

Nasjonalt Korsbåndregister

**Årsrapport for 2019 med
plan for forbedringstiltak**

Håvard Visnes¹ og Gard Kroken¹

¹ *Haukeland Universitetssjukehus, Helse-Bergen HF*

25. September 2019

Innhold

I Årsrapport

1 Sammendrag/Summary

2 Registerbeskrivelse

2.1 Bakgrunn og formål

2.1.1 Bakgrunn for registeret

2.1.2 Registerets formål

2.1.3 Analyser som belyser registerets formål

2.2 Juridisk hjemmelsgrunnlag

2.3 Faglig ledelse og dataansvar

2.3.1 Aktivitet i fagråd/referansegruppe

3 Resultater

3.1 Kvalitetsindikatorer og PROM/PREM

3.2 Andre analyser

4 Metoder for fangst av data

5 Datakvalitet

5.1 Antall registreringer

5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

5.3 Tilslutning

5.4 Dekningsgrad

5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet

5.6 Metoder for vurdering av datakvalitet

5.7 Vurdering av datakvalitet

6 Fagutvikling og pasientrettet kvalitetsforbedring

6.1 Pasientgruppe som omfattes av registeret

- 6.2 [Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer](#)
- 6.3 [Pasientrapporterte resultat- og erfaringsmål \(PROM og PREM\)](#)
- 6.4 [Sosiale og demografiske ulikheter i helse](#)
- 6.5 [Bidrag til utvikling av nasjonale retningslinjer, nasjonale kvalitetsindikatorer o.l.](#)
- 6.6 [Etterlevelse av faglige retningslinjer](#)
- 6.7 [Identifisering av pasientrettede forbedringsområder](#)
- 6.8 [Tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring](#)
- 6.9 [Evaluering av tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring \(endret praksis\)](#)
- 6.10 [Pasientsikkerhet](#)

7 Formidling av resultater

- 7.1 [Resultater tilbake til deltakende fagmiljø](#)
- 7.2 [Resultater til administrasjon og ledelse](#)
- 7.3 [Resultater til pasienter](#)
- 7.4 [Publisering av resultater på kvalitetsregistre.no](#)

8 Samarbeid og forskning

- 8.1 [Samarbeid med andre helse- og kvalitetsregistre](#)
- 8.2 [Vitenskapelige arbeider](#)

II Plan for forbedringstiltak

9 Videre utvikling av registeret

III Stadievurdering

10 Referanser til vurdering av stadium

- 10.1 [Vurderingspunkter](#)
- 10.2 [Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen](#)

Del I

Årsrapport

Kapittel 1

Sammendrag/Summary

Korsbåndregisterets ledelse og sekretariat er stolte av å kunne presentere registerets rapport fra 2019.

Vi er veldig glad for entusiasmen rundt korsbåndkirurgi og all forskning på dette tema. Rapporten inneholder mange av de samme tabellene og figurene som tidligere. Data fra korsbåndregisteret blir i tillegg presentert i en [rapport](#) presentert av SKDE (Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering) hver høst hvor hensikten er å forenkle litt og samtidig gjøre det lettere å lese for den opplyste pasient.

2019 har vært et viktig år for registeret der vi prøver å få flest mulig sykehus over på elektronisk registrering, både for kirurg og pasientene. Det elektroniske skjemaet inneholder bedre registrering slik at rapporten kan på sikt få en mer leservennlig utseende.

Arbeidet med det elektroniske korsbåndskjemaet går stadig fremover. Vi prøver å være i kontakt med alle sykehus og mange har nå startet opp. Særlig har høyvolumsykehusene vært positive. I rapporten har vi valgt å synliggjøre hvem som leverer elektronisk. Vi vil også minne om at vi gjerne bidrar på alle måter for å hjelpe nye sykehus med denne overgangen.

Innsending av skjema til korsbåndregisteret er obligatorisk og en pålagt tjeneste.

Dekningsgrad analyser som er gjort for årene 2017 + 2018 viser hvor stor andel av operasjonene som er meldt til registeret. Denne var 85,5% noe som i utgangspunktet er akseptabelt, men vi ønsker over 90%. Vi vil også analysere disse tallene nøyere i 2020 for å se om det er noen systematiske feil.

2019 er det registrert 1924 primære korsbåndoperasjoner og 182 revisjoner. Dette tallet er relativt uendret fra i fjor (1886/211).

Media har skrevet mye om korsbåndskader i året som er gått og vi ser nå at insidensen av primære rekonstruksjoner er klart økende hos jenter i aldersgruppen 10-19 år. Dette gir grunn til bekymring på grunn av den høye revisjonsraten hos den gruppen dersom de går tilbake til vridningsdretter.

Kirurgenes graftvalg er relativt uendret der patellarsenegraft er hyppigst brukt med 64,1 %. etterfulgt av hamstringsgraft og quadricepssenegraft. Det danske registeret har meldt om økt revisjonsrisiko ved bruk av quadricepssenegraft og vi planlegger å følge dette tett i Norge.

Det har de siste årene blitt vanligere å suturere en skadet menisk (figur 7) samtidig med en primær korsbåndoperasjon . I 2011 ble litt over 20 % suturert, mens det har vært gradvis økende til 59 % i 2019. Effekten av denne endringen har så langt vært vanskelig å måle, men resultatene vil kanskje medføre mindre artrose på sikt. I det nye elektroniske skjema vil flere detaljer om både rotskader og ramplesion av meniskene være lettere å identifisere.

Antall skjema på pasienter som har gjennomgått en annen operasjon på samme kne etter en korsbåndoperasjon er fortsatt alt for lavt. Det er for eksempel for hele landet kun meldt inn fire postoperative infeksjoner i 2019. Registeret ber den enkelte kirurg om å forbedre denne praksisen.

Cefalotin har vært den dominerende infeksjonsprofylaksen i mange år (97% i 2016). På grunn av mangel på dette medikamentet har Cefazolin nå blitt det mest brukte. (70% i 2019)

To tredjedeler av kirurgene bruker tromboseprofylakse ved korsbåndoperasjonene og resten ikke. Dette skyldes forskjell i rutiner mellom sykehusene.

Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er antallet sykehus som opererer

mellom 1 og 5 korsbånd i året redusert fra 15 til 10. Korsbåndregisteret satser på å publisere en artikkel på dette i det kommende året.

Andelen dagkirurgiske operasjoner er 72,9 % i 2019.

Korsbåndregisteret er ment som et register som skal være nyttig for kirurgene. Hvert enkelt sykehus får sine egne tall tilsendt, og vi står også til disposisjon dersom dere har flere spørsmål. Styringsgruppen har i 2019 bestått av Jon Olav Drogset, Lars Engebretsen, Stig Heir, Mette Andersen, Ove Furnes, Jonas Meling Fevang og brukerrepresentant Jostein Bildøy.

Summary in English

The management and administration of the Norwegian Knee Ligament Register (NKLK) are proud to present the report from 2019.

We are very pleased to note the enthusiasm for ACL surgery and all the research in this field. This report contains many of the same tables and figures as before. Data from the NKLK are also available in a report presented by SKDE (the Centre for Clinical Documentation and Evaluation) each autumn, which aims to simplify the information a little and make it easier to read for interested patients.

