

XBase

THE SWEDISH NATIONAL
KNEE LIGAMENT REGISTRY

Svenska korsbandsregistret. Årsrapport 2023.

www.aclregister.nu



VI GÖR
VÅRDEN
BÄTTRE

Innehållsförteckning

Förord.....	3	Graft vid primär rekonstruktion	24
Målsättning & måluppfyllelse	3	Fixation i tibia	27
Framtidsvision för svenska kvalitetsregistret.....	4	Fixation i femur	28
Påverkan av Covid-19.....	5	Revisioner och operation av motsatta sidan.....	29
Förbättringsområden och åtgärder.....	5	Patientrapporterad funktion och livskvalitet (PROM)	34
Finansiering av korsbandsregistret	7	KOOS knärelaterad livskvalitet.....	37
Organisation.....	8	Multiligamentära skador.....	41
IT-organisation	8	Menisksuturer	42
Forskningssamarbete.....	8	Lateral förstärkning.....	43
Registerdata.....	9	Antibiotikaproylax	44
Antal operationer per klinik under 2005–2023.....	9	Begränsningar	45
Ålder och könsfördelning vid operation	11	Tre förslag för framtiden av de skandinaviska knäligamentregistren	45
Aktivitet vid skada.....	15	Avslutande diskussion.....	46
Operationstider och antal operatörer	16	Slutord.....	46
Tid mellan skada och operation	18	Egna referenser	47
Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård	20		
Främre korsbandsrekonstruktion på barn under 15 år.....	21		

4554 primäroperationer och 386 revisioner.
68 opererande kliniker 2023:

AKADEMISKA SJUKHUSET ALERIS ELISABETH SJUKHUSET ALERIS MALMÖ ARENA ALERIS SPECIALISTVÅRD TÄBY ALERIS SPECIALISTVÅRD UMEÅ ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI SABBATSBERG ALINGSÅS LASARETT ANGERED NÄRSJUKHUS ART CLINIC GÖTEBORG ART CLINIC JÖNKÖPING ARTROCENTER ATLEVA ORTOPEDI BLEKINGESJUKHUSET BOLLNÄS SJUKHUS CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB CAPIO MOVEMENT CAPIO ORTHOCENTER I SKÅNE CAPIO ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN CAPIO SPORTS MEDICINE UMEÅ CAPIO STGÖRANS SJUKHUS CENTRALLASARETTET VÄXJÖ CITYSJUKHUSET +7 DANDERYDS SJUKHUS DBI FARSTA ORTOPEDI FALU LASARETT FRÖLUNDA ORTOPEDEN AB FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS GÖTEBORGS ALLMÄNNA IDROTTSSJUKVÅRD HELSINGBORGS SJUKHUS HUDIKSVALLS SJUKHUS HÄSSLEHOLMS SJUKHUS HÖGLANDSSJUKHUSET KALMAR SJUKHUS KARLSTAD CENTRALSJUKHUS KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET/ ORTOPEDKLINIKEN KUNGSBACKA SJUKHUS KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK LJUNGBY LASARETT LÄKARHUSET HERMELINEN LÄNSSJUKHUSET RYHOV LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS UMEÅ NORRTÄLJE SJUKHUS NU-SJUKVÅRDEN ORTHOCENTER STOCKHOLM ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN OSKARSHAMNS SJUKHUS PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM S:T JOHANNISKLINIKEN SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET SKELLEFTEÅ SJUKHUS SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS SOPHIAHEMMET SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA SPECIALISTLÄKARNA LYSEKIL SPORTSMED SUNDERBY SJUKHUS SÖDERMALMS ORTOPEDI SÖDERSJUKHUSET SÖDRA ÄLVSBOGS SJUKHUS VISBY LASARETT VRINNEVISJUKHUSET VÄSTERVIKS SJUKHUS VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET ÖRNSKÖLDSEVIKS 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 nya skador, framför allt på grund av menisk- och/eller broskskada, rörelseinskränkning eller dålig funktion av det opererade korsbandet. Resultaten efter revision är något sämre än efter förstagångsoperation. 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 samt data från uppföljningar av fysioterapeuter. En nationell arbetsgrupp har utvecklat en modul för bättre följa upp patienterna med funktionella tester.

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 är att den skadade efter behandling är nöjd med sin knäfunktion utifrån sin önskade aktivitetsnivå vilket ska kunna valideras med en normaliserad hälsorelaterad livskvalitet. Resultatet efter behandlingen skall också vara bestående över tid.

En främre korsbandsskada bör i samtliga fall behandlas med strukturerad och för ändamålet väl upplagd rehabilitering. Utifrån registrets täckningsgrad behandlas idag 50 % av främre korsbandsskador med kirurgisk stabilisering av den skadade knäleden (främre korsbandsrekonstruktion) för att tillgodose patientens behov av ökad knästabilitet för att fungera i önskade aktiviteter, men det är inte vetenskapligt klarlagt vilka individer som behöver vilken behandling. Sannolikt medför återgång till en hög aktivitetsnivå inom framför allt kontaktsport (såsom fotboll, handboll & innebandy) ett ökat behov av kirurgisk behandling.

Huvudindikationen för en främre korsbandsrekonstruktion är bestående subjektiva symptom i form av funktionell instabilitet. Funktionell instabilitet beskrivs ofta som en känsla av att ”knät ger vika” eller att patienten inte kan lita på knät. Dessa symptom kopplat med objektiva mått på instabilitet som sagittell laxitet (Lachman och draglåda) samt ökad rotationslaxitet (pivot shift) stärker indikationen.

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 68 rapporterat till korsbandsregistret att de utför korsbandskirurgi under 2023 och 102 kliniker har rapporterat sedan 2005 (där 64 kliniker har utfört 200 eller fler rekonstruktioner och totalt 95% av alla rekonstruktioner i Sverige under denna tid).

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 validering av inmatade data.

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 av korsbandsregistrets styrgrupp 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. 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. Nödvändiga kostnadsbesparingar gör att årsrapporten inte kan översättas till engelska varje år.

Men utifrån en strävan om internationell spridning av årsrapporten planeras översättning till engelska ibland (till exempel nästa år vid 20 årsjubileet), och deltagande i internationella möten eftersträvas.

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. 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 och CPUA.

Ett samarbete med övriga ortopediska register har tidigare inletts men inget aktivt samarbete har skett de sista åren pga. Covid-19.

En utredning om konsolidering av plattformar påbörjades under 2021. Det kommer att innebära att korsbandsregistret behöver byta plattform inom de närmaste åren. Hur det ska finansieras diskuteras under 2023 men i skrivande stund 2024 är tidpunkt och förutsättningar för plattformsbytet inte fastslaget.

Påverkan av Covid-19

Påverkan på svensk sjukvård har varit stor sedan pandemin började 2020. Sjukvården fick prioritera akutsjukvård med minskad kapacitet för elektiv kirurgi som följd. Påverkan med minskade möjligheter till sportutövning medförde ett minskat antal skador vid sport. Tid till operation ökade däremot under en period covidåren 2020–2021. Behandlingen av korsbandsskadade normaliserades under 2022 då lika många operationer som 2019 utfördes. 2023 har fler operationer än något annat år utförts, möjligen pga. ett uppdämt behov. Under Covidperioden uppstod en förändring där en ökad proportion av korsbandskirurgi utfördes i privat vård och minskad korsbandskirurgi utfördes vid universitetssjukhus. Denna proportion mellan privat och universitetssjukhus har inte ändrats 2023.

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.

Publicerade incidensdata visar att ca 40–50 % av alla individer med främre korsbandsskada behandlas utan operation. Styrgruppen arbetar i ett projekt sedan några år med att få fysioterapeuter framför allt via specialiserade rehabiliteringsenheter att utvärdera möjligheten om att registrera korsbandsskadade individer i registret. 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. En version finns för registrering via fysioterapeuter.

Preoperativa patientrapporterade data

För de patienter som opereras har frekvensen av egen inmatning av patientrapporterade data innan operation tyvärr fortsatt att minska och är nu under 60% (Tabell 1A och B). Skillnaden mellan olika kliniker är stor. Styrgruppen har till sitt förfogande en administratör som har kontakt med samtliga kliniker för att försöka förbättra dessa inmatningar. Arbetet är pågående och styrgruppen har förhoppningar om att frekvensen preoperativa inmatningar kan öka framöver. Det krävs dock insatser för att öka incitamentet för patienter och kliniker att denna registrering utförs. Korsbandsregistrets styrgrupp vill uppmana alla regioner och försäkringsbolag att ställa krav på att de kliniker och operatörer som anlitas för korsbandsrekonstruktioner, dels delta i korsbandsregistret, dels garantera upp mot 100 % preoperativ registrering utifrån avtal. Preoperativt borde alla kliniker närma sig 100 % då det är "sista" chansen att samla in preoperativa data.

TABELL 1A*Svarsfrekvens KOOS (t.o.m. 2024-03-19) fördelat på operationsår*

År	KOOS									
	pre-op		1 år postop		2 år postop		5 år postop		10 år postop	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2023	2899	59	*							
2022	2580	59	1299	30	*					
2021	2576	67	1626	43	970	26				
2020	2702	67	1786	44	1364	35	*			
2019	2955	67	2131	49	1721	40	*			
2018	2639	64	2040	50	1676	42	898	24		
2017	2767	66	2204	53	1894	46	1415	36		
2016	2701	69	2115	55	1721	46	1506	42		
2015	2795	74	1882	50	1760	48	1330	38	*	
2014	2658	72	2153	59	1406	39	1455	43	*	
2013	2827	76	2414	65	1889	52	1441	42	778	24
2012	2664	71	2309	62	1926	53	1508	44	1230	37
2011	2531	72	2335	66	1851	54	1230	37	1351	44
2010	2514	71	2184	62	2181	63	1564	47	1245	40
2009	2426	75	1976	61	1661	53	1642	54	1352	47
2008	2110	67	1927	61	1536	50	1597	54	1169	41
2007	1683	58	1629	56	1503	53	1575	57	1155	44
2006	1547	59	1356	52	1308	51	1281	52	856	36
2005	1211	58	1085	52	1202	59	971	49	1078	58
Total	46785	67	34710	52	27706	46	19611	42	10346	37

* Tidiga svar som endast redovisas i totalen

TABELL 1B*Svarsfrekvens EQ-5D index och / eller EQ-VAS (t.o.m. 2024-03-19) fördelat på operationsår*

År	EQ-5D index och / eller EQ-VAS									
	pre-op		1 år postop		2 år postop		5 år postop		10 år postop	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2023	2354	48	*							
2022	2162	50	1115	26	*					
2021	2160	57	1527	40	865	23				
2020	2410	60	1702	42	1339	33	*			
2019	2635	60	2042	46	1705	39	*			
2018	2367	58	1975	48	1702	41	846	21		
2017	2399	57	2123	51	1922	46	1489	36		
2016	2460	63	2055	53	1750	45	1615	42		
2015	2634	70	1825	48	1787	47	1422	38	*	
2014	2509	68	2114	57	1440	39	1559	42	*	
2013	2702	72	2382	64	1910	51	1542	41	751	20
2012	2488	66	2271	61	1956	52	1606	43	1331	36
2011	2297	65	2305	65	1905	54	1361	39	1498	42
2010	2323	65	2127	60	2233	63	1694	48	1372	39
2009	2279	70	1938	60	1698	52	1742	54	1465	45
2008	2006	64	1982	63	1557	49	1701	54	1282	41
2007	1684	58	1800	62	1504	52	1662	57	1258	43
2006	1335	51	1480	56	1356	52	1331	51	946	36
2005	977	47	1046	50	1271	61	995	48	1188	57
Total	42181	60	34029	51	28032	45	20783	42	11245	36

* Tidiga svar som endast redovisas i totalen

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 påvisade en generellt god kvalitet på inmatade data (majoriteten med mer än 95 % överensstämmelse mot journaldata), men även identifierat variabler med sämre kvalitet. Styrgruppen gjorde då en genomgång och tog bort variabler med låg tillförlitlighet och nya infördes.

Bortfall

Svarsfrekvensen för patientrapporterade data vid samtliga uppföljningsbesök är låg, och tyvärr en trend till försämring över tid. Uppföljningsdata efter ett, två, fem och tio år har fortsatt låg svarsfrekvens. 10 årsuppföljningen initialt högre svarsfrekvens men även denna minskar över tid. Uppföljning av patientrapporterade data har i huvudsak skett via riktade utskick till patienternas hemadress via konventionell post vid ett, två, fem och tio år efter operation.

Under 2023 testades att göra utskick via 1177 vilket ledde till lägre kostnader men också lägre svarsfrekvens. Inloggningsförfarandet vid utskick via 1177 har flera steg för att bevara integriteten hos svararen vilket kan ha påverkat svarsfrekvensen. Förenklade sätt att logga in och svara digitala utskick undersöks. 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.

En orsak till minskade svarsfrekvenser kan också vara att den tid patienterna önskar lägga på en registrering i ett nationellt register minskar över tid. Styrgruppen arbetar därför i samarbete med andra nationella korsbandsregister på att förändra sättet som patienterna registrerar på, för att få ut mest möjligt av de svar patienterna ger och förenkla för patienterna att genomföra hela uppföljningen på kortare tid.

Förbättringsarbete

Nationellt nätverk korsbandsskador som startades 2021 har under 2023 har en workshop avseende standardisering av fysioterapeutiska tester och samsyn kring muskelstyrketester genomförts i nätverket. En artikel har publicerats i Idrottsmedicin (nummer 4-2023) som beskriver arbetet i nätverket och hur fysioterapeuter kan genomföra registrering i korsbandsregistret. Webinarier med fysioterapeutisk och ortopedisk synvinkel har genomförts. Deltagande i forskningsnätverket är kostnadsfritt och alla som arbetar med eller bedriver forskning kring korsbandsskadade är välkomna att gå med. Inom ramen för det nätverket kommer ytterligare förbättringsarbete utföras som kan leda till förbättringar av korsbandsregistret.

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

Finansiering av korsbandsregistret

Jämfört med tidigare år har anslagen minskat betydligt och nya minskningar är att förvänta för framtiden. Vi ser stora svårigheter att kunna driva korsbandsregistret vidare om inte anslagen ökar. Dessutom finns en utmaning att byta plattform. Inför 2024 har ytterligare besparingar gjorts. För 2024 har nya anslag beviljats. Ny registerhållare 2024 Björn Barenius och biträdande registerhållaren Magnus Forssblad har ingen ersättning från registret. Anna Pappas arbetar som administratör på halvtid med korsbandsregistret och har övertagit ansvaret för enkätthanteringen.

Organisation

Svenska Korsbandsregistret ligger under Karolinska Universitetssjukhuset och huvudman är dess styrelse.

Björn Barenius är av Karolinska Universitetssjukhuset och av styrgruppen utsedd som registerhållare. Magnus Forssblad är utsedd till biträdande registerhållare.

Kontaktperson och administratör är Anna Pappas vid Centrum för idrottsskedeforskning och utbildning, Karolinska Institutet och Capho Arthro Clinic.

Styrgruppen bestod under 2023 av representanter från olika regioner i Sverige:

- Professor Martin Englund, Lunds universitet och Skånes Universitetssjukhus
- Professor Karl Eriksson, Södersjukhuset, Institutionen för klinisk forskning och utbildning Södersjukhuset, Karolinska Institutet, Stockholm
- Docent Magnus Forssblad, Karolinska Universitetssjukhuset, Centrum för Idrottsskedeforskning 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, Capho Arthro Clinic och Centrum för Idrottsskedeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm
- Docent Paul Neuman, Skånes Universitetssjukhus
- Professor Kristian Samuelsson, Sahlgrenska universitetssjukhuset och Göteborgs Universitet, Göteborg
- Docent Anders Stålmán, Capho Arthro Clinic och Centrum för Idrottsskedeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm
- Docent Björn Barenius, Capho Arthro Clinic och Centrum för Idrottsskedeforskning och utbildning, Karolinska Institutet, Stockholm

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

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. Vid SKR's genomgång av plattformskostnader är korsbandsregistrets IT kostnader bland dom lägsta.

Forskningsamarbete

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 snart 20 år. För att ytterligare öka studiepopulationen, och därmed träffsäkerhet i studier, uppmuntrar 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 i organisationer som ESSKA, ISAKOS och ACL study group.

För att genomföra registeröverskridande projekt som inkluderar data från det svenska korsbandsregistret behövs en godkänd ansökan 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 2005–2023 har 64 653 primära korsbandsrekonstruktioner och 5 173 revisioner registrerats.

Antal operationer per klinik 2005–2023

Tabell 2 visar antalet primära främre korsbandsrekonstruktioner och revisioner som utförts av varje klinik.

En förutsättning för att kunna följa upp patienterna är att klinikerna ombesörjer att de opererade patienterna fyller i sina preoperativa frågeformulär. Ett fåtal kliniker når upp till en godkänd nivå.

KOOS pre-op = Antal och andel patienter som svarat på preoperativ KOOS enkät inom 180 dagar före operationen.

