

# Nasjonalt Korsbåndregister Årsrapport for 2017 med plan for forbedringstiltak

---

Håvard Visnes, Lars Engebretsen, Stein Håkon L. Lygre,  
Anne Marie Fenstad og Irina Kvinnesland

Haukeland Universitetssjukehus, Helse Bergen

18. september 2018

# Bakgrunn og veiledning til utfylling

## Bakgrunn

En årsrapport fra et medisinsk kvalitetsregister bør utarbeides først og fremst for å vise hvilken nytte helsetjenesten har hatt av resultatene fra registeret, og hvordan registeret kan brukes til klinisk kvalitetsforbedringsarbeid. Årsrapporten bør utformes slik at den også kan leses og forstås av personer utenfor det aktuelle fagmiljø.

Malen for årsrapport er utarbeidet av Nasjonalt servicemiljø for kvalitetsregistre på bestilling av interregional styringsgruppe, for bruk av alle nasjonale medisinske kvalitetsregistre. Malen inneholder sentrale rapporteringselementer som blant annet har sitt utgangspunkt i [stadieinndelingssystemet](#) for kvalitetsregistre, og en resultatdel.

Mottaker for årsrapporten er det enkelte registers RHF. For å kunne gi en samlet oversikt over nasjonale kvalitetsregistres årsrapporter, samt å være grunnlag for publisering av resultater fra kvalitetsregistrene, ber vi om at kopi av rapporten også sendes SKDE innen innleveringsfristen. [Ekspertgruppen](#) vil gjøre en gjennomgang av alle årsrapportene for inneværende årsrapportperiode, og kategorisere de nasjonale kvalitetsregistrene i henhold til stadieinndelingssystemet.

## Veiledning til utfylling

Kapittel [4-8](#) i malen er beskrivende, og utfylles så langt det er mulig. Det vil være mange registre som mangler informasjon for utfylling av ett eller flere underkapitler. Ved manglende informasjon lar man det aktuelle underkapitlet stå tomt. Det er laget en veiledende tekst til alle underkapitler som har som hensikt å beskrive hvilken informasjon man ønsker fylt inn. I kapittel [5](#) og [7](#) er begrepet "institusjon" brukt. Her fyller registeret inn informasjon på foretaks-, sykehus- eller avdelingsnivå avhengig av hvilken informasjon som er tilgjengelig i hvert enkelt register.

Kapittel [3](#) er resultatdelen av årsrapporten, og her fyller det enkelte register inn de resultater (tabeller, figurer og tekst) de ønsker å formidle. Det er et krav at man viser resultater fra de viktigste kvalitetsindikatorer i registeret, og at resultatene formidles på sykehusnivå.

I hver helseregion finnes det representanter for det nasjonale servicemiljøet for medisinske kvalitetsregistre som kan svare på spørsmål angående årsrapporter. Kontaktinformasjon til disse finnes på servicemiljøets [nettsider](#).

# Innhold

Del I	Årsrapport .....	4
<b>1. Sammendrag</b> .....		<b>4</b>
<b>Summary in English</b> .....		<b>4</b>
<b>2. Registerbeskrivelse</b> .....		<b>8</b>
2.1 Bakgrunn og formål .....		8
2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag .....		8
2.3 Faglig ledelse og databehandlingsansvar .....		8
<b>3. Resultater</b> .....		<b>9</b>
<b>4. Metoder for fangst av data</b> .....		<b>25</b>
<b>5. Metodisk kvalitet</b> .....		<b>27</b>
5.1 Antall registreringer .....		27
5.2 Metode for beregning av dekningsgrad .....		27
5.3 Tilslutning .....		27
5.4 Dekningsgrad .....		27
5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet .....		28
5.6 Metode for validering av data i registeret .....		29
5.7 Vurdering av datakvalitet .....		30
<b>6. Fagutvikling og klinisk kvalitetsforbedring</b> .....		<b>30</b>
6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret .....		30
6.2 Registerets spesifikke kvalitetsindikatorer .....		31
6.3 Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM og PREM) .....		31
6.4 Sosiale og demografiske ulikheter i helse .....		31
6.5 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l. ....		31
6.6 Etterlevelse av nasjonale retningslinjer .....		32
6.7 Identifisering av kliniske forbedringsområder .....		32
6.8 Tiltak for klinisk kvalitetsforbedring initiert av registeret .....		32
6.9 Evaluering av tiltak for klinisk kvalitetsforbedring (endret praksis) .....		32
6.10 Pasientsikkerhet .....		32
<b>7. Formidling av resultater</b> .....		<b>34</b>
7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljø .....		34
7.2 Resultater til administrasjon og ledelse .....		34
7.3 Resultater til pasienter .....		34
7.4 Publisering av resultater på institusjonsnivå .....		35
<b>8. Samarbeid og forskning</b> .....		<b>36</b>
8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre .....		36
8.2 Vitenskapelige arbeider .....		36
Del II	Plan for forbedringstiltak .....	37
<b>9. Forbedringstiltak</b> .....		<b>37</b>
Del III	Stadievurdering .....	39
<b>10. Referanser til vurdering av stadium</b> .....		<b>39</b>

## 1. Sammendrag

Korsbåndregisterets ledelse og sekretariat er stolte av å kunne presentere registerets rapport fra 2017. Fra oppstarten 7. juni 2004 har rapporteringene steget jevnt og trutt. Fortsatt tyder innmeldingene på en meget god oppslutning fra våre kolleger. Vi har nå passert 25000 skjemaer i databasen.

I 2017 er det registrert 1860 primære korsbåndoperasjoner og 210 revisjoner. Dette tallet er relativt uendret fra i fjor (1857/203). Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er det 14 sykehus som opererer mellom 1 og 5 korsbånd i året. Korsbåndregisteret vil opprettholde fokus på dette området det kommende året.

Arbeidet med det elektroniske korsbåndskjemaet går stadig fremover. I 2017 er det startet opp på skadelegevakten på Ullevål og det er planlagt oppstart flere steder i 2018. Vi har brukt mye tid på en ny versjon av det digitale skjemaet hvor det også blir registrert noen nye variabler.

Dekningsgrad har i årene 2015-2016 vært på 84,4 % som er akseptabelt, selv om målet jo er absolutt høyere. Denne er økt betydelig fra forrige analyse i 2012-2013. Kirurgenes graftvalg er relativt uendret der patellarsenegraft står for nesten 60 %. Behandling av meniskskade samtidig med primær korsbåndoperasjon viser at det de siste årene er blitt mer vanlig å suturere en skadet menisk. I 2011 ble litt over 20 % suturert, mens det har vært gradvis økende til ca. 45 % i 2017. Om dette skyldes at kirurgene sin vurdering av den enkelte skade har endret seg er ukjent.

Andelen dagkirurgiske operasjoner er økende og av de primære operasjonene er det 76,2 % i 2017. Siden sykehusene nå får betalt det samme om pasientene er inneliggende eller ikke, er det vel også mulig at dette tallet stiger i 2018.

Forskning er viktig og det har i 2017 også vært produsert mye bra. Aga C et. al publiserte i 2017 en studie fra de tre nordiske registrene som viser at teknikken double-bundle rekonstruksjon ved ACL ikke reduserer risiko for revisjon i forhold til vanlig single-bundle rekonstruksjon. Ulstein S et. al viste i en studie fra 2017 at pasienter med ACL rekonstruksjon og samtidige bruskskader hadde like gode PROM resultater etter 5-9 år som pasienter med isolert ACL skade rekonstruksjon.

Som tidligere er det vridningsidrettene som håndball og fotball som står for det største volumet av nye pasienter. Tallet må sees i sammenheng med at disse idrettene også er de største i Norge. Alpin inklusiv freestyle, snowboard, slopestyle og twintip er også ofte aktivitet med fare for korsbåndskader.

Fra juni 2006 startet utsendelse av KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score skjema) til opererte pasienter etter to år. Dette er såkalte PROM – data (Patient Related Outcome Measure) som vi anser som svært viktige opplysninger og betyr svært mye for å vurdere resultatene etter korsbåndkirurgi. De foreliggende dataene viser at pasienter som har gjennomgått korsbåndkirurgi har god bedring i livskvalitet QOL (Quality of life) og aktivitetsnivå (sport/idrett).

Det norske Korsbåndregisteret er også blitt modell for Sverige, Danmark, England, New Zealand, Australia samt flere registre i USA. ESSKA (European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery & Arthroscopy) har også invitert forskere tilknyttet Korsbåndregisteret til nærmere samarbeid og forskningsprosjekter.

Revisjoner blir gjort når det opererte korsbåndet ikke lengre fungerer. I 2017 var traumer og svikt av graft de hyppigste årsaker til revisjoner. Revisjoner utgjør ca. 9 % av korsbåndkirurgien. Fra 2011 en lett økning av antall revisjoner fra 8,1 til 9 %. Etter 2, 8 og 10 år har i gjennomsnitt hhv. 97,6 %, 94 % og 93,5 % sitt rekonstruerte korsbånd i behold. Se figurer i kapittel 3.

SKDE står for en vesentlig del av finansieringen sammen med Helse Vest HF.

Veien videre for Korsbåndregisteret er å sikre god kvalitet på datainnsamlingen og holde dekningsgraden høy. Utviklingen av det elektroniske skjemaet kan bedre dette noe. I tillegg jobber vi målrettet med å øke antall skjemaer innsendt for de som tidligere er operert for ACL/PCL skader. I det kommende året vil det komme flere doktorgrader fra registeret. Vi vil fortsette å samarbeide med de Skandinaviske registrene og andre registre i verden for å kunne samarbeide om ulike forskningsprosjekter.

## Summary in English

The management and administration of the Cruciate Ligament Register are proud to present the 2017 report from the Register. We have now more than 25000 operations registered. In 2017, 1860 primary ACL reconstructions and 210 revisions were recorded. These figures are similar to those of last year (1857/203). We have previously commented on volume and we see that last year there were 14 hospitals with 1-5 ACL reconstructions per year. The Cruciate Ligament Register will maintain its focus on this area in the coming year.

Work on the electronic ACL form is making good progress. In 2017, it was introduced at the Section for Orthopaedic Emergency of Ullevål Hospital and there are plans to start using it elsewhere in 2018. We have spent considerable time preparing a new version of the digital form, which also records some new variables. The content may be discussed, but the new version will now be introduced.

Compliance was 84.4% in the years 2015-2016, which is acceptable, although the target is definitely higher. It is important to have good procedures at every hospital; the high-volume hospitals have traditionally been best at reporting. This year, all hospitals have received an email from us containing feedback on reporting and we hope this has increased awareness.

Surgeons' graft choices are relatively unchanged; patellar tendon graft accounts for almost 60%. In primary ACL reconstructions with meniscus repair, it has become more common in recent years to suture the damaged meniscus (Figure 7). In 2011, just over 20% were sutured, but this has gradually increased to about 45% in 2017. We do not know whether this is because surgeons have changed their assessment of individual injuries.

The proportion of day surgeries is increasing and for primary operations the figure was 76.2% in 2017. Since hospitals now receive the same payment for both inpatients and outpatients, this figure may well increase in 2018.

Research is important and in 2017 good research was again produced. Aga C et al. published a study in 2017 based on the three Nordic registries, showing that the technique of double-bundle ACL reconstruction does not reduce the risk of revision in comparison with the more usual single-bundle reconstruction. Ulstein S et al., in a study from 2017, showed that patients with ACL reconstruction and simultaneous cartilage injury had equally good PROM results after 5-9 years as patients with isolated ACL reconstruction.