2019 has been an important year for the Register; we have tried to persuade as many hospitals as possible to start recording surgeon and patient data electronically. The electronic form allows for better registration, and the report will eventually become more reader-friendly. Work on the electronic ACL form is making good progress. We are attempting to contact all the hospitals and many have started using the form. High-volume hospitals have been the most positive. In our report, we have chosen to highlight the hospitals that submit electronic forms. We would also like to point out that we would be pleased to help the other hospitals in any way possible with the transition to electronic forms. It is obligatory to submit the ACL form to the Cruciate Ligament Register. The 2017 and 2018 coverage analyses show the percentage of operations reported to the Register. This was 85.5%, which is acceptable, but we would like to see over 90%. We will also analyse these figures in more detail in 2020 to ascertain whether there are any systematic errors.

In 2019, 1924 primary ACL reconstructions and 182 revisions were recorded. The number of primary operations is stable, while revisions have decreased slightly (1886/211).

In the past year, there has been much media coverage of cruciate ligament injuries and we now see that the incidence of primary reconstructions is clearly increasing in girls aged 10-19 years. Details of this can be read in the [results portal](#) under key figures. This is a cause for concern because of the high revision rate of that group if they return to twisting and turning sports.

Surgeons' graft choices are relatively unchanged; patellar tendon graft is most frequently used, at 64.1%, followed by hamstring and quadriceps tendon grafts. The Danish register has reported increased risk of revision for quadriceps tendon grafts and we plan to follow this closely in Norway.

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 59% in 2019. The effects of this change have so far been difficult to measure, but it may result in a decrease in osteoarthritis in the long term. In the new electronic form, more details of root damage and ramp lesions of the meniscus will be easier to identify.

The number of forms received on patients who have been reoperated on the same knee after ACL surgery is still far too low. For the whole country, only four post-operative infections were reported in 2019. We therefore ask surgeons to please improve this practice.

Cephalotin has been the dominant infection prophylaxis for many years (97% in 2016). Due to short supply, however, Cephazolin has now become most widely used (70% in 2019).

Two-thirds of surgeons use thromboprophylaxis in ACL surgery and the rest do not. This is due to differences in hospital procedures.

We have previously commented on volume, and we see that last year the number of hospitals with 1-5 ACL reconstructions annually decreased from 15 to 10. The NKLRL plans to publish an article on this in the coming year.

The proportion of day surgeries was 72.9% in 2019.

Research is important and much good research was again produced in 2019. We are very proud of having had three PhDs based on the Register in 2019.

Kapittel 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. Det brukes også til å evaluere pasientens sluttresultat på ulike kirurgiske teknikker.

2.1.2 Registerets formål

Formålet er som beskrevet under pkt. 2.1.1

2.1.3 Analyser som belyser registerets formål

Antibiotikabruk til forebygging av infeksjoner. Sykehusene måles på om de følger nasjonale retningslinjer.

Sykehusene måles etter andelen av pasienten som ikke er revidert etter 8 år dvs. hvor stor andel som har sitt rekonstruerte korsbånd intakt.

Sykehusene er pålagt å melde sine operasjoner til Nasjonalt korsbåndregister og dette måles også som en kvalitetsindikator.

PROM (Pasientrapporterte resultat). Før operasjon og etter 2,5 og 10 år etter operasjonen.

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. Samtykket er utformet i samsvar med EUs personvernforordning artikkel 13 og 14 og forskrift om medisinske kvalitetsregistre paragraf 3-5, dermed kan registeret videre drives under hjemmel av denne konsesjonen. Ved en omfattende endring av registrerte variabler eller i forbindelse med søknad om reservasjonsrett er det planlagt en personvernkonsekvensutredning (DPIA).

2.3 Faglig ledelse og dataansvar

Registeransvarlig er Håvard Visnes, mens professor Jon Olav Drogset 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 Jon Olav Drogset, (Styreleder) Ortopedisk avdeling, St. Olavs Hospital Universitetssykehuset i Trondheim
- Legespesialist Håvard Visnes (daglig leder), Ortopedisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus (HUS)
- Professor Lars Engebretsen, Ortopedisk senter, Oslo universitetssykehus, Senter for idrettsskadeforskning og Norges idrettshøgskole, International Olympic Committee, Lausanne, Switzerland
- 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

Kapittel 3

Resultater

Oppsummering av de viktigste vitenskapelige funn siste år finnes i vår publikasjonsliste i årsrapport for Nasjonal kompetansetjeneste for leddproteser og hoftebrudd, juni 2019 (<http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2019.pdf>) og på registerets hjemmeside <http://nrlweb.ihelse.net/>

2019 er det registrert 1924 primære korsbåndoperasjoner og 182 revisjoner. Dette tallet er relativt uendret fra i fjor (1886/211). Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er det 10 sykehus som opererer mellom 1 og 5 korsbånd i året. Korsbåndregisteret vil opprettholde fokus på dette området det kommende året. Dette illustreres i figur 1.

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 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 rerruptur og ruptur i det andre kneet og det er all mulig grunn til å informere og drive forebygging i disse gruppene. Se figur 2 for detaljer. Media har skrevet mye om korsbåndskader i året som er gått og vi ser nå at insidensen av primære rekonstruksjoner er klart økende hos jenter i aldersgruppen 10-19 år. Dette gir grunn til bekymring på grunn av den høye revisjonsraten hos den gruppen dersom de går tilbake til vridningsidretter. I de siste årene er også aktivitetsnivå registrert ved skade. Vi samler inn data på hvor aktiv den enkelte er i dagliglivet og denne informasjonen kan brukes til å se om de gjenvinner samme aktivitetsnivå på sikt. (se tabell 1)

Pasienten blir betydelig bedre i sin knefunksjon etter å få rekonstruert fremre korsbånd. 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 viser at pasienten blir mye bedre samt at det 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.

Kirurgenes graftvalg er relativt uendret der patellarsenegraft er hyppigst brukt med 72 %. Dette er noe økende fra i fjor, ellers er det hamstringsgraft og quadricepssenegraft som mest brukt. Dette har skjedd etter flere gode registerstudier av Andreas Persson og Tone Gifstad de siste årene. Trenden har endret seg betydelig siden 2011 da 79,8 % prosent fikk hamstringsgraft. Andelen nå i 2019 er nede i 27,7 %. 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. Det danske registeret har meldt om økt revisjonsrisiko for quadricepssenegraft og vi planlegger å følge dette tett i Norge. Se figur 4 for å se trenden av bruk av graft.

Høy dekningsgrad er viktig for at registeret siden data skal være gyldig. Dekningsgraden er avhengig av gode rutiner. Ved forrige analyse var dekningsgraden totalt sett 85,5% . I figur

5.2 sees det at sykehusene med høyt volum også har den beste dekningsgraden. Se pkt. 5.4 for videre detaljer om hvordan man regner dekningsgrad.

Behandling av meniskskader samtidig som en primær korsbåndoperasjon viser at det de siste årene er blitt mer vanlig å suturere en skadet menisk (figur 7). I 2011 ble 22,7 % suturert, mens det har vært gradvis økende til 57,5 % i 2019. Om dette skyldes at kirurgene sin vurdering av den enkelte skade har endret seg er ukjent. I det nye elektroniske skjema vil flere detaljer om både rotskader og ramplesion være lettere å identifisere. Slike kirurgiske trender er lett å fremstille i registeret.