TABELL 2*Primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på region och klinik 2005–2021, 2022 och 2023*

Region	Klinik*	2023				2022				2005–2021			
		Primär	Revision	Skattat KOOS		Primär	Revision	Skattat KOOS		Primär	Revision	Skattat KOOS	
				pre-op	%			pre-op	%			pre-op	%
		N	N	N	%	N	N	N	%	N	N	N	%
Stor Stockholm	ARTROCENTER	17	3	0	0	38	8	2	4	271	44	31	10
	DANDERYDS SJUKHUS	26	1	5	19	20	3	8	35	451	23	188	40
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	8	0	0	0	19	0	0	0	698	46	382	51
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	0	0	0	0	12	0	9	75	772	45	383	47
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	430	45	263	55	438	52	374	76	1185	120	966	74
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	271	14	219	77	219	12	172	74	644	60	518	74
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	17	0	1	6	19	1	0	0	132	4	47	35
	SÖDERSJUKHUSET	55	7	10	16	36	2	8	21	1689	140	935	51
	SOPHIAHEMMET	19	4	3	13	13	3	10	63	117	14	54	41
	GHP ORTHOCENTER STORÄNGSBOTTEN	87	0	6	7	93	6	4	4	618	35	349	53
	CAPIO ARTRO CLINIC	985	77	933	88	724	79	692	86	10685	1079	11075	94
	DBI FARSTA ORTOPEDI	82	3	59	69	62	4	56	85	32	2	1	3
	ALERIS SPECIALISTVÅRD TÄBY	21	2	18	78	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	2018	156	1517	70	1693	170	1335	72	17294	1612	14929	79
Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	23	4	4	15	32	5	11	30	426	39	41	9
	BOLLNÄS SJUKHUS	10	0	2	20	16	0	1	6	31	2	11	33
	ALERIS ELISABETHSJUKHUSET	23	0	10	43	40	2	12	29	1153	134	821	64
	FALU LASARETT	62	8	30	43	44	3	19	40	697	40	290	39
	GÄVLE SJUKHUS	0	0	0	0	1	0	1	100	466	10	312	66
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	4	0	0	0	1	0	0	0	342	22	297	82
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	49	4	7	13	32	2	2	6	1041	98	218	19
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	9	0	9	100	17	2	17	89	633	75	693	98
	MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	15	1	0	0	14	0	1	7	415	20	308	71
	NORRTÄLJE SJUKHUS	10	0	5	50	23	1	21	88	252	11	136	52
	ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	32	1	9	27	20	0	12	60	632	32	344	52
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	62	8	42	60	46	8	37	69	253	16	139	52
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	25	3	6	21	88	11	34	34	514	27	238	44
	VISBY LASARETT	4	0	0	0	5	0	0	0	135	6	88	62
	DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI	0	0	0	0	3	2	2	40	35	2	24	65
	S:T JOHANNISKLINIKEN	16	3	4	21	20	1	15	71	0	0	0	0
	Total	344	32	128	34	402	37	185	42	7025	534	3960	52
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	0	0	0	0	2	0	0	0	718	52	589	76
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	23	1	10	42	30	2	28	88	1122	48	1056	90
	HELSINGBORGSSJUKHUS	119	7	57	45	90	9	65	66	940	49	804	81
	CAPIO ORTHOCENTER I SKÅNE	248	16	218	83	185	11	138	70	495	36	394	74
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	114	21	59	44	113	12	51	41	2371	215	1922	74
	ALERIS MALMÖ ARENA	40	1	31	76	46	2	27	56	13	0	7	54
	Total	544	46	375	64	466	36	309	62	5659	400	4772	79
Halland	KUNGSBACKA SJUKHUS	158	21	53	30	164	23	82	44	1365	109	906	61
	CAPIO MOVEMENT	96	2	46	47	63	7	49	70	1504	134	1133	69
	Total	254	23	99	36	227	30	131	51	2869	243	2039	66
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	12	0	6	50	11	0	7	64	121	7	106	83
	HÖGLANDSSJUKHUSET	49	3	17	33	33	0	12	36	609	27	314	49
	KALMAR SJUKHUS	72	9	74	91	40	9	37	76	768	57	509	62
	BLEKINGESJUKHUSET	18	0	14	78	14	0	6	43	191	1	82	43
	LJUNGBY LASARETT	8	0	0	0	16	0	0	0	250	9	84	32
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	2	0	1	50	5	0	4	80	436	5	323	73
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	16	0	9	56	21	0	11	52	443	32	207	44
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	31	3	17	50	30	6	25	69	721	44	615	80
	VÄRNAMO SJUKHUS/ORTOPEDKLINIKEN	0	0	0	0	8	0	2	25	113	1	78	68
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	10	0	6	60	12	0	6	50	203	5	63	30
	Total	218	15	144	62	190	15	110	54	3855	188	2381	59

Tabell 2 fortsätter på nästa sida

Primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på region och klinik 2005–2021, 2022 och 2023

Region	Klinik*	2023				2022				2005–2021			
		Primär	Revision	Skattat KOOS pre-op		Primär	Revision	Skattat KOOS pre-op		Primär	Revision	Skattat KOOS pre-op	
		N	N	N	%	N	N	N	%	N	N	N	%
Västra	ALINGSÅS LASARETT	9	2	6	55	14	0	6	43	378	35	321	78
Götaland	ART CLINIC GÖTEBORG	30	0	17	57	11	0	8	73	126	12	53	38
	SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	20	1	10	48	29	2	7	23	289	4	139	47
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	13	0	2	15	16	2	3	17	59	3	22	35
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	63	5	53	78	20	4	21	88	404	40	333	75
	CAPIO ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	218	36	181	71	204	38	154	64	2443	298	2123	77
	NU-SJUKVÅRDEN	88	12	55	55	79	9	49	56	1426	151	1198	76
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	30	2	18	56	21	0	12	57	186	4	76	40
	SPORTSMED	67	3	52	74	18	1	17	89	205	12	119	55
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	164	16	23	13	137	21	23	15	2288	249	1481	58
	ANGERED NÄRSJUKHUS	111	8	46	39	116	4	54	45	94	3	36	37
	SPECIALISTLÄKARNA LYSEKIL	3	0	1	33	1	0	0	0	0	0	0	0
	ATLEVA ORTOPEDI VÄSTRA FRÖLUNDA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CITYSJUKHUSET +7 GÖTEBORG	2	2	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0
	GÖTEBORGS ALLMÄNNA IDROTSSJUKVÅRD	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	820	87	465	51	666	81	354	47	7898	811	5901	68
Östergötland	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	55	3	32	55	46	5	34	67	1024	60	754	70
	VRINNEVISJUKHUSET	29	2	18	58	25	3	13	46	1139	66	782	65
	Total	84	5	50	56	71	8	47	59	2163	126	1536	67
Norrland	LÄKARHUSET HERMELINEN	6	0	6	100	10	0	4	40	108	0	52	48
	ÖRNSKÖLDSEVIKS SJUKHUS	10	0	9	90	10	0	9	90	237	8	237	97
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	46	9	20	36	62	2	44	69	375	29	259	64
	SKELLEFTÄ SJUKHUS	11	1	1	8	19	0	3	16	83	1	37	44
	CAPIO SPORTS MEDICINE UMEÅ	39	3	32	76	26	5	22	71	509	47	388	70
	SUNDERBY SJUKHUS	45	2	17	36	39	0	6	15	847	25	607	70
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	21	0	3	14	9	0	5	56	96	0	50	52
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	82	7	23	26	62	2	8	13	1378	89	774	53
	ALERIS SPECIALISTVÅRD UMEÅ	12	0	10	83	8	1	8	89	0	0	0	0
	Total	272	22	121	41	245	10	109	43	3633	199	2404	63
Total		4554	386	2899	59	3960	387	2580	59	50396	4113	37922	70

* Kliniker med registrerade rekonstruktioner under 2022–2023

Ålder och könsfördelning vid operation

Tabell 3A visar medelålder per kön vid primära rekonstruktioner och 3B fördelning i åldersgrupper. Medelåldern hos patienter som genomgick en primär korsbandsoperation 2023 var 29 år för kvinnor och 29 år för män. Åldern har inte förändrats nämnvärt för män sedan starten 2005 men åldern för kvinnor har över tid ökat och närmat sig samma som för män. En möjlig tolkning är att andelen korsbandsrekonstruerade pga. instabilitet utifrån önskad aktivitetsnivå har ökat oberoende av kön och sport. Som bild 1 illustrerar är spridning i ålder mellan regionerna stor.

Tabell 4A visar medelålder per kön vid revisionsrekonstruktion och 4B fördelning i åldersgrupper för revisioner. Medelåldern vid revisionsoperation var 2023 27 år för kvinnor och 29 år för män. Att de som opereras med en revision är lika gamla som den normala primära rekonstruktionen bekräftar att de unga som skadar sig tidigt har en högre risk för att behöva en korsbandsrevision.

Könsfördelningen för primära rekonstruktioner och revisioner presenteras i tabell 5. Andelen kvinnor 2023 var 47 % för primära rekonstruktioner och 46% för revisioner.

TABELL 3A*Medelålder vid primära rekonstruktioner fördelat på kön och operationsår 2005–2023*

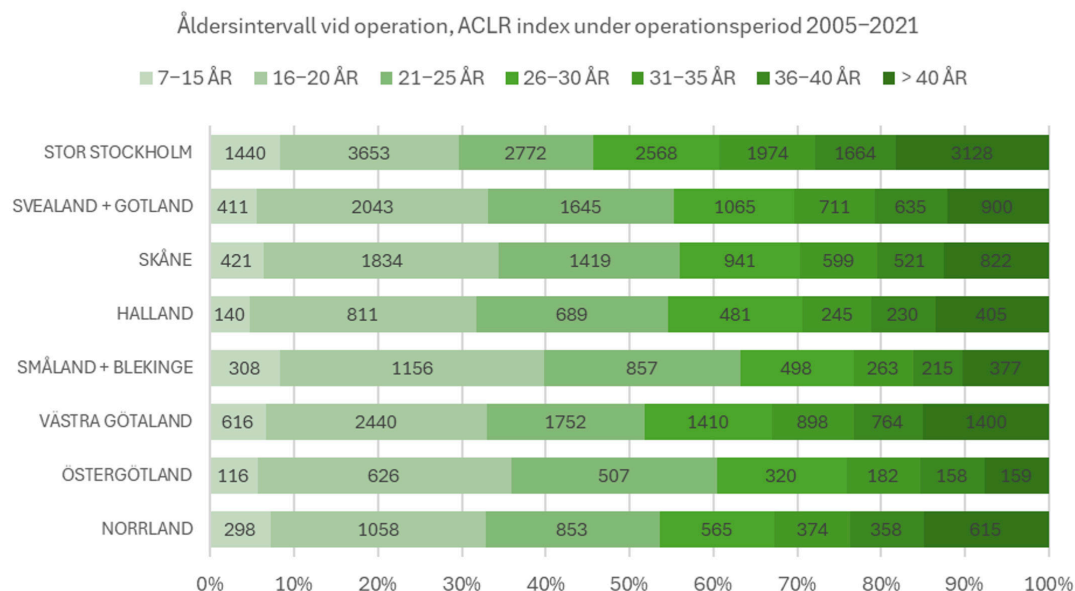
År	Kvinna				Man				Total			
	N	Info saknas	MV	SD	N	Info saknas	MV	SD	N	Info saknas	MV	SD
2023	2117	1	29	12	2434	2	29	11	4551	3	29	11
2022	1887	0	29	12	2068	5	28	10	3955	5	28	11
2021	1631	1	28	12	1863	2	28	10	3494	3	28	11
2020	1673	0	28	12	2028	4	28	10	3701	4	28	11
2019	1840	1	28	12	2167	3	29	10	4007	4	28	11
2018	1695	1	28	12	2066	4	28	10	3761	5	28	11
2017	1728	0	28	12	2109	14	29	10	3837	14	28	11
2016	1658	0	27	12	1922	5	28	10	3580	5	28	11
2015	1473	0	27	12	1992	3	28	10	3465	3	28	11
2014	1475	0	27	12	1932	1	28	10	3407	1	28	11
2013	1443	0	26	11	1997	2	27	9	3440	2	27	10
2012	1501	0	26	11	2009	0	27	9	3510	0	27	10
2011	1418	0	26	11	1902	1	28	9	3320	1	27	10
2010	1372	1	25	11	1959	1	28	9	3331	2	27	10
2009	1290	0	25	11	1775	0	28	9	3065	0	27	10
2008	1285	0	26	11	1673	2	28	9	2958	2	27	10
2007	1168	0	25	10	1568	0	28	9	2736	0	27	10
2006	1032	0	26	10	1462	0	28	9	2494	0	27	10
2005	825	0	26	10	1162	0	28	9	1987	0	27	10
Total	28511	5	27	12	36088	49	28	10	64599	54	28	11

*MV, medelvärde; SD, standardavvikelse***TABELL 3B***Primära rekonstruktioner fördelat på åldersintervall vid operation och operationsår 2005–2023*

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	%
2023	313	7	1063	23	798	18	656	14	519	11	360	8	842	19	4551	100
2022	287	7	956	24	724	18	571	14	416	11	309	8	692	17	3955	100
2021	263	8	828	24	598	17	544	16	367	11	277	8	617	18	3494	100
2020	287	8	814	22	731	20	582	16	397	11	302	8	588	16	3701	100
2019	296	7	932	23	747	19	656	16	368	9	274	7	734	18	4007	100
2018	279	7	892	24	718	19	629	17	347	9	284	8	612	16	3761	100
2017	264	7	852	22	801	21	578	15	374	10	311	8	657	17	3837	100
2016	255	7	864	24	750	21	545	15	307	9	262	7	597	17	3580	100
2015	234	7	801	23	747	22	527	15	306	9	297	9	553	16	3465	100
2014	216	6	848	25	753	22	492	14	321	9	254	7	523	15	3407	100
2013	206	6	930	27	773	22	471	14	304	9	283	8	473	14	3440	100
2012	211	6	984	28	760	22	502	14	337	10	301	9	415	12	3510	100
2011	216	7	932	28	684	21	473	14	301	9	300	9	414	12	3320	100
2010	227	7	963	29	653	20	467	14	309	9	297	9	415	12	3331	100
2009	203	7	883	29	588	19	426	14	301	10	276	9	388	13	3065	100
2008	179	6	812	27	569	19	408	14	332	11	295	10	363	12	2958	100
2007	188	7	756	28	505	18	392	14	305	11	274	10	316	12	2736	100
2006	160	6	644	26	459	18	396	16	296	12	263	11	276	11	2494	100
2005	123	6	493	25	393	20	297	15	252	13	201	10	228	11	1987	100
Total	4407	7	16247	25	12751	20	9612	15	6459	10	5420	8	9703	15	64599	100

BILD 1

Åldersintervall vid operation



TABELL 4A

Medelålder vid revisioner fördelat på kön och operationsår 2005–2023

År	Kvinna				Man				Total			
	N	Info saknas	MV	SD	N	Info saknas	MV	SD	N	Info saknas	MV	SD
2023	177	0	27	9	209	0	29	9	386	0	28	9
2022	188	0	27	10	199	0	27	8	387	0	27	9
2021	144	0	27	10	182	0	27	8	326	0	27	9
2020	152	0	25	9	183	1	28	8	335	1	27	9
2019	171	0	28	11	226	0	28	8	397	0	28	9
2018	169	0	27	9	180	0	28	9	349	0	27	9
2017	141	0	28	10	192	0	27	8	333	0	28	9
2016	137	0	26	9	171	0	29	9	308	0	27	9
2015	135	0	25	9	164	0	28	9	299	0	27	9
2014	122	0	25	9	160	0	27	8	282	0	26	9
2013	132	0	25	8	155	0	27	8	287	0	26	8
2012	109	0	24	8	134	0	27	9	243	0	26	8
2011	100	0	25	8	116	0	29	8	216	0	27	9
2010	89	0	26	10	135	0	29	8	224	0	28	9
2009	81	0	24	8	106	0	29	9	187	0	27	9
2008	79	0	27	9	118	1	29	8	197	1	28	9
2007	77	0	28	10	100	0	29	9	177	0	29	9
2006	61	0	28	10	69	0	29	8	130	0	29	9
2005	48	0	25	8	60	0	31	9	108	0	28	9
Total	2312	0	26	9	2859	2	28	9	5171	2	27	9

MV, medelvärde; SD, standardavvikelse

TABELL 4B*Revisioner fördelat på åldersintervall vid operation och operationsår 2005–2023*

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	%
2023	4	1	74	19	100	26	88	23	52	13	24	6	44	11	386	100
2022	8	2	96	25	105	27	75	19	43	11	17	4	43	11	387	100
2021	3	1	69	21	97	30	79	24	31	10	16	5	31	10	326	100
2020	1	0	73	22	104	31	80	24	28	8	19	6	30	9	335	100
2019	6	2	80	20	98	25	97	24	44	11	19	5	53	13	397	100
2018	5	1	84	24	97	28	67	19	29	8	32	9	35	10	349	100
2017	2	1	70	21	103	31	75	23	20	6	18	5	45	14	333	100
2016	3	1	79	26	87	28	50	16	34	11	21	7	34	11	308	100
2015	2	1	82	27	94	31	44	15	22	7	24	8	31	10	299	100
2014	3	1	80	28	81	29	42	15	32	11	16	6	28	10	282	100
2013	2	1	75	26	88	31	48	17	31	11	18	6	25	9	287	100
2012	4	2	75	31	70	29	31	13	25	10	20	8	18	7	243	100
2011	0	0	63	29	50	23	33	15	32	15	19	9	19	9	216	100
2010	4	2	53	24	54	24	39	17	26	12	24	11	24	11	224	100
2009	1	1	54	29	40	21	36	19	25	13	13	7	18	10	187	100
2008	1	1	42	21	47	24	34	17	33	17	20	10	20	10	197	100
2007	2	1	36	20	42	24	29	16	22	12	21	12	25	14	177	100
2006	1	1	24	18	34	26	19	15	24	18	12	9	16	12	130	100
2005	1	1	31	29	18	17	18	17	14	13	11	10	15	14	108	100
Total	53	1	1240	24	1409	27	984	19	567	11	364	7	554	11	5171	100

TABELL 5*Primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på kön och operationsår 2005–2023*

År	Primära rekonstruktioner				Revisioner				Total			
	Kvinna		Man		Kvinna		Man		Kvinna		Man	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2023	2118	47	2436	53	177	46	209	54	2295	46	2645	54
2022	1887	48	2073	52	188	49	199	51	2075	48	2272	52
2021	1632	47	1865	53	144	44	182	56	1776	46	2047	54
2020	1673	45	2032	55	152	45	184	55	1825	45	2216	55
2019	1841	46	2170	54	171	43	226	57	2012	46	2396	54
2018	1696	45	2070	55	169	48	180	52	1865	45	2250	55
2017	1728	45	2123	55	141	42	192	58	1869	45	2315	55
2016	1658	46	1927	54	137	44	171	56	1795	46	2098	54
2015	1473	42	1995	58	135	45	164	55	1608	43	2159	57
2014	1475	43	1933	57	122	43	160	57	1597	43	2093	57
2013	1443	42	1999	58	132	46	155	54	1575	42	2154	58
2012	1501	43	2009	57	109	45	134	55	1610	43	2143	57
2011	1418	43	1903	57	100	46	116	54	1518	43	2019	57
2010	1373	41	1960	59	89	40	135	60	1462	41	2095	59
2009	1290	42	1775	58	81	43	106	57	1371	42	1881	58
2008	1285	43	1675	57	79	40	119	60	1364	43	1794	57
2007	1168	43	1568	57	77	44	100	56	1245	43	1668	57
2006	1032	41	1462	59	61	47	69	53	1093	42	1531	58
2005	825	42	1162	58	48	44	60	56	873	42	1222	58
Total	28516	44	36137	56	2312	45	2861	55	30828	44	38998	56

Varför andelen kvinnor registrerade i registret har ökat från tidigare i medeltal 42 % till 47 % är oklar 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.

Aktivitet vid skada

Skade aktivitet innan primär rekonstruktion presenteras i tabell 6. Fotboll är fortsatt den vanligaste orsaken till en korsbandsrekonstruktion, där män står för 68% av de skadade. För första gången är den vanligaste orsaken till en främre korsbandsrekonstruktion för kvinnor skidåkning utför. I utförsåkning är könsfördelningen omvänd och 67% av de skadade är kvinnor. Att andra orsaker än de definierade sporterna 2023 var den fjärde vanligast orsaken till en korsbandsrekonstruktion och närmar sig innebandy på tredje plats passar med trenden att fler äldre personer med instabila knän rekonstrueras oavsett orsak till korsbandsskadan.

Med tanke på att så många fler har opererats med en främre korsbandsrekonstruktion 2023 jämfört med tidigare år är det svårt att bedöma om risken för korsbandsskada har minskat vid fotboll tack vare förebyggande träning, men stärker behovet av en mer heltäckande registrering av främre korsbandsskadade som behandlas utan operation.

