

Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register (DKRR)

Evidensrapport

Grundlag for databasens population, indikatorer og udviklingsmål

Publikationsårstal: 2025



Sundhedsvæsenets
Kvalitetsinstitut

Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register
© Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut 2025

Kvalitetskonsulent for Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register
Troels Mark-Christensen
E-mail: trochr@sundk.dk
Telefonnummer: +45 51 23 01 81

Udgiver:
Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut
Hedeager 3
8200 Aarhus N

www.sundk.dk

Version 1.0
Versionsdato: 23.03.2025

Forord

Denne rapport beskriver evidensgrundlaget for valget af indikatorer og udviklingsmål i Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register (DKRR). DKRR blev grundlagt i 2005 på initiativ af korsbåndskirurger og Dansk selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi med det formål at identificere og overvåge behandlingsresultaterne ved korsbånds- og knæligament kirurgisk behandling i Danmark. Dette for at kunne forbedre behandlingskvaliteten for de patienter som får foretaget korsbånds- og knæligament rekonstruktion. Korsbåndsskade og operationsbehandling er en hyppig tilstand og behandling hos ofte unge patienter, hvor der udføres årligt ca. 2.500 i Danmark. Registret er landsdækkende og obligatorisk for både offentlige og private hospitaler. Registret bidrager også til kvalitetsudviklingen igennem forskning i international topklasse, der er afgørende for den fortsatte udvikling i behandlingen af korsbåndsskader.

Databasens indikatorer vurderer kompletheden af kontrolbesøg hvor behandlingsresultat vurderes og patienten vejledes i tilbagevenden til aktiviteter, opnået knæstabilitet efter 1 år, reoperationer indenfor 1 år og revisioner indenfor 2 år. Indikatorerne er valgt på baggrund af samarbejde med andre internationale korsbåndsregistre og løbende diskussioner i styregruppen. De afspejler behandlingskvalitet med betydning for både patienter, de enkelte afdelinger samt sundhedsvæsenet.

Denne nye opdaterede evidensrapport har vist, at der er stor konsensus i litteraturen for at de valgte indikatorer er relevante for vurdering af behandlingsresultater ved operativ korsbåndsskadebehandling. Der er aktuelt igangværende proces på også at inkludere patienter med ikke kirurgisk behandling af korsbåndsskade.

DKRR ledes af en styregruppe som er bredt sammensat af ortopædkirurger, fysioterapeuter og tre patientrepræsentanter. Resultaterne præsenteres i en årlig rapport på nationalt, regionalt og afdelingsniveau, mhp. at identificere udfordringer. Herudover findes data løbende tilgængelige i de regionale fildelingssystemer.

Martin Lind,

Styregruppeformand, DKRR
Professor, overlæge, dr.med.

Indholdsfortegnelse

Formål med evidensrapporter	6
Styregruppen for Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register	7
Indikatoroversigt	9
Sammenfatning af ændringer efter udarbejdelse af evidensrapporten	9
Baggrund	10
Population	11
Metode	12
Litteratursøgning	12
Kvalitetsvurdering og evidensgraduering	12
Evidensgrundlag for indikatorerne	14
Søgeresultat	14
Indikator 1: Reoperation indenfor 1 år	14
Indikator 2: Komplethed af 1 års kontrol	16
Indikator 3: Sideforskel i knæløshed	18
Indikator 4: Revision inden for 2 år	20
Rationale	22
Relevante fokusområder og potentielle nye indikatorer	22
Patientens vurdering af behandlingsudfaldet	22
Ikke-operativ behandling	22
Graft svigt og nye traumer	23
Artrose som langtidskonsekvens af korsbåndstraume	23
Referencer	24
Bilagsoversigt	26
Bilag 1. Søgeprotokol	27
Kvalitetsindikator 1: Reoperation indenfor 1 år & Kvalitetsindikator 4: Revision inden for 2 år	27
Kvalitetsindikator 2: Komplethed af 1 års kontrol	28
Kvalitetsindikator 3: Sideforskel i knæløshed	30
Flow diagram: Indikator 1: Reoperation indenfor 1 år	33
Flow diagram: Indikator 2: Komplethed af 1 års kontrol	34
Flow diagram: Indikator 3: Sideforskel i knæløshed	35
Flow diagram: Indikator 4: Revision inden for 2 år	36

Forkortelser

AAOS	American Academy of Orthopaedic Surgeons
ACL	Anterior cruciate ligament
AGREE	The Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation
AMSTAR	A MeaSurement Tool to Assess systematic Reviews
BASK	British Association for Surgery of the Knee
BOSTAA	British Orthopaedic Sports Trauma and Arthroscopy Association
COMET	Core Outcome Measures in Effectiveness Trials
DKRR	Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register
ESSKA	European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy
IKDC	International Knee Documentation Committee
ISAKOS	International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine
JOA	Japanese Orthopaedic Association
LCL	Lateral collateral ligament
MCL	Medial collateral ligament
PCL	Posterior cruciate ligament

Formål med evidensrapporter

Formålet med evidensrapporter er at beskrive evidensgrundlaget for databasens indikatorer og målsætninger. Rapporten synliggør således den viden og de overvejelser, der ligger til grund for fastsættelse af indikatorer, udviklingsmål og analysemetoder.

En indikator er en målbar variabel, der i de kliniske kvalitetsdatabaser anvendes til at monitorere og vurdere kvaliteten i sundhedsvæsenet. Monitoreringen understøtter den løbende udvikling af kvaliteten i patientforløbet i en kontinuerlig stræben efter høj og ensartet kvalitet båret af de kliniske miljøer på området. Den kliniske kvalitetsdatabases indikatorer bør derfor belyse relevante kliniske retningslinjer inden for databasens område, der indeholder faglige anbefalinger bygget på national konsensus om 'god kvalitet' ¹.

Indikatorer kan typeinddeles i 3 kategorier:

Struktur-indikatorer (de tilgængelige ressourcer, f.eks. antal speciallæger på en afdeling).

Proces-indikatorer (aktiviteter, som udføres i forbindelse med det kliniske og organisatoriske arbejde i relation til patientforløbet, f.eks. andel af behandlinger, som udføres i henhold til kliniske retningslinjer).

Resultat-indikatorer (effekten, som opnås i patientens sundhedstilstand, som tilskrives indsatsen, f.eks. overlevelse).

Indikatorsættet vil ofte være balanceret på de forskellige indikatortyper, med hovedvægt på proces- og resultatindikatorer, og tilstræbe et antal indikatorer, der er i overensstemmelse med et realistisk omfang af tilhørende klinisk kvalitetsudviklingsaktivitet. Databasestyregruppen kan vælge at supplere indikatorsættet med forklarende eller prognostiske variable, der f.eks. anvendes til stratificering eller justering for forskelle i patientsammensætningen.

Fastsættelse af målet for kvalitetsudviklingen – udviklingsmålet – sker sjældent udelukkende på baggrund af evidens, men vil ofte afspejle ekspertkonsensus, værdier eller politiske målsætninger. Udviklingsmålet vil typisk afspejle en realistisk målsætning: det niveau for indikatorværdien man stræber efter at opnå. Angivelse af et eksakt niveau undlades til tider, men den ønskede forbedringsretning bør altid fremgå.

Evidensrapporten opdateres som minimum hvert tredje år som led i databasens godkendelsesperiode ². Dette sikrer at indikatorsættet afspejler den nyeste viden på området og sikrer samtidigt, at områder hvor kvaliteten har ligget stabilt højt i en længere periode ikke længere monitoreres og indikatoren afvikles/erstattes.

SundK afholder databasens udgifter i forbindelse med vedligehold, revision og udvikling af indikatorsættet. Uddybende information om indikatorbaseret kvalitetsudvikling, indikatorer og udviklingsmål kan findes på SundK's hjemmeside: www.sundk.dk

¹ Jf. Bekendtgørelse om godkendelse af landsdækkende og regionale kliniske kvalitetsdatabaser, kap. 2, §5, stk.10.

² Jf. Sundhedsdatastyrelsens vejledning vedr. kliniske kvalitetsdatabaser (2018), kap. 2, afsnit 2.23.

Styregruppen for Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register

Formand	Martin Lind Professor, overlæge, dr. med. <i>Udpeget af Dansk Selskab for Artrroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi</i>	Aarhus Universitetshospital
Øvrige medlemmer		
Region Hovedstaden	Lina Holm Ingelsrud Fysioterapeut, lektor, ph.d. og evidensspecialist for DKRR <i>Repræsentant fra Dansk Selskab for Fysioterapi</i>	Hvidovre Hospital
	Lars Konradsen Overlæge <i>Udpeget af Dansk Selskab for Artrroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi som suppleant.</i>	Bispebjerg Hospital
	Martin Rathcke Overlæge <i>Udpeget af Dansk Selskab for Artrroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi som repræsentant for regionen.</i>	Bispebjerg og Frederiksberg Hospitaler
	Adam Witten Afdelingslæge, ph.d., klinisk lektor <i>Repræsentant fra Dansk Selskab for Artrroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi</i>	Hvidovre Hospital
Region Midtjylland	Mogens Strange Hansen Overlæge, ph.d. <i>Udpeget af Dansk Selskab for Artrroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi som repræsentant for regionen.</i>	Hospitalsenhed Midt
Region Nordjylland	Bent Soloy Overlæge <i>Udpeget af Dansk Selskab for Artrroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi som repræsentant for regionen.</i>	Aalborg Universitetshospital
Region Sjælland	Henrik Aagaard Overlæge <i>Udpeget af Dansk Selskab for Artrroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi som repræsentant for regionen.</i>	Sjællands Universitetshospital, Køge
Region Syddanmark	Jens Christian Pørneki Overlæge <i>Repræsentant for Sundhed Danmark</i>	Aleris Danmark
	Pernille Hasselbrinck Schmidt Overlæge	Vejle Sygehus

	<i>Udpeget af Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi som repræsentant for regionen.</i>	
Patient-repræsentant	Lene Miller Fysioterapeut	
Patient-repræsentant	Anders Skøtt Skare Bruun Fysioterapeut	
Patient-repræsentant	Mads Haahr Fysioterapeut	
<i>SundK</i>	Sanne Villekjær Datamanager	Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut Afdeling 1 for databaseområde: Hjerter/kar, Kirurgi og Akutområdet
<i>SundK</i>	Pernille Iversen Epidemiolog	Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut Afdeling 1 for databaseområde: Hjerter/kar, Kirurgi og Akutområdet
<i>SundK</i>	Troels Mark-Christensen Kvalitetskonsulent, ph.d. <i>Repræsentant for den dataansvarlige myndighed, Region Midtjylland</i>	Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut Afdeling 1 for databaseområde: Hjerter/kar, Kirurgi og Akutområdet

Styregruppens rolle i forbindelse med indikatorsættet

Databasens styregruppe skal bl.a. sikre den løbende udvikling af databasen, så indikatorerne er i overensstemmelse med nyeste viden og evidens på området – og er praktisk anvendelige til klinisk kvalitetsudvikling, herunder at indikatorerne afspejler eventuelle gældende kliniske retningslinjer og patientperspektivet.

Databaseteamet i SundK skal som en del af styregruppen rådgive og understøtte klinikerne via løbende dialog om valg af indikatorer med afsæt i evidens samt ekspertviden om data, kvalitetsudvikling og epidemiologisk ekspertise.

Spørgsmål vedr. databasens indikatorsæt kan rettes til styregruppen via databasens kontaktperson. Kontaktoplysninger findes under den enkelte database: <https://sundk.dk/kliniske-kvalitetsdatabaser/>.