Revisjoner blir gjort når det opererte korsbåndet ikke lengre fungerer. I 2019 var traumer og svikt av graft de hyppigste årsaker til revisjoner. Revisjoner utgjør ca. 8,6 % av korsbåndkirurgien. Fra 2011 er det en lett økning av antall revisjoner fra 8,1 til 8,6 %. Etter 8 år har i snitt 94,1 % sitt rekonstruerte korsbånd i behold. Detaljer rundt revisjonskirurgi varierer mye fra det enkelte sykehus og dekningsgraden er ikke like god. 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. I tillegg er det nå i 2018 startet et kvalitetsforbedringsprosjekt på et av de store sykehusene med høy revisjonsrate.

Forskning er viktig og det har i 2019 også vært produsert mye bra. Vi er veldig stolte over 3 doktorgrader med utgangspunkt i registeret i 2019:

Cathrine Aga: The effect of an anatomic double-bundle surgical technique on the outcome of anterior cruciate ligament reconstructions, UIO

Andreas Persson: Risk factors for revision after anterior cruciate ligament reconstruction, UIB

Svend Ulstein: Prognosis and treatment of focal cartilage lesions of the knee joint. Medium to long-term results, UIO.

Det har i tillegg også vært publisert flere gode artikler med tall fra registeret:

Inderhaug E, Drogset JO, Lygre SHL, Gifstad T. No effect of graft size or body mass index on risk of revision after ACL reconstruction using hamstrings autograft. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2019 Feb 7;28(3):707-713

Hamrin Senorski E, Svantesson E, Engebretsen L, Lind M, Forssblad M, Karlsson J, Samuelsson K. 15 years of the Scandinavian knee ligament registries: lessons, limitations and likely prospects. *Br J Sports Med.* 2019 Apr 9;53(20):1259-1260

Vap AR, Persson A, Fenstad AM, Moatshe G, LaPrade RF, Engebretsen L. Re-revision anterior cruciate ligament reconstruction: An evaluation from the Norwegian knee ligament registry. *Arthroscopy.* 2019 Apr 30;35(6):1695-1701

Lie MM, Risberg MA, Storheim K, Engebretsen L, Øiestad BE. What's the rate of knee osteoarthritis 10 years after anterior cruciate ligament injury? An updated systematic review. *Br J Sports Med.* 2019 Sep;53(18):1162-1167

Snaebjörnsson T, Hamrin-Senorski E, Svantesson E, Karlsson L, Engebretsen L, Karlsson J, Samuelsson K. Graft diameter and graft type as predictors of anterior cruciate ligament

revision: A cohort study including 18,425 patients from the Swedish and Norwegian national knee ligament registries. J Bone Joint Surg Am. 2019 Oct 16;101(20):1812-1820

Snaebjörnsson T, Svantesson E, Sundemo D, Westin O, Sansone M, Engebretsen L, Hamrin-Senorski E. Young age and high BMI are predictors of early revision surgery after primary anterior cruciate ligament reconstruction: a cohort study from the Swedish and Norwegian knee ligament registries based on 30,747 patients. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Nov;27(11):3583-3591

Snaebjörnsson T, Hamrin Senorski E, Svantesson E, Westin O, Persson A, Karlsson J, Samuelsson K. Graft fixation and timing of surgery are predictors of early anterior cruciate ligament revision: A cohort study from the Swedish and Norwegian knee ligament registries based on 18,425 patients. JB JS Open Access. 2019 Dec 12;4(4):e0037

3.1 Kvalitetsindikatorer og PROM/PREM

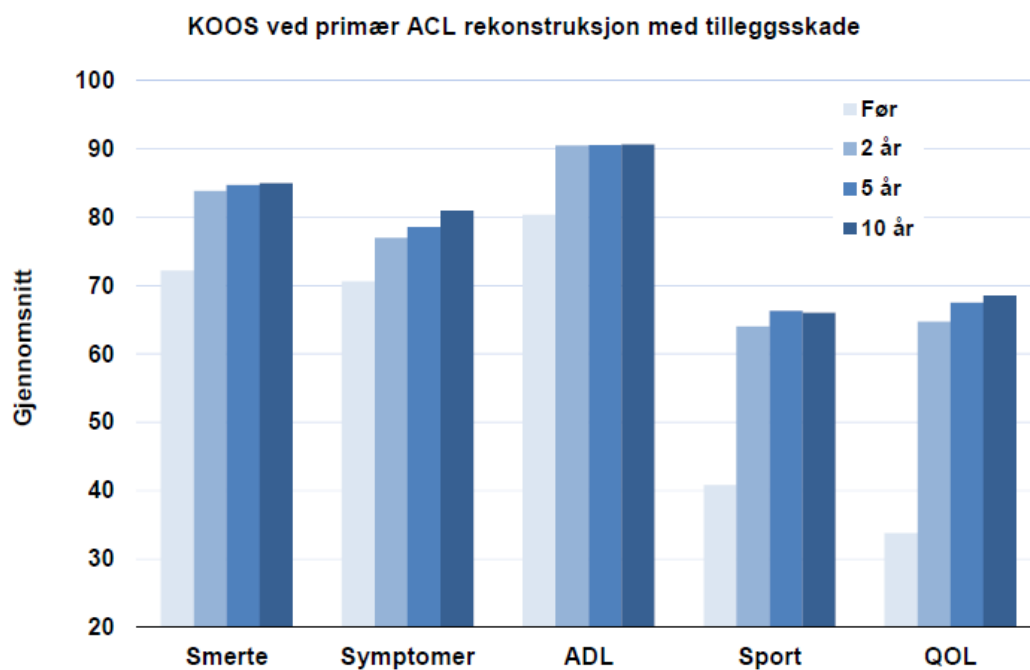
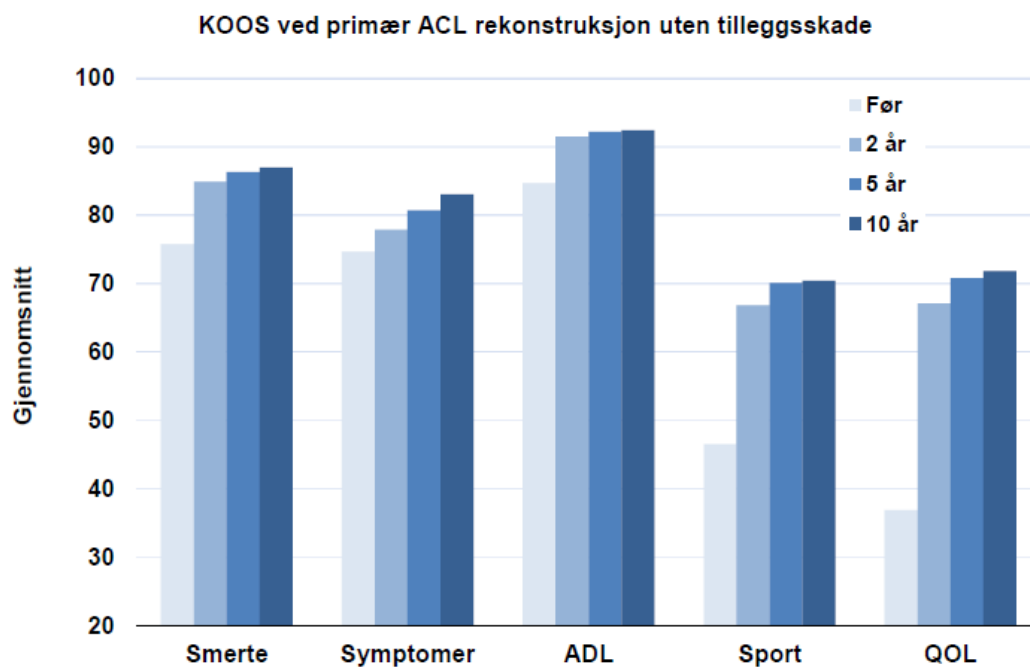
Korsbåndregisteret har 2 kvalitetsindikatorer. Det er bruk av antibiotikaproylaks og revisjonsrate etter 8 år.