TABELL 6

Aktivitet vid skada på primära rekonstruktioner fördelat på kön 2005–2021, 2022 och 2023

Aktivitet	2023									2022									2005–2021								
	Total			Kvinna			Man			Total			Kvinna			Man			Total			Kvinna			Man		
	N	N	K% R%	N	K% R%	N	K% R%	N	N	K% R%	N	K% R%	N	K% R%	N	N	K% R%	N	K% R%	N	K% R%	N	K% R%				
FOTBOLL	1706	547	26 32	1159	48 68	1479	494	26 33	985	48 67	23196	7879	32 34	15317	49 66												
ALPINT / TELEMAR	876	584	28 67	292	12 33	735	497	26 68	238	11 32	8185	5129	21 63	3056	10 37												
INNEBANDY	357	158	7 44	199	8 56	298	132	7 44	166	8 56	4616	1760	7 38	2856	9 62												
ANNAT	338	165	8 49	173	7 51	261	147	8 56	114	5 44	3523	1618	7 46	1905	6 54												
HANDBOLL	233	153	7 66	80	3 34	187	128	7 68	59	3 32	2954	2017	8 68	937	3 32												
BASKET	112	51	2 46	61	3 54	98	39	2 40	59	3 60	1125	631	3 56	494	2 44												
ANNAN IDROTT FRITID	102	54	3 53	48	2 47	104	65	3 63	39	2 38	1658	909	4 55	749	2 45												
KAMPSPORT	95	42	2 44	53	2 56	80	36	2 45	44	2 55	1396	525	2 38	871	3 62												
RACKETSPO	93	44	2 47	49	2 53	116	62	3 53	54	3 47	594	258	1 43	336	1 57												
GYMNASTIK	66	56	3 85	10	0 15	53	45	2 85	8	0 15	716	593	2 83	123	0 17												
ARBETE	63	24	1 38	39	2 62	50	16	1 32	34	2 68	965	276	1 29	689	2 71												
TRAFIK	62	23	1 37	39	2 63	51	18	1 35	33	2 65	1121	410	2 37	711	2 63												
ENDURO / MOTOCROSS	52	4	0 8	48	2 92	62	5	0 8	57	3 92	908	65	0 7	843	3 93												
MOTION	51	28	1 55	23	1 45	54	28	1 52	26	1 48	494	282	1 57	212	1 43												
FRILUFTSLIV	49	30	1 61	19	1 39	37	21	1 57	16	1 43	648	393	2 61	255	1 39												
CYKEL	48	25	1 52	23	1 48	52	29	2 56	23	1 44	381	171	1 45	210	1 55												
ISHOCKEY / BANDY	38	4	0 11	34	1 89	48	7	0 15	41	2 85	619	64	0 10	555	2 90												
AMERIKANSK FOTBOLL / RUGBY	36	10	0 28	26	1 72	37	13	1 35	24	1 65	556	157	1 28	399	1 72												
VOLLEYBOLL	32	20	1 63	12	0 38	18	13	1 72	5	0 28	342	176	1 51	166	1 49												
RIDSPORT	30	30	1 100	0	0 0	27	24	1 89	3	0 11	291	279	1 96	12	0 4												
DANS	28	26	1 93	2	0 7	35	30	2 86	5	0 14	453	349	1 77	104	0 23												
STUDSMATTA	22	15	1 68	7	0 32	25	18	1 72	7	0 28	226	136	1 60	90	0 40												
BROTTNING	18	6	0 33	12	0 67	18	4	0 22	14	1 78	159	41	0 26	118	0 74												
SNOWBOARD	18	8	0 44	10	0 56	11	6	0 55	5	0 45	430	151	1 35	279	1 65												
SKATEBOARD	17	4	0 24	13	1 76	15	2	0 13	13	1 87	233	45	0 19	188	1 81												
LÅNGD- / TURS	6	3	0 50	3	0 50	5	5	0 100	0	0 0	94	67	0 71	27	0 29												
WAKEBOARD / SURF	4	2	0 50	2	0 50	4	3	0 75	1	0 25	93	19	0 20	74	0 80												
RIDNING	2	2	0 100	0	0 0	0	0	0 0	0	0 0	81	80	0 99	1	0 1												
Total	4554	2118	100 47	2436	100 53	3960	1887	100 48	2073	100 52	56057	24480	100 44	31577	100 56												

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. Tabell 7A visar andel av främre korsbandsrekonstruktioner som utförts av operatörer som utför mindre än 30, eller 30 eller fler operationer per år. 70 % av de svenska korsbandskirurgerna utförde mindre än 30 primära operationer under 2023 jämfört med 74 % 2022. Tabell 7B visar andel av rekonstruktioner inklusive revisioner som utförs av operatörer som gör 1–10, 11–29 eller 30 eller fler rekonstruktioner per år, tabell 7C visar samma fördelning utifrån primära rekonstruktioner. Resultaten visar att trenden att fler patienter blir opererade av en operatör som gör minst 30 rekonstruktioner per år håller i sig även 2023.

Tabell 8 visar att den genomsnittliga operationstiden för en primär främre korsbandsrekonstruktion är oförändrad jämfört med förra året 72 minuter, medan tiden för en revisionsoperation har ökat till 104 minuter 2023. Andelen lateral förstärkning (LET ex Lemaire, Ellison eller ALL) vid revisionsoperation har ökat från 24% 2022 till 33% 2023 vilket kan ha bidragit men inte förklara hela tidsskillnaden.

TABELL 7A

Primära rekonstruktioner och revisioner per operatör fördelat på operationsår 2005–2023

År	Primära rekonstruktioner per operatör och år						Revisioner per operatör och år							
	< 30 REK		≥ 30 REK		Total		0 REV		1–9 REV		≥ 10 REV		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2023	118	70	50	30	168	100	77	46	81	48	10	6	168	100
2022	120	74	42	26	162	100	81	50	73	45	8	5	162	100
2021	120	77	36	23	156	100	72	46	77	49	7	4	156	100
2020	130	77	39	23	169	100	90	53	70	41	9	5	169	100
2019	119	71	48	29	167	100	73	44	85	51	9	5	167	100
2018	124	74	44	26	168	100	77	46	83	49	8	5	168	100
2017	120	71	50	29	170	100	80	47	80	47	10	6	170	100
2016	102	67	50	33	152	100	65	43	83	55	4	3	152	100
2015	118	73	44	27	162	100	75	46	83	51	4	2	162	100
2014	109	71	44	29	153	100	71	46	80	52	2	1	153	100
2013	108	68	51	32	159	100	69	43	87	55	3	2	159	100
2012	106	69	47	31	153	100	76	50	73	48	4	3	153	100
2011	108	70	47	30	155	100	83	54	71	46	1	1	155	100
2010	111	71	45	29	156	100	84	54	69	44	3	2	156	100
2009	113	76	36	24	149	100	89	60	58	39	2	1	149	100
2008	108	72	41	28	149	100	77	52	71	48	1	1	149	100
2007	110	77	33	23	143	100	73	51	69	48	1	1	143	100
2006	93	74	32	26	125	100	72	58	52	42	1	1	125	100
2005	84	79	23	21	107	100	65	61	42	39	0	0	107	100
Total	2121	73	802	27	2923	100	1449	50	1387	47	87	3	2923	100

REK, rekonstruktioner; REV, revisioner

TABELL 7B*Rekonstruktioner per operatör fördelat på operationsår 2005–2023*

		Rekonstruktioner per operatör och år					
År		Operatörer		Rekonstruktioner			
		N	N %	MV	SD	SUMMA	SUMMA %
2023	0–10 REK	67	40	5	3	338	7
	11–29 REK	47	28	19	5	913	18
	≥ 30 REK	54	32	68	37	3688	75
	Total	168	100	29	35	4939	100
2022	0–10 REK	62	38	5	3	338	8
	11–29 REK	52	32	18	6	961	22
	≥ 30 REK	48	30	64	37	3048	70
	Total	162	100	27	32	4347	100
2005–2021	0–10 REK	975	38	5	3	4575	8
	11–29 REK	850	33	19	6	16102	27
	≥ 30 REK	768	30	52	20	39813	66
	Total	2593	100	23	23	60490	100
Total	0–10 REK	1104	38	5	3	5251	8
	11–29 REK	949	32	19	6	17976	26
	≥ 30 REK	870	30	54	23	46549	67
	Total	2923	100	24	24	69776	100

*MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; REK, rekonstruktioner***TABELL 7C***Primära rekonstruktioner per operatör fördelat på operationsår 2005–2023*

		Primära rekonstruktioner per operatör och år					
År		Operatörer		Rekonstruktioner			
		N	N %	MV	SD	SUMMA	SUMMA %
2023	0–10 REK	67	40	5	3	326	7
	11–29 REK	51	30	19	5	954	21
	≥ 30 REK	50	30	65	34	3273	72
	Total	168	100	27	32	4553	100
2022	0–10 REK	64	40	5	3	342	9
	11–29 REK	56	35	19	6	1044	26
	≥ 30 REK	42	26	61	33	2574	65
	Total	162	100	24	28	3960	100
2005–2021	0–10 REK	1021	39	5	3	4820	9
	11–29 REK	862	33	19	6	16372	29
	≥ 30 REK	710	27	49	18	34901	62
	Total	2593	100	22	21	56093	100
Total	0–10 REK	1152	39	5	3	5488	8
	11–29 REK	969	33	19	6	18370	28
	≥ 30 REK	802	27	51	21	40748	63
	Total	2923	100	22	22	64606	100

MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; REK, rekonstruktioner

TABELL 8*Operationstid (min) för primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på operationsår 2005–2023*

År	Primära rekonstruktioner					Revisioner				
	N	Info saknas	MV	SD	MD	N	Info saknas	MV	SD	MD
2023	4332	222	72	33	65	363	23	104	43	100
2022	3684	276	72	35	65	360	27	95	40	90
2021	3273	224	70	29	64	297	29	100	38	99
2020	3521	184	70	28	65	311	25	92	35	90
2019	3779	232	74	29	69	370	27	92	32	90
2018	3612	154	73	28	68	318	31	94	34	90
2017	3656	195	75	29	69	316	17	94	32	90
2016	3453	132	76	30	70	296	12	98	36	92
2015	3318	150	73	28	69	282	17	95	38	90
2014	3250	158	74	28	70	263	19	96	35	90
2013	3262	180	76	28	72	274	13	101	41	96
2012	3300	210	73	27	70	224	19	95	36	90
2011	3197	124	75	28	72	209	7	89	36	87
2010	3154	179	73	27	70	214	10	89	34	88
2009	2876	189	76	26	72	169	18	88	33	90
2008	2731	229	76	27	70	180	18	87	32	82
2007	2576	160	76	28	71	161	16	86	31	80
2006	2286	208	75	27	72	118	12	89	31	90
2005	1777	210	76	27	70	95	13	89	36	80
Total	61037	3616	74	29	70	4820	353	94	36	90

MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; MD, median

Tid mellan skada och operation

Tiden mellan skada och främre korsbandsrekonstruktion varierar mellan regioner som tydligt framgår i Tabell 9 och bild 2. Avstånd till vårdgivare som kan utföra behandling förklarar inte bilden utan olika behandlingstraditioner i olika regioner kan spela roll.

Det är tydligt visat i flera register att med ökad tid mellan skada och rekonstruktion ökar frekvensen av tilläggsskador vid operationen. Det är tydligast visat för broskskador och mediala meniskskador, vilket passar med den kliniska upplevelsen där en missad främre korsbandsskada hos en ung person ofta presenterar sig vid en allvarlig knävikning med en inslagen medial meniskskada plus en tidigare okänd äldre främre korsbandsskada. Med tiden från skada till operation ökar också risken för kvarstående laxitet efter operationen. Cristiani et al föreslår att operation idealt ska ske inom 6 månader från skadan utifrån risk för tilläggsskador (Cristiani 2021). Bergerson et al. fann bättre subjektivt funktion för de som opererades inom 6 månader från skadan, jämfört med de som initialt behandlas icke kirurgiskt och senare behövde en operation. Som alltid vid registerstudier saknas utförliga kliniska data så okända faktorer kan ha påverkat utfallen i dessa studier. Mycket talar dock för att en individ som behöver en korsbandsrekonstruktion inte ska återgå i en hög aktivitet innan en korsbandsrekonstruktion. Det svåra är bara att identifiera individen. För många är det därför bra med den svenska behandlingstraditionen med en period med icke-operativ behandling innan beslut om behov av främre korsbandsrekonstruktion. Med en välfungerande strukturerad rehabilitering med noggrann information om behandlingsalternativ och riskerna med de olika alternativen borde inte tiden till operation behöva vara mer än 6 månader i genomsnitt.

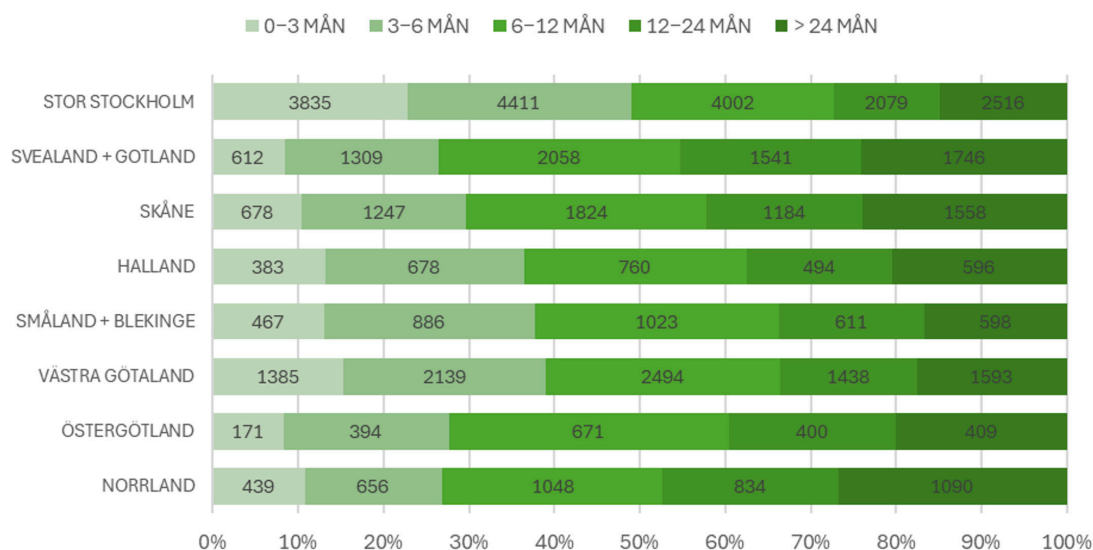
TABELL 9*Dagar mellan skada och primär rekonstruktion fördelat på region (klinik) 2005–2023*

Region	År	Dagar mellan skada och primär rekonstruktion						
		N	Info saknas	MV	SD	MD	K1	K3
Stor Stockholm	2023	1900	118	398	913	135	74	291
	2022	1604	89	371	889	133	72	250
	2005–2021	17935	411	512	1073	184	96	393
Svealand + Gotland	2023	327	17	734	1276	267	143	597
	2022	365	37	565	991	230	127	466
	2005–2021	7537	161	718	1185	316	174	680
Skåne	2023	531	13	657	1336	222	116	496
	2022	448	18	580	1125	207	116	510
	2005–2021	6784	74	759	1339	290	159	681
Halland	2023	221	33	402	731	178	104	339
	2022	214	13	324	569	140	82	297
	2005–2021	3056	101	602	1057	250	134	574
Småland + Blekinge	2023	196	22	542	1014	234	112	456
	2022	182	8	528	823	236	134	470
	2005–2021	3756	99	549	1027	235	135	493
Västra Götaland	2023	768	52	390	655	204	112	338
	2022	626	40	397	756	188	117	326
	2005–2021	9490	248	565	1049	234	123	489
Östergötland	2023	81	3	685	948	279	127	845
	2022	71	0	599	1184	227	147	464
	2005–2021	2137	27	593	918	281	172	577
Norrland	2023	260	12	633	1101	268	116	620
	2022	232	13	668	1255	245	119	541
	2005–2021	4256	67	845	1406	333	167	793
Total	2023	4284	270	481	986	178	92	365
	2022	3742	218	447	931	175	93	339
	2005–2021	54951	1188	616	1145	242	127	535

*MV, medelvärde; SD, standardavvikelse; MD, median; K1, 1:a kvartilen (25%); K3, 3:e kvartilen (75%)***BILD 2**

Månader mellan skada och operation

Månader mellan skada och operation, ACLR index under operationsperiod 2005–2021



Att medianvärdet är betydligt lägre än medelvärdet talar för att fördelningen är skev och att medelvärdestiden från skada till operation är falskt hög. Ett medianvärde på 6 månader till operation i riket får ändå betraktas som lång med tanke på den förlorade tid många unga sportutövare har efter en korsbandsskada till återgång i önskad aktivitet.

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 får en korrekt diagnos vid den första vårdkontakten efter skadan. Skäl till svullnad i knäleden är många varför misstanke om korsbandsskada vid en snabb hemartros och passande händelsebeskrivning måste finnas hos varje läkare som bedömer patienter med skadade knän oavsett om vårdgivaren är på en vårdcentral eller akutmottagning. Om diagnosen missas är det högst olyckligt eftersom det innebär att behandling av skadan uteblir och risken för nya och upprepade trauma mot knäleden (som i exemplet ovan) då är mycket hög och chansen att återfå full funktion även efter en korsbandsrekonstruktion minskar.

Andelen dagkirurgi i relation till slutenvård

Andelen dagkirurgi (tabell 10) är 2023 100 %, endast enstaka patienter behandlas i slutenvård både efter primär och revisionsoperation. År 2005 var motsvarande siffra 51 %. Tabell 11 visar liten spridning mellan regionerna.