Indikatoroversigt

Nr.	Indikatornavn	Udviklingsmål	Type	Evidensniveau*
1	Reoperation indenfor 1 år Reoperation af anden årsag end revision inden for 1 år ('KNGF11' 'KNGD11' 'KNGD21' 'KNGF31' 'KNGU49' 'KNGK29' 'KNGE15')	< 10%	Resultat	5
2	Komplethed af 1 års kontrol Andel af alle operationer, som bliver set til 1 års kontrol.	> 60%	Proces	5
3	Sideforskel i knæløshed Andel af alle primæroperationer som har mindre end eller lig 2 mm side forskel i knæløshed ved 1 års klinisk kontrol.	> 90%	Resultat	5
4	Revision indenfor 2 år Andel af primæroperationer som er revideret (dvs. reopereret med ny korsbåndsoperationer) inden for 2 år efter operation	< 2%	Resultat	5

* Evidensniveau 5 er et udtryk for, at evidensgrundlaget kun indirekte kan begrunde valget af indikatorer, da der ikke findes dokumentation for, at selve målingen og opgørelsen af indikatorerne i sig selv fører til forbedret kvalitet. Valget af indikatorer er derfor ikke baseret på stærk evidens for en direkte effekt på sundhedsydelsens kvalitet. I stedet er valget indirekte informeret af eksisterende kliniske retningslinjer, konsensusarbejder og systematiske reviews, som samlet understøtter styregruppens vurdering af indikatorernes kliniske relevans.

Sammenfatning af ændringer efter udarbejdelse af evidensrapporten

Nr.	Indikator	Ændring
1	Reoperation indenfor 1 år	Udviklingsmålet ændres fra <10 % til ≤5 % fremadrettet baseret på styregruppekonsensus.
3	Sideforskel i knæløshed	Styregruppen vurderer det relevant at grænsen ændres fra ≤3 mm til ≤2 mm sideforskel i knæløshed, i overensstemmelse med IKDC's definition af normal knæløshed (-1 til 2 mm forskel). Udviklingsmålet ændres desuden fra 90 % til 95 %.
4	Revision indenfor 2 år	Udviklingsmålet ændres fra < 5% til < 2%

Baggrund

Korsbåndsruptur er en hyppig skade der ofte rammer yngre og idrætsudøvere i forbindelse med sportsaktiviteter. Skaden opstår særligt ved sportsgrene der indebærer hurtige retningsskift eller fodtøj der står fast i underlaget, såsom fodbold, håndbold, badminton og alpint skiløb. Incidensen af isoleret ruptur af anterior cruciate ligament (ACL) er opgjort til 68,6 per 100.000 indbyggere i USA¹. Den højeste incidens ses i aldersgrupperne 14 til 18 år (215,0 per 100.000) og 19 til 25 år (175,4 per 100.000). Incidensen blev i samme rapport opgjort til at være højere for mænd end for kvinder (81,7 versus 55,3 per 100.000), bortset fra i aldersgruppen 14 til 18 år, hvor incidensen var højere for kvinder (227,6 versus 203,0 per 100.000). Kigger man nærmere på specifikke sportsgrene, er der rapporteret højere forekomst af korsbåndsruptur hos kvinder end mænd i sportsgrene som fodbold og håndbold². I Danmark foretages der årligt flere korsbåndskonstruktioner hos mænd end kvinder, bortset fra i aldersgruppen 10-19 år og hos personer ældre end 40 år, hvor der er et større antal kvinder, der opereres³.

En korsbåndsruptur er en alvorlig skade for den ramte, hvilket for nogle kan betyde afslutningen på en idrætskarriere. Tilbagevenden til sport efter korsbåndsskade er således et stort fokusområde for mange patienter. I takt med den historiske udvikling og optimering af den operative metode og strategi er operationen blevet mere tilgængelig og har medført store fremskridt i behandlingsudfaldet⁴. I tillæg til optimeret operativ behandling har der også været stort fokus på ikke-operativ behandling som et godt alternativ til operation⁵. Her anbefales det, at rehabiliteringen initialt bør være superviseret og indeholde målrettet træningsterapi samt fokus på patientens egenhåndtering⁶. Hvilke patienter der bør modtage hvilken behandling er en kontinuerligt debatteret problemstilling. Et ofte anbefalet operationskriterium i kliniske retningslinjer er, at yngre og idrætsaktive personer bør tilbydes operation, hvis de ønsker at vende tilbage til tidligere sportsaktivitet, eller hvis de har et arbejde, der udfordrer knæets fysiske funktion⁷⁻¹⁰. Ud over at opnå funktionel knæstabilitet er det vigtigt, at patienterne også er mentalt forberedte på at vende tilbage til sport efter skaden, da manglende tillid til knæets funktion og frygt for at få en ny skade ofte er betydelig¹¹. På længere sigt medfører skaden en øget risiko for at udvikle knæartrose¹². Risikoen for artrose øges ved samtidig bruskskade, samt ved meniskektomi foretaget ved korsbåndskonstruktion. Der findes ingen evidens for, at specifikke behandlingsstrategier reducerer risikoen for artrose¹².

DKRR har eksisteret siden 2005 og omfatter personer der har fået en ledbåndskonstruktion i knæet, herunder det anterior cruciate ligament (ACL), posterior cruciate ligament (PCL), medial collateral ligament (MCL) og lateral collateral ligament (LCL). Ifølge databasens årsrapport fra 2024, var der blevet indrapporteret i alt 49.383 operationer. Disse operationer inkluderer 42.916 primære og 4.257 revisioner af forreste korsbåndsoperationer, samt 2.543 flerligament/kollateralligament-operationer. I 2024 blev der indrapporteret fra 13 afdelinger på offentlige sygehuse og fra 19 private sygehusafdelinger. Dækningsgraden for primære ACL-rekonstruktioner var på 82,8 % i 2023/24, ved sammenholdelse af data med Landspatientregistret.

Population

I DKRR indgår alle patienter, som har fået en ledbåndsrekonstruktion i knæet, en reoperation- og/eller en revisionsoperation, på alle ortopædkirurgiske afdelinger på offentlige og private hospitaler i Danmark som laver ledbåndsrekonstruktionsoperationer. Ledbånd i knæet indbefatter anterior cruciate ligament (ACL), posterior cruciate ligament (PCL), medial collateral ligament (MCL) og lateral collateral ligament (LCL).

ICD-10 procedurekoder:

Følgende operationskoder bruges for primær ACL-rekonstruktion: KNGE41B, KNGE41C, KNGE41D, KNGE41E, KNGE45B, KNGE45C, KNGE45D, KNGE45E, KNGE51C, KNGE51D, KNGE55, KNGE55C.

Følgende operationskoder bruges for revisioner: KNGE41F, KNGE41G, KNGE41H, KNGE42G, KNGE42H, KNGE42I, KNGE45F, KNGE45G, KNGE45H, KNGE46G, KNGE46H, KNGE46I, KNGE46J, KNGE52D, KNGE55D, KNGE56D.

Følgende operationskoder bruges for flerligamentoperationer: KNGE42, KNGE42B, KNGE42C, KNGE42D, KNGE42E, KNGE42F, KNGE43, KNGE43C, KNGE43D, KNGE44, KNGE44C, KNGE44D, KNGE46, KNGE46B, KNGE46C, KNGE46D, KNGE46E, KNGE46F, KNGE52, KNGE52C, KNGE53, KNGE54, KNGE56, KNGE56C. Isoleret PCL, MCL og LCL kodes som flerligamentsrekonstruktion.

Følgende operationskoder bruges for reoperation: KNGF11, KNGD11, KNGD21, KNGF31, KNGU49, KNGK29, KNGE11, KNGE15. Ved registrering af flere koder, tælles kun den første.

Alle patienter der er registreret med ovenstående koder, uanset om det er i LPR, eller om det er ved direkte indtastning i KIP, indgår i databasen. Patienter ekskluderes udelukkende hvis patienten ikke har vitalstatus inden registreret operation.

Metode

Litteratursøgning

Litteratursøgning er foretaget med udgangspunkt i en '3-trins søgestrategi'.

- 1. trin: søgning efter eksisterende kliniske retningslinjer
- 2. trin: søgning efter systematiske reviews og metaanalyser
- 3. trin: søgning efter primær litteratur (randomiserede forsøg eller observationelle studier).

Findes der ikke anvendeligt materiale i trin 1, foretages søgning jf. trin 2 og så fremdeles. Grundet stor mængde identificeret litteratur, er der udelukkende foretaget 1. og 2. trins søgning.

Søgningen efter relevante kliniske retningslinjer blev udført i december 2024 af Lina Holm Ingelsrud. Følgende søgeord blev anvendt (oversat til dansk, norsk og svensk hvor relevant): "anterior cruciate ligament", "ACL", "knee", ved søgning i g-i-n.net, nice.org.uk, sign.ac.uk., database.inahta.org, tripdatabase.com, sst.dk, sbu.se, socialstyrelsen.se, fhi.no, health.gov.au, cfkr.dk, bigg-rec.bvsalud.org/en, guidelines.ecri.org og uspreventiveservicestaskforce.org. Systematisk søgning efter kliniske retningslinjer og systematiske reviews blev yderligere udført i PubMed, EMBASE og Cochrane i januar og februar 2025 af Lina Holm Ingelsrud. Der blev udført målrettet søgning indenfor hvert indikatorområde.

For detaljeret søgestrategi henvises til bilag 1. Søgningen er indskrænket til litteratur udgivet fra 2020, grundet stor mængde identificerede systematiske reviews på området. Herudover er der foretaget en søgning efter core outcome sets i COMET initiativets database (www.comet-initiative.org/).

Flowchart over litteraturscreeningen for hver indikator følger retningslinjerne fra PRISMA og kan findes i rapportens bilag 2.

Kvalitetsvurdering og evidensgradering

Kvalitetsvurdering og evidensgradering er foretaget ud fra kendte og internationalt accepterede vurderingsværktøjer. Kvalitetsvurdering af den litteratur, som danner baggrund for de enkelte indikatorer, er vigtig for at synliggøre, hvilken metodisk kvalitet den inkluderede litteratur har. Kliniske retningslinjer er vurderet ud fra AGREE II (scoring 1-7 på tværs af 6 domæner, hvor 7 indikerer høj metodisk kvalitet. I rapporten vises vurderingen af 'Domæne 3: rigour of development'. Systematiske reviews og meta-analyser er vurderet ud fra AMSTAR (scoring af metodekvalitet kritisk lav, lav, moderat, høj).

Afslutningsvis blev den overordnede evidens graderet ud fra The Oxford Levels of Evidence 2009 (gradering: 1A-5) og anført under konklusionen under hvert indikatorafsnit.

