016 rapporterades att den minsta förändringen som anses viktig för patienter (minimal important change, MIC) i subskalan funktion i idrott och motion för KOOS är 12,1 och i livskvalitet är 18,3 poäng. Vid genomgång av alla publicerade resultat från registerna blir det uppenbart att förändringen i patientrapporterad knäfunktion sällan översteg MIC, vilket är oroväckande. På grund av detta utvärderas för närvarande huruvida KOOS kan förbättras genom att bestämma vilka frågor från KOOS subskalor som är mest relevanta för patienter med ACL-skada. Förhoppningen är att kunna bevara och reanalysera redan insamlade data från flera hundratusen uppföljningar över 10 år. Vi kommer även att ta ställning till om det patientrapporterade utfallsmåttet för de skandinaviska knäligamentregistren behöver bytas ut till ett mer responsivt och specifikt utfall. Intressant i denna fråga är att en förbättring av knäfunktion, som överstiger MIC, har rapporterats hos patienter som får högkvalitativ rehabilitering. I dagsläget rapporteras inte rehabiliteringskvalitet i registren, vilket har startat ett arbete med att skapa en fysioterapisektion i registren i framtiden.

Tre förslag för framtiden av de skandinaviska knäligamentregistren

1. Aktivt rekrytera patienter som behandlas icke-operativt efter ACL-skada: För tio år sedan rapporterade Granan et al. att så många som 50 % av patienter som ådragit sig en ACL-skada behandlas icke-operativt. Trots detta finns det endast en studie om patienter som genomgått icke-operativ behandling från det svenska registret. I denna tvärsnittsanalys rapporterade patienter som behandlats icke-operativt sämre KOOS i nästan alla subskalor vid uppföljningstid på upp till 5 år. Vi behöver lära oss mer om vad som karaktäriserar dessa patienter, om de når acceptabel funktion och rimliga kliniska resultat, framför allt då det föreligger en selektionsbias för vilka patienter som behandlas operativt eller icke-operativt.

2. Utföra randomiserade kontrollerade studier (RCTer) i registerna: Register-RCT är en innovativ och lovande metod som kan utföras med hjälp av data från de skandinaviska knäligamentregistren. Denna metod är särskilt lämplig för att studera effekt av behandlingar, där studier kommer att underlättas av den snabba rekryteringen av patienter, generera generaliserbara resultat och kommer kunna genomföras till låg kostnad jämfört med konventionella RCTer. Det kommer emellertid att kräva en uppdatering av registerna bestående av utmaningar för att säkerställa datakvalitet och samla samtycke från deltagande patienter och sjukhus/kliniker. Ett exempel är på en register-RCT i Sverige är TASTE-studien (Thrombus Aspiration under ST-segmentet Elevation myocardial infarction), en storskalig registerbaserad RCT, som använde SWEDHEART registret för att studera effekten av perkutan koronarintervention ensam jämfört med trombektomi på 30-dagars mortalitet. Eftersom det fanns existerande information i registret, genomfördes datainsamlingen snabbt, ingen patient missade uppföljning och studiekostnaden var ungefär 500 kr per patient.

3. Samarbeta internationellt: Internationella samarbeten mellan ACL-register möjliggör analyser av stora kohorter och mycket generaliserbara resultat, samt möjligheten för att studera effekten av behandling på specifika subgrupper. För att underlätta internationella samarbeten standardiseras dataelement som ska rapporteras i registren. De skandinaviska knäligamentregistren är på god väg med alla tre utvecklingsförslag tack vare studier både i planerings- och analysstadiet. De skandinaviska knäligamentregistrens framgångar har alltid möjliggjorts av de bidragande kliniker som pålitligt rapporterar data till registerna och alla goda samarbeten registerna sinsemellan. Vi kommer att fortsätta arbeta som ett team för att övervinna utmaningarna framför oss. Tillsammans är vi starkare!

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-opererade 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.

Korta presentationer av publikationer 2020

Age, gender, quadriceps strength and hop test performance are the most important factors affecting the achievement of a patient-acceptable symptom state after ACL reconstruction.

Syfte: Att bedöma andelen av patienter som upplever en godkänd knäfunktion (PASS) 2 år efter ACLR och att identifiera faktorerna som påverkar uppnåelsen.

Metoder: Data från Capio Arthro Clinic databas 2005–2015. Patienter med 2-år KOOS inkluderades. Studies outcome var uppnåelsen of PASS in varje KOOS subscales. Logistisk regression analys för att utvärdera om ålder, kön, tiden från skada till ACLR, pre-injury Tegner, graft, broskskada, MM eller LM resektion eller reparation, 6-månader LSI quadriceps och hamstrings styrketest och enbeshopp test korrelerade med uppnåelsen av PASS för varje KOOS subscales.

Resultat: Totalt 2,335 patienter inkluderades. Mer än 60 % uppnåddes PASS i 4 KOOS subscales.

- *Age ≥ 30 år*: ökade odds för alla subscales.
- *6-månader LSI ≥ 90 % för quadriceps*: ökade odds för alla subscales
- *Kvinnligt kön*: minskade odds för Pain, ADL och Sport/Rec subscales
- *MM reparation*: minskade odds för Pain subscale
- *HT över BPTB autograft*: ökade odds för Sport/Rec subscale
- *Broskskada*: minskade odds för Sport/Rec subscale
- *6-månader LSI ≥ 90 % för enbeshopp test*: ökade odds för ADL, Sport/Rec och QoL subscales

Slutsats: Mer än 60 % uppnåddes en PASS i 4 KOOS subscales 2 år efter ACLR. Ålder ≥ 30 år och kvinnligt kön var de 2 viktigaste, ej modifierbara faktorer som ökade och minskade respektive PASS uppnåelsen. Symmetrisk 6-månader quadricepsstyrka och enbeshopp test var de 2 viktigaste modifierbara faktorer som ökade möjligheten av PASS uppnåelsen 2 år efter ACLR.