Pasienten blir betydelig bedre i sin knefunksjon etter å få rekonstruert fremre korsbånd. 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 3.1 for detaljer rundt dette. Dette viser at pasienten blir mye bedre samt at det 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. Tallene viser at pasienter med isolert korsbåndskade gjør det bedre enn pasientene med kombinerte skader som f. eks menisk eller bruskskader.

	2 år *		5 år *		10 år *		Totalt	
	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)	Utsendte	Besvarte (%)
2019	1 861	963 (51,7%)	1 697	858 (50,6%)	1 798	1 003 (55,8%)	5 356	2 824 (52,7%)
2018	1 863	1 021 (54,8%)	1 722	912 (53,0%)	1 646	831 (50,5%)	5 231	2 764 (52,8%)
2017	1 766	1 002 (56,7%)	1 745	943 (54,0%)	1 603	888 (55,4%)	5 114	2 833 (55,4%)
2016	1 719	1 034 (60,2%)	1 818	1 009 (55,5%)	1 426	811 (56,9%)	4 963	2 854 (57,5%)
2015	1 749	1 058 (60,5%)	1 717	964 (56,1%)	1 515	935 (61,7%)	4 981	2 957 (59,4%)
2014	1 749	1 035 (59,2%)	1 823	1 053 (57,8%)	899	554 (61,6%)	4 471	2 642 (59,1%)
2013	1 851	1 163 (62,8%)	1 688	989 (58,6%)			3 539	2 152 (60,8%)
2012	1 917	1 215 (63,4%)	1 800	959 (53,3%)			3 717	2 174 (58,5%)
2011	1 669	1 095 (65,6%)	1 303	717 (55,0%)			2 972	1 812 (61,0%)
2010	1 864	1 232 (66,1%)	1 694	1 126 (66,5%)			3 558	2 358 (66,3%)
2009	1 632	1 131 (69,3%)	762	527 (69,2%)			2 394	1 658 (69,3%)
2008	1 452	914 (62,9%)					1 452	914 (62,9%)
2007	1 351	723 (53,5%)					1 351	723 (53,5%)
2006	896	549 (61,3%)					896	549 (61,3%)
Totalt	23 339	14 135 (60,6%)	17 769	10 057 (56,6%)	8 887	5 022 (56,5%)	49 995	29 214 (58,4%)

* Registeret sender spørreskjema til pasientene 2, 5 og 10 år postoperativt

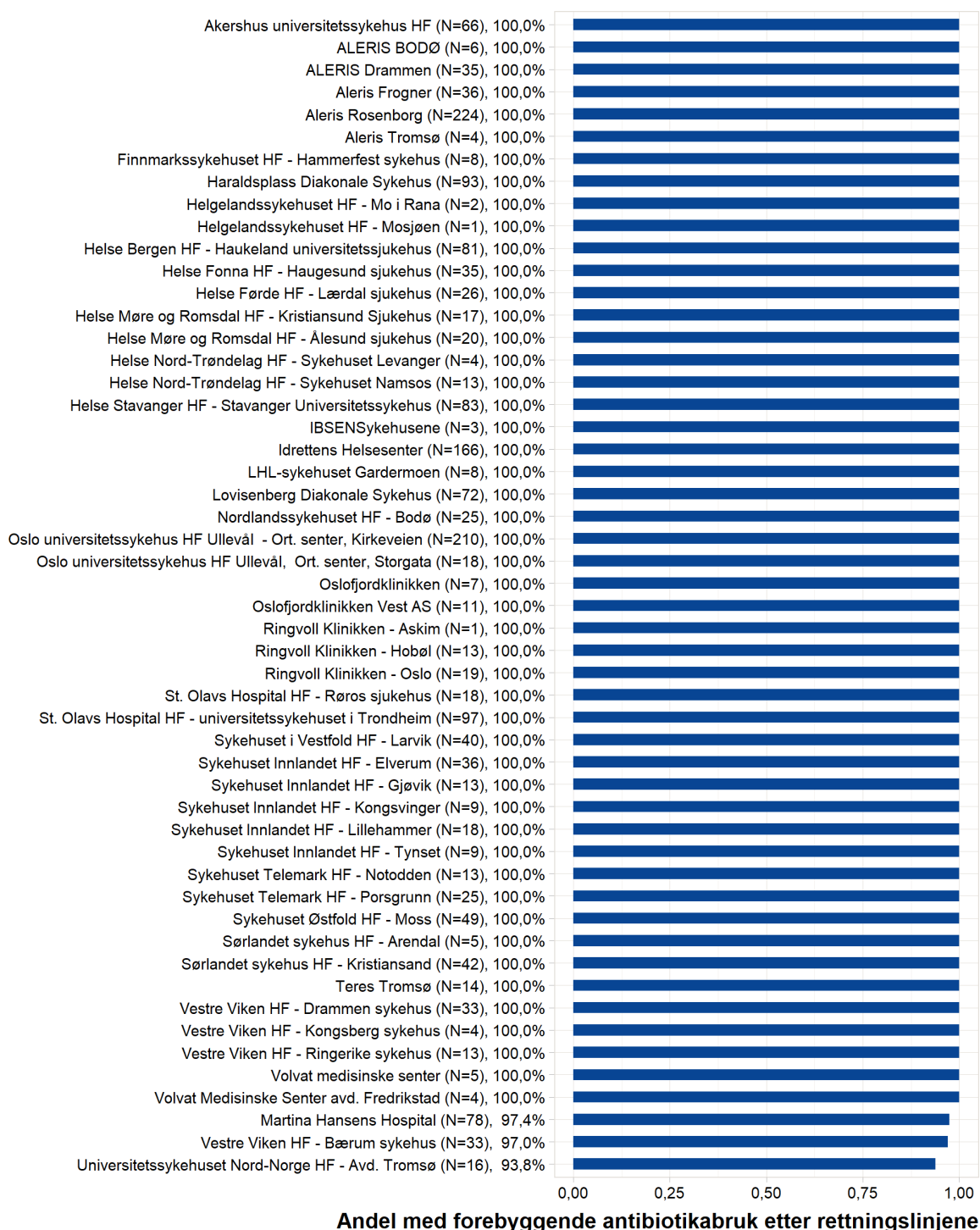
Tabellen viser andelen utsendte og besvarte KOOS skjema 2,5 og 10 år postoperativt.



Figur 3.1: KOOS (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score)

Antibiotikabruk

Antibiotikaproylaks er viktig for å forebygge infeksjon. Dette gis før operasjonen. Det er enighet i fagmiljøet om at pasientene bør få dette såfremt det ikke er sterke argumenter for å fravike dette. De vanligste typene antibiotika er Cephazolin og cefalotin.