Evidensniveauer og styrkegraderinger af anbefalinger, baseret på Oxford 2009

Anbefaling	Evidens-niveau	Behandling/forebyggelse/ skadevirkninger	Prognose	Diagnose	Differentialdiagnose / prævalensstudier	Sundhedsøkonomiske- og beslutningsanalyser
A	1a	Systematisk review eller metaanalyse af homogene randomiserede kontrollerede forsøg	Systematisk review af prospektive kohortestudier eller en klinisk beslutningsregel, der er valideret på en testpopulation	Systematisk review af homogene niveau 1 diagnostiske studier eller en klinisk beslutningsregel, der er valideret på en testpopulation	Systematisk review af homogene prospektive kohortestudier	Systematisk review af homogene niveau 1 økonomiske studier
	1b	Randomiseret kontrolleret forsøg (RCT) (med smalt konfidensinterval)	Prospektivt kohortestudie med > 80 % follow-up	Uafhængig blindet sammenligning af konsekutive patienter med relevant klinisk problemstilling, som alle har fået udført både den undersøgte diagnostiske test og referencetesten.	Prospektivt kohortestudie med solid follow-up	Analyse, der sammenligner alle alternative kliniske resultater med hensyn til relevante omkostninger, og som også omfatter en sensitivitetanalyse med hensyn til variation af klinisk vigtige variable
	1c	Absolut effekt ("Alt eller intet")	Absolut effekt ("Alt eller intet")	"Patognomoniske" testresultater	Absolut effekt ("Alt eller intet")	Klart god eller bedre, men billigere Klart dårlig eller værre, men dyrere Klart bedre eller værre, men til samme pris
B	2a	Systematisk review af homogene kohortestudier	Systematisk review af homogene retrospektive kohortestudier eller af ubehandlede kontrolgrupper fra randomiserede kontrollerede forsøg	Systematisk review af homogene niveau 1 og 2 diagnostiske studier	Systematisk review (med homogenitet) baseret på 2b studier	Systematisk review af homogene niveau 1 og 2 økonomiske studier
	2b	Kohortestudier	Retrospektivt kohortestudie eller den ubehandlede kontrolgruppe fra et randomiseret kontrolleret forsøg. Alternativt en klinisk beslutningsregel, som ikke er valideret i en testpopulation	Uafhængig sammenligning af ikke-konsekutive patienter eller et snævert spektrum af patienter, som alle har fået udført både den undersøgte diagnostiske test og referencetesten. Alternativt en klinisk beslutningsregel, som ikke er valideret i en testpopulation	Retrospektivt kohortestudie eller utilstrækkelig follow-up	Analyse, der sammenligner et mindre antal alternative kliniske resultater med hensyn til relevante omkostninger, og som også omfatter en sensitivitetanalyse med hensyn til variation af klinisk vigtige variable
	2c	Databasestudier	Databasestudier		Økologiske studier	
	3a	Systematisk review af case-control undersøgelser		Systematisk review (med homogenitet) baseret på 3b studier	Systematisk review (med homogenitet) baseret på 3b studier	Systematisk review (med homogenitet) baseret på 3b studier
	3b	Case-control undersøgelser		Uafhængig sammenligning af konsekutive patienter med relevant klinisk problemstilling, men hvor ikke alle har fået udført både den undersøgte diagnostiske test og referencetesten	Uafhængig sammenligning af konsekutive patienter med relevant klinisk problemstilling, eller meget begrænset population	Analysen uden præcise opgørelser for relevante omkostninger, men som også omfatter en sensitivitetanalyse med hensyn til variation af klinisk vigtige variable
C	4	Opgørelser, kasuistikker, case-series	Opgørelser, kasuistikker, case-series	Studier, hvor referencetesten ikke er anvendt blindt og uafhængigt	Opgørelser eller afleste referencestandarder	Analyse uden sensitivitetanalyse
D	5	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering	Ekspertmening uden eksplicit kritisk evaluering, eller baseret på økonomisk teori
MS	-	Motherhood statement; en anbefaling hvor der ikke ligger – og aldrig vil komme til at ligge – evidens. Til eksempel: "Det anbefales, at man ikke springer ud af et fly uden en faldskærm".				

Version 2018. Retningslinjesekretariatets oversættelse og fortolkning af OCEBM Levels of Evidence Working Group. "The Oxford 2009 Levels of Evidence".

Evidensgrundlag for indikatorerne

Søgeresultat

Som beskrevet i metodeafsnittet, er der blevet udført systematiske litteratursøgninger inden for hvert indikatorområde. Grundet stor mængde litteratur indenfor korsbåndsskade og korsbåndrekonstruktion er der taget udgangspunkt i de første to trin i 3-trins-søgestrategien.

Indikator 1: Reoperation indenfor 1 år

Definition: Reoperation af anden årsag end revision inden for 1 år ('KNGF11' 'KNGD11' 'KNGD21' 'KNGF31' 'KNGU49' 'KNGK29' 'KNGE15').

Type: Resultatindikator.

Grundlag for indikator: Den systematiske litteraturgennemgang identificerede fire kliniske retningslinjer⁷⁻¹⁰, 40 systematiske oversigtsartikler hvoraf to er beskrevet i nedenstående resumé^{13,14}, samt en konsensusrapport¹⁵ der samlet indirekte danner evidensgrundlaget for indikatoren.

Resumé af evidensgrundlag:

Vigtigheden af at rapportere komplikationer understreges tydeligt i en international konsensusanbefaling om udfaldsmål (clinical outcomes consensus) i kliniske studier omhandlende forreste korsbåndrekonstruktion. Reoperation indenfor 1 år oplystes som en specifik vigtig komplikation i tillæg til intraoperative komplikationer, komplikationer der er direkte relateret til kirurgien eller medicinsk udstyr, infektion, og venøs tromboemboli.¹⁵

Der er fundet fire kliniske retningslinjer der indirekte kan informere valget af *reoperation indenfor 1 år* som kvalitetsindikator. Overordnet set er det særligt fokuserede spørgsmål, der går på timing af kirurgi, kirurgi versus ikke-kirurgisk behandling, samt kriterier for tilbagevenden til sport, der vurderes at være relevant for indikatoren da der er vurderet risiko for udvikling af ny skade i brusk eller menisk, som kunne medføre en reoperation. Den danske national klinisk retningslinje for behandling af forreste korsbåndsskade hos voksne udkom i 2021 (AGREE domæne 3: 7).¹⁰ I denne retningslinje er der søgt efter litteratur for at besvare fire udvalgte kliniske spørgsmål. Der er ikke opgjort reoperationsrate som outcome ved nogle af disse spørgsmål. For spørgsmålet om hvorvidt kirurgi er mere gavnligt end ingen kirurgi, blev der rapporteret et observationelt studie der viste sammenlignelig risiko for ny skade i brusk eller menisk blandt de opererede og ikke opererede. For spørgsmålet om kriterier for tilbagevenden til sport skulle være baseret på funktionelle kriterier fremfor tid blev der ikke fundet konkrete studier der kunne informere en anbefaling. Der blev dog anbefalet, på baggrund af gruppens konsensus, at atleter tidligst burde genoptage sport efter 9-12 måneder grundet risiko for ny skade, reruptur og reoperation.¹⁰ American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) vurderede i deres seneste kliniske retningslinje for behandling af forreste korsbåndsskade fra 2022 (AGREE domæne 3: 7), at tidlig kirurgi (indenfor 3 måneder efter skade) anbefales da de konkluderede at risikoen for yderligere brusk og meniskskade stiger efter 3 måneder, hvilket i sig selv vil øge risikoen for operation af anden årsag en revision af korsbåndet. Denne konklusion er taget på baggrund af en række studier af høj og lav kvalitet, herunder randomiserede klinisk kontrollerede studier af forskellige operationsinterventioner, samt observationelle studier af personer der fik foretaget rekonstruktion af korsbåndet.⁷ I kliniske retningslinjer udgivet af British Association for Surgery of the Knee (BASK) og British Orthopaedic Sports Trauma and Arthroscopy Association (BOSTAA)⁸(AGREE domæne 3: 1) samt af Japanese Orthopaedic

Association (JOA)⁹(AGREE domæne 3: 3) i 2020, benævnes ligeledes risikoen for at udvikle menisk- og bruskskader i efterforløbet af korsbåndsrekonstruktion. Den Japanske konsensusanbefaling var at ved indikation for kirurgi bør rekonstruktion foregå inden 3 til 6 måneder grundet højere risiko for udvikling af menisk og bruskskade ved senere opererede⁹. Der mangler dog sammenligningsgrundlag med ikke-opererede patienter i samme tidsrum.

Der blev identificeret 40 systematiske oversigtsartikler publiceret siden 2020, der kigger på effekten af forskellige kirurgiske interventioner, herunder graftvalg og operativ teknik, øvrig ikke-operativ behandling, patientkarakteristika og øvrige skadesforekomsts påvirkning på risiko for komplikationer, herunder reoperation. Som eksempel beskrives i det følgende to selekterede systematiske reviews. I et netværks metaanalyse fra 2023 findes der ikke forskel på andelen reoperationer (uanset årsag) ved hamstrings (OR: 1,03, 95% CI: 0,73–1,46), og quadricepssenegraft (OR: 0,69, 95% CI: 0,31–1,54) sammenlignet med knoglepatellarsene-knogle graft. Der blev inkluderet 20 RCT-studier i denne sammenligning, der havde stor variation i opfølgningstid, fra 48 timer til 17 år (AMSTAR: lav).¹³ I en anden nylig publiceret oversigtsartikel var fokus rettet mod at undersøge moderne reparation og bevaring af korsbåndet sammenlignet med rekonstruktion (AMSTAR: høj).¹⁴ Der opsummeres at reoperationsraten indenfor 2 år var signifikant højere for dynamisk intraligamentær stabilisering (DIS) end for korsbåndsrekonstruktion (ACLR) (RR: 2,22; 95 % CI: 1,35–3,65; p = 0,002), mens der ikke var nogen forskel for biologisk forstærket korsbåndsreparation (BEAR) (RR: 1,07; 95 % CI: 0,41–2,75; ikke signifikant) eller primær korsbåndsreparation (ACLPR) (RR: 0,81; 95 % CI: 0,21–3,09; ikke signifikant).¹⁴ I Danmark er der dog kun rapporteret få tilfælde af ACL-reparation, hvilket kan ses i DKRR's årsrapport fra 2024, med 4 (0,1%) operationer i 2024, og totalt 8 (0,0%) operationer i hele perioden siden 2005.

Konklusion: Evidensgrundlaget kan kun indirekte informere valget af reoperationsrate som kvalitetsindikator, da der ikke foreligger evidens for, at det at måle og opgøre reoperationsrate i sig selv medvirker til at reducere reoperationsraten. Det vurderes at være direkte klinisk relevant at monitorere i hvor stort omfang, der er behov for reoperation som en del af patientens behandlingsforløb samt vigtigt at gøre denne information om mulig komplikation tilgængelig for patienter og klinikere. **Oxford Level of Evidence: 5.**
Udviklingsmål: <10%. I DKRR-årsrapporten fra 2024 opgives en reoperationsrate fra 6,2% til 6,3% perioden 2021 til 2023. Udviklingsmålet ændres fra <10 % til ≤5 % fremadrettet baseret på styregruppekonsensus.
Søgestreng: Detaljeret søgeprotokoller kan findes i evidensrapportens bilag 1.

Indikator 2: Kompletthed af 1 års kontrol

Definition: Andel af alle operationer, som bliver set til 1 års kontrol.

Type: Procesindikator

Grundlag for indikator: Den systematiske litteraturgennemgang identificerede to kliniske retningslinjer^{7,8}, to systematiske oversigtsartikler^{16,17}, samt fire konsensusrapporter^{6,15,18,19} der samlet indirekte danner evidensgrundlaget for indikatoren.