Cristiani R, Mikkelsen C, Edman G, Forssblad M, Engström B, Stålmán A. Age, gender, quadriceps strength and hop test performance are the most important factors affecting the achievement of a patient-acceptable symptom state after ACL reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020 Feb;28(2):369–380.

Delayed anterior cruciate ligament reconstruction increases the risk of abnormal pre-reconstruction laxity, cartilage injuries and medial meniscus injuries

Syfte: Att studera sambandet mellan tid från skada till ACLR, ålder, kön, BMI och broskskador, meniskskador, meniskreparation samt onormal preoperativt laxitet.

Metoder: Data från Capio Arthro Clinic databas. Primära ACLRs Januari 2005–Mars 2017 inkluderades. Logistisk regression analys för att utvärdera om tid från skada till ACLR, ålder, kön och BMI var riskfaktorer för broskskador, meniskskador, meniskreparation och onormal (KT-1000 sida till sida skillnad >5 mm) preoperativt laxitet.

Resultat: Totalt 3,976 patienter inkluderades (medelålder 28.6 ± 10.6 år).

Broskskada

Risken ökade med: Tid från skada till ACLR > 12 månader och ålder ≥ 30 år.

Medial meniskskada

Risken ökade med: Tid från skada till ACLR > 12 månader, manligt kön och ålder ≥ 30 år.

Lateral meniskskada

Risken minskade med: Tid från skada till ACLR > 3 månader och ålder ≥ 30 år.

Risken ökade med: manligt kön.

Medial meniskreparation (mot medial meniskskada)

Möjligheten minskade med: Tid från skada till ACLR > 6 månader och ålder ≥ 30 år.

Lateral meniskreparation (mot lateral meniskskada)

Möjligheten minskade med: ålder ≥ 30 år.

Onormal pre-operativt laxitet (KT-1000 STS > 5 mm)

Risken ökade med: tiden från skada till ACLR > 6 månader och medial meniskskada.

Risken minskade med: BMI ≥ 25 .

Slutsats: En tid från skada till ACLR > 12 månader ökade risken för broskskador och mediala meniskskador, samt en tid från skada till ACLR > 6 månader ökade risken för onormal pre-operativt laxitet och minskade möjligheten för en medial meniskreparation.

För att minska meniskförlust och risken av ett försämrat laxitet, ACLR bör utföras inom 6 månader från skadan.

Cristiani R, Janarv PM, Engström B, Edman G, Forssblad M, Stålman A. Delayed Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Increases the Risk of Abnormal Pre-Reconstruction Laxity, Cartilage and Medial Meniscus Injuries. *Arthroscopy*. 2021 Apr;37(4):1214–1220.

There is no general use of thromboprophylaxis and prolonged antibiotic prophylaxis in anterior cruciate ligament reconstruction: a nation-wide survey of ACL surgeons in Sweden.

Syfte: Användningen av profylax för tromboembolism och infektion vid rekonstruktion av det främre korsbandet (ACL) är inte väldokumenterad och inga allmänna riktlinjer har fastställts. Syftet med denna studie var att utvärdera ACL-kirurgernas individuella strategier för trombosprofylax, användning av antibiotikaprofylax. Dessutom analyserades i vilken utsträckning operationen gjordes i blodtomt fält.

Metoder: Frågeformulär distribuerades till alla svenska ACL-kirurger som är registrerade i det svenska korsbandsregistret (SKLR), med frågor om trombosprofylax, antibiotikaprofylax, användning av vankomycin lokalt applicerat och användning av ett blodtomt fält under operation. Svaren bedömdes avseende överensstämmelse med inrapporterade data i registret.

Resultat: 115 (75 %) ACL-kirurger svarade på undersökningen. 81,7 % föreskrev trombosprofylax endast när riskfaktorer, såsom historik av tidigare tromboembolisk sjukdom och användning av orala preventivmedel, förelåg. Respondenterna var i allmänhet restriktiva vad gäller användningen av förlängd antibiotikaprofylax utöver pre-operativ antibiotika. Användningen av vancomycin-indränkt transplantat användes av endast nio (8 %) kirurger som representerade 406 (13 %) av operationerna, data fram till 2017.

Slutsats: Svenska ACL-kirurger är i allmänhet restriktiva med trombosprofylax vilket används endast när riskfaktorer är närvarande. Det saknas emellertid enighet om hur man ska väga de olika riskfaktorerna och det följer inte helt den befintliga litteraturen. Hög ålder klassades lågt som riskfaktor men är den främsta riskfaktorn enligt tillgänglig litteratur. Förlängd antibiotikaprofylax används sällan och användningen av vankomycin-indränkning av transplantatet är mycket begränsad och gäller endast ett fåtal kirurger. Användningen av blodtomt fält är vanligt, 50 %. Det finns ett behov av ACL-specifika riktlinjer för användning av trombosprofylax.

Ekdahl V, Stålman A, Forssblad M, Samuelsson K, Edman G, Kraus Schmitz J. There is no general use of thromboprophylaxis and prolonged antibiotic prophylaxis in anterior cruciate ligament reconstruction: a nation-wide survey of ACL surgeons in Sweden. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020 Aug;28(8):2535–2542

One sixth of primary anterior cruciate ligament reconstructions may undergo reoperation due to complications or new injuries within 2 years.

Syfte: Att analysera incidens, orsak och riskfaktorer för reoperation inom två år efter primär främre korsbandsrekonstruktion (ACLR).