TABELL 10

Dagkirurgi på primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på operationsår 2005–2023

År	Primära rekonstruktioner				Revisioner				Total			
	Dagkirurgi				Dagkirurgi				Dagkirurgi			
	Ja		Nej		Ja		Nej		Ja		Nej	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2023	4541	100	13	0	383	99	3	1	4924	100	16	0
2022	3960	100	0	0	387	100	0	0	4347	100	0	0
2021	3412	98	85	2	315	97	11	3	3727	97	96	3
2020	3391	92	314	8	297	88	39	12	3688	91	353	9
2019	3638	91	373	9	337	85	60	15	3975	90	433	10
2018	3371	90	395	10	273	78	76	22	3644	89	471	11
2017	3372	88	479	12	256	77	77	23	3628	87	556	13
2016	3181	89	404	11	236	77	72	23	3417	88	476	12
2015	3002	87	466	13	240	80	59	20	3242	86	525	14
2014	2909	85	499	15	222	79	60	21	3131	85	559	15
2013	2915	85	527	15	224	78	63	22	3139	84	590	16
2012	2950	84	560	16	178	73	65	27	3128	83	625	17
2011	2747	83	574	17	156	72	60	28	2903	82	634	18
2010	2661	80	672	20	155	69	69	31	2816	79	741	21
2009	2447	80	618	20	140	75	47	25	2587	80	665	20
2008	2199	74	761	26	150	76	48	24	2349	74	809	26
2007	1684	62	1052	38	90	51	87	49	1774	61	1139	39
2006	1350	54	1144	46	72	55	58	45	1422	54	1202	46
2005	1004	51	983	49	54	50	54	50	1058	51	1037	49
Total	54734	85	9919	15	4165	81	1008	19	58899	84	10927	16

TABELL 11*Dagkirurgi på primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på region 2005–2023*

Region	År	Primära rekonstruktioner				Revisioner				Total			
		Dagkirurgi				Dagkirurgi				Dagkirurgi			
		Ja		Nej		Ja		Nej		Ja		Nej	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Stor Stockholm	2023	2007	99	11	1	154	99	2	1	2161	99	13	1
	2022	1693	100	0	0	170	100	0	0	1863	100	0	0
	2005–2021	14597	80	3749	20	1183	72	463	28	15780	79	4212	21
Svealand + Gotland	2023	342	99	2	1	32	100	0	0	374	99	2	1
	2022	402	100	0	0	37	100	0	0	439	100	0	0
	2005–2021	5688	74	2010	26	382	67	190	33	6070	73	2200	27
Skåne	2023	544	100	0	0	46	100	0	0	590	100	0	0
	2022	466	100	0	0	36	100	0	0	502	100	0	0
	2005–2021	6363	93	495	7	438	90	49	10	6801	93	544	7
Halland	2023	254	100	0	0	23	100	0	0	277	100	0	0
	2022	227	100	0	0	30	100	0	0	257	100	0	0
	2005–2021	2396	76	761	24	157	60	103	40	2553	75	864	25
Småland + Blekinge	2023	218	100	0	0	15	100	0	0	233	100	0	0
	2022	190	100	0	0	15	100	0	0	205	100	0	0
	2005–2021	2762	72	1093	28	154	82	34	18	2916	72	1127	28
Västra Götaland	2023	820	100	0	0	86	99	1	1	906	100	1	0
	2022	666	100	0	0	81	100	0	0	747	100	0	0
	2005–2021	8704	89	1034	11	755	86	127	14	9459	89	1161	11
Östergötland	2023	84	100	0	0	5	100	0	0	89	100	0	0
	2022	71	100	0	0	8	100	0	0	79	100	0	0
	2005–2021	2046	95	118	5	118	94	8	6	2164	94	126	6
Norrbland	2023	272	100	0	0	22	100	0	0	294	100	0	0
	2022	245	100	0	0	10	100	0	0	255	100	0	0
	2005–2021	3677	85	646	15	208	87	31	13	3885	85	677	15
Total	2023	4541	100	13	0	383	99	3	1	4924	100	16	0
	2022	3960	100	0	0	387	100	0	0	4347	100	0	0
	2005–2021	46233	82	9906	18	3395	77	1005	23	49628	82	10911	18

Främre korsbandsrekonstruktion på barn under 15 år

I tabell 12 presenteras antal primära rekonstruktioner utförda per klinik för barn under 15 år.

Korsbandsskador hos barn, definierat som 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. .

TABELL 12*Primära rekonstruktioner på barn under 15 år fördelat på kön, region och klinik 2005–2023*

Region	Klinik*	Barn under 15 år							
		2023		2022		2005–2021		Total	
		Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke
		N	N	N	N	N	N	N	N
Stor Stockholm	ARTROCENTER	0	1	0	0	6	2	6	3
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	0	0	0	0	2	1	2	1
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	11	1	12	4	24	16	47	21
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	9	4	4	1	24	7	37	12
	SÖDERSJUKHUSET	0	0	0	0	3	1	3	1
	SOPHIAHEMMET	0	0	1	0	0	0	1	0
	GHP ORTHOCENTER STORÄNGSBOTTEN	0	1	1	0	9	9	10	10
	CAPIO ARTRO CLINIC	28	24	23	21	283	205	334	250
	DBI FARSTA ORTOPEDI	3	0	1	1	0	0	4	1
	ALERIS SPECIALISTVÅRD TÄBY	0	1	0	0	0	0	0	1
	Total	51	32	42	27	351	241	444	300
Svealand + Gotland	ALERIS ELISABETHSJUKHUSET	0	0	0	0	13	0	13	0
	FALU LASARETT	2	0	2	1	17	4	21	5
	GÄVLE SJUKHUS	0	0	0	0	5	2	5	2
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	0	0	1	0	2	1	3	1
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	0	0	2	0	15	6	17	6
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	0	0	2	0	11	1	13	1
	MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	0	0	0	1	2	2	2	3
	NORRTÄLJE SJUKHUS	0	0	0	0	1	1	1	1
	ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	1	1	0	0	19	7	20	8
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	1	0	1	0	5	2	7	2
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	1	0	4	3	6	4	11	7
	VISBY LASARETT	0	0	0	0	0	1	0	1
	DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI	0	0	0	0	1	1	1	1
	Total	5	1	12	5	97	32	114	38
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	0	0	0	0	7	1	7	1
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	0	0	1	0	9	2	10	2
	HELSINGBORGS SJUKHUS	6	1	2	3	18	5	26	9
	CAPIO ORTHOCENTER I SKÅNE	0	0	1	0	2	1	3	1
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	5	2	3	6	54	18	62	26
	ALERIS MALMÖ ARENA	0	0	1	1	0	0	1	1
	Total	11	3	8	10	90	27	109	40
Halland	KUNGSBACKA SJUKHUS	3	3	0	2	22	7	25	12
	CAPIO MOVEMENT	0	0	0	0	6	1	6	1
	Total	3	3	0	2	28	8	31	13

TABELL 12*Primära rekonstruktioner på barn under 15 år fördelat på kön, region och klinik 2005–2023*

Region	Klinik*	Barn under 15 år							
		2023		2022		2005–2021		Total	
		Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke	Flicka	Pojke
		N	N	N	N	N	N	N	N
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	0	0	0	0	1	0	1	0
	HÖGLANDSSJUKHUSET	0	0	0	0	16	8	16	8
	KALMAR SJUKHUS	2	1	1	0	17	6	20	7
	BLEKINGESJUKHUSET	1	0	0	0	3	0	4	0
	LJUNGBY LASARETT	0	0	0	0	5	0	5	0
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	0	0	0	0	12	3	12	3
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	0	0	0	0	9	5	9	5
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	0	0	0	0	22	8	22	8
	VÄRNAMO SJUKHUS / ORTOPEDKLINIKEN	0	0	0	0	1	1	1	1
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	0	0	2	0	7	0	9	0
	Total	3	1	3	0	93	31	99	32
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	0	0	1	0	7	0	8	0
	ART CLINIC GÖTEBORG	0	0	0	0	1	1	1	1
	SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	0	0	1	0	3	1	4	1
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	0	0	0	1	0	0	0	1
	CAPIO ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	5	1	2	2	41	14	48	17
	NU-SJUKVÅRDEN	4	0	1	1	34	15	39	16
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	1	0	1	0	8	2	10	2
	SPORTSMED	0	0	0	0	1	0	1	0
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	1	2	2	1	38	14	41	17
	ANGERED NÄRSJUKHUS	5	1	0	1	0	0	5	2
	CITYSJUKHUSET +7 GÖTEBORG	0	1	0	0	0	0	0	1
	Total	16	5	8	6	133	47	157	58
Östergötland	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	1	0	3	0	20	1	24	1
	VRINNEVISJUKHUSET	0	0	0	0	9	2	9	2
	Total	1	0	3	0	29	3	33	3
Norrland	LÄKARHUSET HERMELINEN	0	0	0	0	3	0	3	0
	ÖRNSKÖLDSEVIKS SJUKHUS	0	0	0	0	8	1	8	1
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	1	0	1	0	9	0	11	0
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	0	0	3	1	2	1	5	2
	CAPIO SPORTS MEDICINE UMEÅ	0	0	2	0	9	5	11	5
	SUNDERBY SJUKHUS	0	0	2	0	29	3	31	3
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	2	1	1	1	25	7	28	9
	ALERIS SPECIALISTVÅRD UMEÅ	0	0	1	0	0	0	1	0
	Total	3	1	10	2	85	17	98	20
Total		93	46	86	52	906	406	1085	504

* Kliniker med registrerade rekonstruktioner under 2022–2023

Graft vid primär rekonstruktion

Tabell 13 visar fördelning av graft vid primära rekonstruktioner utifrån region och tabell 14 samma fördelning för revisioner. Andelen hamstringsgraft har minskat från nästan 98 % 2011 till 83 % 2023. I stället har andelen patellargraft och framför allt quadricepsgraft ökat. Detta överensstämmer med den internationella utvecklingen. Från 2022 ökade quadricepsgraft 2% medan ökningen för patellargraft var mindre än 1%. För quadricepsgraftet har ökningen varit tydligast med benplugg där antalet dubblerats från 2022 till 2023.

Överlägset vanligaste val av graft är 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. I Sverige finns en tydlig trend där intresset för fyrdubblad semitendinosus ökade från 2006 och där fyrdubblad semitendinosus graft nu utgör 86% av hamstringsgraften 2023. Att bevara gracilis kan möjligen 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. Quadricepsgraft ger sannolikt mindre besvär med främre knäsmärta än patellargraft. Rehabiliteringen kan dock vara mer krävande och det finns indikationer på att återhämtningen av quadriceps muskelstyrka är tydligt förlängd. Det finns planer på 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 80 % 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 graftsvikt 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 har patellargraft varit det mest använda graftet vid revisionsoperationer. Användningen av quadricepsgraft ökar vid revisioner och allograft användningen vid revisioner i Sverige är låg.

TABELL 13*ACL graft på primära rekonstruktioner fördelat på region operationsår 2005–2023*

Region	Graft	2023		2022		2005–2021		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Stor Stockholm	Patellargraft	113	6	93	6	1049	6	1255	6
	Hamstringsgraft	1592	79	1404	83	15853	88	18849	87
	Quadricepsgraft	293	15	168	10	939	5	1400	6
	Annat*	18	1	22	1	158	1	198	1
	Total	2016	100	1687	100	17999	100	21702	100
Svealand + Gotland	Patellargraft	9	3	5	1	370	5	384	5
	Hamstringsgraft	310	90	367	93	7221	94	7898	94
	Quadricepsgraft	25	7	23	6	49	1	97	1
	Annat*	0	0	0	0	21	0	21	0
	Total	344	100	395	100	7661	100	8400	100
Skåne	Patellargraft	12	2	9	2	440	6	461	6
	Hamstringsgraft	464	86	399	86	6125	90	6988	89
	Quadricepsgraft	56	10	43	9	101	1	200	3
	Annat*	8	1	14	3	152	2	174	2
	Total	540	100	465	100	6818	100	7823	100
Halland	Patellargraft	6	2	7	3	210	7	223	6
	Hamstringsgraft	243	96	220	97	2896	93	3359	94
	Quadricepsgraft	4	2	0	0	2	0	6	0
	Annat*	0	0	0	0	2	0	2	0
	Total	253	100	227	100	3110	100	3590	100
Småland + Blekinge	Patellargraft	8	4	9	5	269	7	286	7
	Hamstringsgraft	207	95	178	94	3560	93	3945	93
	Quadricepsgraft	0	0	3	2	6	0	9	0
	Annat*	2	1	0	0	9	0	11	0
	Total	217	100	190	100	3844	100	4251	100
Västra Götaland	Patellargraft	176	22	125	19	862	9	1163	10
	Hamstringsgraft	616	76	525	79	8668	89	9809	88
	Quadricepsgraft	16	2	12	2	67	1	95	1
	Annat*	4	0	1	0	100	1	105	1
	Total	812	100	663	100	9697	100	11172	100
Östergötland	Patellargraft	12	14	11	16	48	2	71	3
	Hamstringsgraft	71	85	59	84	2101	97	2231	97
	Quadricepsgraft	0	0	0	0	0	0	0	0
	Annat*	1	1	0	0	7	0	8	0
	Total	84	100	70	100	2156	100	2310	100
Norrland	Patellargraft	0	0	2	1	154	4	156	3
	Hamstringsgraft	257	94	234	96	3990	93	4481	93
	Quadricepsgraft	14	5	9	4	159	4	182	4
	Annat*	1	0	0	0	10	0	11	0
	Total	272	100	245	100	4313	100	4830	100
Total	Patellargraft	336	7	261	7	3402	6	3999	6
	Hamstringsgraft	3760	83	3386	86	50414	91	57560	90
	Quadricepsgraft	408	9	258	7	1323	2	1989	3
	Annat*	34	1	37	1	459	1	530	1
	Total	4538	100	3942	100	55598	100	64078	100

* Allograft eller annat transplantat

TABELL 14*ACL graft på revisioner fördelat på region operationsår 2005–2023*

Region	Graft	2023		2022		2005–2021		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Stor Stockholm	Patellargraft	69	44	82	48	796	49	947	49
	Hamstringsgraft	30	19	27	16	451	28	508	26
	Quadricepsgraft	48	31	44	26	257	16	349	18
	Annat*	9	6	17	10	114	7	140	7
	Total	156	100	170	100	1618	100	1944	100
Svealand + Gotland	Patellargraft	14	45	7	19	296	52	317	50
	Hamstringsgraft	5	16	17	46	244	43	266	42
	Quadricepsgraft	11	35	13	35	24	4	48	8
	Annat*	1	3	0	0	3	1	4	1
	Total	31	100	37	100	567	100	635	100
Skåne	Patellargraft	7	15	10	28	170	35	187	33
	Hamstringsgraft	1	2	1	3	133	27	135	24
	Quadricepsgraft	33	72	18	50	79	16	130	23
	Annat*	5	11	7	19	104	21	116	20
	Total	46	100	36	100	486	100	568	100
Halland	Patellargraft	13	59	24	80	178	69	215	69
	Hamstringsgraft	9	41	6	20	69	27	84	27
	Quadricepsgraft	0	0	0	0	2	1	2	1
	Annat*	0	0	0	0	10	4	10	3
	Total	22	100	30	100	259	100	311	100
Småland + Blekinge	Patellargraft	13	87	8	53	97	52	118	55
	Hamstringsgraft	1	7	7	47	82	44	90	42
	Quadricepsgraft	1	7	0	0	6	3	7	3
	Annat*	0	0	0	0	1	1	1	0
	Total	15	100	15	100	186	100	216	100
Västra Götaland	Patellargraft	66	76	68	84	503	57	637	61
	Hamstringsgraft	8	9	4	5	218	25	230	22
	Quadricepsgraft	7	8	7	9	61	7	75	7
	Annat*	6	7	2	2	94	11	102	10
	Total	87	100	81	100	876	100	1044	100
Östergötland	Patellargraft	3	60	8	100	83	66	94	68
	Hamstringsgraft	1	20	0	0	39	31	40	29
	Quadricepsgraft	1	20	0	0	4	3	5	4
	Annat*	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	5	100	8	100	126	100	139	100
Norrland	Patellargraft	3	14	0	0	57	24	60	22
	Hamstringsgraft	3	14	7	70	115	48	125	46
	Quadricepsgraft	15	68	3	30	57	24	75	28
	Annat*	1	5	0	0	10	4	11	4
	Total	22	100	10	100	239	100	271	100
Total	Patellargraft	188	49	207	53	2180	50	2575	50
	Hamstringsgraft	58	15	69	18	1351	31	1478	29
	Quadricepsgraft	116	30	85	22	490	11	691	13
	Annat*	22	6	26	7	336	8	384	7
	Total	384	100	387	100	4357	100	5128	100

* Allograft eller annat transplanterat

Fixation i tibia

Som presenteras i tabell 15 dominerar kortikal metod som fixation i tibia, vilket användes i 71 % av operationerna under 2023 där ca 49% utgörs av olika former av kortikala knappar i tunneldmyningen och ca 23% någon form av post. Lednära metod i form av skruvar används i övriga fall. Användandet av den resorberbara skruven har återfått lite popularitet sista åren efter en nedgående trend sedan 2013 men är fortsatt fjärde vanligaste fixationsmetoden med 16%. Metallskruv har en fortsatt avtagande trend med cirka 10% användning 2023.

TABELL 15

Fixation i tibia på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2023 (%)

Fixation tibia		Operationsår										Total
		2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014-2005	
Kortikal	AO skruv	22%	23%	25%	20%	23%	24%	22%	21%	22%	15%	19%
	TightRope®	23%	24%	24%	29%	28%	28%	28%	27%	24%	3%	15%
	TightRope® II	4%	2%	<1%								<1%
	TightRope® II with Internal Brace	<1%	<1%	<1%								<1%
	EndoButton®	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	RetroButton®	<1%		<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	Infinity™ Button	3%	4%	4%	4%	<1%						<1%
	Suture Washer	18%	13%	11%	10%	7%	4%	3%	3%	<1%		4%
	Cobra					<1%					<1%	<1%
	Märla	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%
	Total	71%	67%	65%	63%	59%	57%	53%	52%	48%	20%	41%
INTRAFIX® / RIGIDfix™	INTRAFIX®	<1%		<1%			<1%	<1%	1%	2%	13%	6%
	RIGIDfix™					<1%	<1%	<1%		<1%	3%	1%
	Total	<1%		<1%		<1%	<1%	<1%	1%	2%	16%	8%
Lednära	Metallskruv	10%	11%	14%	17%	19%	17%	19%	18%	16%	30%	22%
	Metallskruv / Märla	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	2%	2%	3%	4%	9%	5%
	Metallskruv / Osteosutur	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	1%
	Resorberbar skruv	16%	19%	19%	18%	17%	19%	21%	21%	23%	19%	19%
	Resorberbar / Post	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	2%	2%	3%	2%	1%	1%
	Retroskruv	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		<1%	2%	<1%
	Total	28%	32%	34%	37%	40%	41%	46%	47%	48%	63%	50%
Annan fixation	Mitekankare				<1%	<1%					<1%	<1%
	Annan fixation	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	2%	<1%	<1%
	Total	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	2%	<1%	<1%
Total N		4554	3960	3497	3705	4011	3766	3842	3545	3423	29967	64270

Fixation i femur

Fixationsmetod i femur presenteras i tabell 16. Den vanligaste fixationen 2023 i femur är kortikalplatta som utgör 86 % av alla fixationer i femur. Kortikala plattor med självlåsande öglor är dominerande och utgör 67% av alla fixationer. Endobutton som har en låst längd på öglan används fortsatt i 18% men användningen har minskat sedan de justerbara självlåsande metoderna introducerades med Tightrope 2010. Den självlåsande öglan ger en möjlighet att justera tensionen i transplantatet med graftet på plats vilket många operatörer uppskattar. 11% av fixationerna i femur görs med en metallskruv lednära. Med en icke justerbar fixation i femur och tibia behöver rätt tension i graftet hållas vid fixationstidpunkten vilket är mer tekniskt utmanande. Den låga revisionsfrekvensen efter patellarsenegraft med skruvfixaion i båda ändar talar dock för att denna känsla av bra tension för operatören vid operationstillfället kanske inte har så stor effekt på slutresultatet.