Resumé af evidensgrundlag:

I en international konsensusanbefaling om udfaldsmål (clinical outcomes consensus) i kliniske studier omhandlende forreste korsbåndsrekonstruktion understreges, at fysiske funktionstests og tilbagevenden til sport og tidligere aktivitetsniveau er væsentlige.¹⁵ En anden international konsensusrapport udgivet af International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine (ISAKOS) (AGREE domæne 3: 2), beskriver 28 konsensusanbefalinger for tilbagevenden til fodbold efter korsbåndsrekonstruktion. Der er fire konkrete anbefalinger til hvad klartestning bør indeholde, der vurderes væsentlige for kvalitetsindikatoren omkring kompletthed af 1-års kontrol: 1) objektive kliniske tests som passiv ledløshed, bevægelighed etc., 2) standardiserede fysisk funktionstest og styrketest, 3) Specifikke funktionelle færdigheder af særlig relevans for fodbold, herunder balance, bevægeudslag, neuromuskulær kontrol, og 4) vurdering af bevægelses kvalitet. Alle disse anbefalinger opnåede 96,2% konsensus.¹⁸

Relevante anbefalinger fra kliniske retningslinjer er særligt den af American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) kliniske retningslinje for behandling af forreste korsbåndsskade fra 2022 (AGREE domæne 3: 7), der anbefaler at fysisk funktionstest (for eksempel en hop-test) bør bruges ved vurdering af tilbagevenden til sport efter korsbåndsrekonstruktion.⁷ Herudover anbefales i retningslinjer udgivet af British Association for Surgery of the Knee (BASK) og British Orthopaedic Sports Trauma and Arthroscopy Association (BOSTAA) (AGREE domæne 3: 1), at tilbagevenden til sport skal vurderes som en samlet vurdering på baggrund af faktorer som hvorvidt atleten vurderes at være psykisk klar, samt udførelsen af fysiske funktionstests, relateret til den specifikke sport.⁸

European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy (ESSKA) udgav i 2022 konsensusanbefalinger for revisions korsbåndsrekonstruktion (AGREE domæne 3: 4), med fokus på diagnose og præoperativ planlægning, kirurgisk strategi og operationsindikation. Her opsummeres, at tilbagevenden til sport er vigtigt at nøje vurdere, da dette vil påvirke risikoen for graft ruptur. Studier har vist, at tidlig tilbagevenden til sport, særligt inden for 9 måneder, øger risikoen for en ny skade markant, især hos unge atleter i højrisikosportsgrene. Det understreges at en individuel tilgang til tilbagevenden til sport er nødvendig for at reducere risikoen for re-skade.¹⁹ I en international konsensusanbefaling fra 2022 (AGREE domæne 3: 6) om forebyggelse af knæartrose hos personer der har haft et knætraume (OPTIKNEE)⁶, anbefales ligeledes at tilbagevenden til sport efter forreste korsbåndsrekonstruktion bør gøres efter grundig testning med et testbatteri bestående af forskellige hop-test. Denne anbefaling kom på baggrund af et systematisk review udført i forbindelse med OPTIKNEE fra 2022 (AMSTAR: høj).¹⁶ Oversigtsartiklen præsenterede hvilke fysiske funktionstests der havde de bedste målemetodiske egenskaber hos yngre (≤ 30 år) personer med korsbåndsskade. Baseret på den eksisterende evidens for måleegenskaber anbefales ét bens hop test og kryds-hop test (crossover hop test) til personer efter ACL-rekonstruktion, da de havde bedst dokumenteret intratester-reliabilitet, og evne til at måle ændring over tid. Dog er det blevet sat spørgsmålstegn ved, om horisontale længdehop tests er den bedste måleenhed for knæfunktionen, da vertikale hop involverer større knæarbejde og bedre kan detektere asymmetri mellem benene. Derfor kan vertikale hoptests (vertical hop

test), være vigtige for at vurdere progression af rehabilitering og parathed til at vende tilbage til sport.¹⁶ Yderligere forskning er nødvendig for at vurdere kvaliteten af andre funktionelle tests og deres anvendelighed i klinisk praksis og forskning, samt deres evne til at identificere høj risiko for graft ruptur og re-traume efter korsbåndsskade. I OPTIKNEE⁶ fremhæves også muskelfunktionsvurdering som et kerneudfaldsmål efter korsbåndsskade. På baggrund af et systematisk review der undersøgte de målemetodiske egenskaber af muskelfunktionsvurdering efter korsbåndsskade, blev der identificeret 31 forskellige variationer af muskelstyrketests (AMSTAR: høj)¹⁷. De bedste målemetodiske egenskaber blev fundet for isokinetisk koncentrisk knæfleksion og -ekstension, der viste bedst reliabilitet og validitet. Isotonisk koncentrisk muskeltest viste også adækvat validitet, mens isometrisk muskelstyrketests viste dårligere egenskaber. Der blev pointeret at der er behov for nye studier af høj kvalitet for at undersøge muskelstyrketests målemetodiske egenskaber.

Konklusion: Indikatoren hænger tæt sammen med indikator 3: sideforskel i knæløshed, da denne forudsætter at patienten møder til klinisk kontrol. Herudover vurderes den kliniske kontrol særlig relevant i forhold til at kunne vurdere parathed til tilbagevenden til sport og anden fysisk aktivitet. Vurdering af fysisk funktionsevne efter rekonstruktion bør indeholde muskelfunktionsundersøgelse (herunder muskelstyrketests af knæfleksorer og knæ ekstensorer), samt et batteri af hop-test (herunder fremhæves specifikt ét bens hop test og kryds-hop test). **Oxford Level of Evidence: 5.** Evidensniveau 5 er et udtryk for, at der ikke findes dokumentation for, at selve den kliniske kontrol i sig selv fører til forbedret kvalitet. I stedet er valget indirekte informeret af eksisterende kliniske retningslinjer, konsensusarbejder og systematiske reviews, som samlet understøtter styregruppens vurdering at den kliniske 1-års kontrol efter korsbåndsrekonstruktion er vigtig.

Udviklingsmål: >60%. Udviklingsmålet bibeholdes baseret på styregruppekonsensus.

Søgestreng: Detaljeret søgeprotokoller kan findes i evidensrapportens bilag 1.

Indikator 3: Sideforskel i knæløshed

Definition: Andel af alle primæroperationer som har mindre end eller lig 3 mm side forskel i knæløshed ved 1 års klinisk kontrol.

Type: Resultatindikator.

Grundlag for indikator: Den systematiske litteraturgennemgang identificerede to kliniske retningslinjer^{7,8}, 94 systematiske oversigtsartikler hvoraf én er beskrevet i nedenstående resumé²⁰, samt to konsensusrapporter^{15,19} der samlet indirekte danner evidensgrundlaget for indikatoren.

Resumé af evidensgrundlag: Fra et kirurgisk perspektiv, så er målet med en korsbåndsrekonstruktion at genetablere stabilitet i knæleddet, så tæt på det intakte korsbånds passive stabilitet som muligt. I European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopys (ESSKA) konsensusanbefalinger fra 2022¹⁹ om revision af korsbåndsrekonstruktion (AGREE domæne 3: 4), defineres tydeligt forskellen på funktionel instabilitet: *“En unormal dynamisk leddbevægelse, der kan opstå som respons på de komplekse og kraftige belastninger, der forekommer under daglige aktiviteter og sportsaktiviteter”* og patologisk knæløshed (laxity): *“Øget passiv respons af et led på en eksternt påført kraft eller drejningsmoment i biomekaniske termer. Derfor vurderer laxitetstests til knæskade de passive bevægelsesgrænser i en bestemt retning eller plan”*.¹⁹ Der understreges videre, at en patient kan have oplevelsen af at knæet er instabilt uden passiv ledløshed, og omvendt, der kan måles passiv ledløshed uden at patienten oplever instabilitet. I konsensusanbefalingerne henvises til The American Orthopaedic Society for Sports Medicine (AAOSM) og ESSKAs samarbejde om udviklingen af IKDC-formularen, hvor sideforskel i knæløshed defineres som A: normal ved -1 til 2 mm forskel, B: næsten normal ved 3 til 5 mm forskel, C: abnorm ved 5 til 10 mm forskel og D: alvorligt abnorm ved mere end 10 mm forskel i løshed. Samme klassifikation benyttes uanset løshedstest (instrumenteret, Lachman's test, Anterior drawer test, medial eller lateral løshed).²¹ Herudover er ESSKAs konsensusdefinition af mislykket eller svigtet korsbåndsrekonstruktion defineret overordnet som *“unormal knæfunktion forbundet med en tidligere primær rekonstruktion”*, hvor abnorm knæløshed jfr. IKDC-klassifikation C/D kan benyttes som kriterium.¹⁹ Det må dog understreges, at laxitetsmålingen ikke kan udgøre et selvstændigt kriterium af svigt.

I en international konsensusanbefaling omkring udfaldsmål (clinical outcomes consensus) ved forskning i korsbåndsruptur fra 2020, vurderes knæløshed (laxitet) som et vigtigt klinisk outcome, med 100% konsensus.¹⁵ Der understreges ligeledes at passiv ledstabilitet er et andet outcome end instabilitet, og at disse måler på to forskellige aspekter. Der anbefales at klinisk måling af passiv ledstabilitet foretages med en Instrumentel kvantitativ vurdering af anteroposterior (AP) laxitet, hvor KT-1000/2000® og Rolimeter® er de hyppigst brugte og undersøgte instrumenter. Derudover anbefales, at blindet testning udføres ved hjælp af en uafhængig tester, for at minimere risikoen for bias.¹⁵

Måling af knæløshed er vurderet som outcome ved identificerede kliniske retningslinjer om korsbåndsrekonstruktion. I American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) kliniske retningslinje for behandling af forreste korsbåndsskade fra 2022 (AGREE domæne 3: 7), vurderes laxitet som udfaldsmål ved flere af de fokuserede spørgsmål. Særligt vurderes laxitetsmålet som essentielt i deres anbefaling om tidlig operation (indenfor 3 måneder) når kirurgi vurderes indikeret, samt i deres konkrete anbefaling af at bruge autograft over allograft.⁷ I den kliniske retningslinje udgivet af Japanese Orthopaedic Association (JOA) i 2020 (AGREE domæne 3: 3), er laxitet ligeledes vurderet centralt ved flere af de fokuserede kliniske spørgsmål og baggrundsspørgsmål.⁹

Der er identificeret 94 systematiske reviews publiceret i perioden 2020 til 2025 omhandlende korsbåndsrekonstruktion, hvor knæløshed vurderes som effektmål. Denne omfattende litteratur understreger hvor udbredt dette udfaldsmål er i forskningen. I et eksempel på en udvalgt oversigtsartikel over tidligere publicerede systematiske reviews omkring rehabilitering efter korsbåndsskade og genoptræning efter korsbåndsrekonstruktion, blev der fundet moderat evidens for, at brug af knæskinne efter operation ikke havde en effekt på knæløshed (AMSTAR: høj).²⁰

Konklusion: Der er et indirekte evidensgrundlag for valg af sideforskel i knæløshed som kvalitetsindikator. Der er ikke fundet studier der har fastslået den kliniske relevans af knæløshed konkret. Der er ligeledes generel konsensus om, at passiv knæløshed og oplevelsen af instabilitet udgør to forskellige outcomes. Da korsbåndsrekonstruktionens formål er at genoprette den passive ledstabilitet, vurderes det relevant at fortsætte at måle på knæløshed. **Oxford Level of Evidence: 5.** Evidensniveau 5 er et udtryk for, at der ikke findes dokumentation for, at selve målingen af den passive ledstabilitet fører til forbedret kvalitet. I stedet er valget indirekte informeret af eksisterende kliniske retningslinjer, konsensusarbejder og systematiske reviews, som understreger relevansen af at måle laxitet efter operation.

Udviklingsmål: >90%. Det fremgår af DKRR's årsrapport fra 2024, at 97-99 % af de målte opfylder kravet om en sideforskel i knæløshed på ≤ 3 mm, hvilket efterlader meget lidt rum for forbedring. Det vurderes derfor relevant at overveje en ændring, så grænsen i stedet defineres som ≤ 2 mm sideforskel i knæløshed, i overensstemmelse med IKDC's definition af normal knæløshed (-1 til 2 mm forskel). Udviklingsmålet ændres fremadrettet fra 90 % til 95 % baseret på styregruppekonsensus.

Søgestreng: Detaljeret søgeprotokoller kan findes i evidensrapportens bilag 1.

Indikator 4: Revision inden for 2 år

Definition: Andel af primæroperationer som er revideret (dvs. reopereret med ny korsbåndsoperation) inden for 2 år efter operation.

Type: Resultatindikator

Grundlag for indikator: Den systematiske litteraturgennemgang identificerede fire kliniske retningslinjer⁷⁻¹⁰, 58 systematiske oversigtsartikler, samt to konsensusrapporter (én publiceret i tre artikler)^{15,19,22,23} der samlet indirekte danner evidensgrundlaget for indikatoren.