Metoder: Lokalt klinikregister och svenska korsbandsregistret användes för att identifiera primära ACLR, utförda från 2005 till 2015, och reoperationer utförda på det ipsilaterala knäet inom två år. Reoperationer identifierades med hjälp av procedurkoder och journalgenomgång. En logistisk regressionsanalys användes för att utvärdera riskfaktorer för reoperation.

Resultat: Totalt 6030 primära ACLR inkluderades. Totalt 1112 (18,4%) reoperationer utförda på 1018 (16,9%) primära ACLR identifierades. De vanligaste reoperationerna var skruvborttagning (n = 282, 4,7%), meniskprocedurer (n = 238, 3,9%), avlägsnande av cyklops / notch plastik (n = 222, 3,7%) och reoperationer med diagnos graft insufficiens (n = 146, 2,4%), inklusive revision ACLR. Ålder <30 år (OR 1,57; 95 % KI 1,37-1,80; P <0,001), kvinnligt kön (OR 1,33; 95 % KI 1,17-1,51; P <0,001), medial menisk reparation (OR 1,55; 95 % KI 1,23- 1,97; P <0,001), lateral meniskresektion (OR 1,26; 95 % KI 1,07-1,49; P = 0,005) och lateral meniskreparation (OR 1,38; 95 % KI 1,03-1,85; P = 0,02) vid primär ACLR befanns vara riskfaktorer för reoperation.

Slutsats: En sjätte av alla primära ACLR genomgick reoperation på grund av komplikationer eller nya skador inom två år. De vanligaste reoperationerna var extraktion av osteosyntesmaterial, meniskprocedurer, avlägsnande av cyklops / notchplastik och reoperationer på grund av graft insufficiens, inklusive revision av ACLR. Låg ålder (<30 år), kvinnligt kön, medial meniskreparation och lateral meniskresektion var associerad med en ökad risk för reoperation. Denna studie ger kliniker viktiga data för att informera patienter om de vanligaste reoperationerna och riskfaktorer för reoperation efter primär ACLR.

Lord L, Cristiani R, Edman G, Forssblad M, Stålman A. One sixth of primary anterior cruciate ligament reconstructions may undergo reoperation due to complications or new injuries within 2 years. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2020 Aug;28(8):2478–2485

Meniscus repair does not result in an inferior short-term outcome compared with meniscus resection: an analysis of 5,378 patients with primary anterior cruciate ligament reconstruction.

Syfte: Att jämföra preoperativa, 1- och 2-års KOOS mellan isolerad ACLR och ACLR + medial menisk (MM) och/eller lateral menisk (LM) resektion eller reparation.

Metoder: Data från Capiro Artro Clinic databas. Totalt 5,378 patienter (Januari 2005 – December 2015) inkluderades. Patienter med isolerad ACLR jämfördes med patienter med ACLR + MM resektion, MM reparation, LM resektion, LM reparation, MM + LM resektion, och MM + LM reparation. Jämförelse preoperativt och vid 1 och 2 år genom ANCOVA med ålder, kön, graft och broskskador som kovariater.

Resultat: Postoperativt, vid både 1- och 2-år, ej signifikanta skillnader fanns det mellan grupperna för alla 5 KOOS subscales. Preoperativt, en signifikant skillnad fanns det för KOOS Symptoms, Pain, ADL och Sport/Rec subscales. De lägsta värdena hittades för gruppen ACLR + MM + LM reparation.

Slutsats: Patienter med isolerad ACLR och de med ACLR + MM och/eller LM resektion eller reparation visade samma resultat för KOOS vid 1- och 2-år. Skillnader mellan grupperna fanns det bara preoperativt då patienterna med ACLR + MM + LM reparation som visade de lägsta värdena i KOOS Symptoms, Pain, ADL och Sport/Rec subscales.

Cristiani R, Parling A, Forssblad M, Edman G, Engström B, Stålmán A. Meniscus Repair Does Not Result in an Inferior Short-term Outcome Compared with Meniscus Resection: An Analysis of 5,378 Patients with Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy*. 2020 Apr;36(4):1145-1153.

Inget samband föreligger mellan testet Tuck jump och enbenshopp, fallhoppstest eller patientrapporterade utfallsmått

Bakgrund: Testet Tuck jump (upphopp med knäuppsdragningar under 10 sekunder) utvecklades för att kunna identifiera idrottare som riskerade att ådra sig en främre korsbandskada eller för att utvärdera förbättringar under rehabiliteringen efter en korsbandsskada. Tuck jump graderas i en skala från 0–10 där noll är utmärkt utförande och tio innebär teknikbrister inom tio fastställda områden. Sex eller fler teknikbrister har angetts som en cut-off poäng (avvikande) för att kunna identifiera en patient/spelare med ett högriskmönster och en ökad risk för att ådra sig en främre korsbandsskada.

Syfte: Syftet var att undersöka om det fanns ett samband mellan Tuck jump score (total och cut-off), funktionella tester såsom enbenshopp och fallhoppstest så kallat Drop Vertical Jump (DVJ) och patientrapporterade utfallsmått hos kvinnliga fotbollsspelare med ett främre korsbandsopererat knä och knäfriska spelare. Hypotesen var att ett högre Tuck jump score skulle ha ett samband med sämre resultat i enbenshopp, mer valgiserande rörelsemönster i knäna vid DVJ och lägre poäng i patientrapporterade utfallsmått.

Metod: Detta är en tvärsnittsstudie där 334 kvinnliga fotbollsspelare (117 som har ett korsbandsopererat knä och 117 knäfriska). Spelare som opererat korsbandet identifierades via Svenska korsbandsregistret. De utförde Tuck jump, enbenshopp och DVJ och fick fylla i International Knee Documentation Committee 2000 Subjective Knee Form (IKDC-SKF) och the Knee injury Osteoarthritis Outcome Score (KOOS). Alla spelare kategoriserades utifrån cut-off värden för Tuck jump score. Spearman's rangkorrelation användes för att analysera om det fanns ett samband mellan totalt Tuck jump score och avvikande Tuck jump score och Limb Symmetry Index i enbenshopp, valgiserande rörelsemönster i knäleden vid DVJ och patientrapporterade utfallsmått.