Figur 3.2: Andelen pasienter som fikk forebyggende antibiotika etter retningslinjer ved sykehus i Norge i 2019

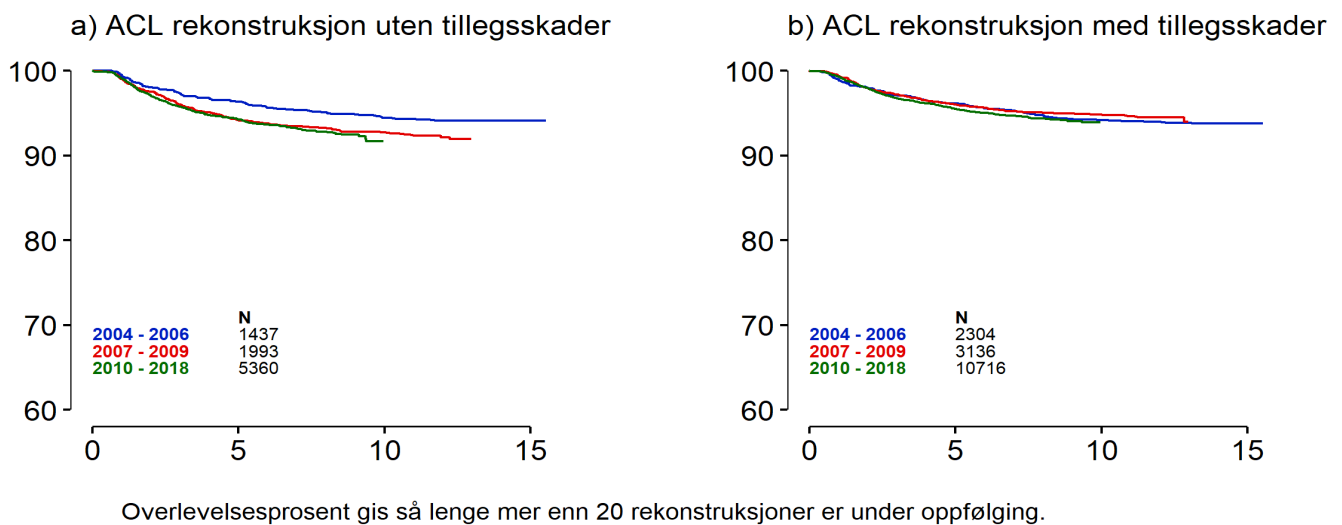
Figur 3.2 viser at det i de fleste tilfeller benyttes antibiotikaproylaks.

Revisjoner

Revisjoner blir gjort når det opererte korsbåndet ikke lengre fungerer. I 2019 var traumer og svikt av graft de hyppigste årsaker til revisjoner. Revisjoner utgjør ca. 9 % av korsbåndkirurgien. Fra 2011 til i dag har det vært en lett økning av antall revisjoner fra 8,1% til 9%. Etter 8 år har i snitt 94,1 % sitt rekonstruerte korsbånd i behold.

Detaljer rundt revisjonskirurgi varierer mye fra det enkelte sykehus og dekningsgraden er ikke like bra. Se figur 3.4 – 3.6 for detaljer.

Overlevelseskurver for korsbåndsoperasjoner Årene 2004-2019



Figur 3.3: Holdbarhetskurver for korsbåndsrekonstruksjoner, 2004-2019.

Figur 3.3 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.

Tall fra registeret med økte revisjoner på korsbåndopererte med hamstringsgraft har gjort at flere har blitt opererte med patellarsenegraft de siste årene. I tillegg ble det i 2018 startet et kvalitetsforbedringsprosjekt på et av de store sykehusene med høy revisjonsrate. Vi håper at dette prosjektet skal være med på å identifisere viktige årsaker til revisjonskirugi. Målet er å kunne presentere resultatene på ortopedisk høstmøte i 2021.



Figur 3.4: Andel ikke-reviderte korsbåndskonstruksjoner etter to år i perioden 2004-2019

I figur 3.4 ser vi andelen pasienter som ikke har gjennomgått reoperasjon de første 8 årene etter primæroperasjonen. 94,1 % av pasientene har unngått reoperasjoner i landsgjennomsnitt. I klinisk praksis vil det være sånn at noen sykehus opererer de friskeste pasientene med lavest risiko for komplikasjoner og reoperasjoner, mens andre sykehus med best kompetanse til å håndtere problemer opererer pasientene med høyere risiko for komplikasjoner. Da vil det være en sjanse for at sistnevnte sykehus kommer dårligere ut ved forsøk på å sammenlikne sykehusresultater. For mer informasjon, se «Tolkning av resultater» på side 20.

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 en egen 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 langtidsresultater 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. Det er derfor viktig å se disse resultatene i sammenheng med korttidsresultatene.

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 ulike fiksasjonsmetoder 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.

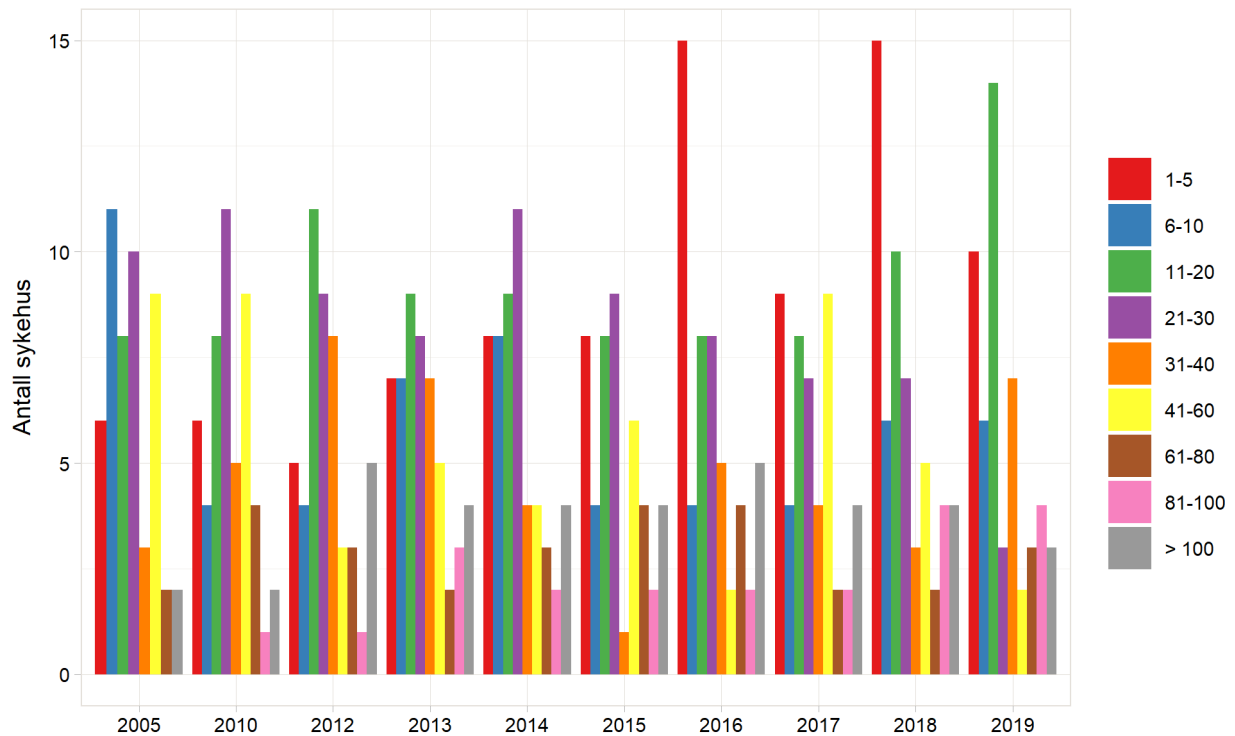
For å få til komplett rapportering av reoperasjoner (revisjoner) bør derfor rapportering til registeret kobles til innsatsstyrt finansiering, rapporteringen bør gjøres lovpålagt, og kravet om pasientenes skriftlige samtykke til å rapportere operasjonen til registeret bør oppheves og erstattes med antatt samtykke. Dette jobbes det kontinuerlig med – og det kan se ut som man får en løsning på dette.