Resumé af evidensgrundlag:

European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy (ESSKA) udgav i 2022 konsensusanbefalinger for revisions korsbåndsrekonstruktion, med fokus på diagnose og præoperativ planlægning, kirurgisk strategi og operationsindikation (AGREE domæne 3: 4).^{19,22,23} ESSKAs konsensusdefinition af mislykket eller svigtet korsbåndsrekonstruktion vurderes at være særligt relateret til kvalitetsindikatoren *revision inden for 2 år* og dette defineres overordnet som ”*unormal knæfunktion forbundet med en tidligere primær rekonstruktion*”. Årsagen til ikke optimal knæfunktion kan være svigt af graften i sig selv, herunder nyt traume der har forårsaget graft ruptur, repetitive mikrotraumer, kirurgisk-tekniske fejl, eller komplikationer relateret til den primære operation²³. Således er revisionskirurgi ikke i sig selv definitionen på svigt af primær operation, men snarere et resultat af en kompleks vurdering, hvor både objektive fund og patientens subjektive symptomer tages i betragtning for at afgøre behovet for yderligere kirurgisk intervention.

Med udgangspunkt i en international konsensusanbefaling omkring udfaldsmål (clinical outcomes consensus) ved forskning i korsbåndsruptur, vurderes graft svigt som et vigtigt outcome som er af høj relevans for patienten. Der er dog ingen klar definition af hvad graft svigt indebærer. I denne konsensusrapport anbefales at man vurderer gentaget ledbåndssvigt, herunder revision af korsbåndsrekonstruktion i en minimumtidsramme på 2 år efter operation, når der er tale om kliniske studier.¹⁵

Fire kliniske retningslinjer om behandling af forreste korsbåndsskade danner indirekte grundlag for at monitorere andelen der får foretaget revisionsrekonstruktion. De nationale kliniske retningslinjer for behandling af forreste korsbåndsskade hos voksne blev udgivet i 2021 (AGREE domæne 3: 7). Her beskrives evidensen bag fem udvalgte kliniske spørgsmål, hvoraf spørgsmålet omkring graftvalg (patellarsenegræft versus semitendinosus-/gracilissenegræft) kan indirekte relateres til vigtigheden af at monitorere revision, da enkeltstudier har vurderet graftvalg på baggrund af risiko for revisionskirurgi som et vigtigt outcome.¹⁰ American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) vurderer i deres seneste kliniske retningslinjer for behandling af forreste korsbåndsskade fra 2022 (AGREE domæne 3: 7), ligeledes graft ruptur som et af de vigtigste outcomes efter korsbåndsskade. Risiko for revision er blevet vurderet ved fire ud af de otte anbefalinger, herunder 1) at autograft anbefales over allograft, især ved yngre og/eller aktive patienter blandt andet grundet lavere revisionsrisiko, 2) ved autograft fremhæves knogle-patellarsenegræft som havende lavere revisionsrate i forhold til andre graftvalg (hamstring og double-bundle graft), 3) anterolateral ligament og lateral ekstraartikulær tenodese anbefales hos udvalgte patienter (ikke specificeret) for at nedsætte revisionsrisiko, samt 4) ved indikation for kirurgi anbefales rekonstruktion over repair grundet lavere risiko for revision.⁷ Japanese Orthopaedic Association (JOA) udgav ligeledes en klinisk retningslinje i 2020 (AGREE domæne 3: 3), hvor der argumenteres for at være evidens for at der er lavere revisionsrisiko ved knogle-patellarsenegræft sammenlignet med hamstringssenegræft, men at der modsat er lavere risiko for forreste knæsmerte ved hamstringssenegræft. Derudover argumenteres der for at der ses dårligere klinisk outcome

ved revisionskirurgi sammenlignet med primær rekonstruktion, hvilket er vigtig præoperativ viden for patient og kliniker at tage i betragtning.⁹ Derudover har British Association for Surgery of the Knee (BASK) og British Orthopaedic Sports Trauma and Arthroscopy Association (BOSTAA) udgivet kliniske anbefalinger i 2023 (AGREE domæne 3: 1). Denne rapport indeholder et afsnit omkring National Ligament Registry hvor der argumenteres for den væsentlige betydning af at bruge det nationale register til at monitorere revision for at understøtte hvorvidt volumen af kirurgi har betydning for revisionsraten.⁸

Siden 2020 er der publiceret 58 systematiske reviewartikler der gennemgår forskellige faktoreres betydning for revisionsrisiko, herunder forskellige operative teknikker, graftvalg, alternative behandlingsstrategier, patientkarakteristika, anatomi og biomekaniske faktorer. Disse studier bidrager til en nuanceret forståelse af revisionsrisikoen og kan informere både klinisk praksis og fremtidig forskning inden for området.

Konklusion: Revisionsrekonstruktion af forreste korsbånd er et centralt outcome i både klinisk praksis og forskning, men der mangler en entydig definition af graftsvigt. Internationale konsensusrapporter og kliniske retningslinjer understreger betydningen af at overvåge revisionsraten, da den er en direkte målbar konsekvens af graftsvigt. Der er evidens for, at graftvalg, kirurgisk teknik og patientkarakteristika har betydning for revisionsrisikoen, hvilket understøttes af en række systematiske reviews. National registerbaseret monitorering af revision kan således bidrage identificering af risikofaktorer for graftsvigt og understøtte evidensbaserede forbedringer i kirurgiske strategier og patientbehandling. **Oxford Level of**

Evidence: 5. Evidensniveau 5 er et udtryk for at evidensgrundlaget kun indirekte kan informere valget af revision som kvalitetsindikator, da der ikke foreligger evidens for at det at måle og opgøre revisioner i sig selv medvirker til at reducere revisionsraten.

Udviklingsmål: <5%. Det fremgår af DKRR's årsrapport fra 2024, at revisionsraten indenfor 2 år efter primær operation har været mellem 0,9 til 1,7% for operationer udført i perioden 2019 til 2022. Udviklingsmål ændres fra < 5 % til < 2 % fremadrettet baseret på styregruppekonsensus.

Søgestreng: Detaljeret søgeprotokoller kan findes i evidensrapportens bilag 1.

Rationale

Der vurderes følgende ændringer til indikatorsættet på baggrund af udarbejdelsen af evidensrapporten

- Kvalitetsindikator 3: Forskel i knæløshed. Det fremgår af DKRR's årsrapport fra 2024, at 97-99 % af de målte opfylder kravet om en sideforskel i knæløshed på ≤ 3 mm, hvilket efterlader meget lidt rum for forbedring. Det vurderes derfor relevant at ændre grænsen til ≤ 2 mm sideforskel i knæløshed, i overensstemmelse med IKDC's definition af normal knæløshed (-1 til 2 mm forskel).
- Kvalitetsindikator 4: Revisionsrate. Det fremgår af DKRR's årsrapport fra 2024, at revisionsraten indenfor 2 år efter primær operation har været mellem 0,9 til 1,7% for operationer udført i perioden 2019 til 2022. Dermed vurderer styregruppen at det er relevant at ændre udviklingsmålet fra 5 til 2%.

Relevante fokusområder og potentielle nye indikatorer

Styregruppen har diskuteret på baggrund af litteraturen fra evidensrapporten øvrige relevante fokusområder – både allerede identificerede temaer og mulige nye indikatorer:

Patientens vurdering af behandlingsudfaldet

Da der har været indsamlet patient-besvarede spørgeskemaer i DKRR siden registerets oprindelse bør det overvejes at inkludere kvalitetsindikatorer med udgangspunkt i disse. Der er allerede igangsat arbejde omkring at optimere PROM indsamling, udskifte PROM værktøjerne, samt nedsat forslag til kvalitetsindikatorer baseret på publicerede estimater for mindste kliniske relevante forskel (minimal important change [MIC]) og patientens oplevelse af at have acceptable symptomer (patient acceptable symptom state [PASS]). I en publiceret *core outcome set* for forreste korsbåndsskade¹⁵ anbefales, at i tillæg til patientens vurdering af deres knæfunktion og helbredsrelateret livskvalitet, er det relevant at måle på evnen til at vende tilbage til sport. Der henvises desuden til et særligt konsensusarbejde om vurdering af tilbagevenden til sport efter korsbåndsskade, hvor det komplekse i denne vurdering fremhæves²⁴.

Tilbagevenden til sport defineres her som opnåelse af samme niveau som før skaden – med samme type, hyppighed, intensitet og kvalitet af præstation.

Potentielle indikatorer: 1) andel med opnået PROM scorer større end eller lig med PASS-værdi, 2) andel med ændring i PROM score fra før til efter behandling $\geq$ MIC-værdi, og 3) andel der vender tilbage til sport på samme niveau som inden skaden.

Ikke-operativ behandling

Identificerede kliniske retningslinjer og øvrige konsensusrapporter berører ikke-operativ behandling af korsbåndsruptur som tillæg til eller alternativ til kirurgi. I den danske kliniske retningslinje¹⁰ er der en svag anbefaling om at tilbyde kirurgisk korsbåndskonstruktion for patienter der har arbejde eller deltager i sport der indebærer pivotering. Denne anbefaling er truffet på baggrund af meget lavt evidensniveau. Derudover anbefales at både operativt og non-operativt behandlede patienter tilbydes "struktureret og systematiseret genoptræning". Ligeledes er der en konsensusanbefaling om, at en ikke-operativ behandlingsstrategi indebærer superviseret og struktureret styrketræning. Der angives, at det er god klinisk praksis at en del af den opstartede styrketræning er superviseret i minimum de første 12 uger efter forreste korsbåndsruptur. I den britiske kliniske retningslinje⁸ anbefales at alle patienter der skal rekonstrueres anbefales prehabilitering med henblik på at genvinde fuld knæbevægelighed og quadriceps muskelstyrke. Herudover anbefales at rehabilitering efter korsbåndskonstruktion er superviseret af fysioterapeut. I det internationale konsensusarbejde OPTIKNEE⁶, anbefales at førstelinjebehandling ved korsbåndsruptur er patientuddannelse og træningsbaseret rehabilitering. Derudover anbefales det yderligere, at rehabiliteringen er superviseret i

begyndelsen, med gradvis overgang til selvtræning. Der understreges ligeledes, at overgang til kirurgi bør vurderes af patienten, efter grundig information, hvis patienten ikke opnår et acceptabelt funktionelt niveau med den ikke-operative rehabiliteringsindsats. Der er allerede igangsat et arbejde omkring at udvide patientpopulationen med ikke-operativt behandlede patienter i registeret. Ved at monitorere ikke-operativt behandlede ville man kunne belyse kvaliteten af den samlede behandling for korsbåndsruptur, og ikke kun den operativt behandlede population.

Potentielle indikatorer: 1) andel opererede og ikke-opererede, 2) andel med superviseret træningsforløb præoperativt, samt 3) andel med superviseret træningsforløb postoperativt.

Graft svigt og nye traumer

Der er stort fokus på graft svigt og nye traumer i litteraturen. Derfor kan vurderes om en ny indikator kan måle på andel med nye traumer (der bliver vurderet i sundhedsvæsenet) i knæet. I den danske kliniske retningslinje blev der ikke fundet studier der påviser risiko for nye knæskader ved vurdering af kirurgi versus ikke-kirurgisk behandling. Evidensen var usikker med hensyn til risiko for ny skade ved spørgsmål om grafttype, samt timing af kirurgi. I den amerikanske retningslinje⁷ lyder anbefalingen dog, at når kirurgi er indikeret, anbefales det at operationen foretages inden 3 måneder, på baggrund af observationelle studier der har fundet at risikoen for udvikling af yderligere brusk og meniskskade stiger omkring 3 måneder efter skaden. På baggrund af lav evidenskvalitet anbefales yderligere, at man vurderer korsbåndskirurgi for at minimere risiko for yderligere meniskpatologi eller senere meniskkirurgi, især hos yngre og/eller idrætsaktive personer. Monitorering af nye knætraumer via registeret ville således kunne bidrage til vurderingen af, hvorvidt nogle behandlingsalternativer kan minimere risikoen for nye traumer der kan resultere i menisk- og bruskskade.