TABELL 16

Fixation i femur på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005-2023 (%)

Fixation femur		Operationsår										Total
		2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014-2005	
Kortikal	EndoButton®	18%	19%	17%	19%	23%	24%	23%	38%	45%	43%	33%
	TightRope®	31%	38%	51%	52%	54%	58%	62%	50%	42%	11%	31%
	TightRope® II	23%	15%	2%								3%
	TightRope® II with Internal Brace	< 1%	< 1%	< 1%								< 1%
	RetroButton®					< 1%		< 1%	< 1%	< 1%	2%	< 1%
	UltraButton™	10%	9%	9%	9%	9%	7%	5%				3%
	XO Button®				< 1%	< 1%	< 1%					< 1%
	Infinity™ Button	4%	4%	5%	5%	< 1%						1%
	GraftMax™					< 1%	< 1%	< 1%	< 1%			< 1%
	ToggleLoc	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	1%	< 1%	< 1%
	AO skruv	< 1%	< 1%		< 1%	< 1%			< 1%	< 1%		< 1%
	Märla			< 1%				< 1%			< 1%	< 1%
Total		86%	85%	85%	85%	88%	90%	91%	89%	89%	57%	73%
RIGIDfix™ / TransFix®	RIGIDfix™	< 1%				< 1%		< 1%	< 1%	< 1%	18%	8%
	TransFix®							< 1%		< 1%	8%	4%
	Total	< 1%				< 1%		< 1%	< 1%	< 1%	26%	12%
Lednära	Metallskruv	11%	11%	12%	13%	11%	8%	7%	7%	9%	16%	13%
	Metallskruv / EndoPearl	< 1%				< 1%		< 1%		< 1%	< 1%	< 1%
	Resorberbar skruv	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%						< 1%	< 1%
	Retroskruv			< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
	EZLoc™										< 1%	< 1%
	Interferenceskruv								< 1%		< 1%	< 1%
Total		12%	12%	13%	13%	11%	9%	7%	7%	9%	17%	13%
Annan fixation	Annan fixation	3%	4%	3%	1%	< 1%	1%	2%	2%	2%	< 1%	1%
	Total	3%	4%	3%	1%	< 1%	1%	2%	2%	2%	< 1%	1%
Total N		4554	3960	3497	3705	4011	3766	3845	3547	3438	30042	64365

Revisioner och operation av motsatta sidan

Under åren 2005–2023 har sammanlagt 5 171 revisionsoperationer registrerats i korsbandsregistret. En andel av dessa har dock ingen primäroperation registrerad på grund av att denna skedde innan korsbandsregistret var etablerat, eller att deras primära rekonstruktion inte har registrerats. Om man bara väljer att titta på patienter som har både sin primära och sin revisionsoperation registrerade reduceras antal revisioner till 3 131.

Revisionsfrekvensen totalt är 2,3 % inom 2 år och 6 % över hela tidsperioden. Patellargraft har genomgående något lägre risk för revision men det rör sig om skillnader mellan 0,5 och 1 %.

Vid närmare hälften (49 %) av revisionerna används patellargraft och vid 30 % 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. Hur en ökad användning av quadriceps graft vid primäroperation kommer påverka val av graft vid revisionsoperation får framtiden visa.

Tabell 17 och 18 visar revisionsfrekvens inom två år från indexoperation samt total revisionsfrekvens, fördelat på grafttyp vid indexoperationen. Tabell 17 utifrån fixation i tibia, och tabell 18 utifrån fixation i femur. Hamstringsgraftet har en något högre revisionsfrekvens jämfört med patellargraft vid två år (2,4 % jämfört med 1,9 %), men då betydligt fler opereras med hamstringsgraft är slutsatser om graftvalets påverkan på risk för revision svårbedömt. Quadricepsgraftet har reviderats i 1,9 % av fallen men är en betydligt nyare teknik där antalet revisioner fortsatt är låg.

Tabell 19 visar revisionsfrekvens 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 rerupturer (antal opererade korsband som gått av vid ny skada). En hög andel revisioner behöver inte heller vara orsakat av dålig kvalitet på primär rekonstruktionen – olika kliniker kan ha olika indikationer för revisioner, kan ha fler patienter som återgår till elitidrott och/eller skillnader i ålder, kön och andra riskfaktorer.

Cristiani et al har studerat risk för och funktion efter revisionsoperation och operation av en ny skada på motsatt sida utifrån registerdata. Låg ålder, kort tid från skada till operation och bra resultat vid funktionella tester 6 månader efter operationen vilket möjliggör återgång till aktivitet är riskfaktorer för ny skada på samma eller andra sidan. En patient som genomgår rekonstruktion på kontralateral sida kan förväntas få lika bra postoperativa funktion objektivt som subjektivt vid 2-års uppföljning som efter den första operationen. Detta gäller ej för de med revisionsoperation på samma sida där laxitet kan återställas men subjektiv funktion mätt med KOOS förbättras endast måttligt.

Bild 3 visar revisionsfrekvens i perioden 2005–2021 utifrån region vilket tydligt visar regionala skillnader på samma sätt som för tid från skada till operation. Orsaken till skillnaderna är oklar men skillnader i behandlingstraditioner och sportdeltagande i olika regioner kan spela roll.

TABELL 17

ACLR index som leder till revision inom 2 år fördelat på ACLR index graft och fixation tibia

ACLR index under operationsperioden 2005–2021

Graft	Fixation tibia	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACLR index	Ja		Nej		ACLR index
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Patellargraft	Kortikal	3	1,6	185	98,4	188	7	3,7	181	96,3	188
	INTRAFIX® / RIGIDfix™	0	0,0	15	100,0	15	2	13,3	13	86,7	15
	Lednära	57	2,0	2825	98,0	2882	148	5,1	2734	94,9	2882
	Annan fixation	0	0,0	13	100,0	13	1	7,7	12	92,3	13
	Total	60	1,9	3038	98,1	3098	158	5,1	2940	94,9	3098
Hamstringsgraft	Kortikal	482	2,7	17675	97,3	18157	1139	6,3	17018	93,7	18157
	INTRAFIX® / RIGIDfix™	73	1,5	4747	98,5	4820	252	5,2	4568	94,8	4820
	Lednära	563	2,3	23772	97,7	24335	1481	6,1	22854	93,9	24335
	Annan fixation	9	2,2	403	97,8	412	26	6,3	386	93,7	412
	Total	1127	2,4	46597	97,6	47724	2898	6,1	44826	93,9	47724
Quadricepsgraft	Kortikal	16	2,7	575	97,3	591	30	5,1	561	94,9	591
	INTRAFIX® / RIGIDfix™	0	0,0	1	100,0	1	0	0,0	1	100,0	1
	Lednära	7	1,1	635	98,9	642	22	3,4	620	96,6	642
	Annan fixation	1	33,3	2	66,7	3	1	33,3	2	66,7	3
	Total	24	1,9	1213	98,1	1237	53	4,3	1184	95,7	1237
Allograft	Kortikal	1	1,9	53	98,1	54	3	5,6	51	94,4	54
	INTRAFIX® / RIGIDfix™	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0	0
	Lednära	6	2,3	257	97,7	263	14	5,3	249	94,7	263
	Annan fixation	0	0,0	4	100,0	4	0	0,0	4	100,0	4
	Total	7	2,2	314	97,8	321	17	5,3	304	94,7	321
Annat	Kortikal	0	0,0	37	100,0	37	0	0,0	37	100,0	37
	INTRAFIX® / RIGIDfix™	0	0,0	7	100,0	7	0	0,0	7	100,0	7
	Lednära	1	2,3	43	97,7	44	3	6,8	41	93,2	44
	Annan fixation	1	8,3	11	91,7	12	2	16,7	10	83,3	12
	Total	2	2,0	98	98,0	100	5	5,0	95	95,0	100
Total	Kortikal	502	2,6	18525	97,4	19027	1179	6,2	17848	93,8	19027
	INTRAFIX® / RIGIDfix™	73	1,5	4770	98,5	4843	254	5,2	4589	94,8	4843
	Lednära	634	2,3	27532	97,7	28166	1668	5,9	26498	94,1	28166
	Annan fixation	11	2,5	433	97,5	444	30	6,8	414	93,2	444
	Total	1220	2,3	51260	97,7	52480	3131	6,0	49349	94,0	52480

TABELL 18

ACLR index som leder till revision inom 2 år fördelat på ACLR index graft och fixation femur

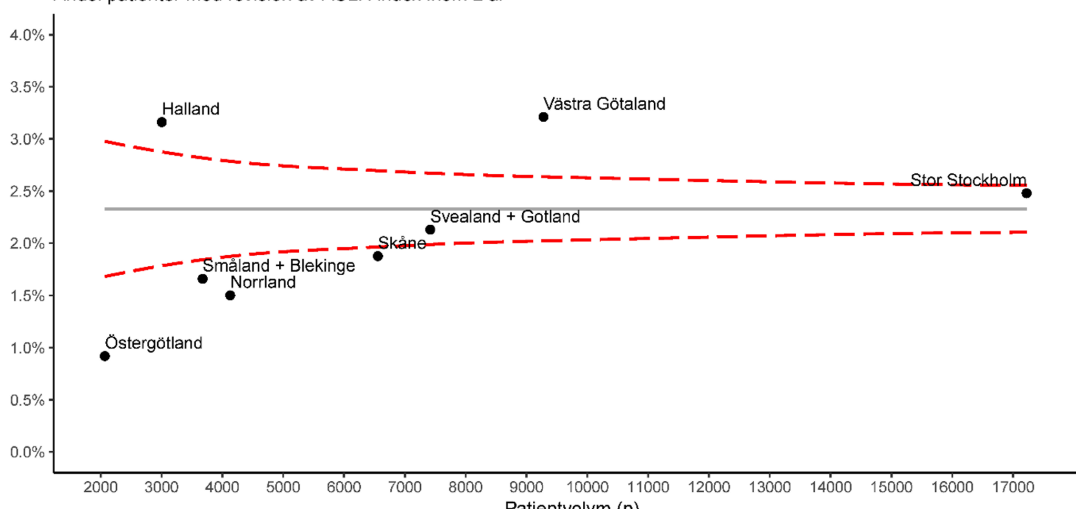
ACLR index under operationsperioden 2005–2021

Graft	Fixation femur	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACLR index	Ja		Nej		ACLR index
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Patellargraft	Kortikal	11	1,8	591	98,2	602	27	4,5	575	95,5	602
	RIGIDfix™ / TransFix®	0	0,0	7	100,0	7	0	0,0	7	100,0	7
	Lednära	48	1,9	2432	98,1	2480	130	5,2	2350	94,8	2480
	Annan fixation	1	8,3	11	91,7	12	2	16,7	10	83,3	12
	Total	60	1,9	3041	98,1	3101	159	5,1	2942	94,9	3101
Hamstringsgraft	Kortikal	862	2,4	34491	97,6	35353	2164	6,1	33189	93,9	35353
	RIGIDfix™ / TransFix®	102	1,4	7418	98,6	7520	364	4,8	7156	95,2	7520
	Lednära	147	3,3	4350	96,7	4497	339	7,5	4158	92,5	4497
	Annan fixation	16	3,7	421	96,3	437	33	7,6	404	92,4	437
	Total	1127	2,4	46680	97,6	47807	2900	6,1	44907	93,9	47807
Quadricepsgraft	Kortikal	22	1,9	1127	98,1	1149	48	4,2	1101	95,8	1149
	RIGIDfix™ / TransFix®	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0,0	0
	Lednära	1	1,3	78	98,7	79	4	5,1	75	94,9	79
	Annan fixation	1	7,1	13	92,9	14	1	7,1	13	92,9	14
	Total	24	1,9	1218	98,1	1242	53	4,3	1189	95,7	1242
Allograft	Kortikal	7	2,7	253	97,3	260	17	6,5	243	93,5	260
	RIGIDfix™ / TransFix®	0	0,0	10	100,0	10	0	0,0	10	100,0	10
	Lednära	0	0,0	49	100,0	49	0	0,0	49	100,0	49
	Annan fixation	0	0,0	2	100,0	2	0	0,0	2	100,0	2
	Total	7	2,2	314	97,8	321	17	5,3	304	94,7	321
Annat	Kortikal	1	1,5	65	98,5	66	3	4,5	63	95,5	66
	RIGIDfix™ / TransFix®	0	0,0	4	100,0	4	0	0,0	4	100,0	4
	Lednära	0	0,0	15	100,0	15	0	0,0	15	100,0	15
	Annan fixation	1	6,7	14	93,3	15	1	6,7	14	93,3	15
	Total	2	2,0	98	98,0	100	4	4,0	96	96,0	100
Total	Kortikal	903	2,4	36527	97,6	37430	2259	6,0	35171	94,0	37430
	RIGIDfix™ / TransFix®	102	1,4	7439	98,6	7541	364	4,8	7177	95,2	7541
	Lednära	196	2,8	6924	97,2	7120	473	6,6	6647	93,4	7120
	Annan fixation	19	4,0	461	96,0	480	37	7,7	443	92,3	480
	Total	1220	2,3	51351	97,7	52571	3133	6,0	49438	94,0	52571

BILD 3

ACLR index under operationsperiod 2005–2021 fördelat på region

Andel patienter med revision av ACLR index inom 2 år



TABELL 19

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

ACLR index under operationsperioden 2005–2021

Region	Klinik	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACLR index	Ja		Nej		ACLR index
		N	%	N	%		N	%	N	%	
Stor Stockholm	ASTRID LINDGRENS BÄRNSJUKHUS	3	1,5	201	98,5	204	13	6,4	191	93,6	204
	ARTROCENTER	16	6,5	231	93,5	247	18	7,3	229	92,7	247
	CAPIO S:T GÖRANS SJUKHUS	3	3,1	95	96,9	98	7	7,1	91	92,9	98
	CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	3	3,0	97	97,0	100	6	6,0	94	94,0	100
	DANDERYDS SJUKHUS	11	2,5	433	97,5	444	34	7,7	410	92,3	444
	LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	5	2,1	237	97,9	242	21	8,7	221	91,3	242
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	19	2,9	646	97,1	665	45	6,8	620	93,2	665
	NACKA NÄRSJUKHUS	2	1,9	102	98,1	104	7	6,7	97	93,3	104
	ODENPLANS LÄKARHUS	4	2,2	177	97,8	181	15	8,3	166	91,7	181
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	14	1,9	736	98,1	750	35	4,7	715	95,3	750
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	41	3,8	1049	96,2	1090	63	5,8	1027	94,2	1090
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	16	2,6	588	97,4	604	29	4,8	575	95,2	604
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	1	0,8	127	99,2	128	5	3,9	123	96,1	128
	SÖDERTÄLJE SJUKHUS	3	3,4	85	96,6	88	8	9,1	80	90,9	88
	SÖDERSJUKHUSET	38	2,4	1578	97,6	1616	100	6,2	1516	93,8	1616
	SOPHIAHEMMET	1	0,9	107	99,1	108	1	0,9	107	99,1	108
	GHP ORTHOCENTER STORÄNGSBOTTEN	14	2,4	571	97,6	585	30	5,1	555	94,9	585
	CAPIO ARTRO CLINIC	230	2,3	9703	97,7	9933	607	6,1	9326	93,9	9933
	DBI FARSTA ORTOPEDI	3	9,7	28	90,3	31	3	9,7	28	90,3	31
	Total	427	2,5	16791	97,5	17218	1047	6,1	16171	93,9	17218
Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	13	3,2	395	96,8	408	29	7,1	379	92,9	408
	BOLLNÄS SJUKHUS	0	0,0	31	100,0	31	2	6,5	29	93,5	31
	LASARETTET I ENKÖPING	2	1,8	111	98,2	113	6	5,3	107	94,7	113
	ALERIS ELISABETHSJUKHUSET	28	2,6	1066	97,4	1094	81	7,4	1013	92,6	1094
	FALU LASARETT	9	1,3	664	98,7	673	37	5,5	636	94,5	673
	GÄVLE SJUKHUS	4	0,9	449	99,1	453	20	4,4	433	95,6	453
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	8	2,4	320	97,6	328	17	5,2	311	94,8	328
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	17	1,7	990	98,3	1007	60	6,0	947	94,0	1007
	KARLSKOGA LASARETT	0	0,0	11	100,0	11	3	27,3	8	72,7	11
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	26	4,3	582	95,7	608	61	10,0	547	90,0	608
	MÄLARSJUKHUSET ESKILTUNA	7	1,7	398	98,3	405	16	4,0	389	96,0	405
	NORRTÄLJE SJUKHUS	5	2,1	234	97,9	239	12	5,0	227	95,0	239
	NYKÖPINGS LASARETT	2	1,4	143	98,6	145	10	6,9	135	93,1	145
	ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	13	2,1	592	97,9	605	34	5,6	571	94,4	605
	SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	1	0,5	207	99,5	208	9	4,3	199	95,7	208
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	6	2,5	235	97,5	241	11	4,6	230	95,4	241
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	5	1,0	499	99,0	504	17	3,4	487	96,6	504
	VISBY LASARETT	3	2,3	127	97,7	130	9	6,9	121	93,1	130
	VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	4	2,3	172	97,7	176	9	5,1	167	94,9	176
	DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI	5	14,3	30	85,7	35	5	14,3	30	85,7	35
	Total	158	2,1	7256	97,9	7414	448	6,0	6966	94,0	7414
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	11	1,6	687	98,4	698	30	4,3	668	95,7	698
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	21	1,9	1056	98,1	1077	62	5,8	1015	94,2	1077
	HELSINGBORGS SJUKHUS	18	2,0	876	98,0	894	50	5,6	844	94,4	894
	LUNDS UNIVERSITET	6	1,5	397	98,5	403	28	6,9	375	93,1	403
	MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	17	2,2	744	97,8	761	52	6,8	709	93,2	761
	CAPIO ORTHOCENTER I SKÅNE	12	2,6	449	97,4	461	26	5,6	435	94,4	461
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	38	1,7	2213	98,3	2251	127	5,6	2124	94,4	2251
	ALERIS MALMÖ ARENA	0	0,0	11	100,0	11	0	0,0	11	100,0	11
	Total	123	1,9	6433	98,1	6556	375	5,7	6181	94,3	6556

Tabell 19 fortsätter på nästa sida

Fortsättning Tabell 19

TABELL 19*ACLR index som leder till revision inom 2 år fördelat på region och klinik där ACLR index genomfördes**ACLR index under operationsperioden 2005–2021*