Revision operations are performed when the operated ligament fail. Revision operations count for about 9% of the surgery each year. After 2, 8 and 10 years respectively 97.6%, 94% and 93.5% of the patients still have their reconstructed ligament in place.

The Cruciate Ligament Register is intended to be of use to surgeons. Each hospital receives its own figures, and we will be happy to answer any questions you may have.

## 2. Registerbeskrivelse

### 2.1 Bakgrunn og formål

#### 2.1.1 Bakgrunn for registeret

Etablert i 2004 for å oppdage prosedyrer og/eller utstyr med dårligere kvalitet og for tidlig svikt av fiksasjonsutstyr, og for å gi kunnskap om epidemiologi.

#### 2.1.2 Registerets formål

Formålet er som beskrevet under pkt. 2.1.1

### 2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

Konsesjon fra Datatilsynet, datert 17.8.2004 med endring av konsesjonsvilkår datert 19.4.12. Samtykkeerklæring/informasjonskriv datert 19.12.11.

### 2.3 Faglig ledelse og databehandlingsansvar

Registeransvarlig er Håvard Visnes, mens professor Lars Engebretsen er leder i Styringsgruppen og dataansvarlig er Helse Bergen ved direktør.

#### 2.3.1 Aktivitet i fagråd/referansegruppe

Korsbåndregisteret har et fagråd som er registerets øverste faglige myndighet. Fagrådets viktigste oppgave er å sikre høy faglig kvalitet og forankring. Det avholdes to årlige møter. Ellers foregår kommunikasjonen med telefon og e-post og samtaler under det årlige høstmøtesymposiet på Høstmøtet.

Medlemmene i fagrådet representerer pasientene ved brukerrepresentant, alle fire helseregionene samt både offentlig og private sykehus. Medlemmene er som følger:

- Professor Lars Engebretsen (Styreleder), Ortopedisk senter, Oslo universitetssykehus, Senter for idrettsskedeforskning og Norges idrettshøgskole, International Olympic Committee, Lausanne, Switzerland
- Legespesialist Håvard Visnes (daglig leder), Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus (HUS)
- Professor Jon Olav Drogset, Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital Universitetssykehuset i Trondheim
- Seksjonsoverlege Stig Heir, Kne- og skulderseksjonen, Martina Hansens Hospital
- Seksjonsoverlege/Professor Ove Furnes, Ortopedisk avdeling, HUS, leder Nasjonal kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd
- Avdelingsoverlege/Professor Jonas Fevang, Ortopedisk avdeling, HUS
- Legespesialist Mette Andersen, Aleris Tromsø
- Jostein Bildøy, brukerrepresentant



### 3. Resultater

Oppsummering av de viktigste vitenskapelige funn siste år finnes i vår publikasjonsliste i årsrapport for Nasjonal kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd, juni 2018 (<http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2018.pdf>) og på registerets hjemmeside <http://nrlweb.ihelse.net/>

I 2017 er det registrert 1860 primære korsbåndoperasjoner og 210 revisjoner. Dette tallet er relativt uendret fra i fjor (1857/203). Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er det 14 sykehus som opererer mellom 1 og 5 korsbånd i året. Korsbåndregisteret vil opprettholde fokus på dette området det kommende året. Se figur 1 for detaljer om det enkelte sykehus.

Andelen dagkirurgiske operasjoner er økende og av de primære operasjonene er det 76,2 % i 2017. Siden sykehusene nå får betalt det samme om pasientene er inneliggende eller ikke, er det vel også mulig at dette tallet stiger i 2018.

Peroperative komplikasjonene ligger mellom 2-3 prosent og tallet fra 2017 er 2,8 %.

Som tidligere er det vridningsidrettene som håndball og fotball som står for det største volumet av nye pasienter. Tallet må sees i sammenheng med at disse idrettene også er de største i Norge. Alpin inklusiv freestyle, snowboard, slopestyle og twintip er også ofte aktivitet med fare for korsbåndskader. Av rapporten kommer det fram at en stor del som blir operert er under 20 år. Innen idretter som håndball og fotball så er det flere jenter enn gutter som får korsbåndskader og som opereres. Nyere data viser imidlertid at denne forskjellen foreligger fra 16 til 20 år, deretter er det ingen kjønnsforskjeller. Unge jenter som spiller håndball og er under 18 år får oftere reruptur og ruptur i det andre kneet og det er all mulig grunn til å informere mye og drive forebygging i disse gruppene. Forebygging og informasjon og ikke minst å starte opp med forebyggende trening er viktig at starte i ung alder. Twintip var den vanligste aktiviteten blant barn under 12 år med korsbåndskade. Se figur 2 for detaljer.

Pasienter som blir operert fyller ut PROM data før operasjonen og får oppfølging etter 2, 5 og 10 år. Pasientene får et KOOS skjema til utfylling på sykehuset før operasjonen og sendt hjem til seg etter operasjonen. Se figur 3 for detaljer rundt dette. Dette gir gode muligheter for å sammenligne resultatene fra ulike kirurgiske teknikker. Resultatene fra bruken av PROM data har blant annet endret kirurgene sin behandling av tilfeldig oppdaget bruskskader under en primær rekonstruksjon. Registeret samler inn data om andre ledsagende skader. I tillegg blir opplysninger om bruk av antibiotika og tromboseprofylakse samlet inn. Nær 100 % bruker antibiotikaprofylakse. 78.5 % ga tromboseprofylakse i 2017 (for å hindre blodpropp).

Oversikten over graftvalg viser en fortsatt økning av patellarsenegraft. Dette har skjedd etter flere gode registerstudier av Andreas Persson og Tone Gifstad de siste årene. Trenden har endret seg betydelig siden 2011 da 79 % prosent fikk hamstringsgraft. Andelen nå i 2017 er nede i 34 % (se figur 4), det samme som for 2016. Vi kan derfor trygt si at resultatene fra vårt register blir lest og tatt til følge, og får konsekvenser i den praktiske hverdagen for korsbåndkirurger. Se figur 4 for å se trenden av bruk av graft (<http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2018.pdf>).

Det er viktig at korsbåndregisteret også registrerer data om det bakre korsbåndet. PCL – rupturer blir og hyppigere operert. Det kan skyldes Årøen og medarbeidere sin artikkel: «An isolated rupture of the posterior cruciate ligament results in reduced preoperative knee function in comparison with an anterior cruciate ligament injury» Årøen A, Sivertsen EA, Owesen C, Engebretsen L, Granan LP; Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc (2013).

Dekningsgraden for utfylling til korsbåndregisteret er avhengig av gode rutiner. Vi ser at de 4 sykehusene som opererer mest også har best dekningsgrad. Se figur 5 for detaljer rundt det enkelte sykehus. Dekningsgraden for revisjoner får vi ikke. Årsaken til dette er at prosedyrekoden for rekonstruksjon og revisjon er den samme. Derfor er det kun korsbåndregisteret som kan få oversikt over revisjoner og ikke NPR. Når det gjelder «andre prosedyrer» er antallet skjemaer lavt, og det er nok underrapportering her, som man også ser i andre korsbåndregistre rundt omkring i verden. Dette gjelder altså operasjoner som gjøres på pasienter som er tidligere ACL eller PCL rekonstruert. For eksempel fjerning av «hardware», artroskopier på grunn av infeksjon, smerter, meniskskader etc. Dette skal meldes på vanlig skjema og sendes til korsbåndregisteret.

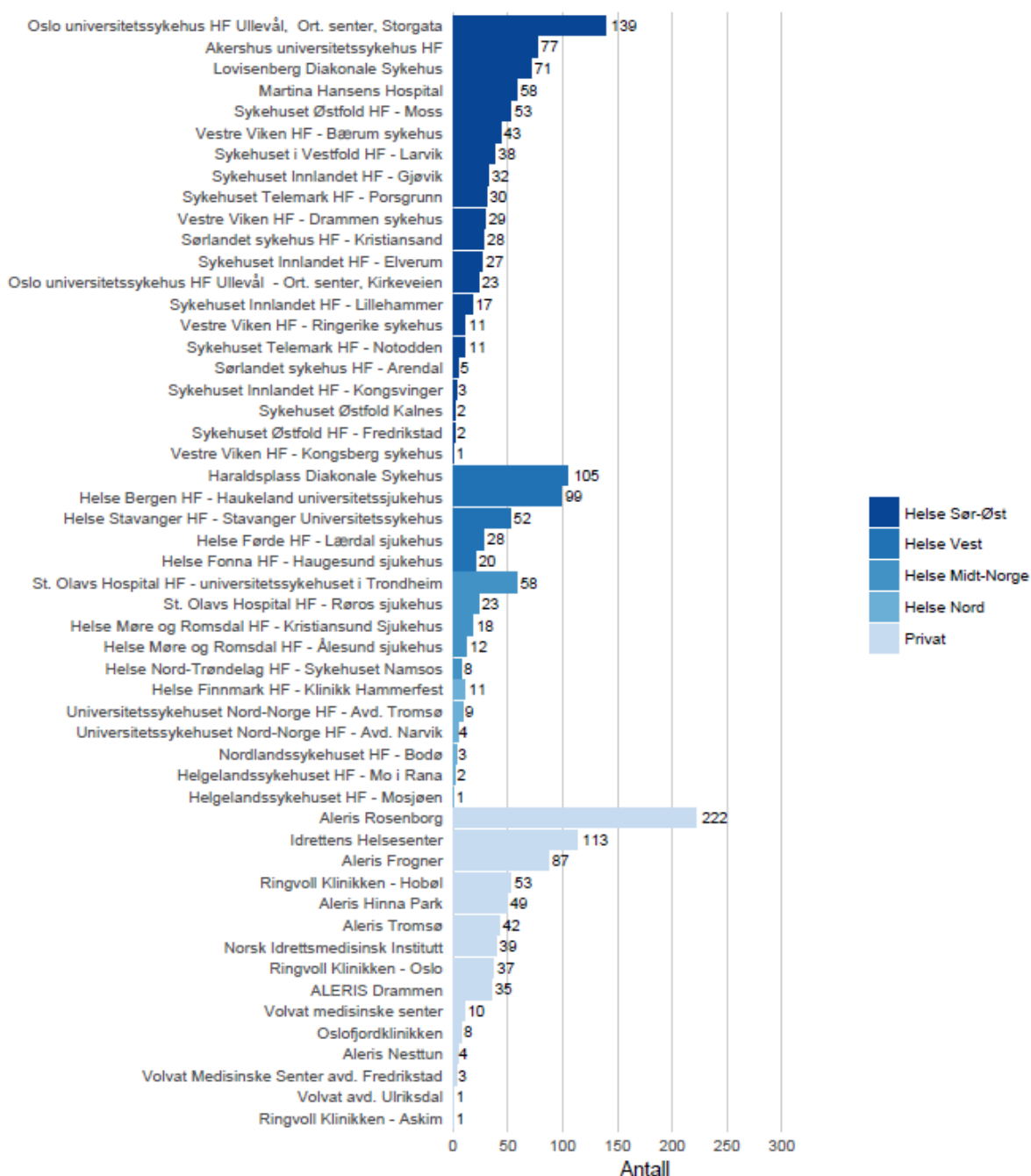
Revisjoner blir gjort når det opererte korsbåndet ikke lengre fungerer. I 2017 var traumer og svikt av graft de hyppigste årsaker til revisjoner. Revisjoner utgjør ca. 9 % av korsbåndkirurgien. Fra 2011 en lett økning av antall revisjoner fra 8,1 til 9 %. Etter 2 år har i snitt 97,6 % sitt rekonstruerte korsbånd i behold, etter 10 år 93,5 %. Detaljer rundt revisjonskirurgi varierer mye fra det enkelte sykehus og dekningsgraden er ikke like bra. Se figur 7a-c for detaljer. Tall fra registeret med økte revisjoner på korsbåndopererte med hamstringsgraft har gjort at flere har blitt opererte med patellarsenegraft de siste årene.