Potentiel indikator: andel med nye knætraumer.

Artrose som langtidskonsekvens af korsbåndstraume

Der er fokus på langtidskonsekvenserne af korsbåndstraume, herunder øget risiko for artrose. Der kunne derfor være relevant at vurdere andelen med diagnosticeret artrose 5, 10 eller 20 år efter skaden. Det internationale konsensusarbejde OPTIKNEE⁶ udviklede anbefalinger til forskning og klinisk praksis for at optimere knæets tilstand efter traumatisk knæskade og forebygge udviklingen af knæartrose. Her blev der vægtlagt at monitorering af langtidseffekterne (mere end 5 års opfølgning) anbefales ved randomiserede kliniske studier der undersøger effekten af interventioner for korsbåndsskade, for at vurdere artroseprogression over tid. I både den danske¹⁰ og den britiske kliniske retningslinje⁸ angives at der ikke er evidensgrundlag for at korsbåndskonstruktion har en forebyggende effekt på artroseprogressionen. Den indirekte teori er at kirurgisk stabilisering af leddet kan forebygge yderligere meniskskade og behov for meniskkirurgi, hvilket indirekte kan reducere risikoen for artroseudvikling. Denne teori fremgår ligeledes af den japanske kliniske retningslinje⁹, hvor udfaldet artrose er vurderet ved flere af de fokuserede spørgsmål, herunder ved vurdering af behandlingseffekten af kirurgi og ikke-kirurgisk behandling, graft valg ved kirurgisk behandling, samt effekten af meniskreparation i kombination med korsbåndskonstruktion. Generelt var der et sparsomt evidensgrundlag for effekten på artrose, og derfor var anbefalingerne ofte inkonklusive. I og med at det danske register har eksisteret i så mange år, og der er rig mulighed for at koble registerets data med for eksempel landspatientregisteret, ville man formentlig kunne monitorere artroseudvikling på et relativt reliabelt datagrundlag via registeret.

Potentiel indikator: andel med diagnosticeret artrose 5, 10 eller 20 år efter skaden/operationen.

Referencer

1. Sanders TL, Maradit Kremers H, Bryan AJ, et al. Incidence of anterior cruciate ligament tears and reconstruction: A 21-year population-based study. *American Journal of Sports Medicine*. 2016;44(6):1502-1507. doi:10.1177/0363546516629944
2. Prodromos CC, Han Y, Rogowski J, Joyce B, Shi K. A Meta-analysis of the Incidence of Anterior Cruciate Ligament Tears as a Function of Gender, Sport, and a Knee Injury-Reduction Regimen. *Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery*. 2007;23(12). doi:10.1016/j.arthro.2007.07.003
3. *Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register*.; 2024. Accessed March 20, 2025. <https://www.sundk.dk/kliniske-kvalitetsdatabaser/dansk-korsbaands-rekonstruktions-register-dkrr/viden/>
4. Schindler OS. Surgery for anterior cruciate ligament deficiency: A historical perspective. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2012;20(1):5-47. doi:10.1007/s00167-011-1756-x
5. Frobell RB, Roos EM, Roos HP, Ranstam J, Lohmander LS. A Randomized Trial of Treatment for Acute Anterior Cruciate Ligament Tears. *New England Journal of Medicine*. 2010;363(4):331-342. doi:10.1056/nejmoa0907797
6. Whittaker JL, Culvenor AG, Juhl CB, et al. OPTIKNEE 2022: Consensus recommendations to optimise knee health after traumatic knee injury to prevent osteoarthritis. *Br J Sports Med*. 2022;56(24):1393-1405. doi:10.1136/bjsports-2022-106299
7. American Academy of Orthopaedic Surgeons. *Management of Anterior Cruciate Ligament Injuries Evidence-Based Clinical Practice Guideline*.; 2022. www.aaos.org/aclcpg
8. British Association for Surgery of the Knee (BASK) and British Orthopaedic Sports Trauma and Arthroscopy Association (BOSTAA). *Best Practice for Management of Anterior Cruciate Ligament (ACL) Injuries*.; 2023. Accessed December 20, 2024. <https://www.boa.ac.uk/static/88a4c3e3-df3e-4e51-a92e7d2f86d7d82a/Best-Practice-Book-for-management-of-Anterior-Cruciate-Ligament-injuries.pdf>
<https://www.boa.ac.uk/static/1232cab5-2b7f-4ce1-87833268b0ea5403/Best-practice-management-for-ACL-injuries.pdf>
9. Ishibashi Y, Adachi N, Koga H, et al. Japanese Orthopaedic Association (JOA) clinical practice guidelines on the management of anterior cruciate ligament injury – Secondary publication. *Journal of Orthopaedic Science*. 2020;25(1):6-45. doi:10.1016/j.jos.2019.10.009
10. Asmussen CAP, Lind M, Dansk Selskab for Artroskopisk Kirurgi og Sportstraumatologi, Dansk Idrætsmedicinsk Selskab. *National Klinisk Retningslinje for Behandling Af Forreste Korsbåndsskade Hos Voksne*.; 2021. Accessed December 20, 2024. https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2021/NKR-for-behandling-af-korsbaandsskade/NKR-behandling-for-forreste-korsbaand-hos-voksne.ashx?sc_lang=da&hash=2F6F416678AFD921F7A06E84CDDD4DE2
11. Ardern CL, Kvist J, Webster KE. Psychological Aspects of Anterior Cruciate Ligament Injuries. *Oper Tech Sports Med*. 2016;24(1):77-83. doi:10.1053/j.otsm.2015.09.006
12. Whittaker JL, Losciale JM, Juhl CB, et al. Risk factors for knee osteoarthritis after traumatic knee injury: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies for the OPTIKNEE Consensus. *Br J Sports Med*. 2022;56(24):1406-1421. doi:10.1136/bjsports-2022-105496
13. Kunze KN, Moran J, Polce EM, Pareek A, Strickland SM, Williams RJ. Lower donor site morbidity with hamstring and quadriceps tendon autograft compared with bone-patellar tendon-bone autograft after anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2023;31(8):3339-3352. doi:10.1007/s00167-023-07402-2
14. Rilk S, Goodhart GC, van der List JP, et al. Anterior cruciate ligament primary repair revision rates are increased in skeletally mature patients under the age of 21 compared to reconstruction, while adults

- (>21 years) show no significant difference: A systematic review and meta-analysis. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. Published online January 1, 2024. doi:10.1002/ksa.12239
15. Svantesson E, Hamrin Senorski E, Webster KE, et al. Clinical outcomes after anterior cruciate ligament injury: panther symposium ACL injury clinical outcomes consensus group. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2020;28(8):2415-2434. doi:10.1007/s00167-020-06061-x
 16. Berg B, Urhausen AP, Øiestad BE, et al. What tests should be used to assess functional performance in youth and young adults following anterior cruciate ligament or meniscal injury? A systematic review of measurement properties for the OPTIKNEE consensus. *Br J Sports Med*. 2022;56(24):1454-1464. doi:10.1136/bjsports-2022-105510
 17. Urhausen AP, Berg B, Øiestad BE, et al. Measurement properties for muscle strength tests following anterior cruciate ligament and/or meniscus injury: What tests to use and where do we need to go? A systematic review with meta-analyses for the OPTIKNEE consensus. *Br J Sports Med*. 2022;56(24):1422-1431. doi:10.1136/bjsports-2022-105498
 18. Figueroa D, Arce G, Espregueira-Mendes J, et al. Return to sport soccer after anterior cruciate ligament reconstruction: ISAKOS consensus. *Journal of ISAKOS*. 2022;7(6):150-161. doi:10.1016/j.jisako.2022.08.004
 19. Tischer T, Beaufils P, Becker R, et al. Management of anterior cruciate ligament revision in adults: the 2022 ESSKA consensus part I—diagnostics and preoperative planning. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2023;31(11):4642-4651. doi:10.1007/s00167-022-07214-w
 20. Culvenor AG, Girdwood MA, Juhl CB, et al. Rehabilitation after anterior cruciate ligament and meniscal injuries: A best-evidence synthesis of systematic reviews for the OPTIKNEE consensus. *Br J Sports Med*. 2022;56(24):1445-1453. doi:10.1136/bjsports-2022-105495
 21. American Orthopaedic Society for Sports Medicine (AOSSM). *2000 IKDC KNEE FORMS*.; 2000. Accessed March 11, 2025. https://www.sportsmed.org/uploads/main/files/general/IKDC/AOSSM_IKDC_English_US.pdf
 22. Condello V, Beaufils P, Becker R, et al. Management of anterior cruciate ligament revision in adults: the 2022 ESSKA consensus: part II—surgical strategy. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2023;31(11):4652-4661. doi:10.1007/s00167-023-07550-5
 23. Tischer T, Andriolo L, Beaufils P, et al. Management of anterior cruciate ligament revision in adults: the 2022 ESSKA consensus part III—indications for different clinical scenarios using the RAND/UCLA appropriateness method. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2023;31(11):4662-4672. doi:10.1007/s00167-023-07401-3
 24. Meredith SJ, Rauer T, Chmielewski TL, et al. Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Injury: Panther Symposium ACL Injury Return to Sport Consensus Group. *Orthop J Sports Med*. 2020;8(6). doi:10.1177/2325967120930829

Bilagsoversigt

Bilag 1. Detaljerede søgeprotokoller

Bilag 2. Flowchart over screening af litteratur

Bilag 1. Søgeprotokol

Nedenstående søgeprotokol er udarbejdet i forbindelse med afdækningen af evidensgrundlaget i etableringen/justeringen af indikatorsættet for Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register i 2025.

Baggrund for søgningen: Vurdering af evidensgrundlag for kvalitetsindikator 1) Reoperation indenfor 1 år, 2) Kompletthed af 1 års kontrol, 3) Sideforskel i knæløshed, og 4) Revision inden for 2 år

Litteraturprioritering: Denne søgestrategi tager udgangspunkt i indikatorerne for Dansk Korsbånds Rekonstruktions Register og søger således efter kliniske retningslinjer og publicerede systematiske oversigtsartikler.

Kvalitetsindikator 1: Reoperation indenfor 1 år & Kvalitetsindikator 4: Revision inden for 2 år

Grundet stort overlap i outcome og søgetermer blev der lavet en samlet søgning for indikator 1 & 4, mens der blev foretaget separat screening til de to indikatorer.