Region	Klinik	Revision inom 2 år					Revision				
		Ja		Nej		ACLR index	Ja		Nej		ACLR 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	32	2,5	1264	97,5	1296	74	5,7	1222	94,3	1296
	CAPIO MOVEMENT	51	3,6	1383	96,4	1434	116	8,1	1318	91,9	1434
	ORTOPEDSPECIALISTERNA	9	4,3	200	95,7	209	21	10,0	188	90,0	209
	Total	95	3,2	2909	96,8	3004	219	7,3	2785	92,7	3004
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	1	0,9	114	99,1	115	3	2,6	112	97,4	115
	HÖGLANDSSJUKHUSET	13	2,2	570	97,8	583	27	4,6	556	95,4	583
	KALMAR SJUKHUS	19	2,6	709	97,4	728	51	7,0	677	93,0	728
	BLEKINGESJUKHUSET	1	0,5	184	99,5	185	8	4,3	177	95,7	185
	LJUNGBY LASARETT	5	2,1	236	97,9	241	11	4,6	230	95,4	241
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	1	0,2	412	99,8	413	8	1,9	405	98,1	413
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	9	2,1	418	97,9	427	21	4,9	406	95,1	427
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	8	1,2	670	98,8	678	34	5,0	644	95,0	678
	VÄRNAME SJUKHUS / ORTOPEDKLINIKEN	1	0,9	111	99,1	112	4	3,6	108	96,4	112
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	3	1,6	188	98,4	191	8	4,2	183	95,8	191
	Total	61	1,7	3612	98,3	3673	175	4,8	3498	95,2	3673
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	16	4,4	348	95,6	364	37	10,2	327	89,8	364
	ART CLINIC GÖTEBORG	4	3,4	115	96,6	119	8	6,7	111	93,3	119
	SÖDRA ÄLVSBOGS SJUKHUS	6	2,1	274	97,9	280	12	4,3	268	95,7	280
	CARLANDERSKA ORTOPEDI	2	4,2	46	95,8	48	3	6,3	45	93,8	48
	DROTNING SILVIAS BARN- OCH UNGDOMSSJUKHUS	3	4,2	69	95,8	72	9	12,5	63	87,5	72
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	1	1,8	55	98,2	56	1	1,8	55	98,2	56
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	12	3,1	371	96,9	383	25	6,5	358	93,5	383
	CAPIO ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	114	5,0	2158	95,0	2272	215	9,5	2057	90,5	2272
	KUNGÄLV SJUKHUS	6	2,7	219	97,3	225	15	6,7	210	93,3	225
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	22	2,7	793	97,3	815	51	6,3	764	93,7	815
	LIDKÖPINGS SJUKHUS	3	1,4	215	98,6	218	9	4,1	209	95,9	218
	NU-SJUKVÅRDEN	44	3,2	1324	96,8	1368	107	7,8	1261	92,2	1368
	PERAGO ORTOPEDKLINIK	6	5,0	113	95,0	119	8	6,7	111	93,3	119
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	3	1,7	173	98,3	176	8	4,5	168	95,5	176
	SPORTSMED	0	0,0	198	100,0	198	3	1,5	195	98,5	198
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	52	2,4	2147	97,6	2199	121	5,5	2078	94,5	2199
	VARBERGS SJUKHUS	4	1,5	270	98,5	274	14	5,1	260	94,9	274
	ANGERED NÄRSJUKHUS	0	0,0	88	100,0	88	0	0,0	88	100,0	88
	Total	298	3,2	8976	96,8	9274	646	7,0	8628	93,0	9274
Östergötland	LINKÖPINGS HEALTH CARE	0	0,0	1	100,0	1	0	0,0	1	100,0	1
	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	10	1,0	971	99,0	981	47	4,8	934	95,2	981
	VRINNEVISJUKHUSET	9	0,8	1076	99,2	1085	47	4,3	1038	95,7	1085
	Total	19	0,9	2048	99,1	2067	94	4,5	1973	95,5	2067
Norrland	ALFREDSON TENDON CLINIC	0	0,0	2	100,0	2	0	0,0	2	100,0	2
	GÄLLIVARE SJUKHUS	2	2,4	83	97,6	85	2	2,4	83	97,6	85
	LÄKARHUSET HERMELINEN	2	2,0	100	98,0	102	6	5,9	96	94,1	102
	MEDICIN DIREKT	9	2,1	430	97,9	439	44	10,0	395	90,0	439
	ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	3	1,3	230	98,7	233	13	5,6	220	94,4	233
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	7	2,0	343	98,0	350	15	4,3	335	95,7	350
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	0	0,0	68	100,0	68	2	2,9	66	97,1	68
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	0	0,0	80	100,0	80	5	6,3	75	93,8	80
	CAPIO SPORTS MEDICINE UMEÅ	14	2,9	470	97,1	484	32	6,6	452	93,4	484
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	0	0,0	58	100,0	58	0	0,0	58	100,0	58
	SUNDERBY SJUKHUS	10	1,2	804	98,8	814	27	3,3	787	96,7	814
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	1	1,1	93	98,9	94	3	3,2	91	96,8	94
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	14	1,1	1302	98,9	1316	53	4,0	1263	96,0	1316
	Total	62	1,5	4063	98,5	4125	202	4,9	3923	95,1	4125
Total		1243	2,3	52088	97,7	53331	3206	6,0	50125	94,0	53331

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 för KOOS 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 2022 skiljer sig inte markant från tidigare års resultat.

I tabell 20 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 2007–2020. 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.

TABELL 20

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

Primära hamstringsgraft under operationsperioden 2007–2021 för åldersintervallet 20–30 år

		KOOS 2 år postop									Bort-fall*	Primära ACLR
		Smärta, Symtom & ADL			Funktion & Livskvalitet			Svarsfrekvens				
Region	Klinik	N	MV	SD	N	MV	SD	N	%			
Stor Stockholm	ARTROCENTER	23	91,4	10,4	23	75,4	22,1	23	27,4	7	91	
	CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	14	82,4	18,9	14	66,9	23,6	14	48,3	0	29	
	DANDERYDS SJUKHUS	58	76,4	19,4	58	51,2	28,4	58	36,5	5	164	
	LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	46	86,4	15,5	46	68,1	25,6	46	54,1	2	87	
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	87	84,5	13,9	87	60,1	26,0	87	40,7	8	222	
	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	86	87,2	11,8	86	67,8	23,3	86	35,5	5	247	
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	100	88,3	12,0	100	69,1	20,0	100	26,4	13	392	
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	61	85,8	12,1	61	64,5	24,3	61	39,1	3	159	
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	6	83,1	10,3	6	66,8	20,0	6	37,5	0	16	
	SÖDERTÄLJE SJUKHUS	9	78,1	11,6	9	47,4	23,3	9	28,1	0	32	
	SÖDERSJUKHUSET	222	83,9	14,9	222	62,1	24,6	222	39,0	16	585	
	SOPHIAHEMMET	3	69,5	10,0	3	45,6	10,7	3	16,7	3	21	
	GHP ORTHOCENTER STORÄNGSBOTTEN	66	82,7	13,4	66	60,9	23,7	66	38,4	5	177	
	CAPIO ARTRO CLINIC	1130	87,0	12,4	1130	67,2	22,7	1130	44,3	75	2626	
	DBI FARSTA ORTOPEDI	3	97,2	1,6	3	71,3	29,3	3	23,1	0	13	
	Total	1954	86,0	13,3	1954	65,6	23,6	1954	40,5	149	4977	
Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	45	84,3	14,8	44	64,5	25,5	45	23,8	4	193	
	BOLLNÄS SJUKHUS	2	69,1	9,6	2	41,3	27,4	2	22,2	0	9	
	LASARETTET I ENKÖPING	12	78,8	16,3	12	56,1	28,4	12	24,0	0	50	
	ALERIS ELISABETHS SJUKHUSET	180	86,6	11,9	180	66,2	20,3	180	36,8	16	505	
	FALU LASARETT	87	80,7	15,4	87	58,7	24,4	87	38,2	6	234	
	GÄVLE SJUKHUS	64	80,1	17,8	64	56,1	25,8	64	43,0	2	151	
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	58	79,0	14,7	58	56,5	23,8	58	37,9	2	155	
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	140	80,3	16,2	139	57,6	25,0	140	45,0	5	316	
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	103	82,0	14,8	103	59,6	25,2	103	49,0	6	216	
	MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	52	85,7	11,8	52	63,6	22,7	52	39,7	1	132	
	NORRTÄLJE SJUKHUS	39	82,6	15,2	39	59,2	26,2	39	33,6	0	116	
	NYKÖPINGS LASARETT	18	79,4	19,0	18	54,3	22,4	18	36,0	1	51	
	ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	80	83,8	14,8	80	62,6	25,6	80	32,9	5	248	
	SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	18	82,0	15,2	18	63,7	21,2	18	39,1	0	46	
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	27	82,3	15,3	27	60,0	22,8	27	31,8	2	87	
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	62	78,4	17,9	62	53,5	25,2	62	33,5	3	188	
	VISBY LASARETT	27	86,5	10,9	27	63,9	25,7	27	47,4	0	57	
	VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	25	80,3	18,0	25	56,9	26,2	25	32,9	2	78	
	DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI	4	84,0	13,0	4	56,7	26,5	4	30,8	2	15	
	Total	1043	82,4	15,1	1041	60,2	24,3	1043	37,4	57	2847	
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	70	84,9	11,7	70	60,3	23,3	70	41,2	4	174	
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	216	83,8	15,4	216	62,0	23,7	216	47,5	5	460	
	HELSINGBORGS SJUKHUS	110	79,7	16,9	110	58,1	26,3	110	35,9	7	313	
	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	
	CAPIO ORTHOCENTER I SKÅNE	63	85,1	16,0	63	64,4	25,6	63	38,0	5	171	
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	350	81,5	16,4	350	56,9	25,3	350	39,7	16	898	
	ALERIS MALMÖ ARENA	1	100,0		1	88,1		1	33,3	0	3	
	Total	951	82,5	15,7	951	59,4	24,9	951	42,2	44	2300	

Tabell 20 fortsätter på nästa sida

TABELL 20

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

Primära hamstringsgraft under operationsperioden 2007–2021 för åldersintervallet 20–30 år

		KOOS 2 år postop									Bort-	Primära
		Smärta, Symtom & ADL			Funktion & Livskvalitet			Svarsfrekvens				
Halland	HALLANDS SJUKHUS HALMSTAD	8	73,2	11,0	8	44,0	19,3	8	34,8		3	26
	KUNGSBACKA SJUKHUS	203	83,6	14,5	203	62,1	24,0	203	39,9		20	529
	CAPIO MOVEMENT	237	83,6	14,3	237	62,4	24,2	237	42,2		20	581
	ORTOPEDSPECIALISTERNA	38	89,6	7,9	38	68,4	20,3	38	39,6		7	103
	Total	486	83,9	14,0	486	62,4	23,9	486	40,9		50	1239
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	18	87,9	12,7	18	69,4	22,9	18	38,3		1	48
	HÖGLANDSSJUKHUSET	88	84,1	15,1	88	63,7	26,0	88	46,8		4	192
	KALMAR SJUKHUS	129	81,1	16,6	129	56,3	25,0	129	44,0		7	300
	BLEKINGESJUKHUSET	34	78,0	16,3	34	50,9	23,1	34	39,5		0	86
	LJUNGBY LASARETT	50	83,4	14,6	50	63,8	23,1	50	45,5		3	113
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	75	81,9	13,0	74	56,5	23,0	75	48,4		2	157
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	71	86,4	11,7	71	64,4	21,3	71	40,8		5	179
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	97	84,4	13,9	97	64,1	23,0	97	39,0		5	254
	VÄRNAMO SJUKHUS / ORTOPEDKLINIKEN	14	80,9	13,8	14	53,6	23,5	14	30,4		1	47
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	33	77,9	17,8	33	54,6	21,6	33	35,1		1	95
	Total	609	82,8	14,9	608	60,1	24,0	609	42,2		29	1471
Västra Götaland	ALINGSÅS LASARETT	44	83,3	14,5	44	55,6	24,8	44	38,3		4	119
	ART CLINIC GÖTEBORG	13	87,2	13,3	13	65,7	24,0	13	25,5		2	53
	SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	51	80,6	17,9	51	55,0	25,1	51	41,8		2	124
	CARLANDERSKA ORTOPEDI	7	84,9	17,8	7	60,6	34,5	7	36,8		1	20
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	3	85,4	9,6	3	71,7	14,5	3	37,5		0	8
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	63	83,2	14,2	63	59,9	24,4	63	45,7		6	144
	CAPIO ORTHOCENTER / IFK-KLINIKEN	279	86,3	12,7	279	66,4	23,5	279	43,0		36	685
	KUNGÄLVSSJUKHUS	34	81,8	12,9	34	57,4	26,2	34	47,2		3	75
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	168	88,2	12,3	168	68,0	21,9	168	44,0		10	392
	LIDKÖPINGS SJUKHUS	46	77,7	18,6	46	50,1	23,3	46	51,1		2	92
	NU-SJUKVÅRDEN	184	81,9	15,9	184	59,0	24,5	184	47,7		12	398
	PERAGO ORTOPEDKLINIK	17	82,2	13,5	17	59,9	24,4	17	34,0		3	53
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	29	84,9	12,9	29	64,9	21,3	29	38,2		1	77
	SPORTSMED	22	84,3	19,1	22	64,3	28,5	22	39,3		0	56
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	317	83,8	15,0	317	60,9	24,6	317	42,2		22	774
	VARBERGS SJUKHUS	29	82,2	14,1	29	56,2	28,8	29	53,7		0	54
	ANGERED NÄRSJUKHUS	11	88,0	6,9	11	66,8	18,2	11	29,7		0	37
	Total	1317	84,2	14,6	1317	61,9	24,4	1317	43,1		104	3161
Östergötland	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	166	82,9	15,5	166	59,2	24,0	166	43,1		3	388
	VRINNEVISJUKHUSET	192	81,2	15,6	192	59,0	25,0	192	41,6		4	465
	Total	358	82,0	15,6	358	59,1	24,5	358	42,3		7	853
Norrbland	GÄLLIVARE SJUKHUS	0			0			0	0,0		0	1
	LÄKARHUSET HERMELINEN	17	84,5	11,4	17	61,2	22,3	17	63,0		0	27
	MEDICIN DIREKT	55	85,5	11,6	55	64,9	18,4	55	41,7		3	135
	ÖRNSKÖLDSEVIKS SJUKHUS	31	77,3	15,1	31	47,2	25,6	31	41,3		1	76
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	39	85,1	9,6	39	60,7	19,0	39	43,8		4	93
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	10	82,2	21,0	10	60,4	25,0	10	55,6		0	18
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	4	96,6	2,8	4	78,1	10,3	4	19,0		0	21
	CAPIO SPORTS MEDICINE UMEÅ	86	84,0	13,9	86	62,0	22,9	86	43,4		3	201
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	11	74,6	11,9	11	48,4	24,0	11	36,7		0	30
	SUNDERBY SJUKHUS	101	83,6	16,1	101	63,3	23,9	101	36,6		8	284
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	10	81,7	14,4	10	56,4	20,2	10	31,3		2	34
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	205	84,2	13,3	205	60,4	23,4	205	39,7		10	527
	Total	569	83,7	13,8	569	60,7	22,9	569	40,2		31	1447
	Total		7287	83,9	14,5	7284	62,0	24,2	7287	40,9		471

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

KOOS knärelaterad livskvalitet

Att endast titta på revisionsoperation som indikation på en misslyckad primär korsbandsrekonstruktion säger förstås inte allt, då det inte är säkert att en patient revideras trots en dålig knäfunktion. Mindre än 44 i KOOS knärelaterad livskvalitet har i flera studier definierats som behandlingssvikt. Ett mått på patienter som sannolikt inte har ett välfungerande korsband är därför att titta på andelen som har skattat under 44 poäng i KOOS knärelaterad livskvalitet två år efter primäroperation. Tabell 21 visar svarsfrekvens på KOOS knärelaterad livskvalitet två år postoperativt samt antal och andel som skattat under 44 poäng på skalan, fördelat på region och klinik. Då svarsfrekvensen är så låg är det osäkert om det är en representativ bild av andelen icke fungerande korsbandsrekonstruktioner. Tabellen ger en tydlig bild av stor spridning mellan kliniker i regionerna. Bild 4 visar att det också är en tydlig spridning mellan regionerna avseende svarsfrekvensen och bild 5 att spridningen av andelen patienter som anser att deras behandling inte gett en fungerande knäfunktion är stor i riket. Orsaken till att så stor andel patienter har ett KOOS knärelaterad livskvalitet mindre än 44, 2 år efter främre korsbandsrekonstruktion är oklar och mer forskning på denna patientgrupp är nödvändig.

TABELL 21

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

ACLR index under operationsperioden 2005–2021

		KOOS knärelaterad livskvalitet 2 år postop												
		QoL < 44				QoL ≥ 44				Svarsfrekvens		Ej svar p.g.a. ny rek		ACLR index
Region	Klinik	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	index
Stor Stockholm	ASTRID LINDGRENS BARNSJUKHUS	18	14,1	110	85,9	128	62,7	6	2,9	204				
	ARTROCENTER	18	22,0	64	78,0	82	33,2	20	8,1	247				
	CAPIO S:T GÖRANS SJUKHUS	12	20,0	48	80,0	60	61,2	2	2,0	98				
	CITYAKUTEN PRIVATVÅRD	16	34,0	31	66,0	47	47,0	2	2,0	100				
	DANDERYDS SJUKHUS	64	35,8	115	64,2	179	40,3	12	2,7	444				
	LÖWETS SPECIALISTMOTTAGNING	27	19,7	110	80,3	137	56,6	11	4,5	242				
	KAROLINSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET / ORTOPEDKLINIKEN	86	30,1	200	69,9	286	43,0	27	4,1	665				
	NACKA NÄRSJUKHUS	17	34,0	33	66,0	50	48,1	1	1,0	104				
	ODENPLANS LÄKARHUS	14	17,5	66	82,5	80	44,2	8	4,4	181				
	CAPIO ORTOPEDISKA HUSET	82	22,7	279	77,3	361	48,1	16	2,1	750				
	PRAKTIKERTJÄNST ORTOPEDI STOCKHOLM	66	17,6	310	82,4	378	34,7	52	4,8	1090				
	ALERIS SPORTS MEDICINE & ORTOPEDI, SABBATSBERG	58	26,1	164	73,9	222	36,8	24	4,0	604				
	SÖDERMALMS ORTOPEDI	6	10,2	53	89,8	60	46,9	1	0,8	128				
	SÖDERTÄLJE SJUKHUS	18	50,0	18	50,0	36	40,9	0	0,0	88				
	SÖDERSJUKHUSET	203	29,8	479	70,2	682	42,2	40	2,5	1616				
	SOPHIAHEMMET	6	12,8	41	87,2	47	43,5	3	2,8	108				
	GHP ORTHOCENTER STORÄNGSBOTTEN	72	27,4	191	72,6	263	45,0	16	2,7	584				
	CAPIO ARTRO CLINIC	1072	21,8	3845	78,2	4920	49,5	279	2,8	9933				
	DBI FARSTA ORTOPEDI	3	60,0	2	40,0	5	16,1	3	9,7	31				
		Total	1858	23,2	6159	76,8	8023	46,6	523	3,0	17217			

Tabell 21 fortsätter på nästa sida

TABELL 21*KOOS knärelaterad livskvalitet vid 2 år postop av ACLR index fördelat på region och klinik**ACLR index under operationsperioden 2005–2021*