Resultat: Åttiosju (37 %) av de 234 spelarna (50 av spelarna med ett korsbandsopererat knä och 37 knäfriska, $P=0.08$) klassades ha avvikande Tuck jump score. Det fanns inga signifikanta samband mellan totalt Tuck jump eller avvikande Tuck jump score och resultatet i enbenshopp och DVJ. Hos spelarna med ett korsbandsopererat knä fanns heller inget samband mellan Tuck jump och hur de skattade i IKDC-SKF och KOOS.

Konklusion: Den här studien indikerar att Tuck jump score och avvikande Tuck jump score inte har något samband med funktionella eller patientrapporterade resultat och hypotesen motbevisades. Kliniker kan behöva vara försiktiga vid tolkning av Tuck jump score då det behövs valideras ytterligare. Tuck jump kan användas för att identifiera specifika områden med nedsatt hopptechnik istället för att använda totalpoängen eller kategorisera spelare som att ha en normal eller avvikande Tuck jump score.

Arundale A, Kvist J, Hägglund M, Fältström A. Tuck jump score is not related to hopping performance or patient-reported outcome measures in female soccer players. *Int J Sports Phys Ther.* 2020 May; 15(3): 395–406.

Kan korsbandsopererade fotbollstalanger bli elitspelare som vuxna?

Korsbandsskador är vanliga inom fotbollen och en stor del av de som opereras är tonåringar. Kanske med drömmar om att spela på den allra högsta nivån som seniorer. Syftet med den här studien var att se hur en främre korsbandsoperation i tonåren påverkade fotbollsspelarens chans att spela på elitnivå som vuxen. För att ta reda på det följdes samtliga spelare som deltagit på fotbollsförbundets elit läger för 15 åringar mellan 2005–2011 (spelare födda 1990–1996). Elitlägret är ett årligt läger där varje distrikt skickar en trupp med de 16 spelare som kommit längst i sin utveckling. Studien följde totalt 5 285 fotbollstalanger, 2 631 pojkar och 2 654 flickor.

Svenska korsbandsregistret användes för att identifiera de spelare som genomgått en korsbandsoperation och med hjälp av Fotbollsförbundets administrativa IT-system FOGIS hämtades information om ungdomarna fortfarande spelade fotboll vid 21-års ålder och i sådana fall på vilken nivå. Spelare som opererats mellan 15–19 års ålder jämfördes med de som inte opererats för att se hur en korsbandsoperation påverkade chansen att spela på elitnivå eller att vara aktiva som seniorer. I studien definierades aktiv som att de deltagit i minst 1 match under säsongen och till elitnivå räknades Allsvenskan samt Superettan för herrarna eller Elitettan för damerna.

Totalt 524 (10 %) av spelarna som deltagit på Elitlägret fanns registrerade i korsbandsregistret och hade genomgått en främre korsbandsrekonstruktion. Flickorna (351st, 13,3 %) hade ungefär dubbelt så många korsbandsskador som pojkarna (173st, 6,6 %). Risken för en ny främre korsbandsskada var hög och 23,3 % genomgick en andra främre korsbands operation. 292 (5,5 %) av spelarna på Elitlägren opererades när de var 15–19 år gamla och i den här åldersgruppen var skadorna nästan 3 gånger vanligare bland flickorna, 217 (8,2 %) respektive 75 (2,9 %).

Säsongen spelarna fyllde 21 så spelade totalt 570 (10,8 %) på elitnivån. En främre korsbandsrekonstruktion i åldern 15–19 påverkar inte chansen att spela fotboll på elitnivå vid 21 års ålder. Om skadan skedde tidigt eller sent i tonåren påverkade inte möjligheten att bli elitspelare vid 21. Man såg inte heller någon skillnad i hur många av spelarna som fortfarande var aktiva vid 21 års ålder. Det fann dock en skillnad mellan könen där 82 % av pojkarna fortfarande var aktiva vid 21 års ålder jämfört med 63 % av flickorna.

Sammanfattningsvis så ger en främre korsbandsrekonstruktion fotbollstalangerna möjligheten att bli elitspelare på seniornivå och att fortsätta spela fotboll i samma utsträckning som de som inte skadat sig. Risken att drabbas av en främre korsbandsskada var hög. 10 % av de som deltagit på Elitlägret hade genomgått en rekonstruktion och ungefär 1 av 4 genomgick en andra korsbandsrekonstruktion.

Can Talented Youth Soccer Players Who Have Undergone Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Reach the Elite Level?

Alexander Sandon, Tor Söderström, Andreas Stenling and Magnus Forsssblad.
The American Journal of Sports Medicine 2021;49(2):384–390.