Endringer av skjemaet kommer med jevne mellomrom. Dette blir mye lettere når de elektroniske skjemaene tas i bruk. Endringer er nødt for å komme. Dels på grunn av endrede teknikker og nye trender som er interessante å ha med. F.eks. har vi tidligere hatt ikke med quadriceps autograft som er brukt av flere. «All inside» teknikken kan være interessant å ha med. Vi ser og etterhvert revisjoner av revisjon som vi og må få med på et sett. Nye fiksasjonsmetoder kommer jevnlig fra industrien.

Styringsgruppen for korsbåndregisteret vil fortsatt oppfordre norske ortopeder til å bruke registeret til studier. Forespørselen vil bli behandlet av Styringsgruppen raskt. Vi ønsker også at resultatene skal være tilgjengelige for offentligheten og vil

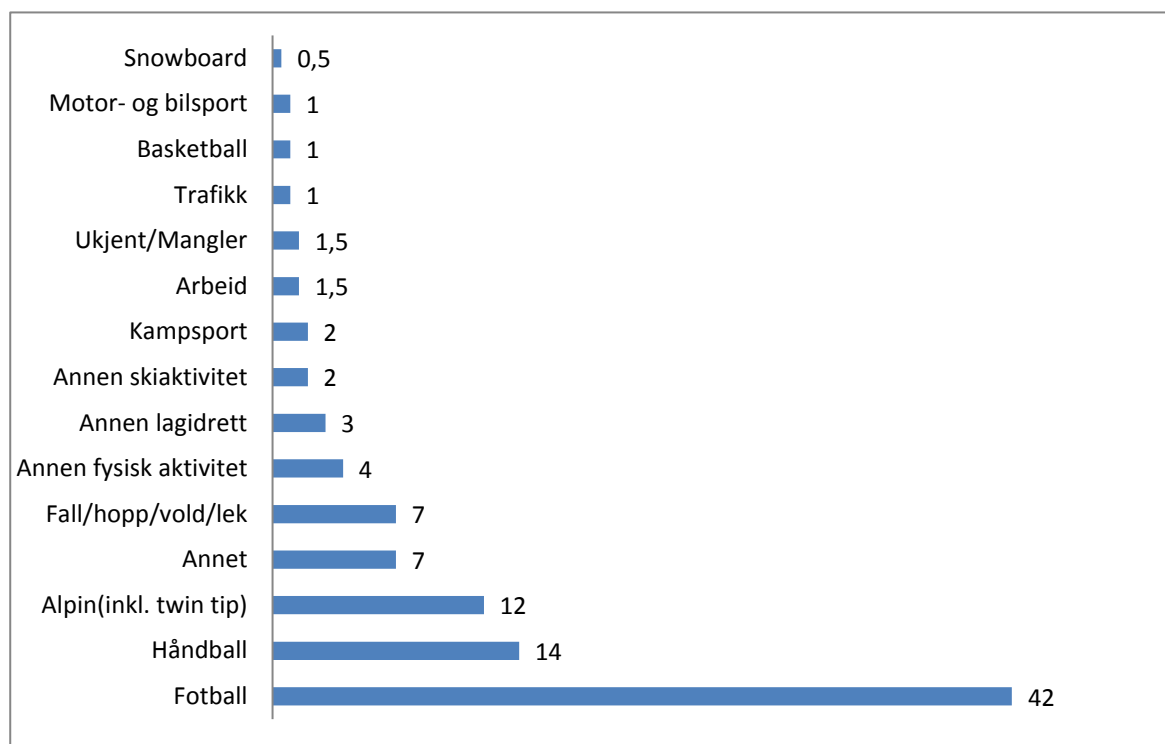
være behjælpelig med kommentarer til de forskellige resultaterne.

**Figur 1:** Antall primære korsbåndoperasjoner i 2017. Det er registrert 1860 totalt.



Figur 1 viser antall korsbåndoperasjoner meldt til Korsbåndregisteret for 2017 fra de sykehusene som korsbånd opereres (gruppert etter helseregion). 700 (37,6 %) ble operert i Helse Sør-Øst, 307 (16,5 %) i Helse Vest, 119 (6,4 %) i Helse Midt-Norge, 30 (1,6 %) i Helse Nord og 704 (37,9 %) i private sykehus.

**Figur 2:** Aktivitet ved skade primær rekonstruksjon i 2017 (prosentandel)



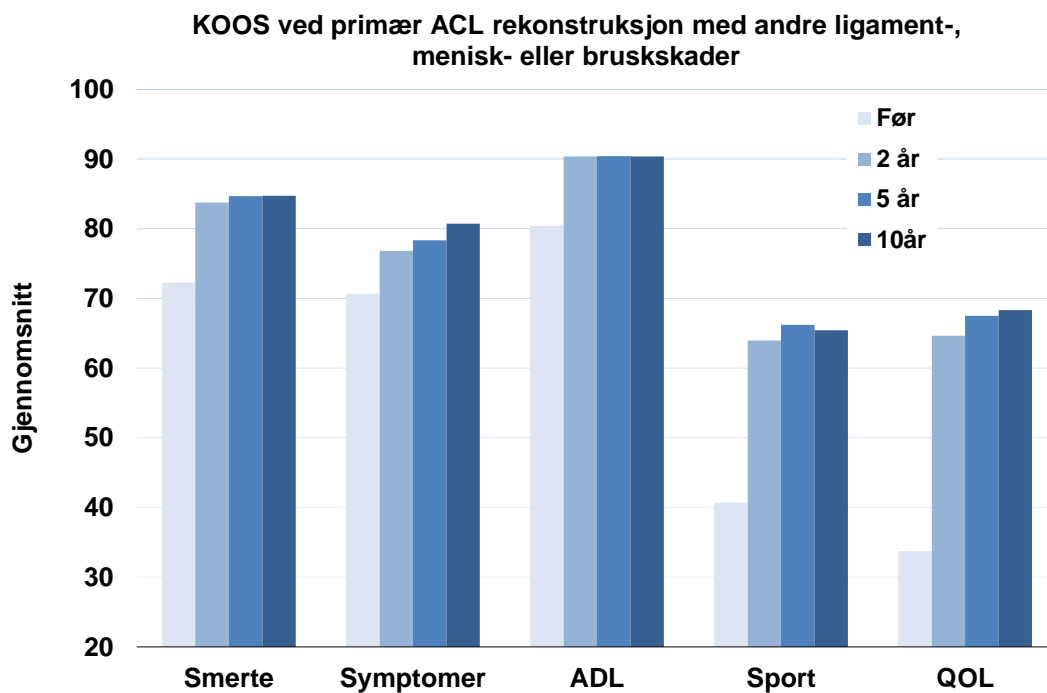
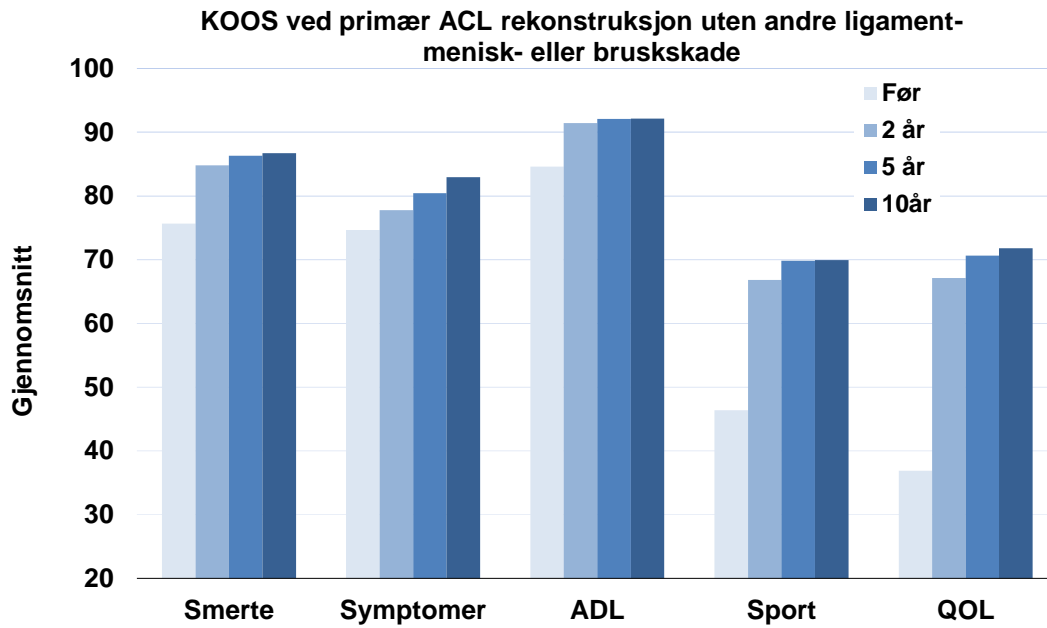
Figuren over viser andeler for aktivitet ved skade for primæroperasjoner i 2017. Fotballspilling utgjør mer enn 40 % av korsbåndskadene. Håndball står for 14 % av skadene som tilsvarer skiaktivitet samlet også med 14 %. Dette er ujusterte tall som ikke viser hvilke idretter som er de farligste, men mer illustrerer hvilke aktiviteter nordmenn gjør.

**Tabell 1:** Aktivitetsnivå ved skade primær rekonstruksjon 2017 (ny variabel)

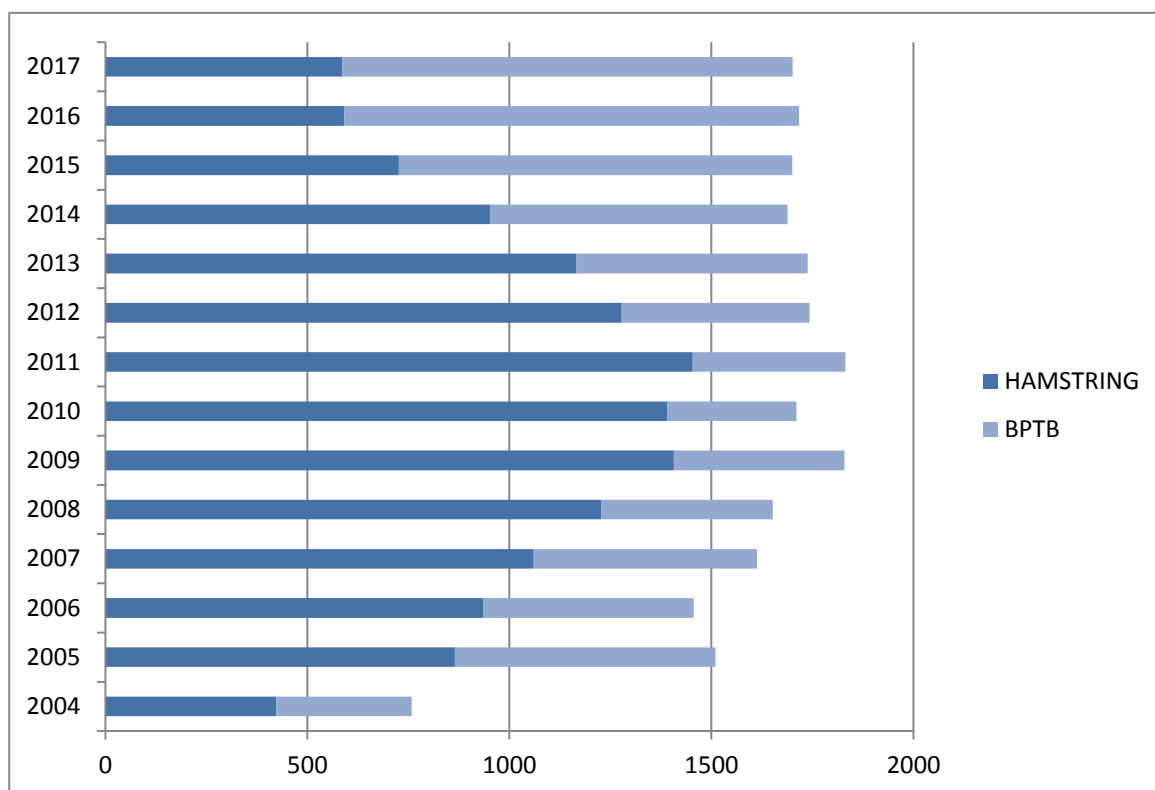
Aktivitetsnivå	Antall (%)
Level 1: Pivoterende sport	24 (61,5)
Level 2: Mindre pivoterende sport	6 (15,4)
Level 3: Ikke pivoterende aktivitet	8 (20,5)
Level 4: Ingen/minimal aktivitet	1 (2,6)
Total	39 (100)

Denne variabelen er kun i det elektroniske skjemaet og dermed kun registrert på Haukeland universitetssjukehus og Skadelegevakten i Oslo i 2017. Det er kun krysset av i 39 skjema (16,4 %), totalt antall skjema 238 i 2017. Retur til vridningsaktiviteter har vært en av hovedindikasjonene til rekonstruksjon av fremre korsbåndskader og vi vil dermed også kunne følge opp dette på sikt.