3.2 Andre analyser

3.2.1 Antall operasjoner

2019 er det registrert 1924 primære korsbåndoperasjoner og 182 revisjoner. Dette tallet er relativt uendret fra i fjor (1886/211). Se tabell 3.1.

Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er det 10 sykehus som opererer mellom 1 og 5 korsbånd i året. Korsbåndregisteret vil opprettholde fokus på dette området det kommende året. Dette illustreres i figur 3.7



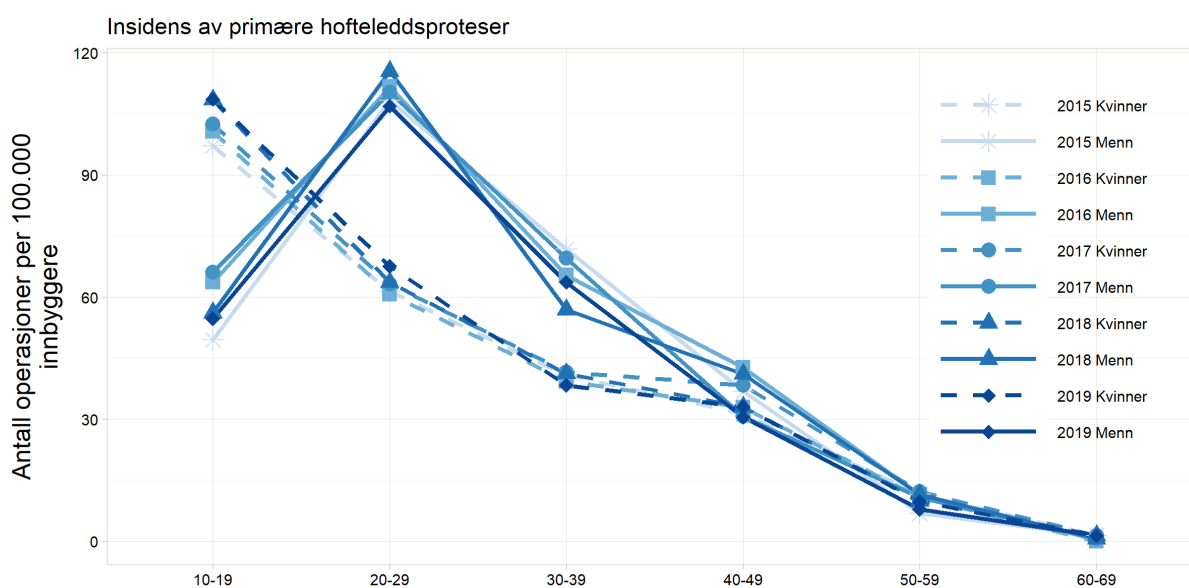
Figur 3.7: Fordeling av sykehus etter operasjonsvolum, primære ACL rekonstruksjoner

Tabell 3.1: Totalt antall operasjoner

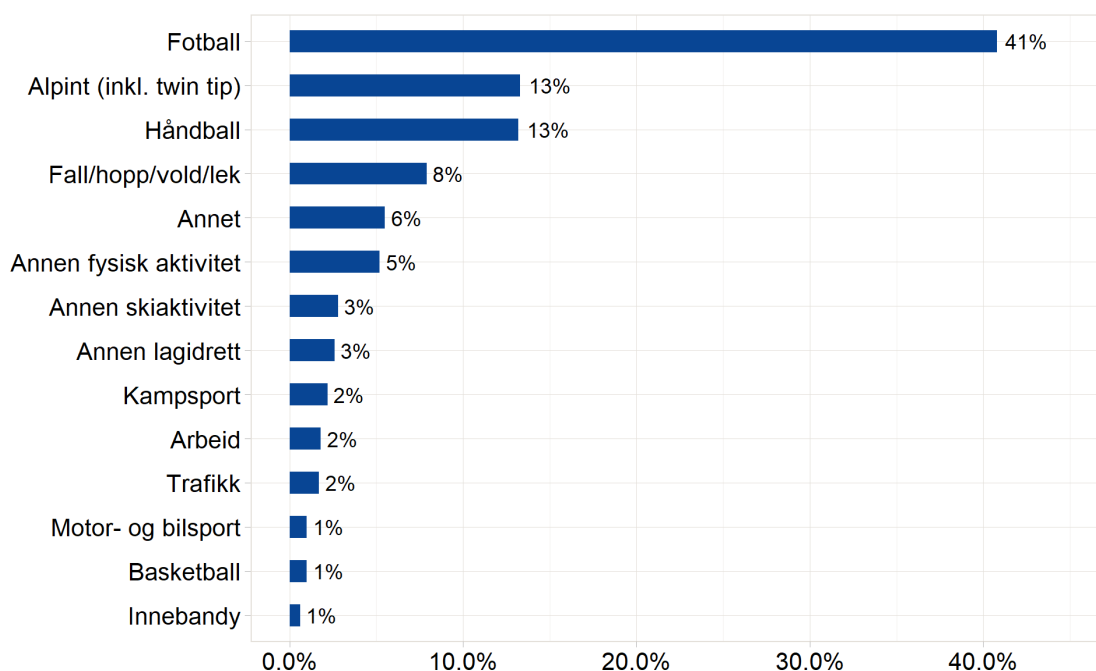
	Primær rekonstruksjon	Revisjons- rekonstruksjon	Kun andre prosedyrer	Totalt
2019	1 881 (83,8%)	145 (6,5%)	188 (8,4%)	2 245
2018	1 887 (81,5%)	207 (8,9%)	217 (9,4%)	2 315
2017	1 890 (82,3%)	217 (9,4%)	190 (8,3%)	2 297
2016	1 858 (81,7%)	203 (8,9%)	212 (9,3%)	2 273
2015	1 773 (82,1%)	225 (10,4%)	161 (7,5%)	2 159
2004-14	17 845 (86,3%)	1 650 (8,0%)	1 191 (5,8%)	20 686
Totalt	27 134 (84,9%)	2 647 (8,3%)	2 159 (6,8%)	31 975

3.2.2 Pasientdata og skademekanisme

Den gjennomsnittlige pasient var 27,8 år, hhv. kvinner: 26,8 år og menn: 28,8 år. 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 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. Se figur 3.9 for detaljer. Media har skrevet mye om korsbåndskader i året som er gått og vi ser nå at insidensen av primære rekonstruksjoner er klart økende hos jenter i aldersgruppen 10-19 år. Dette gir grunn til bekymring på grunn av den høye revisjonsraten hos den gruppen dersom de går tilbake til vridningsidretter. I de siste årene er også aktivitetsnivå registrert ved skade og vi samler inn data på hvor aktiv den enkelte er i dagliglivet som kan brukes til å se om de gjenvinner samme aktivitetsnivå på sikt.