10 års uppföljning av korsbandsopererade fotbollsspelare från svenska korsbandsregistret

Svenska korsbandsregistret etablerades 2005 vilket innebär att det nu finns möjlighet att göra långtidsuppföljningar på utfallet efter korsbandsrekonstruktioner. Fotboll är den vanligaste orsaken till korsbandsskada i registret och en av indikationerna för korsbandsrekonstruktion är att möjliggöra en återgång till fotboll. 10 år efter sin operation ombads 1 661 fotbollsspelare svara på en enkät med frågor om de återgått till fotboll eller inte och vad som påverkade det beslutet samt frågor om eventuella nya knäskador. Syftet med studien var att se hur många av spelarna som återgick till fotboll, vad som influerade det beslutet samt hur en återgång till fotboll påverkade risken att drabbas av en ny korsbandsskada. I tillägg till informationen från enkäten samlades även data från korsbandsregistret in i form av kön, ålder, operationsdata, associerade skador samt nya operationer. Resultaten är baserade på de 684 fotbollsspelare som valde att delta i studien

Efter korsbandsrekonstruktionen återgick 51 % av spelarna till fotbollen. För de som inte återgick var orsaken primärt på grund av knät för 2 av 3. De vanligaste knärelaterade orsakerna att inte återgå till fotboll var smärta och/eller instabilitet (50 %) och rädsla för en ny skada (32 %). För den 3e delen som inter återgick till fotboll primärt att icke knärelaterade orsaker så kan de sammanfattas som familjeåtaganden, ändrade livsprioriteringar och fokus på karriären. De som återgick till fotbollen spelade i snitt 5 år efter operationen och 20 % spelade fortfarande vid 10 års uppföljningen. Yngre fotbollsspelare återgick i större utsträckning men det fanns inga signifikanta skillnader beroende på kön eller typ av sena. Studien inkluderade fotbollsspelare på samtliga nivåer från Allsvenskan till Korpen. Samtliga spelare på den högsta nivån angav att de återgick till fotbollen och återgångs frekvensen minskade sedan för varje nivå.

De spelare som återgick till fotboll hade en signifikant ökad risk att drabbas av en ytterligare korsbandsskada. Av spelarna som återgick till fotboll så ådrog sig 28,7 % (odds ratio (OR) 2.3, $P < .001$) en ny korsbandsskada, 9,7 % (OR 2.9, $P < .001$) fick en re-ruptur och 20,6 % (OR 2.1, $P < .001$) skadade korsbandet i det kontralaterala knät jämfört med 14,6 % nya skador totalt, 3,6 % re-rupturer och 11 % kontralaterala korsbandsskador för de som inte återgick till fotbollen.

High Risk of Further Anterior Cruciate Ligament Injury in a 10-Year Follow-up Study of Anterior Cruciate Ligament-Reconstructed Soccer Players in the Swedish National Knee Ligament Registry. Sandon A, Engström B, Forssblad M. *Arthroscopy*. 2020 Jan;36(1):189–195.

Jämförelse av förekomst av associerade skador och patientrapporterad knäfunktion hos patienter som har genomgått både primär och revision operationer efter främre korsbandsskada

Revisionskirurgi, det vill säga en re-operation, efter en andra främre korsbandsskada har tidigare visats sig att vara associerat med sämre utfall, jämfört med primär främre korsbandsrekonstruktion. Det finns endast ett fåtal tidigare kohortstudier som hade studerat skillnader i patientrapporterad knäfunktion mellan revisionsoperation och primär främre korsbandsrekonstruktion efter främre korsbandsskada. Syftet med denna studie var att studera skillnader i både knäfunktion och förekomsten av associerade skador mellan primär- och revisionsoperation efter främre korsbandsskada i en kohort med patienter som genomgått både operationerna i svenska korsbandsregistret. Syftet var även att identifiera möjliga prediktorer för patientrapporterad knäfunktion efter revisionsoperation av främre korsbandsskada. Hypotesen var att en främre korsbandsrevision skulle vara associerad till både sämre patientrapporterad knäfunktion samt till en högre förekomst av associerade skador, jämfört med en primär främre korsbandsrekonstruktion.

Patienter mellan 13–49 års ålder som genomgick primär främre korsbandsrekonstruktion med hamstringsgraft som transplantat för operationen och hade data från frågeformuläret Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) inkluderades. Totalt inkluderades 1014 patienter i studien. Det fanns en större förekomst av broskskador i samband med revisionsoperation ($p < 0.001$), där 23 % av patienterna hade en broskskada, jämfört med primär operation för främre korsbandsskada. Patienterna skattade sämre knäfunktion efter revisionsoperation jämfört med en primär främre korsbandsrekonstruktion. Skillnaden var som störst i subskalan för funktion i motion och idrott ($5.2 \pm 32,2$ poäng, $p = 0.002$). Associerad posterolateral kapselskada vid revisionsoperation var en negativ prediktor för KOOS, med störst negativ påverkan för knäfunktion vid motion och idrott ($\beta = -29.20$ [95 % CI $-50.71; -6.69$], $p = 0.011$). Användning av allograf, vid revisionsoperation var en prediktor för sämre utfall ($\beta = -12.69$ [95 % CI $-21.84; -3.55$], $p = 0.0066$).

Således var konklusionen av denna studie att revisionsoperation efter främre korsbandsskada resulterar i lägre skattad knäfunktion, jämfört med primär främre korsbandsrekonstruktion. Främre korsbandsrevisioner var också kopplade till högre frekvens av samtidigt förekommande broskskador. Skadan till posterolateral kapseln, likaså som användningen av allograf vid främre korsbandsrevision, visade sig att vara prediktorer för ett sämre kliniskt utfall.

Svantesson E, Hamrin Senorski E, Kristiansson F, Alentorn-Geli E, Westin O, Samuelsson K. Comparison of concomitant injuries and patient-reported outcome in patients that have undergone both primary and revision ACL reconstruction-a national registry study. *Orthop Surg Res.* 2020 Jan 10;15(1):9.

Kombinerad främre korsbandsskada och inre sidoledbandsskada - hur påverkar grafftyp risken för revisionsoperation av det främre korsbandet?