Figur 3: KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score)



**Figur 4:** Bruken av patellarsenegraft har økt til fordel for hamstringssenegraft siden 2011.

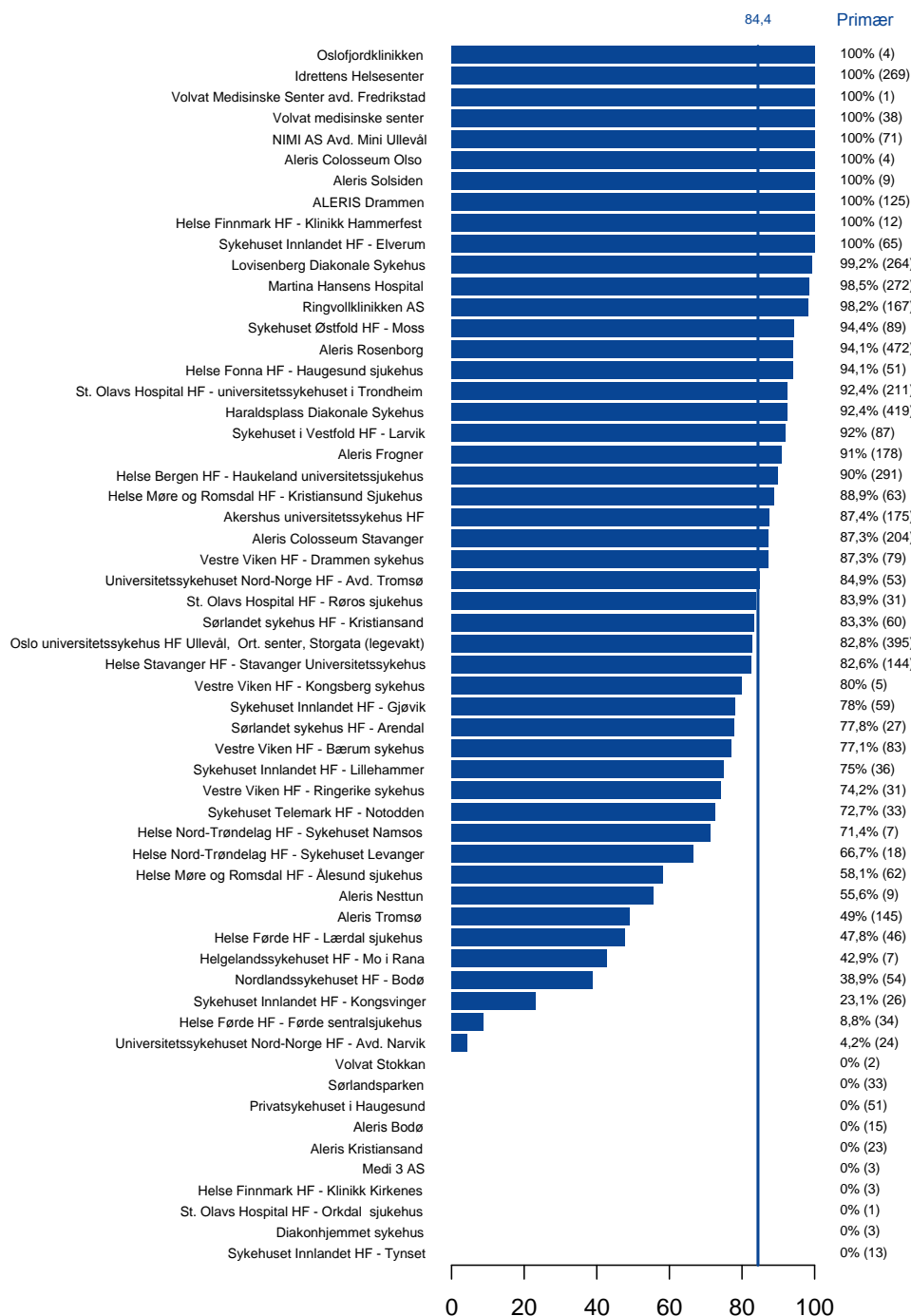


En norsk og en skandinavisk studie har begge vist lavere risiko for revisjonsoperasjoner ved bruk av patellarsenegraft (BPTB) enn ved hamstringssenegraft. Begge studiene benytter data fra Nasjonalt Korsbåndregister. Dette har ført til en endring av prosedyrene her i landet til at flere nå bruker BPTB.

1 Gifstad T et al. Lower risk of revision with patellar tendon autografts compared with hamstrings autografts: a registry study based on 45,998 primary ACL reconstructions in Scandinavia. *Am J Sports Med* 2014 Oct;42(10):2319-28.

2 Persson A et al. Increased risk of revision with hamstrings grafts compared with patellar tendongrafts after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2015 Sep;43(9):2182-8.

**Figur 5:** Figuren viser dekningsgrad 2015-16 for alle sykehus som opererer korsbånd i Norge



Figuren viser dekningsgrad for alle sykehus som opererer korsbånd i Norge. Dekningsgraden er beregnet for perioden 2015-16. De 4 sykehusene/klinikkene med størst volum ligger alle over landsgjennomsnittet på 84,4 %. Målsetning er å få dekningsgrad på 90 % på landsbasis. Vi regner med at dekningsgraden vil øke når vi kommer i gang med elektronisk registrering for alvor. Vi har siste år sendt brev til sykehus.



## Dekningsgradsanalyser for Korsbåndsregisteret, årene 2015-2016

Dekningsgradsanalyser for Korsbåndsregisteret er gjennomført ved sammenstilling med data fra Norsk pasientregister (NPR). Rapport og analyser er utarbeidet ved NPR i samarbeid med Korsbåndsregisteret.

### NCSP- koder for sammenstilling av NPR sykehusopphold og Korsbåndsregisteret

Koder	Tekst
<b>NGE 11 og S83.5/M23.5</b>	Åpen deling eller eksisjon av fremre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
<b>NGE 12 og S83.5/M23.5</b>	Åpen deling eller eksisjon av bakre korsbånd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne
<b>NGE 15</b>	Endoskopisk deling eller eksisjon av fremre korsbånd
<b>NGE 16</b>	Endoskopisk deling eller eksisjon av bakre korsbånd
<b>NGE 21</b>	Åpen sutur eller reinserering av fremre korsbånd
<b>NGE 22</b>	Åpen sutur eller reinserering av bakre korsbånd
<b>NGE 25</b>	Endoskopisk sutur eller reinserering av fremre korsbånd
<b>NGE 26</b>	Endoskopisk sutur eller reinserering av bakre korsbånd
<b>NGE 31</b>	Åpen transposisjon av fremre kors
<b>NGE 32</b>	Åpen transposisjon av bakre korsbånd
<b>NGE 35</b>	Endoskopisk transposisjon av fremre korsbånd
<b>NGE 36</b>	Endoskopisk transposisjon av bakre korsbånd
<b>NGE 41</b>	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 42</b>	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 45</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 46</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd uten protesemateriale
<b>NGE 51</b>	Åpen rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 52</b>	Åpen rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 55</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av fremre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 56</b>	Endoskopisk rekonstruksjon av bakre korsbånd med protesemateriale
<b>NGE 91</b>	Annen åpen operasjon på fremre korsbånd
<b>NGE 92</b>	Annen åpen operasjon på bakre korsbånd
<b>NGE 95</b>	Annen endoskopisk operasjon på fremre korsbånd
<b>NGE 96</b>	Annen endoskopisk operasjon på bakre korsbånd
<b>NGT 19 og S83.5/M23.5</b>	Mobilisering av kneledd i kombinasjon med forstuing, ruptur eller forstrekking som omfatter korsbånd i kne/kronisk instabilitet i kne

Dekningsgrad for Korsbåndsregisteret ble beregnet ut i fra:

$$\frac{(\text{Kun Korsbåndsregisteret} + \text{Registrering i begge registre})}{(\text{Kun NPR} + \text{Kun Korsbåndsregisteret} + \text{Registrering i begge registre})}$$

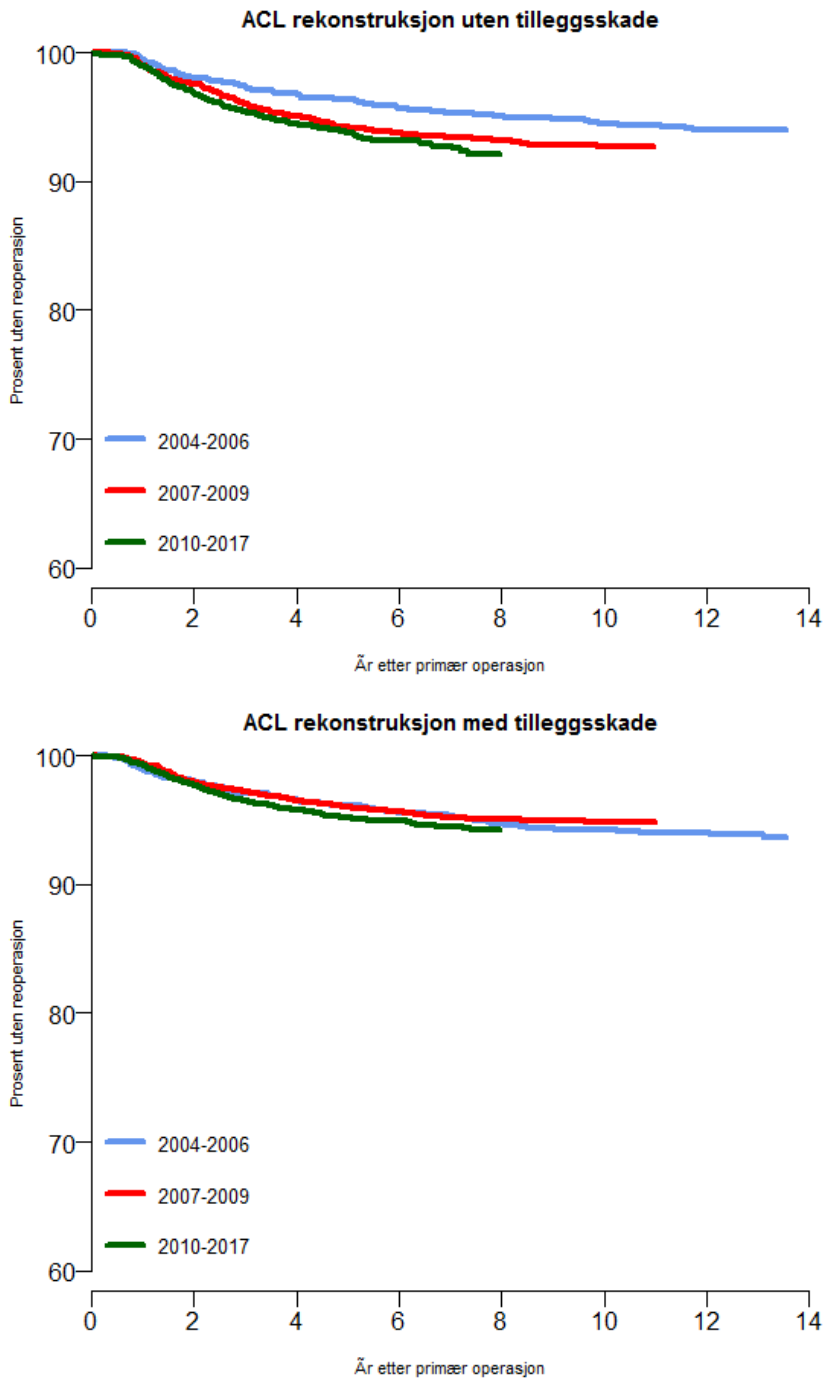
Beregning av dekningsgrad for NPR ble gjennomført med tilsvarende utregning:

$$\frac{(\text{Kun NPR} + \text{Registrering i begge registre})}{(\text{Kun Korsbåndsregisteret} + \text{Kun NPR} + \text{Registrering i begge registre})}$$

I perioden 2015-2016 ble det rapportert om 5239 korsbåndoperasjoner til ett eller begge av registrene. 84,4 % av disse ble rapportert til Korsbåndsregisteret og 77,0 % av disse ble rapportert til NPR. Dekningsgraden for Korsbåndsregisteret varierer mye for de ulike sykehusene. For sykehus med lav dekningsgrad i Korsbåndsregisteret betyr det enten at skjema ikke er sendt, eller at andre inngrep enn korsbåndoperasjoner er kodet feilaktig.

Figur 6:

### Overlevelseskurver for korsbåndoperasjoner



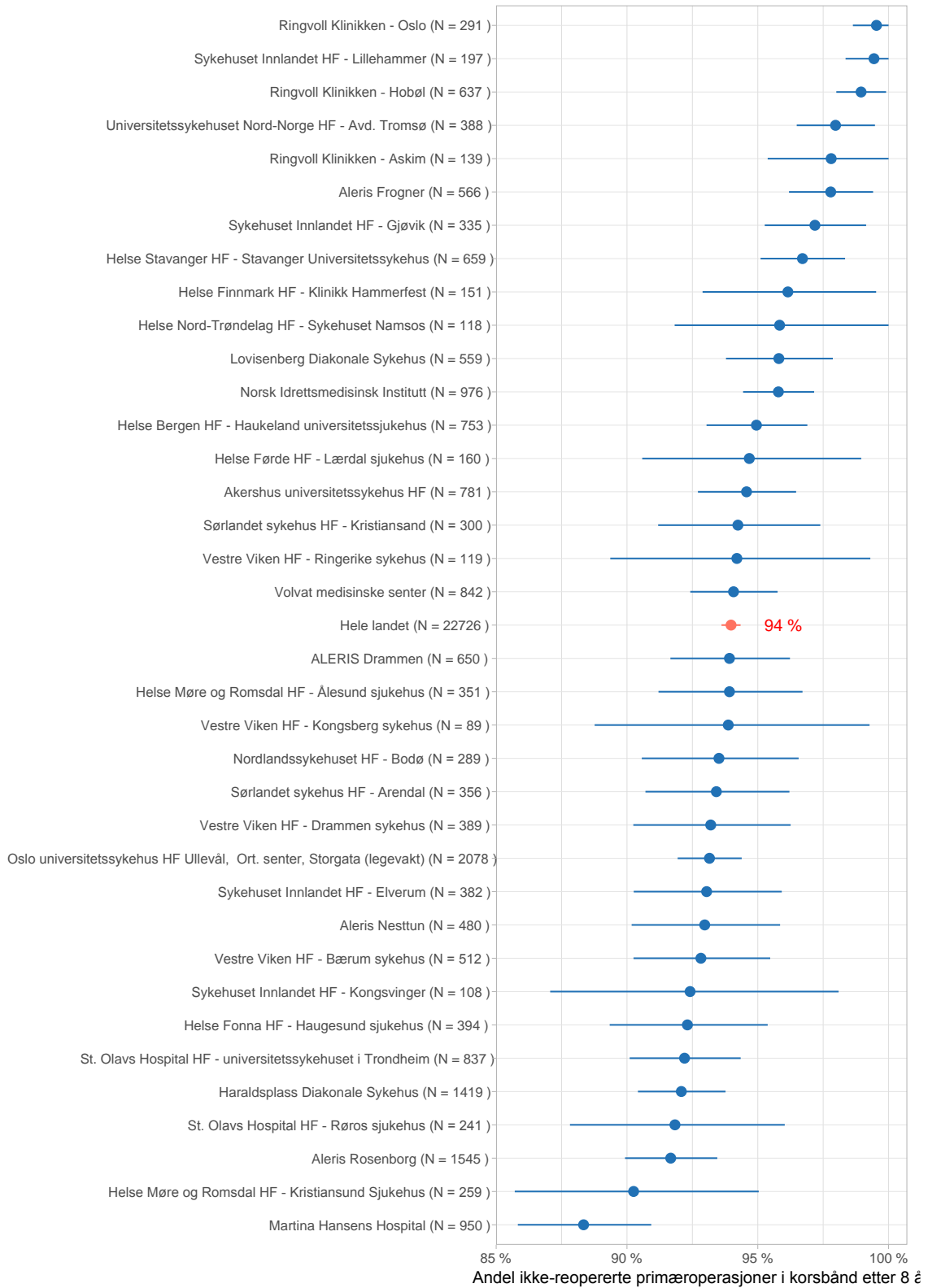
Overlevelsesprosent gis så lenge mer enn 20 rekonstruksjoner er under oppfølging.

Figurene viser overlevelse for korsbåndrekonstruksjoner uten og med andre ligament-, menisk- eller bruskskader. Vi sammenligner resultatene for tre tidsperioder. Overlevelsesprosent gis så lenge minst 20 rekonstruksjoner er under oppfølging.

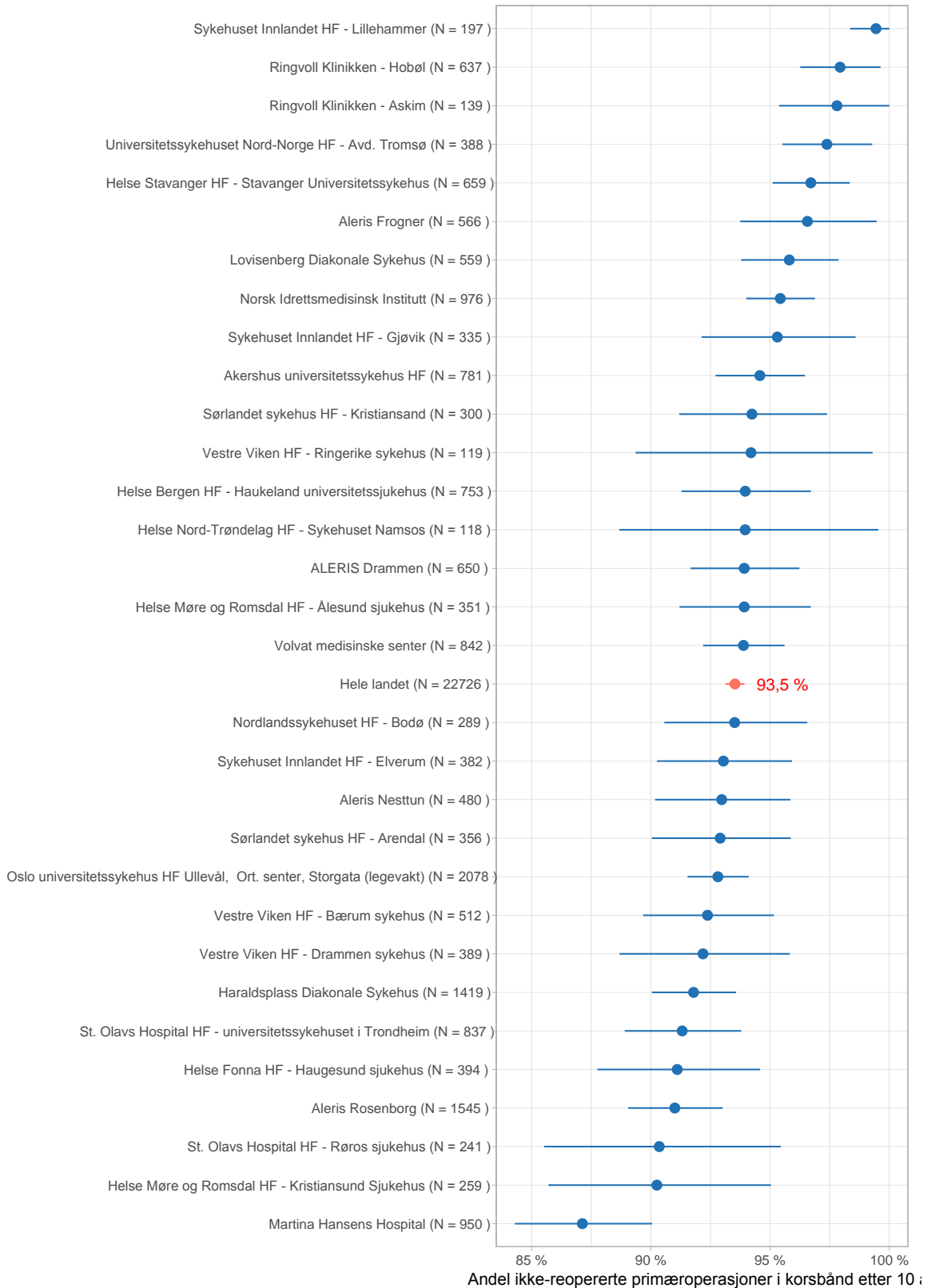
**Figur 7a: Andel ikke-reopererte primæroperasjoner av korsbånd etter 2 år**



**Figur 7b: Andel ikke-reopererte primæroperasjoner av korsbånd etter 8 år**



**Figur 7c: Andel ikke-reopererte primæroperasjoner av korsbånd etter 10 år**



Figurene viser overlevelse av korsbåndoperasjoner ved sykehus i Norge etter hhv. 2, 8 og 10 år. Det måles andel ikke-reopererte primære rekonstruksjoner uansett alder, aktivitet ved skade og tilleggsskader. Overlevelsesprosent er for alle førstegangs fremre korsbåndoperasjoner (inkludert tilleggsskader) operert på sykehus i Norge. Vi har tatt med operasjoner fra 2004-2017, fra sykehus med mer enn 30 operasjoner i denne perioden. Kaplan-Meier metoden med 95 % konfidensintervall er brukt. Vi oppgir den ujusterte prosenten for primære korsbåndoperasjoner. Endepunktet er første revisjonsoperasjon. Kun sykehus som opererte i 2017 er tatt med.