Figur 3.9: Insidens av primær rekonstruksjon av korsbånd for de siste fem årene



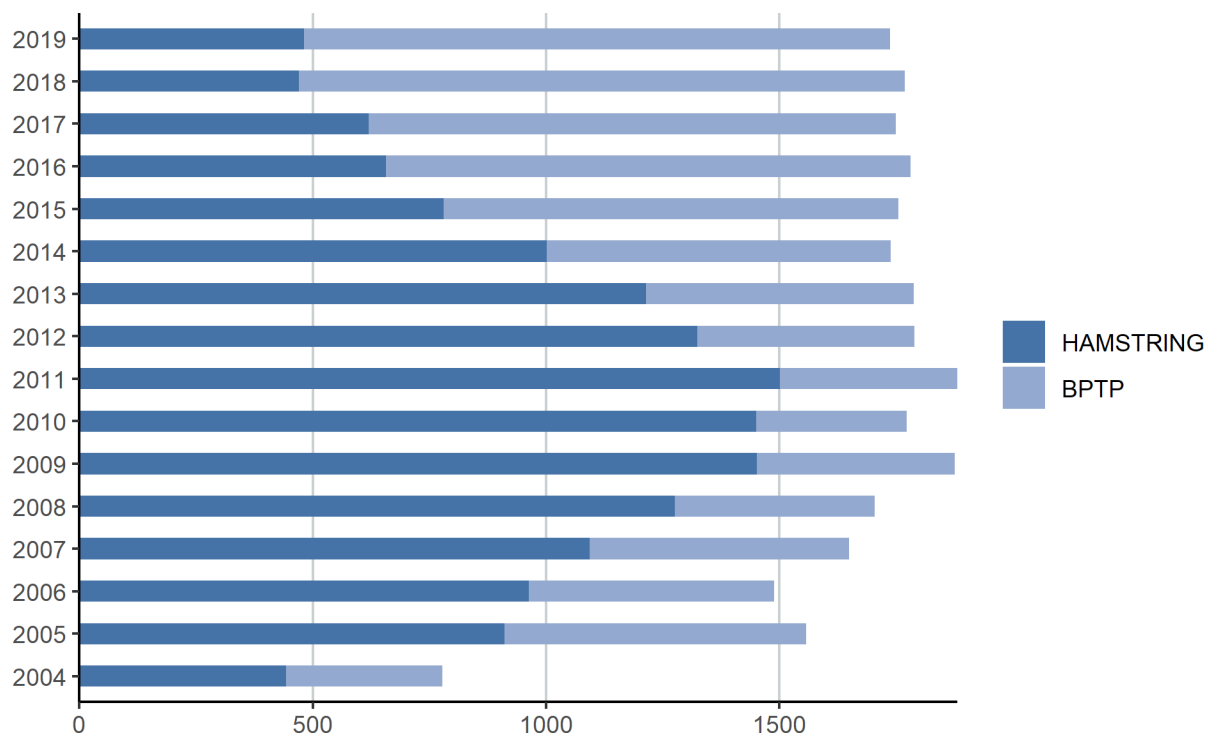
Figur 3.8: Aktivitet ved skade primær rekonstruksjon i 2019 (prosentandel)

Tabell 3.2: Aktivitetsnivå ved skade primær rekonstruksjon 2019

Aktivitetsnivå	Antall (%)
Level 1: Pivoterende sport	320 (53.6)
Level 2: Mindre pivoterende sport	155 (26)
Level 3: Ikke pivoterende aktivitet	111 (18.6)
Level 4: Ingen/minimal aktivitet	11 (1.8)
Total	597 (100)

3.2.3 Graftvalg

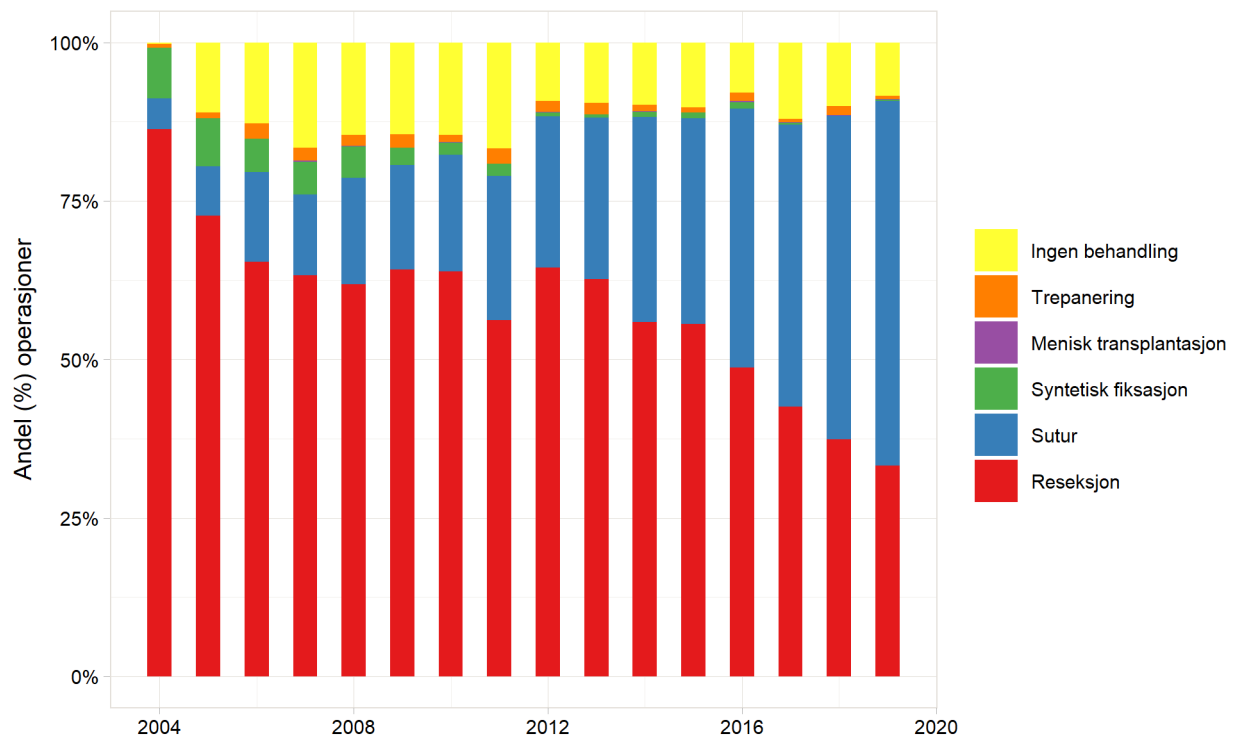
Bruken av patellarsenegraft er noe økende fra i fjor, og den benyttes nå i 72 % av korsbåndrekonstruksjoner. Ellers er det hamstringsgraft og quadricepssenegraft som for det meste brukes. Det danske registeret har meldt om økt revisjonsrisiko for quadricepssenegraft og vi planlegger å følge dette tett i Norge. Dette har skjedd etter flere gode registerstudier av Andreas Persson og Tone Gifstad de siste årene. Trenden har endret seg betydelig siden 2011 da 79,8 % prosent fikk hamstringsgraft. Andelen nå i 2019 er nede i 27,7 %. 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 3.10 for å se trenden av bruk av graft.



Figur 3.10: Bruken av patellarsene-graft har økt til fordel for hamstringssene-graft siden 2011.

3.2.4 Meniskskader

Behandling av meniskskader samtidig som en primær korsbåndoperasjon viser at det de siste årene er blitt mer vanlig å suturere en skadet menisk (figur 3.11). I 2011 ble 22,7 % suturert, mens det har vært gradvis økende til 57,5 % i 2019. Om dette skyldes at kirurgene sin vurdering av den enkelte skade har endret seg er ukjent. I det nye elektroniske skjema vil flere detaljer om både rotskader og ramplesion være lettere å identifisere. Slike kirurgiske trender er lett å fremstille i registeret.