Kombinationsskador av det främre korsbandet och inre sidoledbandet är vanliga. Det inre sidoledbandet har en potential att läka utan operativ behandling och en behandlingsstrategi där patienten genomgår en främre korsbandsrekonstruktion och får icke-operativ behandling för den inre sidoledbandsskadan är därför inte sällsynt. Det inre sidoledbandet har dock en viktig stabiliserande funktion för insidan av knät, vilket likaså den inre hamstringsmuskulaturen har. En tidigare studie från det svenska korsbandsregistret visade att det fanns en högre risk för revisionsoperation av det främre korsbandet hos patienter som fått icke-operativ behandling av en samtidig inre sidoledbandsskada, jämfört med de som genomgår kirurgisk behandling av likaså den inre sidoledbandsskadan (Svantesson et al. 2019). En hypotes till detta resultat är att icke-kirurgisk behandling av det inre sidoledbandet kan leda till kvarvarande instabilitet på insidan av knät, vilket ger större krafter på korsbandet och ökar risken för att det rupturerar ånyo.

Denna studie avsåg därför att jämföra risken för revisionsoperation mellan hamstring- och patellargraft hos patienter som genomgått främre korsbandsrekonstruktion och samtidig icke-kirurgisk behandling för en inre sidoledbandsskada. Hypotesen var att de som fått hamstringsgraft skulle ha en högre risk för revision då dessa patienter fått ytterligare påverkan på den inre stabiliteten i tillägg till deras inre sidoledbandsskada, jämfört med de som fick patellargraft. Totalt inkluderades 622 patienter från det svenska korsbandsregistret och tre grupper bildades beroende av graffval; 1) Semitendinosus (ST) n = 174, 2) Semitendinosus och gracilis (ST-G) n = 323, 3) Patellargraft (PT) n = 125. Medelåldern var 29,7 år och 42,4 % var kvinnor. Det var ingen skillnad i risk för revision av den främre korsbandsoperationen mellan varken ST och ST-G gruppen (HR 1,354; 95 % konfidensintervall [KI] 0,678-2,702) eller mellan PT och ST-G gruppen (HR 0,837; 95% KI 0,334-2,100). Inte heller sågs en skillnad när ST och ST-G gruppen sammanslogs till en grupp (hamstringsgraft) och jämfördes med PT gruppen avseende risk för revisionsoperation (HR 0,745; 95 % KI 0,312-1,783). Totalt genomgick 39 patienter (6,3 %) från hela studiepopulationen en revisionsoperation under studietiden – 14 patienter i ST gruppen (8,0 %), 19 patienter i ST-G gruppen (5,9 %) och 6 patienter i PT gruppen (4,8%). Konklusionen av denna studie var således att risken för revision av en främre korsbandsrekonstruktion inte skiljer sig mellan hamstring- och patellargraft hos patienter som också har en samtidig icke-kirurgisk behandlad inre sidoledbandsskada.

Svantesson E, Hamrin Senorski E, Östergaard M, Grassi A, Krupic F, Westin O, Samuelsson K. Graft Choice for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with a Concomitant Non-surgically Treated Medial Collateral Ligament Injury Does Not Influence the Risk of Revision. *Arthroscopy*. 2020 Jan;36(1):199–211.

Egna referenser

2020

Arundale A, Kvist J, Hägglund M, Fältström A. *Tuck jump score is not related to hopping performance or patient-reported outcome measures in female soccer players.* Int J Sports Phys Ther. 2020 May; 15(3): 395–406.

Cristiani R, Mikkelsen C, Edman G, Forssblad M, Engström B, Stålman A. *Age, gender, quadriceps strength and hop test performance are the most important factors affecting the achievement of a patient-acceptable symptom state after ACL reconstruction.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Feb;28(2):369–380.

Cristiani R, Janarv PM, Engström B, Edman G, Forssblad M, Stålman A. *Delayed Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Increases the Risk of Abnormal Pre-Reconstruction Laxity, Cartilage and Medial Meniscus Injuries.* Arthroscopy. 2021 Apr;37(4):1214–1220.

Cristiani R, Parling A, Forssblad M, Edman G, Engström B, Stålman A. *Meniscus Repair Does Not Result in an Inferior Short-term Outcome Compared with Meniscus Resection: An Analysis of 5,378 Patients with Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.* Arthroscopy. 2020 Apr;36(4):1145–1153.

Ekdahl V, Stålman A, Forssblad M, Samuelsson K, Edman G, Kraus Schmitz J. *There is no general use of thromboprophylaxis and prolonged antibiotic prophylaxis in anterior cruciate ligament reconstruction: a nation-wide survey of ACL surgeons in Sweden.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Aug;28(8):2535–2542

Krogsgaard MR, Brodersen J, Christensen KB, Siersma V, Jensen J, Hansen CF, Engebretsen L, Visnes H, Forssblad M, Comins JD. *How to translate and locally adapt a PROM. Assessment of cross-cultural differential item functioning.* Scand J Med Sci Sports. 2020 Oct 22.

Lord L, Cristiani R, Edman G, Forssblad M, Stålman A. *One sixth of primary anterior cruciate ligament reconstructions may undergo reoperation due to complications or new injuries within 2 years.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Aug;28(8):2478–2485

Sandon A, Söderström T, Stenling A, Forssblad M. *Can Talented Youth Soccer Players Who Have Undergone Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Reach the Elite Level?* Am J Sports Med. 2021 Feb;49(2):384–390.

Sandon A, Engström B, Forssblad M. *High Risk of Further Anterior Cruciate Ligament Injury in a 10-Year Follow-up Study of Anterior Cruciate Ligament-Reconstructed Soccer Players in the Swedish National Knee Ligament Registry.* Arthroscopy. 2020 Jan;36(1):189–195.

Svantesson E, Hamrin Senorski E, Kristiansson F, Alentorn-Geli E, Westin O, Samuelsson K. *Comparison of concomitant injuries and patient-reported outcome in patients that have undergone both primary and revision ACL reconstruction—a national registry study.* Orthop Surg Res. 2020 Jan 10;15(1):9.