### **Tolkning av resultater**

Slike resultater må tolkes med forsiktighet. Det kan være vanskelig av og til å si med sikkerhet hva årsaken til revisjon kan være. Prosedyrekodene for primær rekonstruksjon og revisjon er lik, slik at man ikke får dekningsgraden for revisjoner.

1. Dersom noen sykehus er mer nøyaktige med å rapportere sine reoperasjoner til registeret enn andre, vil de feilaktig kunne få dårlige resultater i analysene.
2. Hvis kirurgene på et sykehus er mer påpasselige med å ta pasientene inn til kontroll enn på andre sykehus, og dermed oppdager flere komplikasjoner, vil dette kunne slå uheldig ut på kurvene til tross for at dette sykehuset da i virkeligheten gjør en bedre jobb enn andre sykehus.
3. Dersom ventetiden før reoperasjoner er lengre på noen sykehus enn på andre sykehus, vil den lange ventetiden kunne gi falskt gode resultater sammenlignet med sykehus med kort ventetid.
4. Dersom kirurgene på et sykehus har høyere terskel for å tilråde reoperasjon enn på andre sykehus og lar pasientene gå lengre med problemer og plager enn på andre sykehus, vil dette også gi falskt gode resultater i statistikken.
5. Dårlige sykehusresultater fra tidligere tider vil henge ved sykehuset for ettertiden selv om sykehuset kan ha tatt konsekvensen av tidligere problemer ved å skifte til bedre fiksasjonsmetoder og har forbedret rutiner og operasjonsteknisk kompetanse.

Dekningsgradanalysene viser hvor stor andel av sine primæroperasjoner de forskjellige sykehusene har rapportert til NPR. Fordi det ikke finnes egne koder for revisjonsoperasjon for korsbåndoperasjon i NPR kan vi ikke beregne dekningsgraden for revisjonsoperasjoner til Korsbåndregisteret. Når det gjelder «andre prosedyrer» er dette vanskelig å få korrekte tall på.

### **Rangering av sykehus**

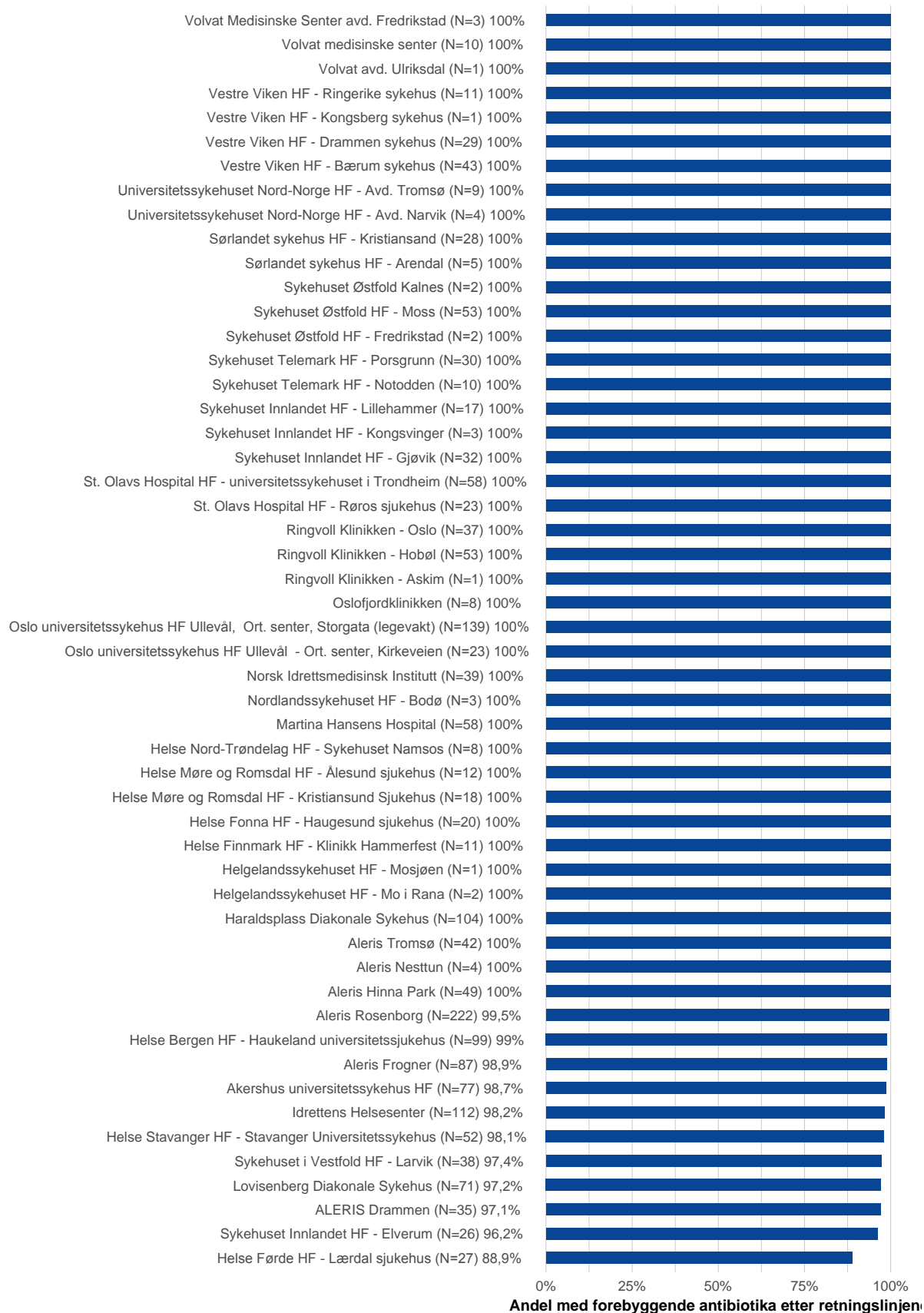
Det er en statistisk usikkerhet ved rangeringslister fordi Korsbåndregisterets data egner seg dårlig for slike beregninger. Registeret ble laget for å sammenligne resultater av implantater og operasjonsteknikker på landsbasis. Sammenligning av

kvalitet på sykehus er komplekst pga. at noen sykehus opererer flere pasienter med dårlig prognose enn andre sykehus, og fordi mange sykehus, særlig de små, har så få operasjoner/reoperasjoner at styrken i statistikken uansett blir for svak.

Det er dessuten et kjent fenomen i kvalitetssikringsarbeid at hvis de som rapporterer sine komplikasjoner og feil henges ut, så blir rapporteringen dårlig. Ved offentliggjøring av rankinglister for sykehus er det derfor en fare for at sykehusenes rapportering av revisjoner kan bli dårligere slik at kvaliteten på registrene svekkes. For å få til komplett rapportering av reoperasjoner (revisjoner) bør derfor rapportering til registeret kobles til innsattsstyrt finansiering, rapporteringen bør gjøres lovpålagt, og kravet om pasientenes skriftlige samtykke til å rapportere operasjonen til registeret bør oppheves og erstattes med antatt samtykke. Dette jobbes det fortsatt med – og det kan se ut som man får en løsning på dette.



**Figur 8:** Andelen pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjer ved sykehus i Norge i 2017



Vi har målt i hvor stor andel av pasientene disse retningslinjene er fulgt på de forskjellige behandlingsstedene. Dersom man scorer lavt (ligger lengst ned i figuren) betyr ikke dette at pasientene ikke har fått antibiotika, men at de har fått det på en måte som ikke er i tråd med retningslinjene, eller at doseringen er ufullstendig utfylt ved registrering.

## 4. Metoder for fangst av data

Registeret er pr i dag basert på innsending av papirskjema. Der har vært tilbud om innsending av KOOS-skjema (PROM-data) på et Web-basert skjema. Dette fungerte ikke optimalt, så vi måtte dessverre terminere dette tilbudet. Men det jobbes videre med MRS systemet for å få et elektronisk basert KOOS-skjema.

MRS (medisinsk web-basert registreringssystem) har nå ferdiglaget og validert et elektronisk skjema som kirurgen skal sende inn. Dette er tatt i bruk på Haukeland Universitetssykehus (HUS) – og fungerer i dag tilfredsstillende. I 2017 er det startet opp på skadelegevakten på Ullevål og det er planlagt oppstart flere steder i 2018. Vi har brukt mye tid på en ny versjon av det digitale skjemaet hvor det også blir registrert noen nye variabler. Se tabell 1 kapittel 3.

På Ullevål er de i gang med en pilotstudie med å inkludere ikke-opererte korsbåndskader. Disse bruker også det samme elektroniske skjemaet som Haukeland. I neste omgang vil systemet tas i bruk ved Haraldsplass Diakonale sykehus (HDS).

Det arbeides kontinuerlig med å gjøre autentiseringen for den enkelte kirurg lettere når skjemaet skal sendes elektronisk. Kirurgens eget ID-kort med en chip kan gjøre dette lettere. Det er et tilsvarende system som brukes ved e-resept ordningen. Det ser ut til at dette er en god mulighet.

## 5. Metodisk kvalitet

### 5.1 Antall registreringer

Årets rapport inneholder data for 27365 primær rekonstruksjoner, 2287 revisjonskonstruksjoner og 1741 hvor kun andre prosedyrer er rapportert. Se tabell 1 og figur 1 og 2 i årsrapport (<http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2018.pdf>).

### 5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

Dekningsgrad for primære ACL for perioden 2015-2016 har vært på 84,4 % som er akseptabelt, selv om målet jo er absolutt høyere. Dette er likevel en god fremgang siden tallene fra 2013-2014 på 76,7 %. Dekningsgrader beregnes i samarbeid med NPR. Resultater for alle sykehus for perioden 2015-2016 presenteres i egen figur i kapittel 3. Bakgrunnen for denne økningen er en kombinasjon mellom intensivert kontakt mellom registeret og sykehusene og at det er gjort en systematisk gjennomgang av kodene til NPR. Vi har oppdaget flere eksempler med feilkoder som har gitt lavere dekningsgrad enn det i realiteten var. Et forskningsprosjekt ved ortopedisk avdeling HUS som sammenligner registreringene i NPR, Orbit (operasjonsplanleggingsprogrammet) og de enkelte kvalitetsregistrene for å få sikrere beregning av dekningsgraden vil bli presentert på ortopedisk høstmøte i 2018.

### 5.3 Tilslutning

Vi anser at vi har tilnærmet 100 % dekningsgrad på institusjonsnivå. Nesten alle sykehus i Norge som opererer korsbånd rapporterer til oss. Norsk ortopedisk forening (Nof) har et «faglig eierskap» til dataene som sendes inn. Det er viktig å understreke dette for å kunne opprettholde det gode forholdet til de enkelte ortopediske kirurgene. Det er nå et krav fra HOD i bestillingsdokumentet til de enkelte HF at det skal sendes inn skjema til de nasjonale kvalitetsregistrene. Dette er altså ikke frivillig. Den tidligere oppfatningen om at Nof var eier av de ortopediske kvalitetsregistrene er ikke lenger riktig.

### 5.4 Dekningsgrad

Det er ikke et krav at den enkelte kirurg skal underskrive med sitt navn. Dekningsgrad på individnivå og offentliggjøring av resultater på individnivå diskuteres i det faglige miljøet. Her er en rekke faktorer som spiller inn, og en rekke

fordeler og ulemper. Pr i dag må man si at det ikke er modent for offentliggjøring av resultater på individnivå.

Dekningsgrad på institusjonsnivå vises i figur i kapittel 3.