Region	Klinik	KOOS knärelaterad livskvalitet 2 år postop									
		QoL < 44				QoL ≥ 44				Svarsfrekvens	
		Ej svar p.g.a. ny		rek		ACLR		index			
		N	%	N	%	N	%	N	%		
Svealand + Gotland	AKADEMISKA SJUKHUSET	27	22,5	93	77,5	121	29,7	16	3,9	408	
	BOLLNÄS SJUKHUS	2	18,2	9	81,8	11	35,5	0	0,0	31	
	LASARETTET I ENKÖPING	14	31,8	30	68,2	44	38,9	1	0,9	113	
	ALERIS ELISABETHSJUKHUSET	120	27,5	317	72,5	437	39,9	29	2,7	1094	
	FALU LASARETT	105	36,5	183	63,5	289	42,9	15	2,2	673	
	GÄVLE SJUKHUS	81	40,1	121	59,9	202	44,6	8	1,8	453	
	HUDIKSVALLS SJUKHUS	46	32,6	95	67,4	141	43,0	9	2,7	328	
	KARLSTAD CENTRALSJUKHUS	162	34,1	313	65,9	476	47,3	22	2,2	1007	
	KARLSKOGA LASARETT	4	66,7	2	33,3	6	54,5	0	0,0	11	
	CAPIO LÄKARGRUPPEN I ÖREBRO AB	118	36,2	208	63,8	326	53,6	25	4,1	608	
	MÄLARSJUKHUSET ESKILSTUNA	74	36,6	128	63,4	202	49,9	5	1,2	405	
	NORRTÄLJE SJUKHUS	23	25,0	69	75,0	92	38,5	2	0,8	239	
	NYKÖPINGS LASARETT	24	40,7	35	59,3	59	40,7	5	3,4	145	
	ORTOPEDISKA KLINIKEN REGION ÖREBRO LÄN	88	35,3	161	64,7	249	41,2	14	2,3	605	
	SAMARITERHEMMETS SJUKHUS	32	30,8	72	69,2	104	50,0	2	1,0	208	
	SPECIALISTCENTER SCANDINAVIA	28	33,7	55	66,3	83	34,4	9	3,7	241	
	VÄSTERÅS CENTRALLASARETTET	92	43,6	119	56,4	211	41,9	11	2,2	504	
	VISBY LASARETT	24	36,4	42	63,6	67	51,5	2	1,5	130	
	VÄSTERÅS ORTOPEDPRAKTIK	25	37,3	42	62,7	67	38,1	4	2,3	176	
	DBI VÄSTERÅS ORTOPEDI	5	50,0	5	50,0	10	28,6	3	8,6	35	
	Total	1094	34,3	2099	65,7	3197	43,1	182	2,5	7414	
Skåne	ALERIS ORTOPEDI ÄNGELHOLM	80	26,1	226	73,9	306	43,8	15	2,1	698	
	HÄSSLEHOLMS SJUKHUS	154	29,9	361	70,1	515	47,8	13	1,2	1077	
	HELSINGBORGS SJUKHUS	125	33,3	250	66,7	375	41,9	21	2,3	894	
	LUNDS UNIVERSITET	61	28,0	157	72,0	218	54,1	10	2,5	403	
	MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS	148	39,9	223	60,1	371	48,8	23	3,0	761	
	CAPIO ORTHOCENTER I SKÅNE	52	27,5	137	72,5	189	41,0	15	3,3	461	
	SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS	358	35,4	652	64,6	1011	44,9	51	2,3	2251	
	ALERIS MALMÖ ARENA	1	33,3	2	66,7	3	27,3	0	0,0	11	
	Total	979	32,8	2008	67,2	2988	45,6	148	2,3	6556	
Halland	HALLANDS SJUKHUS HALMSTAD	12	31,6	26	68,4	38	58,5	3	4,6	65	
	KUNGSBACKA SJUKHUS	164	29,2	397	70,8	562	43,4	34	2,6	1296	
	CAPIO MOVEMENT	214	31,8	459	68,2	673	46,9	60	4,2	1434	
	ORTOPEDSPECIALISTERNA	20	23,0	67	77,0	87	41,6	9	4,3	209	
	Total	410	30,2	949	69,8	1360	45,3	106	3,5	3004	
Småland + Blekinge	ART CLINIC JÖNKÖPING	10	21,3	37	78,7	47	40,9	1	0,9	115	
	HÖGLANDSSJUKHUSET	89	30,2	206	69,8	295	50,6	18	3,1	583	
	KALMAR SJUKHUS	102	31,0	227	69,0	329	45,2	23	3,2	728	
	BLEKINGESJUKHUSET	34	38,2	55	61,8	89	48,1	1	0,5	185	
	LJUNGBY LASARETT	30	25,9	86	74,1	116	48,1	7	2,9	241	
	OSKARSHAMNS SJUKHUS	74	34,3	142	65,7	217	52,5	3	0,7	413	
	LÄNSSJUKHUSET RYHOV	60	29,3	145	70,7	205	48,0	11	2,6	427	
	CENTRALLASARETTET VÄXJÖ	89	27,6	234	72,4	323	47,6	9	1,3	678	
	VÄRNAMO SJUKHUS/ORTOPEDKLINIKEN	12	29,3	29	70,7	41	36,6	1	0,9	112	
	VÄSTERVIKS SJUKHUS	30	34,5	57	65,5	87	45,5	3	1,6	191	
	Total	530	30,3	1218	69,7	1749	47,6	77	2,1	3673	

Tabell 21 fortsätter på nästa sida

Fortsättning Tabell 21

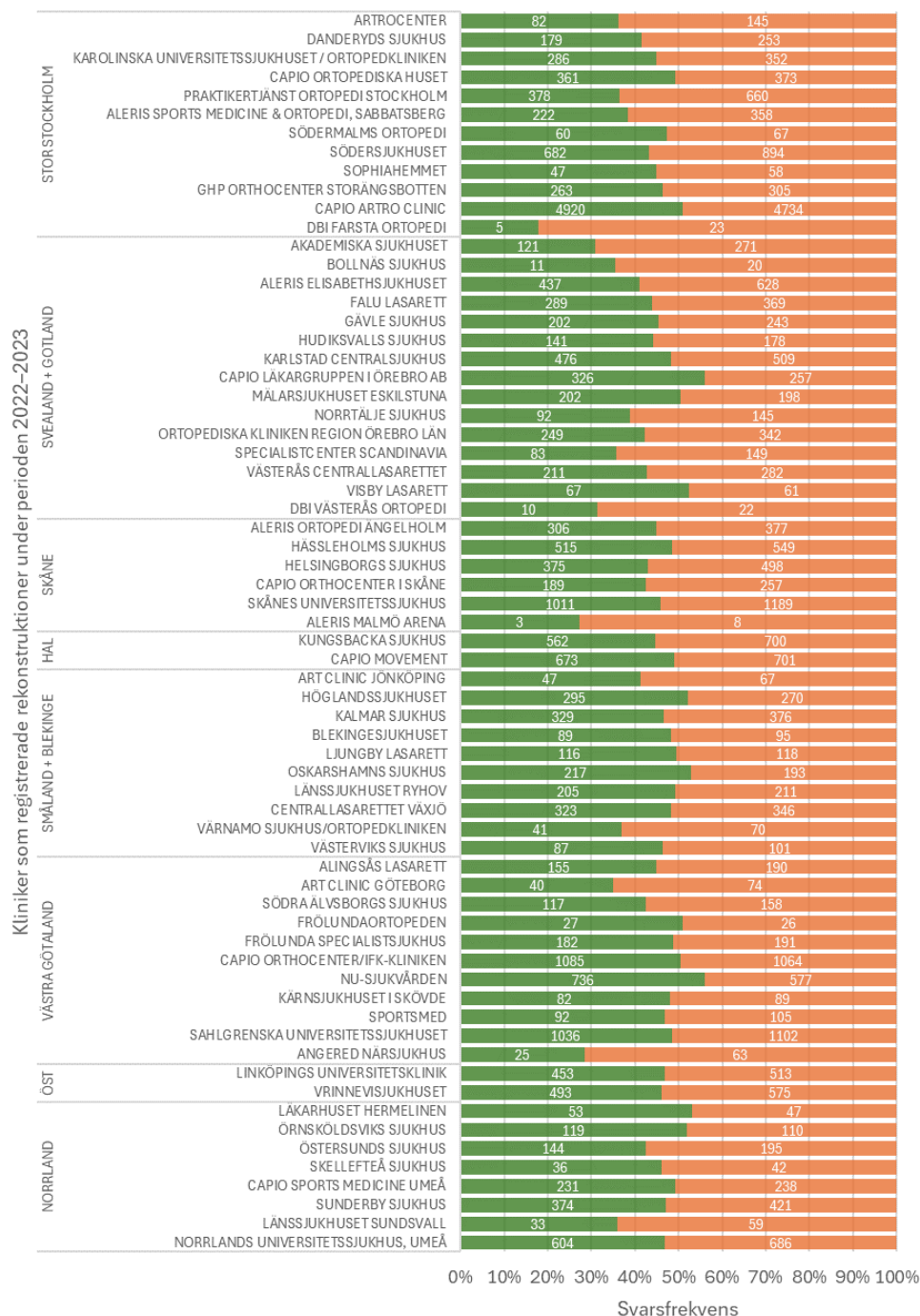
TABELL 21*KOOS knärelaterad livskvalitet vid 2 år postop av ACLR index fördelat på region och klinik**ACLR index under operationsperioden 2005–2021*

		KOOS knärelaterad livskvalitet 2 år postop									
						Ej svar p.g.a. ny					
		QoL < 44		QoL ≥ 44		Svarsfrekvens		rek		ACLR	
Region	Klinik	N	%	N	%	N	%	N	%	index	
Västra	ALINGSÅS LASARETT	53	34,2	102	65,8	155	42,6	19	5,2	364	
Götaland	ART CLINIC GÖTEBORG	13	32,5	27	67,5	40	33,6	5	4,2	119	
	SÖDRA ÄLVSBORGS SJUKHUS	57	48,7	60	51,3	117	41,8	5	1,8	280	
	CARLANDERSKA ORTOPEDI	5	26,3	14	73,7	19	39,6	2	4,2	48	
	DROTTNING SILVIAS BARN- OCH UNGDOMSSJUKHUS	8	23,5	26	76,5	34	47,2	4	5,6	72	
	FRÖLUNDAORTOPEDEN	3	11,1	24	88,9	27	48,2	3	5,4	56	
	FRÖLUNDA SPECIALISTSJUKHUS	53	29,1	129	70,9	182	47,5	10	2,6	383	
	CAPIO ORTHOCENTER/IFK-KLINIKEN	268	24,7	817	75,3	1085	47,8	123	5,4	2272	
	KUNGÄLVS SJUKHUS	46	37,1	78	62,9	124	55,1	8	3,6	225	
	CAPIO LUNDBY NÄRSJUKHUS	89	24,2	279	75,8	368	45,2	27	3,3	815	
	LIDKÖPINGS SJUKHUS	49	43,4	64	56,6	113	51,8	4	1,8	218	
	NU-SJUKVÅRDEN	239	32,5	497	67,5	736	53,8	55	4,0	1368	
	PERAGO ORTOPEDKLINIK	15	26,3	42	73,7	57	47,9	5	4,2	119	
	KÄRNSJUKHUSET I SKÖVDE	19	23,2	63	76,8	82	46,6	5	2,8	176	
	SPORTSMED	20	21,7	72	78,3	92	46,5	1	0,5	198	
	SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET	359	34,7	677	65,3	1036	47,1	61	2,8	2199	
VARBERGS SJUKHUS	51	32,5	106	67,5	157	57,3	3	1,1	274		
ANGERED NÄRSJUKHUS	7	28,0	18	72,0	25	28,4	0	0,0	88		
	Total	1354	30,4	3095	69,6	4449	48,0	340	3,7	9274	
Östergötland	LINKÖPINGS HEALTH CARE	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	
	LINKÖPINGS UNIVERSITETSKLINIK	156	34,4	297	65,6	453	46,2	15	1,5	981	
	VRINNEVISJUKHUSET	165	33,5	328	66,5	493	45,4	17	1,6	1085	
	Total	321	33,9	626	66,1	947	45,8	32	1,5	2067	
Norrland	ALFREDSON TENDON CLINIC	0	0,0	1	100,0	1	50,0	0	0,0	2	
	GÄLLIVARE SJUKHUS	12	23,5	39	76,5	51	60,0	4	4,7	85	
	LÅKARHUSET HERMELINEN	11	20,8	42	79,2	53	52,0	2	2,0	102	
	MEDICIN DIREKT	65	29,4	156	70,6	221	50,3	9	2,1	439	
	ÖRNSKÖLDSVIKS SJUKHUS	53	44,5	66	55,5	119	51,1	4	1,7	233	
	ÖSTERSUNDS SJUKHUS	43	29,9	101	70,1	144	41,1	11	3,1	350	
	PITEÅ ÄLVDAL SJUKHUS	13	35,1	24	64,9	37	54,4	0	0,0	68	
	SKELLEFTEÅ SJUKHUS	9	25,7	26	74,3	36	45,0	2	2,5	80	
	CAPIO SPORTS MEDICINE UMEÅ	67	29,1	163	70,9	231	47,7	15	3,1	484	
	SOLLEFTEÅ SJUKHUS	13	56,5	10	43,5	23	39,7	0	0,0	58	
	SUNDERBY SJUKHUS	115	30,8	258	69,2	374	45,9	19	2,3	814	
	LÄNSSJUKHUSET SUNDSVALL	13	39,4	20	60,6	33	35,1	2	2,1	94	
	NORRLANDS UNIVERSITETSSJUKHUS, UMEÅ	195	32,3	408	67,7	604	45,9	26	2,0	1316	
	Total	609	31,7	1314	68,3	1927	46,7	94	2,3	4125	
Total		7155	29,1	17468	70,9	24640	46,2	1502	2,8	53339	

SVARFREKVENNS KOOS 2 ÅR POSTOP FÖRDELAT PÅ KLINIK

ACLR index under operationsperiod 2005–2021

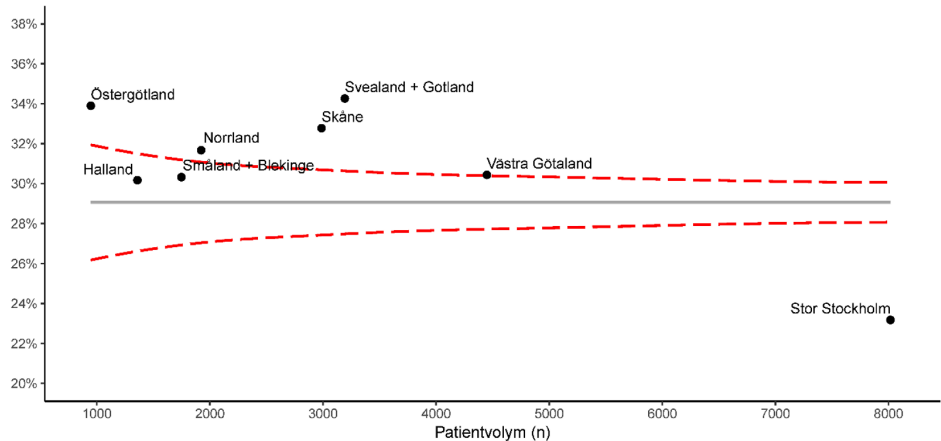
■ BESVARAT KOOS 2 ÅR POSTOP ■ EJ BESVARAT KOOS 2 ÅR POSTOP



KNÄRELATERAD LIVSKVALITET (KOOS QOL<44) 2 ÅR POSTOP

ACLR index under operationsperiod 2005–2021 fördelat på region

Andel patienter som skattat under 44 poäng i knärelaterad livskvalitet 2 år postop



Multiligamentära skador

Även om majoriteten av skador som registreras i korsbandsregistret är främre korsbandsskador registreras även multiligamentära och isolerade andra ligamentskador. Totalt registrerades 119 multiligamentära skador under 2023. Den i vanligaste kombinationen av flerligamentrekonstruktion är främre korsbands- (ACL) och inre ledbands- (MCL) rekonstruktion där 78 utfördes 2023. 34 operationer var olika kombinationer av ACL- och yttre ledband- (LCL) rekonstruktion. Vid 25 skador behövde både ACL och det bakre korsbandet (PCL) rekonstrueras.

Tabell 22 A och B visar skadeaktivitet som orsakat en multiligamentär skada och panoramat av skadade ligament som registrerats i samband med primäroperation i korsbandsregistret.

TABELL 22A

Multiligamentära skador och åtgärder på primära rekonstruktioner fördelat på aktivitet under perioden 2005–2023

Aktivitet	Multiligamentär skada				Multiligamentär åtgärd			
	Ja		Nej		Ja		Nej	
	N	%	N	%	N	%	N	%
FOTBOLL	1112	4,2	25269	95,8	247	0,9	26134	99,1
INNEBANDY	207	3,9	5064	96,1	46	0,9	5225	99,1
HANDBOLL	161	4,8	3213	95,2	38	1,1	3336	98,9
BASKET	65	4,9	1270	95,1	13	1,0	1322	99,0
AMERIKANSK FOTBOLL / RUGBY	56	8,9	573	91,1	17	2,7	612	97,3
ISHOCKEY / BANDY	90	12,8	615	87,2	26	3,7	679	96,3
KAMPSPORT	96	6,1	1475	93,9	30	1,9	1541	98,1
BROTTHING	22	11,3	173	88,7	10	5,1	185	94,9
RACKETSPORT	39	4,9	764	95,1	7	0,9	796	99,1
VOLLEYBOLL	32	8,2	360	91,8	6	1,5	386	98,5
ALPINT / TELEMARCK	1097	11,2	8699	88,8	256	2,6	9540	97,4
SNOWBOARD	27	5,9	432	94,1	8	1,7	451	98,3
LÄNGD- / TURSKIDOR	31	29,5	74	70,5	10	9,5	95	90,5
SKATEBOARD	26	9,8	239	90,2	9	3,4	256	96,6
WAKEBOARD / SURF	20	19,8	81	80,2	7	6,9	94	93,1
GYMNASTIK	67	8,0	768	92,0	25	3,0	810	97,0
CYKEL	49	10,2	432	89,8	19	4,0	462	96,0
ENDURO / MOTOCROSS	140	13,7	882	86,3	55	5,4	967	94,6
ANNAN IDROTT FRITID	139	7,5	1725	92,5	53	2,8	1811	97,2
RIDSPORT	41	11,8	307	88,2	23	6,6	325	93,4
RIDNING	4	4,8	79	95,2	0	0,0	83	100,0
DANS	22	4,3	494	95,7	3	0,6	513	99,4
MOTION	32	5,3	567	94,7	6	1,0	593	99,0
STUDSMATTA	25	9,2	248	90,8	11	4,0	262	96,0
FRILUFTSLIV	54	7,4	680	92,6	20	2,7	714	97,3
TRAFIK	295	23,9	939	76,1	181	14,7	1053	85,3
ARBETE	146	13,5	932	86,5	59	5,5	1019	94,5
ANNAT	371	9,0	3751	91,0	170	4,1	3952	95,9
Total	4466	6,9	60105	93,1	1355	2,1	63216	97,9

TABELL 22B*Multiligamentära åtgärder på primära rekonstruktioner under perioden 2005–2023*

Graft					2023		2022		2005–2021		Total	
ACL	PCL	MCL	LCL	PLC	N	%	N	%	N	%	N	%
ACL*	---	---	---	---	4435	97,4	3850	97,2	55011	98,0	63296	97,9
ACL*	PCL	MCL	LCL	PLC	2	0,0	1	0,0	9	0,0	12	0,0
ACL*	PCL	MCL	LCL	---	1	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
ACL*	PCL	MCL	---	PLC	0	0,0	1	0,0	1	0,0	2	0,0
ACL*	PCL	---	LCL	PLC	5	0,1	3	0,1	44	0,1	52	0,1
ACL*	---	MCL	LCL	PLC	1	0,0	0	0,0	7	0,0	8	0,0
ACL*	PCL	MCL	---	---	7	0,2	9	0,2	90	0,2	106	0,2
ACL*	PCL	---	LCL	---	2	0,0	2	0,1	19	0,0	23	0,0
ACL*	PCL	---	---	PLC	0	0,0	0	0,0	11	0,0	11	0,0
ACL*	---	MCL	LCL	---	0	0,0	0	0,0	7	0,0	7	0,0
ACL*	---	MCL	---	PLC	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0
ACL*	---	---	LCL	PLC	11	0,2	7	0,2	89	0,2	107	0,2
ACL*	PCL	---	---	---	8	0,2	11	0,3	116	0,2	135	0,2
ACL*	---	MCL	---	---	67	1,5	60	1,5	546	1,0	673	1,0
ACL*	---	---	LCL	---	14	0,3	15	0,4	159	0,3	188	0,3
ACL*	---	---	---	PLC	1	0,0	1	0,0	29	0,1	31	0,0
Total multiligamentär åtgärd					119	2,6	110	2,8	1128	2,0	1357	2,1
Total					4554	100	3960	100	56139	100	64653	100

* Inkluderar även de ACL som saknar information om graft

ACL, anterior cruciate ligament; PCL, posterior cruciate ligament; MCL, medial collateral ligament; LCL, lateral collateral ligament; PLC, posterolateral corner

Menisksuturer

Registerdata från år 2005 till 2023 från hela landet visar tydligt (tabell 23) att det har skett en ökning av antalet menisksuturer samband med att en främre korsbandsrekonstruktion utförs. Frekvensen har successivt ökat från knappt 4 % till 24 %.