Svantesson E, Hamrin Senorski E, Östergaard M, Grassi A, Krupic F, Westin O, Samuelsson K. *Graft Choice for Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with a Concomitant Non-surgically Treated Medial Collateral Ligament Injury Does Not Influence the Risk of Revision.* Arthroscopy. 2020 Jan;36(1):199–211.

2019

Arundale AJH, Kvist J, Hägglund M, Fältström A. *Jumping performance based on duration of rehabilitation in female football players after anterior cruciate ligament reconstruction.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Feb;27(2):556–563.

- Cristiani R, Engström B, Edman G, Forssblad M, Stålmán A. *Revision anterior cruciate ligament reconstruction restores knee laxity but shows inferior functional knee outcome compared with primary reconstruction.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Jan;27(1):137–145.
- Cristiani R, Mikkelsen C, Forssblad M, Engström B, Stålmán A. *Only one patient out of five achieves symmetrical knee function 6 months after primary anterior cruciate ligament reconstruction.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Nov;27(11):3461–3470.
- Cristiani R, Sarakatsianos V, Engström B, Samuelsson K, Forssblad M, Stålmán A. *Increased knee laxity with hamstring tendon autograft compared to patellar tendon autograft: a cohort study of 5462 patients with primary anterior cruciate ligament reconstruction.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Feb;27(2):381–388.
- Fältström A, Kvist J, Gauffin H, Hägglund M. *Female Soccer Players With Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Have a Higher Risk of New Knee Injuries and Quit Soccer to a Higher Degree Than Knee-Healthy Controls.* Am J Sports Med. 2019 Jan;47(1):31–40.
- Hamrin Senorski E, Svantesson E, Baldari A, Ayeni OR, Engebretsen L, Franceschi F, Karlsson J, Samuelsson K. *Factors that affect patient reported outcome after anterior cruciate ligament reconstruction – a systematic review of the Scandinavian knee ligament registers.* Br J Sports Med. 2019 Apr;53(7):410–417.
- Hamrin Senorski E, Svantesson E, Engebretsen L, Lind M, Forssblad M, Karlsson J, Samuelsson K. *15 years of the Scandinavian knee ligament registries: lessons, limitations and likely prospects.* Br J Sports Med. 2019 Oct;53(20):1259–1260.
- Horvath A, Senorski EH, Westin O, Karlsson J, Samuelsson K, Svantesson E. *Outcome After Anterior Cruciate Ligament Revision.* Curr Rev Musculoskelet Med. 2019 Jul 8;12(3):397–405.
- Kraus Schmitz J, Lindgren V, Janarv PM, Forssblad M, Stålmán A. *Deep venous thrombosis and pulmonary embolism after anterior cruciate ligament reconstruction: incidence, outcome, and risk factors.* Bone Joint J. 2019 Jan;101-B(1):34–40.
- Sandon A, Forssblad M, Hägglund M, Waldén M. *Should “garbage in-garbage out” be replaced by “little in-little out”? Questionnaire response rates need to be improved in surgical quality registries!* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Aug;27(8):2387–2388.
- Svantesson E, Hamrin Senorski E, Baldari A, Ayeni OR, Engebretsen L, Franceschi F, Karlsson J, Samuelsson K. *Factors associated with additional anterior cruciate ligament reconstruction and register comparison: a systematic review on the Scandinavian knee ligament registers.* Br J Sports Med. 2019 Apr;53(7):418–425.
- Svantesson E, Hamrin Senorski E, Alentorn-Geli E, Westin O, Sundemo D, Grassi A, Čustović S, Samuelsson K. *Increased risk of ACL revision with non-surgical treatment of a concomitant medial collateral ligament injury: a study on 19,457 patients from the Swedish National Knee Ligament Registry.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Aug;27(8):2450–2459.
- 2018
- Balasingam S, Sernert N, Magnusson H, Kartus J. *Patients With Concomitant Intra-articular Lesions at Index Surgery Deteriorate in Their Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score in the Long Term More Than Patients With Isolated Anterior Cruciate Ligament Rupture: A Study From the Swedish National Anterior Cruciate Ligament Register.* Arthroscopy. 2018 May;34(5):1520–1529.
- Beischer S, Hamrin Senorski E, Thomeé C, Samuelsson K, Thomeé R. *Correction to: Young athletes return too early to knee-strenuous sport, without acceptable knee function after anterior cruciate ligament reconstruction.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2018 May;26(5):1586.