## 5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet

Opererende kirurg fyller ut et registrerings skjema som sendes til registeret hvor det blir registrert inn i databasen av sekretærer. Sekretærene har opplæring i registrering av korsbåndoperasjoner. Det er lagt inn logiske sjekker i innregistreringsprogrammet for utvalgte variable og det er også klare rutiner for når en sekretær skal kontakte en avdeling om en eller flere opplysninger på skjema mangler eller ikke kan stemme. Det er startet elektronisk registrering ved bruk av MRS. Dette systemet har innebygde logiske kontroller.

I denne prosessen er det flere logiske kontroller. Dette gjelder for alt fra inntasting av gyldig fødselsnummer og operasjonsdato til at det ikke er operert på samme side tidligere om man registrerer en primæroperasjon.

Noen av variablene er obligatoriske og dersom disse ikke er utfylte blir skjema enten sendt tilbake til sykehuset, eller sekretærer på Korsbåndregisteret tar kontakt med sekretær eller operasjonssykepleier ved det aktuelle sykehuset som så sjekker informasjon i operasjonsprotokoller eller pasientjournal for å finne de data som mangler. Dette gjelder fødselsnummer, sykehus ID, operasjonsdato, operasjonstidspunkt, om det er en primær eller reoperasjon, operasjonsside samt årsak til primæroperasjon/reoperasjon. Det ligger logiske kontroller i innregistreringssystemet.

De systematiske tiltakene er beskrevet i registerprotokollen.

Registeret har en kodebok som gir en beskrivelse av variabelsettet i databasen. Alle variablene har en klar definisjon og et bestemt format. Dette er dokumentert i kodeboken. IT-konsulent i samarbeid med statistikere har ansvar for å holde kodeboken oppdatert. I kodeboken gis beskrivelse av alternativer/kategorier for hver variabel.

Registrerte data ligger lagret i en Oracle database på en dedikert server i tråd med gjeldende krav til sikker oppbevaring av personsensitive data. Helse Vest IKT er databehandler for Nasjonalt Hoftebruddregister. Helse Bergen HF ved administrerende direktør er databehandlingsansvarlig. Helse Vest IKT er ansvarlig for driften, sikkerhet og backup av serveren. Nasjonalt Korsbåndregister har ansvar for innholdet i databasen og oppbygging/vedlikehold av denne, og administrerer også tilgang til dataene. Dataene skal oppbevares i henhold til konsesjon og gjeldende lovverk. Dataserveren administreres av Helse Vest IKT som sørger for nødvendig vedlikehold, backup-lagring, regelmessig systemsjekk og teknisk drift.

Dataene kan kun nås ved pålogging til databasen. Det er kun de IT-ansvarlige, statistikere ansatt ved kompetansetjenesten og sekretærene som er ansvarlige for

innlegging av data, som har tilgang til databasen. De har begrenset tilgang bestemt ut fra jobbdefinisjon.

Access 2010 for Windows 7 og Access 2016 for Windows 10 brukes som grensesnitt mot databasen for innlegging av data. Analysefiler hentes ut en gang i året og lagres i SPSS. Dataene er da anonymiserte.

Analysefilene lagres på en kvalitetsregisterserver. Det er satt opp eget nøkkelområde hvor kun registerleder kan gi tilgang. Her lagres nøkkelen for hver analysefil. Disse filene er datagrunnlaget for analyse og årsrapport. For å få tilgang til analysedataene må man skrive under på databehandlingsavtale med registeret og datatilsynets taushetserklæring.

Nasjonalt Korsbåndregister skal registrere personidentifiserbare opplysninger. I henhold til personopplysningsloven og konsesjonen fra Datatilsynet gjøres denne registreringen med den registrertes personlige samtykke. Det er utarbeidet en egen samtykkeerklæring som pasienten signerer. Opplysningene er aidentifisert i filer som brukes til forskning, disse oppbevares på kvalitetsregister-serveren. Tildeling av brukerrettigheter gjøres av registerleder. En nøkkelfil inneholder et ID-nummer som er knyttet til pasientens personnummer. Denne nøkkelfilen lagres på en separat sikker server adskilt fra analysefilene. Leder av registeret styrer tilgangen til nøkkelfilen. Det er kun autorisert personell knyttet til registeret som kan få adgang til nøkkelfilen, og som dermed kan finne tilbake enkeltpasienter. Alle som etter avtale og protokoll får tilgang til analysefilene må underskrive taushetserklæring.

Utlevering av data er regulert av pasientens samtykkeerklæring, konsesjonsvilkår og etter retningslinjer nedfelt i vedtekter § 4, § 6 og § 7. Vedtektene er oppdaterte etter nye anbefalinger i 2017.

Ved utlevering av data til institusjoner utenfor databehandlingsansvarlige institusjon (Helse Bergen HF, Haukeland universitetssjukehus) skrives det en samarbeidsavtale og en databehandleravtale som regulerer samarbeid og påser at databehandling skjer innenfor gjeldende lov-, regelverk og rutiner.

All tilgang til og utlevering av data loggføres.

## **5.6 Metode for validering av data i registeret**

Sykehusvise rapporter sendes kontaktperson ved aktuelle sykehus. Hvert sykehus går gjennom sine resultater og data. Dette gir en kontroll av data både for hvert enkelt sykehus og for våre data. Også private institusjoner får tilsvarende rapporter.

Det er og kommet i stand rutiner for regelmessige dekningsgradsanalyser på individnivå mot Norsk pasientregister (NPR). Dekningsgradsanalyser utføres hvert annet år.

### **Dekningsgradsanalyse mot Norsk pasientregister (NPR):**

Dekningsgradsanalyse i forhold til NPR planlegges annet hvert år (Se pkt 5.2 og 5.4).

## 5.7 Vurdering av datakvalitet

Datakvaliteten studeres kontinuerlig i pågående prosjekter. Dette gjelder både interne prosjekter og samarbeidsprosjekter hvor data fra registeret benyttes. Dette skjer for eksempel i forbindelse med datauttak og/eller prosjektarbeid.

Publiserte studier på datakvalitet; "The Norwegian Cruciate Ligament Registry has a high degree of completeness". Ytterstad K, Granan LP, Engebretsen L. Tidsskr. Nor. Leageforen. 2011 Feb 4; 131(3):248-50 og «Registration rate in the Norwegian Cruciate Ligament Register: large-volume hospitals perform better». Ytterstad K, Granan LP, Ytterstad B, Steindal K, Fjeldsgaard KA, Furnes O, Engebretsen L. Acta Orthop. 2012 Apr; 83(2):174-8. I tillegg vil et forskningsprosjekt ved ortopedisk avdeling HUS som sammenligner registreringene i NPR, Orbit (operasjonsplanleggingsprogrammet) og de enkelte kvalitetsregistrene bli presentert på ortopedisk høstmøte i 2018.

# 6. Fagutvikling og klinisk kvalitetsforbedring

## 6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret

Korsbåndregisteret inkluderer pasienter som har et avrevet fremre og /eller bakre korsbånd og som blir operert for dette. Det kan dreie seg om akutte skader – f.eks. multiligamentskader (kan være at kneet har vært ute av stilling og begge korsbåndene sammen med et sideligament har røket). Her kan diagnosekodene på disse ferske skadene være f.eks.: S83.5 og S83.7. Eller det kan være kroniske skader, det vil si at et av korsbåndene har røket. Så ønsker man å forsøke trening først for å se om dette er tilfredsstillende. Dersom dette ikke fungerer – og pasient fortsatt har svikt i sitt kne så kan det være indikasjon for en rekonstruksjon av et av korsbåndene. Diagnosekodene da blir M23.51 eller M23.52. Hoved indikasjonen for rekonstruksjon av fremre korsbånd (ACL-Anterior Cruciate Ligament) eller bakre korsbånd (PCL-Posterior Cruciate Ligament) er at kneet svikter ved forskjellige aktiviteter, eller i en hverdagssituasjon eller arbeidssituasjon. Prosedyrekodene da er stort sett NGE 45, NGE 46, NGE 55, NGE 56, NGE 25 og NGE 26.

I tillegg inkluderes alle kneoperasjoner som tidligere er operert med rekonstruksjon av et korsbånd. F. eks dersom man gjør en artroskopi (kikkhullsoperasjon) og f.eks. fjerner en menisk på et senere tidspunkt, skal man sende inn «korsbåndskjemaet» og fylle ut i skjemaet under «andre prosedyrer» hva som gjøres. Diagnosekodene her kan nok variere en del. T93.3 er følger etter

korsbåndskader. M-diagnosene er alt fra 25.5 knesmerter, M23.2 meniskskader, M 23.4 fritt legeme i kne og M23.9 uspesifisert knelidelse.

Dessverre er der ikke prosedyrekoder som kan skille en primær rekonstruksjon av korsbånd og en revisjon/reoperasjon av et korsbånd. Men registerskjemaet skiller dette helt tydelig.

Vi jobber med å få med de korsbåndskadene som ikke blir operert (ca. halvparten – regner man med blir operert). Vi ønsker også etter hvert å få med på skjemaet de som har kneet ut av ledd og som har flere ligamentsskader. En forutsetning i dag for at disse blir med i databasen er at enten fremre eller bakre korsbånd blir operert. En studie begynner høsten 2016 for å se på de pasientene som ikke blir operert for sitt avrevete fremre/bakre korsbånd, og fulgt framover.

## **6.2 Registerets spesifikke kvalitetsindikatorer**

Vi publiserer operasjonsresultater og revisjons data for korsbåndoperasjoner, KOOS data etter 2, 5 og etter 10 år. Overlevelsesanalyser gjøres etter Kaplan-Meier metoden for å finne holdbarhet av implantatene. Vi justerer for blant annet alder og kjønn ved hjelp av Cox- multippel regresjon, og vi sammenligner risiko for operasjon ved forskjellige operasjonsmetoder og fiksasjonsmetoder.

Vi samler inn KOOS preoperativt og 2, 5 og 10 år postoperativt.

## **6.3 Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål (PROM og PREM)**

Det sendes ut KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score skjema) til pasienter som er fulgt i 2, 5 og 10 år. KOOS – skjemaet fylles og ut før den første operasjonen, så sant pasienten ikke blir operert som øyeblikkelig hjelp ved akutte skader, f.eks. multiligamentskader eller samtidig større meniskskader.

## **6.4 Sosiale og demografiske ulikheter i helse**

Vi har data som kjønn, alder, bosted (kommune) i vårt register. Vi registrerer også pasientenes høyde, vekt samt om de bruker røyk og/eller snus (nei, av og til, daglig). Vi har altså data som kan sammenligne private sykehus/offentlige sykehus, sentrale sykehus/perifere sykehus og de som opererer store volum mot de som opererer små volum. Vi har ikke data som går på yrke/inntekt.

## **6.5 Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.**

Vi arbeider med å lage retningslinjer med tanke på pre- og postoperativ rehabilitering. Målet er best mulig livskvalitet og funksjon samt færrest mulig svikt av graft eller implantat. Her har flere artikler fra «korsbåndregisteret» påvirket nasjonale og internasjonale rutiner (økende bruk av patellarsenegrift).

## **6.6 Etterlevelse av nasjonale retningslinjer**

Vi driver kontinuerlig kvalitetsforberedende tiltak. Dette gjøres gjennom utarbeiding av sykehusrapportene som hvert sykehus mottar. Også private institusjoner får disse rapportene. Vi har fått inn i kravspesifikasjonen til Helse Sør-Øst ved kjøp av private ortopediske kneoperasjoner at skjema til korsbåndregisteret skal sendes inn.