Database	Dato for søgning	Søgestreng	Antal hits
PubMed	20.01.2025	(((((((ACL[tiab]) OR ("Anterior Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligaments"[tiab])) OR ("Cranial Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cranial Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligament"[MESH])) AND (((((Reconstruction[tiab]) OR (reconstruct*[tiab])) OR (surgery[tiab])) OR (operative[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligament Reconstruction"[MESH])) AND (((((((((((guideline*[tiab]) OR (practice guideline*[tiab])) OR (clinical guideline*[tiab])) OR (guidance[tiab])) OR (hta[tiab])) OR (health technology assessment*[tiab])) OR (consensus[tiab])) OR (recommendations[tiab])) OR (health planning guidelines[tiab])) OR (guidelines[MeSH Major Topic])) OR (practice guideline[MeSH Major Topic])) OR (guideline[Publication Type])) OR (practice guideline[Publication Type])) OR (systematic[sb])) AND (((reoperation[tiab]) OR (reoperation[MeSH]) OR ("repeat surgery"[tiab])) OR (re-operation[tiab]))	103
EMBASE	12.02.2025	exp clinical pathway/ or exp clinical protocol/ or clinical protocols/ or exp consensus/ or exp consensus development conference/ or exp consensus development conferences as topic/ or critical pathways/ or exp guideline/ or guidelines as topic/ or exp practice guideline/ or practice guidelines as topic/ or health planning guidelines/ or exp treatment guidelines/ or Clinical Decision Rules/ or (guideline or practice guideline or consensus development conference or consensus development conference, NIH).pt. or (position statement* or policy statement* or practice parameter* or best practice*).ti,ab,kf,kw. or (standards or guideline or guidelines).ti,kf,kw. or ((practice or treatment* or clinical) adj guideline*).ab. or (CPG or CPGs).ti. or consensus*.ti,kf,kw. or consensus*.ab. /freq=2 or ((critical or clinical or practice) adj2 (path or paths or pathway or pathways or protocol*)).ti,ab,kf,kw. or recommendat*.ti,kf,kw. or guideline recommendation*.ab. or (care adj2 (standard or path or paths or pathway or pathways or map or maps or plan or plans)).ti,ab,kf,kw. or (algorithm* adj2 (screening or examination or test or tested or testing or assessment* or diagnosis or diagnoses or diagnosed or diagnosing)).ti,ab,kf,kw. or (algorithm* adj2 (pharmacotherap* or chemotherap* or chemotreatment* or therap* or treatment* or intervention*)).ti,ab,kf,kw. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).au. or (guideline* or standards	251

		or consensus* or recommendat*).co. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).ca. reconstruct*.ab. or reconstruct*.ti. or reconstruct*.kw. or surgery.ab. or surgery.ti. or surgery.kw. or operat*.ab. or operat*.ti. or operat*.kw. anterior cruciate ligament.ab. or anterior cruciate ligament.ti. or anterior cruciate ligament.kw. exp anterior cruciate ligament/ exp anterior cruciate ligament reconstruction/ or exp knee ligament surgery/ 3 or 4 2 or 5 1 and 6 and 7 (Guideline* or practice guideline* or clinical guideline* or guidance or hta or health technology Assessment* or consensus or recommendations).ti,kw,pt. 6 and 7 and 9 systematic review/ or meta analysis/ or ((systematic* adj3 (review or overview or search or literature)) or (meta-analys* or metaanalys* or "meta analys*")).ti,ab,kw. 9 or 11 6 and 7 and 12 reoperation/ or revision surgery/ or (reoperation or re-operation or "repeat surgery" or revision).ti,ab,kw. 13 and 14	
Cochrane	18.02.2025	#1: MeSH descriptor: [Anterior Cruciate Ligament] explode all trees #2: anterior cruciate ligament (Word variations have been searched) #3: (reconstruction):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #4: (surgery):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #5: (operation):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #6: #3 OR #4 OR #5 #7: #1 OR #2 #8: #6 AND #7 #9: (reoperation):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #10: (revision):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #11: ("repeat surgery"):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #12: #9 OR #10 OR #11 #13: #8 AND #12	202, hvoraf 6 cochrane reviews

Kvalitetsindikator 2: Kompletthed af 1 års kontrol

Database	Dato for søgning	Søgestreng	Antal hits
PubMed	20.01.2025	(((((((((ACL[tiab]) OR ("Anterior Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligaments"[tiab])) OR ("Cranial Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cranial Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligament"[MESH])) AND (((((Reconstruction[tiab]) OR (reconstruct*[tiab])) OR (surgery[tiab])) OR (operative[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligament Reconstruction"[MESH]))) AND (((((((((((guideline*[tiab]) OR (practice guideline*[tiab])) OR (clinical guideline*[tiab])) OR (guidance[tiab])) OR (hta[tiab])) OR (health technology assessment*[tiab])) OR	22

EMBASE	12.02.2025	(consensus[tiab])) OR (recommendations[tiab])) OR (health planning guidelines[tiab])) OR (guidelines[MeSH Major Topic])) OR (practice guideline[MeSH Major Topic])) OR (guideline[Publication Type])) OR (practice guideline[Publication Type])) OR (systematic[sb])) AND (("1 year"[tiab] OR 1-year[tiab] OR "12 months"[tiab] OR 12-month[tiab]) AND (((clinical assessment[tiab]) OR (physical examination[MeSH])) OR ("physical examination"[tiab]))) exp clinical pathway/ or exp clinical protocol/ or clinical protocols/ or exp consensus/ or exp consensus development conference/ or exp consensus development conferences as topic/ or critical pathways/ or exp guideline/ or guidelines as topic/ or exp practice guideline/ or practice guidelines as topic/ or health planning guidelines/ or exp treatment guidelines/ or Clinical Decision Rules/ or (guideline or practice guideline or consensus development conference or consensus development conference, NIH).pt. or (position statement* or policy statement* or practice parameter* or best practice*).ti,ab,kf,kw. or (standards or guideline or guidelines).ti,kf,kw. or ((practice or treatment* or clinical) adj guideline*).ab. or (CPG or CPGs).ti. or consensus*.ti,kf,kw. or consensus*.ab. /freq=2 or ((critical or clinical or practice) adj2 (path or paths or pathway or pathways or protocol*).ti,ab,kf,kw. or recommendat*.ti,kf,kw. or guideline recommendation*.ab. or (care adj2 (standard or path or paths or pathway or pathways or map or maps or plan or plans)).ti,ab,kf,kw. or (algorithm* adj2 (screening or examination or test or tested or testing or assessment* or diagnosis or diagnoses or diagnosed or diagnosing)).ti,ab,kf,kw. or (algorithm* adj2 (pharmacotherap* or chemotherap* or chemotreatment* or therap* or treatment* or intervention*).ti,ab,kf,kw. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).au. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).co. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).ca. reconstruct*.ab. or reconstruct*.ti. or reconstruct*.kw. or surgery.ab. or surgery.ti. or surgery.kw. or operat*.ab. or operat*.ti. or operat*.kw. anterior cruciate ligament.ab. or anterior cruciate ligament.ti. or anterior cruciate ligament.kw. exp anterior cruciate ligament/ exp anterior cruciate ligament reconstruction/ or exp knee ligament surgery/ 3 or 4 2 or 5 1 and 6 and 7 (Guideline* or practice guideline* or clinical guideline* or guidance or hta or health technology Assessment* or consensus or recommendations).ti,kw,pt. 6 and 7 and 9	3
--------	------------	---	---

Cochrane	18.02.2025	systematic review/ or meta analysis/ or ((systematic* adj3 (review or overview or search or literature)) or (meta-analys* or metaanalys* or "meta analys*")).ti,ab,kw. 9 or 11 6 and 7 and 12 reoperation/ or revision surgery/ or (reoperation or re-operation or "repeat surgery" or revision).ti,ab,kw. 13 and 14 ("1 year" or 1-year or "12 months" or 12-month).ti,ab,kw. and (clinical assessment.ti,ab,kw. or physical examination/ or "physical examination".ti,ab,kw.) 13 and 16	
		#1: MeSH descriptor: [Anterior Cruciate Ligament] explode all trees #2: anterior cruciate ligament (Word variations have been searched) #3: (reconstruction):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #4: (surgery):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #5: (operation):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #6: #3 OR #4 OR #5 #7: #1 OR #2 #8: #6 AND #7 #14: ("1 year"):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #15: ("12 month"):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #16: #14 OR #15 #17: ("clinical assessment"):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #18: ("physical examination"):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #19: MeSH descriptor: [Physical Examination] explode all trees #20: #17 OR #18 OR #19 #21: #16 AND #20 #22: #8 AND #21	111, hvoraf 1 cochrane review

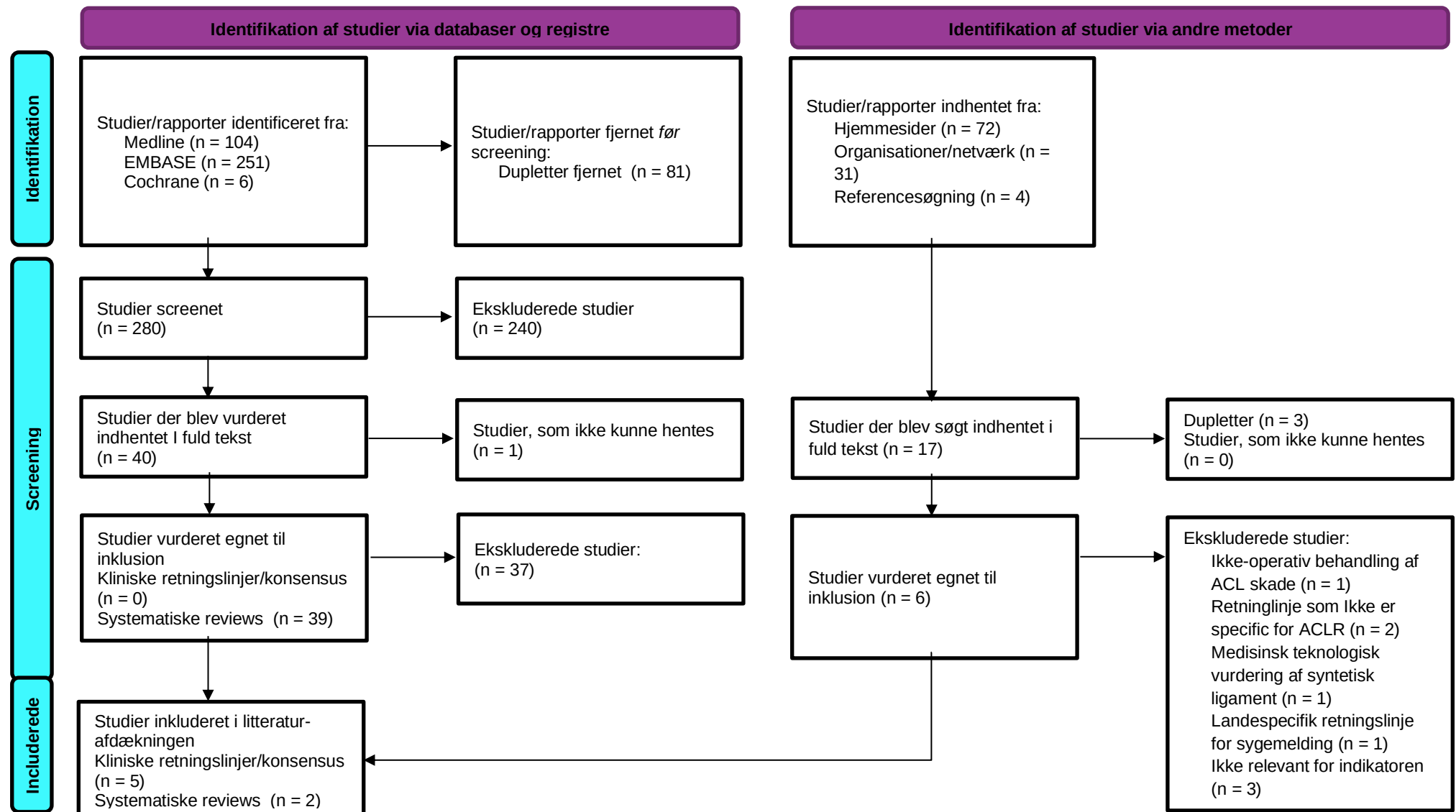
Kvalitetsindikator 3: Sideforskel i knæløshed

Database	Dato for søgning	Søgestreng	Antal hits
PubMed	20.01.2025	((((((((ACL[tiab]) OR ("Anterior Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligaments"[tiab])) OR ("Cranial Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cranial Cruciate Ligament"[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligament"[MESH])) AND (((((Reconstruction[tiab]) OR (reconstruct*[tiab])) OR (surgery[tiab])) OR (operative[tiab])) OR ("Anterior Cruciate Ligament Reconstruction"[MESH])))) AND (((((((((((guideline*[tiab]) OR (practice guideline*[tiab])) OR (clinical guideline*[tiab])) OR (guidance[tiab])) OR (hta[tiab]))	425