- Cristiani R, Rönnblad E, Engström B, Forssblad M, Stålmán A. *Medial Meniscus Resection Increases and Medial Meniscus Repair Preserves Anterior Knee Laxity: A Cohort Study of 4497 Patients With Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction*. *Am J Sports Med*. 2018 Feb;46(2):357–362.
- Hamrin Senorski E, Alentorn-Geli E, Musahl V, Fu F, Krupic F, Desai N, Westin O, Samuelsson K. *Increased odds of patient-reported success at 2 years after anterior cruciate ligament reconstruction in patients without cartilage lesions: a cohort study from the Swedish National Knee Ligament Register*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018 Apr;26(4):1086–1095.
- Hamrin Senorski E, Svantesson E, Beischer S, Grassi A, Krupic F, Thomeé R, Samuelsson K. *Factors Affecting the Achievement of a Patient-Acceptable Symptom State 1 Year After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Cohort Study of 343 Patients From 2 Registries*. *Orthop J Sports Med*. 2018 Apr 25;6(4):2325967118764317.
- Hamrin Senorski E, Svantesson E, Beischer S, Thomeé C, Grassi A, Krupic F, Thomeé R, Karlsson J, Samuelsson K. *Concomitant injuries may not reduce the likelihood of achieving symmetrical muscle function one year after anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective observational study based on 263 patients*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018 Oct;26(10):2966–2977.
- Hamrin Senorski E, Svantesson E, Beischer S, Thomeé C, Thomeé R, Karlsson J, Samuelsson K. *Low 1-Year Return-to-Sport Rate After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Regardless of Patient and Surgical Factors: A Prospective Cohort Study of 272 Patients*. *Am J Sports Med*. 2018 Jun;46(7):1551–1558.
- Hamrin Senorski E, Svantesson E, Spindler KP, Alentorn-Geli E, Sundemo D, Westin O, Karlsson J, Samuelsson K. *Ten-Year Risk Factors for Inferior Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Study of 874 Patients From the Swedish National Knee Ligament Register*. *Am J Sports Med*. 2018 Oct;46(12):2851–2858.
- Persson A, Gifstad T, Lind M, Engebretsen L, Fjeldsgaard K, Drogset JO, Forssblad M, Espehaug B, Kjellsen AB, Fevang JM. *Graft fixation influences revision risk after ACL reconstruction with hamstring tendon autografts*. *Acta Orthop*. 2018 Apr;89(2):204–210.
- Prentice HA, Lind M, Mouton C, Persson A, Magnusson H, Gabr A, Seil R, Engebretsen L, Samuelsson K, Karlsson J, Forssblad M, Haddad FS, Spalding T, Funahashi TT, Paxton LW, Maletis GB. *Patient demographic and surgical characteristics in anterior cruciate ligament reconstruction: a description of registries from six countries*. *Br J Sports Med*. 2018 Jun;52(11):716–722.
- Sundemo D, Mikkelsen C, Cristiani R, Forssblad M, Senorski EH, Svantesson E, Samuelsson K, Stålmán A. *Contralateral knee hyperextension is associated with increased anterior tibial translation and fewer meniscal injuries in the anterior cruciate ligament-injured knee*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018 Oct;26(10):3020–3028.
- Svantesson E, Cristiani R, Hamrin Senorski E, Forssblad M, Samuelsson K, Stålmán A. *Meniscal repair results in inferior short-term outcomes compared with meniscal resection: a cohort study of 6398 patients with primary anterior cruciate ligament reconstruction*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2018 Aug;26(8):2251–2258.
- Ulstein S, Årøen A, Engebretsen L, Forssblad M, Lygre SHL, Røtterud JH. *A Controlled Comparison of Microfracture, Debridement, and No Treatment of Concomitant Full-Thickness Cartilage Lesions in Anterior Cruciate Ligament-Reconstructed Knees: A Nationwide Prospective Cohort Study From Norway and Sweden of 368 Patients With 5-Year Follow-up*. *Orthop J Sports Med*. 2018 Aug 1;6(8):2325967118787767.
- Ulstein S, Årøen A, Engebretsen L, Forssblad M, Lygre SHL, Røtterud JH. *Effect of Concomitant Cartilage Lesions on Patient-Reported Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Nationwide Cohort Study From Norway and Sweden of 8470 Patients With 5-Year Follow-up*. *Orthop J Sports Med*. 2018 Jul 24;6(7):2325967118786219.

2017

Ardern CL, Sonesson S, Forssblad M, Kvist J. *Comparison of patient-reported outcomes among those who chose ACL reconstruction or non-surgical treatment.* Scand J Med Sci Sports. 2017 May;27(5):535–544.

Desai N, Andernord D, Sundemo D, Alentorn-Geli E, Musahl V, Fu F, Forssblad M, Samuelsson K. *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 May;25(5):1542–1554.

Engebretsen L. *Risk of Revision Was Not Reduced by a Double-bundle ACL Reconstruction Technique: Results From the Scandinavian Registers.* Clin Orthop Relat Res. 2017 Oct;475(10):2503–2512.

Fältström A, Hägglund M, Kvist J. *Functional Performance Among Active Female Soccer Players After Unilateral Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Compared With Knee-Healthy Controls.* Am J Sports Med. 2017 Feb;45(2):377–385.

Hamrin Senorski E, Sundemo D, Murawski CD, Alentorn-Geli E, Musahl V, Fu F, Desai N, Stålmán A, Samuelsson K. *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. 2017 Dec;25(12):3945–3954.

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. 2017 Aug;25(8):2384–2391.

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. 2017 Aug;25(8):2481–2487.

Samuelsson K, Magnussen RA, Alentorn-Geli E, Krupic F, Spindler KP, Johansson C, Forssblad M, Karlsson J. *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 Jul;45(9):2085–2091.

Snaebjörnsson T, Hamrin Senorski E, Ayeni OR, Alentorn-Geli E, Krupic F, Norberg F, Karlsson J, Samuelsson K. *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 Jul;45(9):2092–2097.

Snaebjörnsson 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. 2017 Dec;25(12):3938–3944

Svantesson E, Sundemo D, Hamrin Senorski E, Alentorn-Geli E, Musahl V, Fu FH, Desai N, Stålmán A, Samuelsson K. *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. 2017 Dec;25(12):3884–3891.

2016

Fältström A, Hägglund 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.

Fältström A, Hägglund M, Kvist J. *Factors Associated With Playing Football After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Female Football Players.* Scand J Med Sci Sports. 2016 Nov;26(11):1343–1352.

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.

2015

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.

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.

Sandon A, Werner S, Forssblad M. *Predictors for returning to football after ACL reconstruction in football players.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2015 Sep;23(9):2514–21.

2014

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.

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 Jul;42(7):1574–82.

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 Sep;30(9):1100–9

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.

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 Jul;30(7):803–10.

2013

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. 2013 Apr;21(4):914–27.

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 Mar;41(3):535–43

2012

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.

2011

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.

2010

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.

2009

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

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

2007

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

XBase

THE SWEDISH NATIONAL
KNEE LIGAMENT REGISTRY