## **6.7 Identifisering av kliniske forbedringsområder**

Både nasjonalt og internasjonalt var det en dreining mot å bruke mer hamstringsgraft. Vi har overvåket om dette var en negativ utvikling og har i 2014 publiserte data som viser at revisjonsraten for hamstringsgraft er dobbelt så stor som patellarsenegraft.

I 2014 konkluderte Korsbåndregisteret med at flere hamstrings enn patellarsenerekonstruksjoner ble revidert. Det samme ble publisert fra Kaiser gruppen som også hadde en høy revisjonsprosent på allograftrekonstruksjoner. Tilsvarende er publisert med data fra det norske, svenske og danske korsbåndregisteret. Etter at det norske korsbåndregisteret publiserte disse dataene har rutinene endret seg i retning av øket bruk av patellarsenegraft. Tendensen til økt bruk av patellarsenegraft økte også i 2017.

## **6.8 Tiltak for klinisk kvalitetsforbedring initiert av registeret**

Registerets ledelse har oppfordret ortopedene til å bruke mer patellarsenegraft. Vi er i gang med studier som også vil gi anbefalinger for bruk av fiksasjonsmetoder. Hvert sykehus får opplyst sin revisjonsrate og blir kontaktet av registeret for samtaler dersom denne er høyere enn forventet.

## **6.9 Evaluering av tiltak for klinisk kvalitetsforbedring (endret praksis)**

Både nasjonalt og internasjonalt var det en dreining mot å bruke mer hamstringsgraft. Vi har overvåket om dette er en negativ utvikling og har publiserte data som viser at revisjonsraten for hamstringsgraft er dobbelt så stor som patellarsenegraft.

Etter dette er det en klar dreining mot mer bruk av patellarsenegraft siste årene, og denne tendensen fortsatt i 2017.

## **6.10 Pasientsikkerhet**

Komplikasjoner under operasjonene rapporteres til registeret. Det har ikke vært registrert spesielle komplikasjonshendelser utover det som er forventet. Det rapporteres inn om det oppstår uønskede hendelser under operasjon eller reoperasjon. I skjema markeres det for nei/ja og en kort beskrivelse av eventuell komplikasjon. Denne beskrivelsen standardiseres inn i en felles liste. Det registreres mindre enn 3 % peroperative komplikasjoner i året.



Det understrekes at det er et krav med samtykkeerklæring fra patienten.

## 7. Formidling av resultater

Oppsummering av de viktigste vitenskapelige funn siste år finnes i vår publikasjonsliste i registerets egen årsrapport og på registerets hjemmeside <http://nrlweb.ihelse.net/>.

Registerets årsrapport gir vesentlig deskriptiv statistikk. Resultater offentliggjør vi hovedsakelig i vitenskapelige artikler og foredrag hvor vi redegjør for materiale og metode og diskuterer svakhet og styrke ved metoden, samt betydningen av funnene (<http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2018.pdf>).

### 7.1 Resultater tilbake til deltagende fagmiljø

Registerets årsrapport sendes ut både i papirversjon og elektronisk. Alle medlemmer av Norsk ortopedisk forening får denne årsrapporten elektronisk. Hvert år på Ortopedisk høstmøte er det et eget symposium over et aktuelt tema fra korsbåndregisteret.

Rapporter med sykehusvise resultater sendes til vår kontaktperson på hvert enkelt sykehus. Der får sykehusene deskriptiv statistikk på alle operasjonstyper for korsbånd som har vært gjort ved sykehuset og egne resultater som også sammenligne med landsgjennomsnittet. De sykehusvise rapportene sendes også til sykehusdirektørene.

Registerets egen årsrapport legges ut på nettsiden vår: <http://nrlweb.ihelse.net/>.

### 7.2 Resultater til administrasjon og ledelse

Registerets årsrapport (papirbasert) sendes direktør, sykehusledelsen og styret i Helse Bergen, direktør og fagdirektør i Helse Vest samt til helsemyndighetene. En elektronisk versjon av årsrapporten og den sykehusvise årsrapporten sendes også til direktørene ved alle Helseforetak i Norge

### 7.3 Resultater til pasienter

Registerets årsrapport er tilgjengelig på vår nettside: (<http://nrlweb.ihelse.net/>). Der er også egne sider med informasjon til pasienter. Denne rapporten som er tilpasset pasientene er tilgjengelig via nettsiden til Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre <https://www.kvalitetsregistre.no/>

Alle vitenskapelige artikler som er publisert i open access tidsskrifter er tilgjengelig fra vår nettside. Publiserte artikler kan også finnes på PubMed og Google scholar.

## **7.4 Publisering av resultater på institusjonsnivå**

Vi offentliggjør nå resultater på institusjonsnivå. Alle rapporterende institusjoner får tilsendt sine resultater årlig. Resultatene på institusjonsnivå er tilgjengelig på hjemmesiden. Vi oppfordrer kontaktpersonene om å kontrollere at de registrerte tallene fra de respektive sykehusene er korrekte og til å bruke rapportene til forbedringsarbeid lokalt.

Det er et ønske om å justere registerets egen årsrapport slik at den blir bedre klinisk rettet. Registeret oppfordrer og inviterer ortopedene til å komme med forslag til studier de ønsker å få gjennomført. Det ønskes en tettere oppfølging av kontaktpersonene ved de ulike sykehusene.

## 8. Samarbeid og forskning

### 8.1 Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre

Prosjektsamarbeid med Kaiser Permanente (USA) for å forsøke å forenkle web-registreringen med håp om bedre oppslutning.

Sammen med Kaiser Permanente (USA) arbeider vi for å opprette et felles internasjonalt korsbåndregister. Vi samarbeider også tett med det svenske og det danske korsbåndregisteret.

ESSKA (den store Europeiske faglige organisasjonen for denne type kirurgi) har fått en 3-årig bevilgning for å starte et europeisk register for barnekorsbånd etter norsk initiativ.

### 8.2 Vitenskapelige arbeider

Se publikasjonslisten (vedlegg). Det har utgått en doktorgrad og blitt publisert 4 vitenskapelige artikler basert på data fra Korsbåndregisteret siste året.

Doktorgrad:

1. Owesen C. Symptoms, diagnosis and outcomes in PCL injuries [dissertation], 2017 University of Oslo; Oslo, Norway.

Artikler:

1. Aga C, Kartus JT, Lind M, Lygre SHL, Granan LP, 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 Jun 19;475(10):2503-2512
2. Engen CN, Årøen A, Engebretsen L. Development of a pilot cartilage surgery register. BMC Musculoskelet Disord. 2017 Jun 30;18(1):282
3. Owesen C, Aas E, Årøen A. Surgical reconstruction is a cost-efficient treatment option for isolated PCL injuries. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2017 Jul 14;26(4):1053-1058
4. 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. 2017 Nov 24;89(2):204-210

### 9. Forbedringstiltak

*[Basert på beskrevet status og evaluering av registeret, beskriv de tiltak som er gjennomført inneværende år samt tiltak som er planlagt gjennomført for neste kalenderår. Punktlisten under kan brukes som et utgangspunkt og hjelp til hva som kan inngå i en slik beskrivelse. For ytterligere forklaring av de ulike punktene, se respektive kapitler under Del I: [Årsrapport](#).]*

- Datafangst
  - Forbedring av metoder for fangst av data
  - Elektronisk registrering (MRS) ved alle sykehus på sikt
  - Planlegger tur rundt på utvalgte sykehus i 2018/2019.
- Datakvalitet
  - Flere valideringsprosjekter samt samarbeid med Kaiser Permanente (USA) og de nordiske registrene.
  - Endre skjemaet for å fange opp nye kirurgiske trender
- Dekningsgrad
  - Samarbeid med NPR om dekningsgradanalyser hvert annet år
  - Tydeliggjøre hvem som er ansvarlig
  - Gi sykehusene tilbakemelding på hvilke pasienter som kun er registrert i NPR for å identifisere eventuelle systematiske feil.
- Fagutvikling og kvalitetsforbedring av tjenesten
  - Vi arbeider for å lage retningslinjer med tanke på pre-postoperativ rehabilitering
  - Bidrag til etablering av nasjonale retningslinjer
  - Registrerende enheters etterlevelse av nasjonale retningslinjer
- Formidling av resultater
  - Øke vitenskapelig produksjon
    - I 2017 disputerte en person på bakgrunn av data fra registeret
    - Flere nye doktorgradsprosjekter iverksatt
  - Har utarbeidet rapport på institusjonsnivå
  - Ønsker ytterligere offentliggjøring/formidling av resultater
  - Vurdere mulighet for å gi den enkelte kirurg
- Samarbeid og forskning
  - Utvide samarbeidet med de nordiske landene og Kaiser Permanente (USA)
  - Flere nye forskningsprosjekter og annen vitenskapelig aktivitet
- Pasientrapportering, demografi og sosiale forhold

- Diskutere muligheten for å inkludere flere demografiske variabler
- Utvide bruken av resultater basert på demografiske data

## Del III Stadiевurdering

### 10. Referanser til vurdering av stadium

[Oversikt over vurderingspunkter som legges til grunn for [stadieinndeling av registre](#) med referanser til relevant informasjon gitt i årsrapporten. Denne delen fylles ut og er ment som en hjelp til registeret og ekspertgruppen i vurdering av registeret. Stadium 1 er oppfylt når registeret har status som nasjonalt.]

Tabell 10.1: Vurderingspunkter for stadium *Korsbåndregisteret*

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Ja	Nei	Ikke aktuell
<b>Stadium 2</b>					
1	Er i drift og samler data fra HF i alle helseregioner	<a href="#">3</a> , <a href="#">5.3</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer resultater på nasjonalt nivå	<a href="#">3</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser	<a href="#">5.2</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og løpende rapportering av resultater på sykehusnivå tilbake til deltakende enheter	<a href="#">7.1</a> , <a href="#">7.2</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del <a href="#">II</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Stadium 3</b>					
6	Kan redegjøre for registerets datakvalitet	<a href="#">5.5</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Har beregnet dekningsgrad mot uavhengig datakilde	<a href="#">5.2</a> , <a href="#">5.3</a> , <a href="#">5.4</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Har dekningsgrad over 60 %	<a href="#">5.4</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Registrerende enheter kan få utlevert egne aggregerte	<a href="#">7.1</a> , <a href="#">7.2</a>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

og nasjonale resultater

10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste nasjonale retningslinjer der disse finnes	<a href="#">6.6</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Har identifisert kliniske forbedringsområder basert på analyser fra registeret	<a href="#">6.7</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Brukes til klinisk kvalitetsforbedringsarbeid	<a href="#">6.8</a> , <a href="#">6.9</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Resultater anvendes vitenskapelig	<a href="#">8.2</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Presenterer resultater for PROM/PREM	<a href="#">6.3</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del <a href="#">II</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Stadium 4

16	Kan dokumentere registerets datakvalitet gjennom valideringsanalyser	<a href="#">5.6</a> , <a href="#">5.7</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Presenterer oppdatert dekningsgradsanalyse hvert 2. år	<a href="#">5.2</a> , <a href="#">5.3</a> , <a href="#">5.4</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Har dekningsgrad over 80 %	<a href="#">5.4</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Registrerende enheter har løpende (on-line) tilgang til oppdaterte egne og nasjonale resultater	<a href="#">7.1</a>	<input type="checkbox"/>	x	<input type="checkbox"/>
20	Resultater fra registeret er tilpasset og tilgjengelig for pasienter	<a href="#">7.3</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Kunne dokumentere at registeret har ført til kvalitetsforbedring/endret klinisk praksis	<a href="#">6.9</a>	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>