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. Utifrån ett antagande att den klinik som suturerat flest menisker i registret gör rätt 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 resultaten efter främre korsbandsrekonstruktion med eller utan menisksutur.

TABELL 23

Meniskresektioner och menisksuturer på primära rekonstruktioner fördelat på operationsår 2005–2023

År	Meniskresektioner						Menisksuturer					
	Mediala		Lateral		Total*		Mediala		Lateral		Total*	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2023	610	13	693	15	1202	26	645	14	583	13	1092	24
2022	532	13	637	16	1059	27	557	14	458	12	903	23
2021	542	15	593	17	998	29	445	13	389	11	742	21
2020	584	16	663	18	1129	30	474	13	323	9	718	19
2019	571	14	656	16	1122	28	493	12	394	10	798	20
2018	540	14	674	18	1089	29	414	11	315	8	664	18
2017	580	15	650	17	1099	29	367	10	238	6	558	14
2016	580	16	650	18	1096	31	317	9	190	5	479	13
2015	544	16	615	18	1051	30	258	7	175	5	412	12
2014	617	18	654	19	1139	33	220	6	121	4	314	9
2013	613	18	648	19	1121	33	239	7	134	4	356	10
2012	600	17	622	18	1090	31	193	5	135	4	312	9
2011	554	17	581	17	1034	31	203	6	125	4	296	9
2010	608	18	591	18	1076	32	161	5	65	2	208	6
2009	509	17	498	16	903	29	123	4	66	2	176	6
2008	467	16	456	15	832	28	98	3	53	2	145	5
2007	490	18	380	14	774	28	103	4	46	2	142	5
2006	418	17	378	15	723	29	72	3	33	1	103	4
2005	301	15	255	13	507	26	59	3	23	1	77	4
Total	10260	16	10894	17	19044	29	5441	8	3866	6	8495	13

* Total består av mediala och/eller laterala då bägge åtgärder kan göras vid en rekonstruktion

Lateral förstärkning

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 posteriot 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 inåtroteration vid extension är det främre korsbandet (ACL), andra stabilisatorer är ITB, lateral menisk och ALL/ anterolateral kapsel. Olika metoder för lateral förstärkning i syfte att efterlikna ALL har presenterats och äldre versioner av lateral extraartikulär tenodes (LET) har fått nytt liv. Den idag vanligaste metoden som används i Sverige är en så kallad modifierad LeMaire där en ca centimeter bred ”remsa” av ITB lossas och passeras under LCL för att sedan fixeras dorsalt och proximalt om LCL i laterala femurkondylen. Betydelsen av lateral förstärkning vid korsbandskirurgi kan inte idag anses vara fullt klarlagd. Stability 1 en prospektiv randomiserad multicenter studie på patienter under 25 år har visat riskreduktion vid tillägg av en LET utan ökad frekvens av komplikationer (Getgood et al flera publikationer från 2020–). Det är dock viktigt att notera att trots stor effekt statistiskt behövdes 14 patienter opereras med ACL + LET för att förhindra en grafruptur (Getgood et al Am J Sports Med 2020).

Indikationer för att lägga till en lateral förstärkning 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 då en lateral förstärkning utförs att inte skapa för stor spänning i denna samt att fixera med tibia i neutral till utåtroterad position då det har diskuterats om en lateral förstärkning kan skapa ökat tryck och belastning i laterala kompartment, särskilt om meniskskada föreligger. Kunskapen om detta är idag fortsatt otillräckligt.

Sedan 2018 har det varit möjligt att registrera en lateral förstärkning samtidigt med ACL rekonstruktion i registret. Tabell 24 visar andel laterala förstärkningar vid rekonstruktioner sedan 2019. Lateral förstärkning har långsamt ökat i användning men inte i närheten av så explosionsartat som i vissa center internationellt. 2023 utfördes en lateral förstärkning vid 6% av de primära rekonstruktionerna och 33% av revisionsoperationerna, i huvudsak har LET enligt metoden modifierad LeMaire använts.

TABELL 24

Lateral förstärkning på primära rekonstruktioner och revisioner fördelat på operationsår 2019–2023

År	Primära rekonstruktioner						Revisioner					
	Lateral förstärkning						Lateral förstärkning					
	Ja*		Nej		Total		Ja*		Nej		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2023	255	6	4299	94	4554	100	126	33	260	67	386	100
2022	101	3	3859	97	3960	100	93	24	294	76	387	100
2021	58	2	3439	98	3497	100	49	15	277	85	326	100
2020	35	1	3670	99	3705	100	50	15	286	85	336	100
2019	24	1	3987	99	4011	100	28	7	369	93	397	100
Total	473	2	19254	98	19727	100	346	19	1486	81	1832	100

* Lemaire, Ellison eller annan lateral förstärkning

Antibiotikaprofylax

Antibiotika ges i princip vid alla operationer. Infektion är en ovanlig men fruktad komplikation. I en studie publicerad 2021 på svenskt material med korsbandsregistret som grund noterades 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 preoperativ 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.

Det senaste decenniet har användandet av vankomycin preparation av graftet peroperativt ökat i världen utifrån en beskriven minskad risk för infektion. De studier som är publicerade visar på en mycket markant minskning av infektionsincidensen. Faktisk incidens av infektioner efter vankomycin preparation har dock inte publicerats i några större material ännu. Användandet av vankomycinbad ökar i Sverige från 19 % 2018, 24 % 2019, 30 % 2020, 43 % 2021, 44 % 2022 och 53 % 2023. Samtliga gav även preoperativ intravenös profylax.

Det som talar mot användandet av vankomycin är diskussioner kring risk för antibiotikaresistens och risk för att vankomycin kan påverka graftet och eventuellt resultatet av operationen samt öka 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 det går att rekommendera att vankomycin ges till alla patienter som genomgår en främre korsbandsrekonstruktion eller om användandet ska reserveras för de patientgrupper där en ökad risk för infektion kan antas föreligga. En studie planeras i registret 2023–2024 när tillräckligt många operationer med vankomycin är registrerade för att en slutsats ska kunna göras.

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 understryker behovet av att fysioterapisektionen i registret används.

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 SWEDEHEART-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!

Avslutande 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 en främre korsbandsrekonstruktion. 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. Möjligheten finns att registrera patienter med korsbandsskada som behandlas icke-operativt, men stora ansträngningar måste göras för att öka inrapporteringen.

Svarsfrekvensen på enkäterna har återigen försämrats. Styrgruppens uppfattning är att ett nationellt samarbete med webbportaler och bättre registrering av exempelvis e-postadresser skulle underlätta denna hantering av enkäter via digitala gränssnitt 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.

Slutord

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. 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. Låt oss hjälpas åt att fånga våra patienters intresse för att återkoppla om sin vård på ett ännu mer interaktivt sätt framöver.

Egna referenser

2023

Cristiani R, Forssblad M, Edman G, Eriksson K, Stålmán A. *The Addition of the Gracilis Tendon to a Semitendinosus Tendon Autograft Is Not Associated With Knee Muscle Strength, Subjective Knee Function, or Revision Surgery After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction*. *Arthroscopy*. 2023 Oct 28:S0749-8063(23)00873-3.

Fältström A, Hägglund M, Hedevik H, Lindblom H, Kvist J. *The side hop test: Validity, reliability, and quality aspects in relation to sex, age and anterior cruciate ligament reconstruction, in soccer players*. *Phys Ther Sport*. 2023 Jul;62:39–45.

Fältström A, Hägglund M, Hedevik H, Kvist J. *Self-reported knee function and activity level are reduced after primary or additional anterior cruciate ligament injury in female football players: a five-year follow-up study*. *Braz J Phys Ther*. 2023 Nov-Dec;27(6):100573.

Fältström A, Hägglund M, Kvist J, Mendonça LD. *Risk Factors for Sustaining a Second ACL Injury after Primary ACL Reconstruction in Female Football Players: A Study Investigating the Effects of Follow-Up Time and the Statistical Approach*. *Sports Med Open*. 2023 May 12;9(1):29.

Fältström A, Kvist J, Hägglund M. *Are We Jumping to the Wrong Conclusions? Longer Jumps and More Hops in Female Football Players Who Went on to Sustain a Primary or Secondary ACL Injury Compared to Those Who Did Not*. *Sports Med Open*. 2023 Nov 10;9(1):105.

Kaarre J, Herman ZJ, Grassi A, Hamrin Senorski E, Musahl V, Samuelsson K. *Comparison of Improvement in Patient-Reported Knee Function After Revision and Multiple-Revision ACL Reconstruction Compared With Primary ACL Reconstruction*. *Orthop J Sports Med*. 2023 Dec 22;11(12):23259671231217725.

Kaarre J, Herman ZJ, Persson F, Wällgren JO, Alentorn-Geli E, Senorski EH, Musahl V, Samuelsson K. *Differences in postoperative knee function based on concomitant treatment of lateral meniscal injury in the setting of primary ACL reconstruction*. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023 Sep 15;24(1):737.

Kaarre J, Simonson R, Ris V, Snaebjörnsson T, Irrgang JJ, Musahl V, Samuelsson K, Hamrin Senorski E. *When ACL reconstruction does not help: risk factors associated with not achieving the minimal important change for the KOOS Sport/Rec and QoL*. *Br J Sports Med*. 2023 May;57(9):528–534.

Kaarre J, Zsidai B, Winkler PW, Narup E, Horvath A, Svantesson E, Senorski EH, Musahl V, Samuelsson K. *Different patient and activity-related characteristics result in different injury profiles for patients with anterior cruciate ligament and posterior cruciate ligament injuries*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2023 Jan;31(1):308–315.

Koca F, Stålmán A, Vestberg C, Cristiani R, Fältström A. *Poorer patient-reported knee function and quality of life, but not activity level, after revision ACL reconstruction compared with primary ACL reconstruction: a matched-pair analysis with a minimum 5-year follow-up*. *BMC Musculoskelet Disord*. 2023 Oct 23;24(1):831.

Persson F, Kaarre J, Herman ZJ, Olsson Wällgren J, Hamrin Senorski E, Musahl V, Samuelsson K. *Effect of Concomitant Lateral Meniscal Management on ACL Reconstruction Revision Rate and Secondary Meniscal and Cartilaginous Injuries*. *Am J Sports Med*. 2023 Oct;51(12):3142–3148.

Schmitz JK, Omar O, Nordkvist A, Hedevik H, Janarv PM, Stålmán A. *Poorer patient-reported outcome and increased risk of revision at a 5-year follow-up among patients with septic arthritis following anterior cruciate ligament reconstruction: a register-based cohort study of 23,075 primary anterior cruciate ligament reconstructions*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2023 Oct;31(10):4090–4098.

Simonson R, Piussi R, Högborg J, Senorski C, Thomeé R, Samuelsson K, Senorski EH. *Effect of Quadriceps and Hamstring Strength Relative to Body Weight on Risk of a Second ACL Injury: A Cohort Study of 835 Patients Who Returned to Sport After ACL Reconstruction*. *Orthop J Sports Med*. 2023 Apr 28;11(4):23259671231157386. doi: 10.1177/23259671231157386.

Svantesson E, Piussi R, Beischer S, Thomeé C, Samuelsson K, Karlsson J, Thomeé R, Hamrin Senorski E. *Only 10% of Patients With a Concomitant MCL Injury Return to Their Preinjury Level of Sport 1 Year After ACL Reconstruction: A Matched Comparison With Isolated ACL Reconstruction*. *Sports Health*. 2024 Jan–Feb;16(1):124–135.

Teni FS, Burström K, Devlin N, Parkin D, Rolfson O; Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. *Experience-based health state valuation using the EQ VAS: a register-based study of the EQ-5D-3L among nine patient groups in Sweden*. *Health Qual Life Outcomes*. 2023 Apr 10;21(1):34.

Winkler PW, Zsidai B, Narup E, Kaarre J, Horvath A, Sansone M, Svantesson E, Senorski EH, Musahl V, Samuelsson K. *Sports activity and quality of life improve after isolated ACL, isolated PCL, and combined ACL/PCL reconstruction*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2023 May;31(5):1781–1789.

2022

Bergerson E, Persson K, Svantesson E, Horvath A, Olsson Wällgren J, Karlsson J, Musahl V, Samuelsson K, Hamrin Senorski E. *Superior Outcome of Early ACL Reconstruction versus Initial Non-reconstructive Treatment With Late Crossover to Surgery: A Study From the Swedish National Knee Ligament Registry*. *Am J Sports Med*. 2022 Mar;50(4):896–903.

Cristiani R, Forssblad M, Edman G, Eriksson K, Stålmán A. *Age, time from injury to surgery and hop performance after primary ACLR affect the risk of contralateral ACLR*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022 May;30(5):1828–1835.

Hansson F, Moström EB, Forssblad M, Stålmán A, Janarv PM. *Long-term evaluation of pediatric ACL reconstruction: high risk of further surgery but a restrictive postoperative management was related to a lower revision rate*. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2022 Aug;142(8):1951–1961.

Koca F, Fältström A, Cristiani R, Stålmán A. *Comparison of Knee Function and Activity Level Between Bilateral and Unilateral ACL Reconstruction: A Matched-Group Analysis With Minimum 5-Year Follow-up*. *Orthop J Sports Med*. 2022 Apr 20;10(4):23259671221083576.

Persson K, Bergerson E, Svantesson E, Horvath A, Karlsson J, Musahl V, Samuelsson K, Hamrin Senorski E. *Greater proportion of patients report an acceptable symptom state after ACL reconstruction compared with non-surgical treatment: a 10-year follow-up from the Swedish National Knee Ligament Registry*. *Br J Sports Med*. 2022 Aug;56(15):862–869.

Sandon A, Krutsch W, Alt V, Forssblad M. *Increased occurrence of ACL injuries for football players in teams changing coach and for players going to a higher division*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022 Apr;30(4):1380–1387.

Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Naclér E, Burström K; Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. *Longitudinal study of patients' health-related quality of life using EQ-5D-3L in 11 Swedish National Quality Registers*. *BMJ Open*. 2022 Jan 6;12(1):e048176.

Thorolfsson B, Lundgren M, Snaebjornsson T, Karlsson J, Samuelsson K, Senorski EH. *Lower rate of acceptable knee function in adolescents compared with young adults five years after acl reconstruction: results from the swedish national knee ligament register*. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022 Aug 19;23(1):793.

von Essen C, Cristiani R, Lord L, Stålmán A. *Subsequent surgery after primary ACLR results in a significantly inferior subjective outcome at a 2-year follow-up*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022 Jun;30(6):1927–1936.

Winkler PW, Zsidai B, Narup E, Kaarre J, Horvath A, Sansone M, Svantesson E, Senorski EH, Musahl V, Samuelsson K. *Sports activity and quality of life improve after isolated ACL, isolated PCL, and combined ACL/PCL reconstruction.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2022 Jul 9. doi: 10.1007/s00167-022-07060-w. Epub ahead of print. PMID: 35809104.

Zsidai B, Horvath A, Winkler PW, Narup E, Kaarre J, Svantesson E, Musahl V, Hamrin Senorski E, Samuelsson K. *Different injury patterns exist among patients undergoing operative treatment of isolated PCL, combined PCL/ACL, and isolated ACL injuries: a study from the Swedish National Knee Ligament Registry.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2022 Oct;30(10):3451–3460.

2021

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

Cristiani R, Viheriävaara S, Janarv PM, Edman G, Forssblad M, Stålmán A. *Knee laxity and functional knee outcome after contralateral ACLR are comparable to those after primary ACLR.* Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2021 Nov;29(11):3864–3870.

Fältström A, Hägglund M, Hedevik H, Kvist J. *Poor Validity of Functional Performance Tests to Predict Knee Injury in Female Soccer Players With or Without Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.* Am J Sports Med. 2021 May;49(6):1441–1450.

Fältström A, Kvist J, Bittencourt NFN, Mendonça LD, Hägglund M. *Clinical Risk Profile for a Second Anterior Cruciate Ligament Injury in Female Soccer Players After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction.* Am J Sports Med. 2021 May;49(6):1421–1430. 33856914.

Fältström A, Kvist J, Hägglund M. *High Risk of New Knee Injuries in Female Soccer Players After Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction at 5- to 10-Year Follow-up.* Am J Sports Med. 2021 Nov;49(13):3479–3487.

Kraus Schmitz J, Lindgren V, Edman G, Janarv PM, Forssblad M, Stålmán A. *Risk Factors for Septic Arthritis After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Nationwide Analysis of 26,014 ACL Reconstructions.* Am J Sports Med. 2021 Jun;49(7):1769–1776.

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. 2021 May;31(5):999–1008.

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.

Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Naucér E, Burström K. *Variations in Patients' Overall Assessment of Their Health Across and Within Disease Groups Using the EQ-5D Questionnaire: Protocol for a Longitudinal Study in the Swedish National Quality Registers; Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group.* JMIR Res Protoc. 2021 Aug 27;10(8).

Thorolfsson B, Svantesson E, Snaebjornsson T, Sansone M, Karlsson J, Samuelsson K, Senorski EH. *Adolescents Have Twice the Revision Rate of Young Adults After ACL Reconstruction With Hamstring Tendon Autograft: A Study From the Swedish National Knee Ligament Registry.* Orthop J Sports Med. 2021 Oct 12;9(10).

Ulstein S, Årøen A, Engebretsen L, Forssblad M, Røtterud JH. *Effect of Concomitant Meniscal Lesions and Meniscal Surgery in ACL Reconstruction With 5-Year Follow-Up: A Nationwide Prospective Cohort Study From Norway and Sweden of 8408 Patients.* Orthop J Sports Med. 2021 Oct 25;9(10).

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, 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.

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.

Ekdahl V, Stålmán 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

Lord L, Cristiani R, Edman G, Forssblad M, Stålmán 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, 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

Arder 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 Anternord 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.



THE SWEDISH NATIONAL
KNEE LIGAMENT REGISTRY