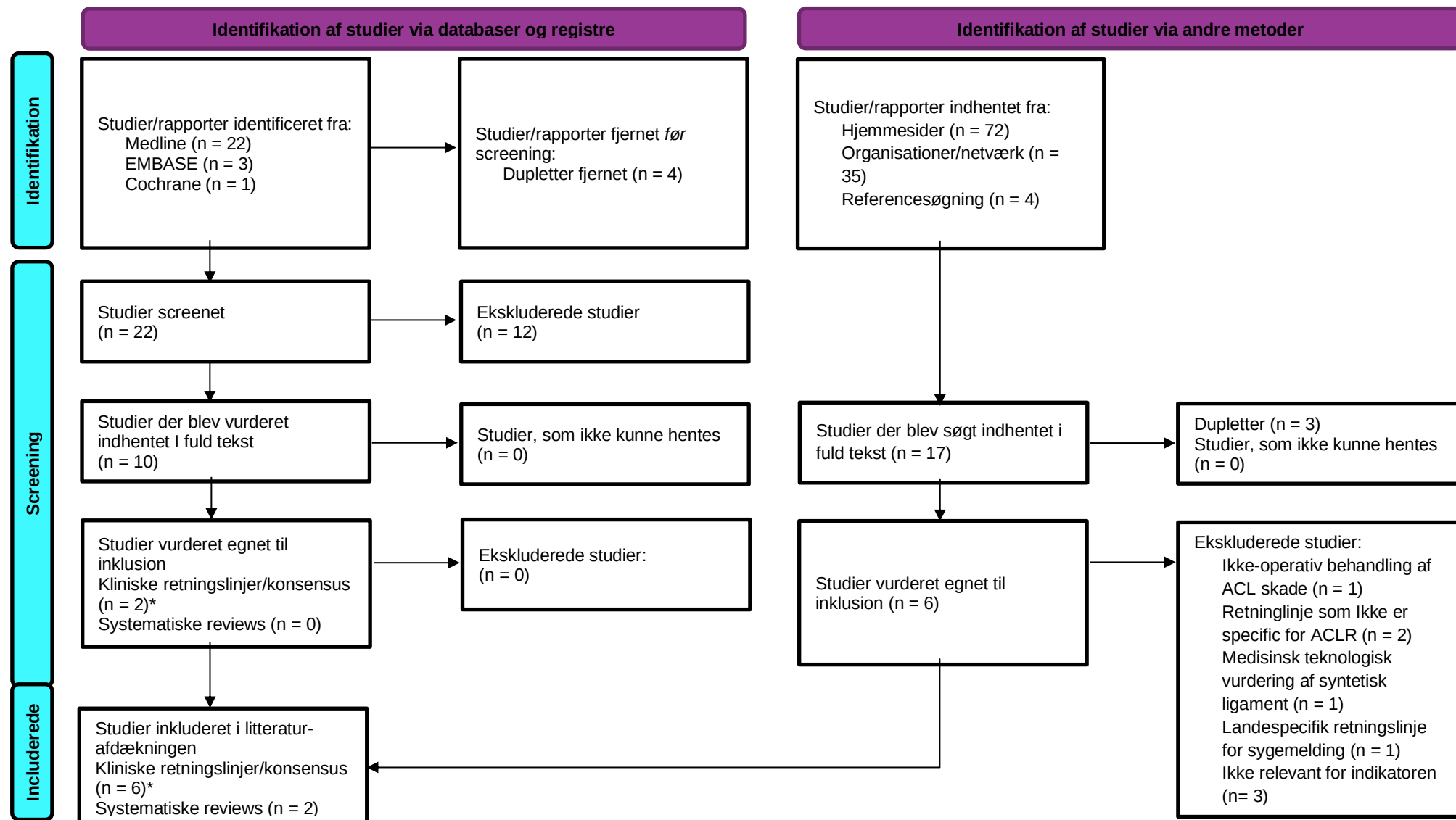
		OR (health technology assessment*[tiab])) OR (consensus[tiab])) OR (recommendations[tiab])) OR (health planning guidelines[tiab])) OR (guidelines[MeSH Major Topic])) OR (practice guideline[MeSH Major Topic])) OR (guideline[Publication Type])) OR (practice guideline[Publication Type])) OR (systematic[sb])) AND (((laxity[tiab]) OR (Joint Instability[MeSH Major Topic])) OR (instability[tiab])) OR (arthrometer[tiab]))	
EMBASE	12.02.2025	exp clinical pathway/ or exp clinical protocol/ or clinical protocols/ or exp consensus/ or exp consensus development conference/ or exp consensus development conferences as topic/ or critical pathways/ or exp guideline/ or guidelines as topic/ or exp practice guideline/ or practice guidelines as topic/ or health planning guidelines/ or exp treatment guidelines/ or Clinical Decision Rules/ or (guideline or practice guideline or consensus development conference or consensus development conference, NIH).pt. or (position statement* or policy statement* or practice parameter* or best practice*).ti,ab,kf,kw. or (standards or guideline or guidelines).ti,kf,kw. or ((practice or treatment* or clinical) adj guideline*).ab. or (CPG or CPGs).ti. or consensus*.ti,kf,kw. or consensus*.ab. /freq=2 or ((critical or clinical or practice) adj2 (path or paths or pathway or pathways or protocol*).ti,ab,kf,kw. or recommendat*.ti,kf,kw. or guideline recommendation*.ab. or (care adj2 (standard or path or paths or pathway or pathways or map or maps or plan or plans)).ti,ab,kf,kw. or (algorithm* adj2 (screening or examination or test or tested or testing or assessment* or diagnosis or diagnoses or diagnosed or diagnosing)).ti,ab,kf,kw. or (algorithm* adj2 (pharmacotherap* or chemotherap* or chemotreatment* or therap* or treatment* or intervention*).ti,ab,kf,kw. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).au. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).co. or (guideline* or standards or consensus* or recommendat*).ca. reconstruct*.ab. or reconstruct*.ti. or reconstruct*.kw. or surgery.ab. or surgery.ti. or surgery.kw. or operat*.ab. or operat*.ti. or operat*.kw. anterior cruciate ligament.ab. or anterior cruciate ligament.ti. or anterior cruciate ligament.kw. exp anterior cruciate ligament/ exp anterior cruciate ligament reconstruction/ or exp knee ligament surgery/ 3 or 4 2 or 5 1 and 6 and 7 (Guideline* or practice guideline* or clinical guideline* or guidance or hta or health technology Assessment* or consensus or recommendations).ti,kw,pt. 6 and 7 and 9	388

		systematic review/ or meta analysis/ or ((systematic* adj3 (review or overview or search or literature)) or (meta-analys* or metaanalys* or "meta analys*")).ti,ab,kw. 9 or 11 6 and 7 and 12 reoperation/ or revision surgery/ or (reoperation or re- operation or "repeat surgery" or revision).ti,ab,kw. 13 and 14 ("1 year" or 1-year or "12 months" or 12-month).ti,ab,kw. and (clinical assessment.ti,ab,kw. or physical examination/ or "physical examination".ti,ab,kw.) 13 and 16 laxity.ti,ab,kw. or joint instability/ or instability.ti,ab,kw. or arthrometer.ti,ab,kw. 13 and 18	
Cochrane	18.02.2025	#1: MeSH descriptor: [Anterior Cruciate Ligament] explode all trees #2: anterior cruciate ligament (Word variations have been searched) #3: (reconstruction):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #4: (surgery):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #5: (operation):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #6: #3 OR #4 OR #5 #7: #1 OR #2 #8: #6 AND #7 #23: (laxity):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #24: MeSH descriptor: [Joint Instability] explode all trees #25: (instability):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #26: (arthrometer):ti,ab,kw (Word variations have been searched) #27: #23 OR #24 OR #25 OR #26 #28: #8 AND #27	838, hvoraf 6 Cochrane reviews

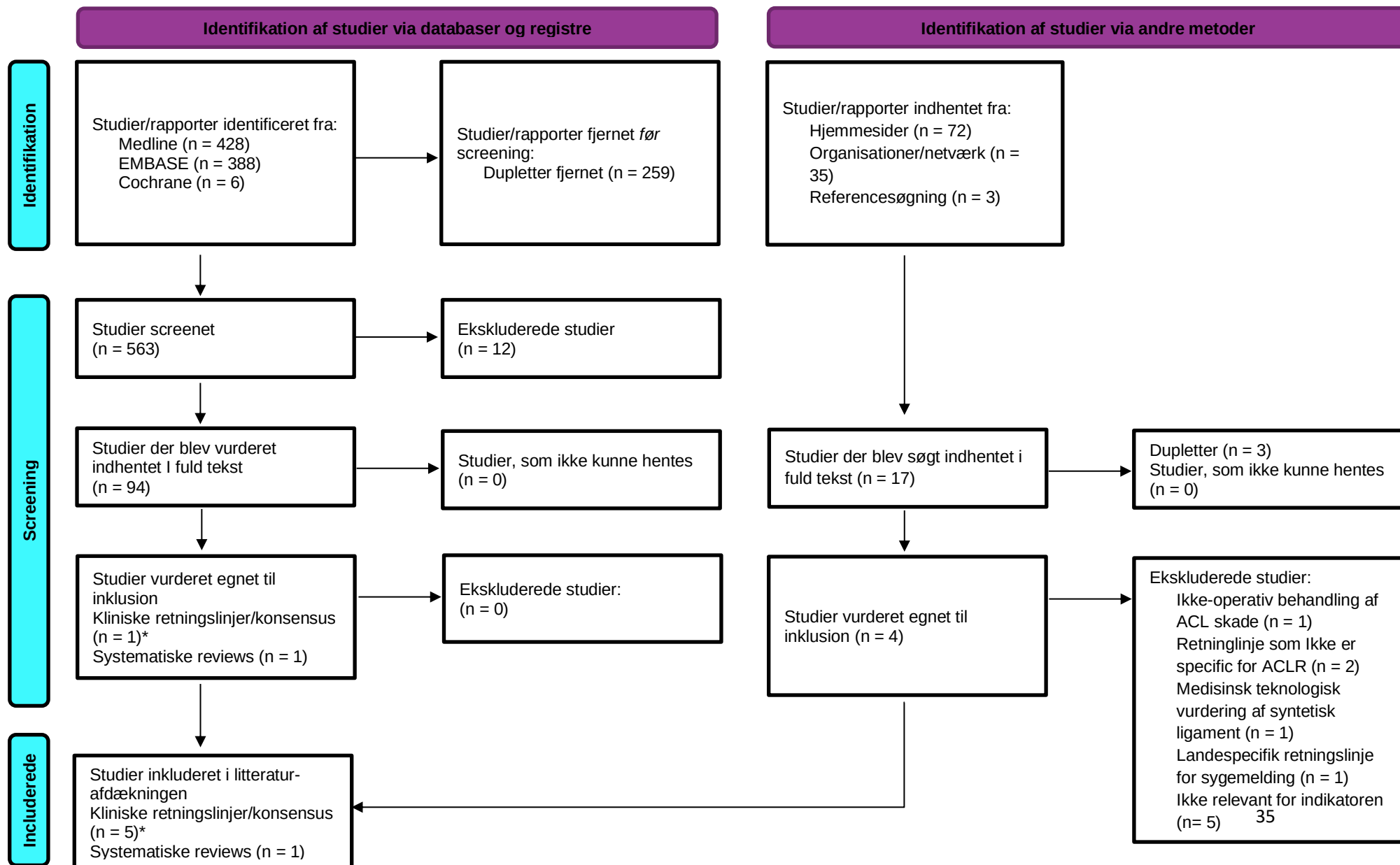
Flow diagram: Indikator 1: Reoperation indenfor 1 år



Flow diagram: Indikator 2: Kompletthed af 1 års kontrol



Flow diagram: Indikator 3: Sideforskel i knæløshed



Flow diagram: Indikator 4: Revision inden for 2 år