Figur 3.11: Behandling av menisklesjoner ved primære rekonstruksjoner

Kapittel 4

Metoder for fangst av data

Registeret er i en overgangsfase mellom papir og elektronisk registrering. Tidligere har det vært basert på innsending av papirskjema. Elektronisk KOOS skjema er også mulig å fylle ut preoperativt. De pasientene som bare er registrert elektronisk skal få tilsendt elektronisk postoperativt. Vi har foreløpig ikke en akseptabel elektronisk løsning for de som er registrert med papirskjema.

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 i 2014 (HUS) – og fungerer i dag tilfredsstillende. Ved inngangen av 2019 var det 4 sykehus som leverte elektronisk. Totalt sett var det i 2019 levert 788 elektronisk skjema av 1939 dvs 41%. Totalt sett har 17 sykehus levert elektronisk. Fremdeles er det 30 sykehus som leverte 1151 skjema (59%) på papir. Målet er at i utgangen av 2020 vil 70% ha elektronisk skjema.

På Ullevål holder de på med en pilotstudie med å inkludere ikke-opererte korsbåndskader. Disse bruker også det samme elektroniske skjemaet som Haukeland. På sikt ønsker vi en oversikt over alle som skader fremre korsbånd.

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. Dette fungerer i helse-Vest, men foreløpig ikke i hele landet.

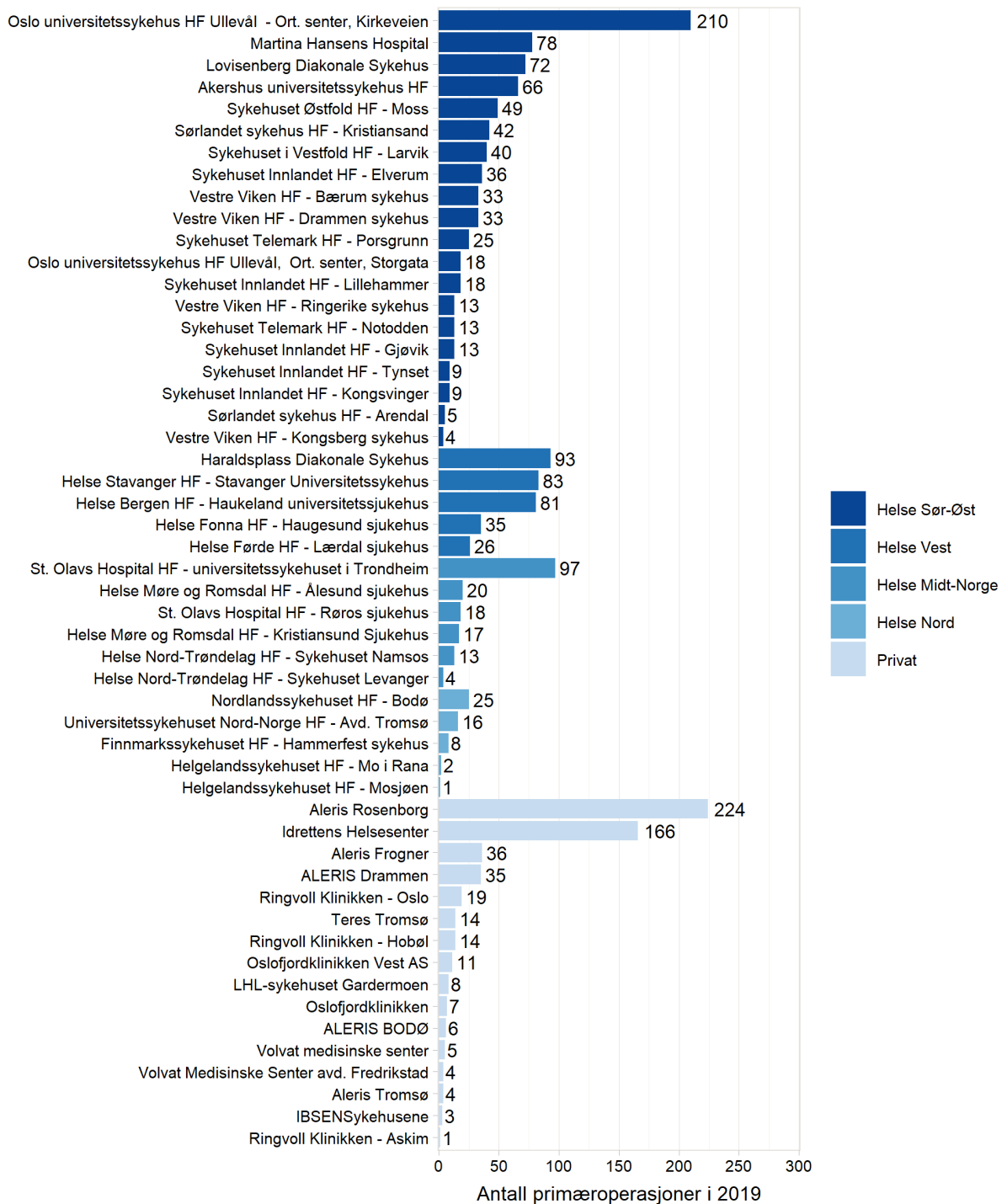
Kapittel 5

Datakvalitet

5.1 Antall registreringer

NKLR inneholder data for 33 395 operasjoner, og årlig registreres rundt 2000 nye operasjoner. I 2019 har vi registrert data fra 54 opererende sykehus.

Antall korsbåndoperasjoner per sykehus i 2019



Figur 5.1: Antall primære korsbåndoperasjoner i 2019

Årets rapport inneholder data for 28243 primær rekonstruksjoner, 2745 revisjonskonstruksjoner og 2235 hvor kun andre prosedyrer er rapportert. Se tabell 1 og figur 1 og 2 i årsrapport (<http://nrlweb.ihelse.net/Rapporter/Rapport2019.pdf>).

5.2 Metode for beregning av dekningsgrad

Det er utført dekningsgradsanalyser ved Nasjonalt Korsbåndregister (NKLR) for

primæroperasjoner i periodene 2013-2014, 2015-2016 og 2017-2018. Sammenligningsgrunnlaget har vært data fra Norsk pasientregister (NPR).

Formler for dekningsgrad:

$$\text{Dekningsgrad NKLR} = \frac{\textit{kun NKLR} + \textit{begge registrene}}{\textit{kun NPR} + \textit{kun NKLR} + \textit{begge registrene}}$$

$$\text{Dekningsgrad NPR} = \frac{\textit{kun NPR} + \textit{begge registrene}}{\textit{kun NPR} + \textit{kun NKLR} + \textit{begge registrene}}$$

For oversikt over NSCP- og ICD-10 koder som har vært brukt ved uttrekk av data fra NPR for sammenstilling av primæroperasjoner i NKLR og for fullstendige resultater, viser vi til Dekningsgradsanalyse-rapporten som er offentliggjort på www.helsedirektoratet.no.

5.3 Tilslutning

I 2019 var det henholdsvis 54 sykehus som leverer data til NKLR. Vi ser at alle de store institusjonene registrerer data til NKLR, og at mindre registrerer. I 2017/18 var det 54 enheter som registrerte til NKLR og 62 som registrerte til enten NPR eller NKLR. Således er tilslutningen på 87,1 prosent.

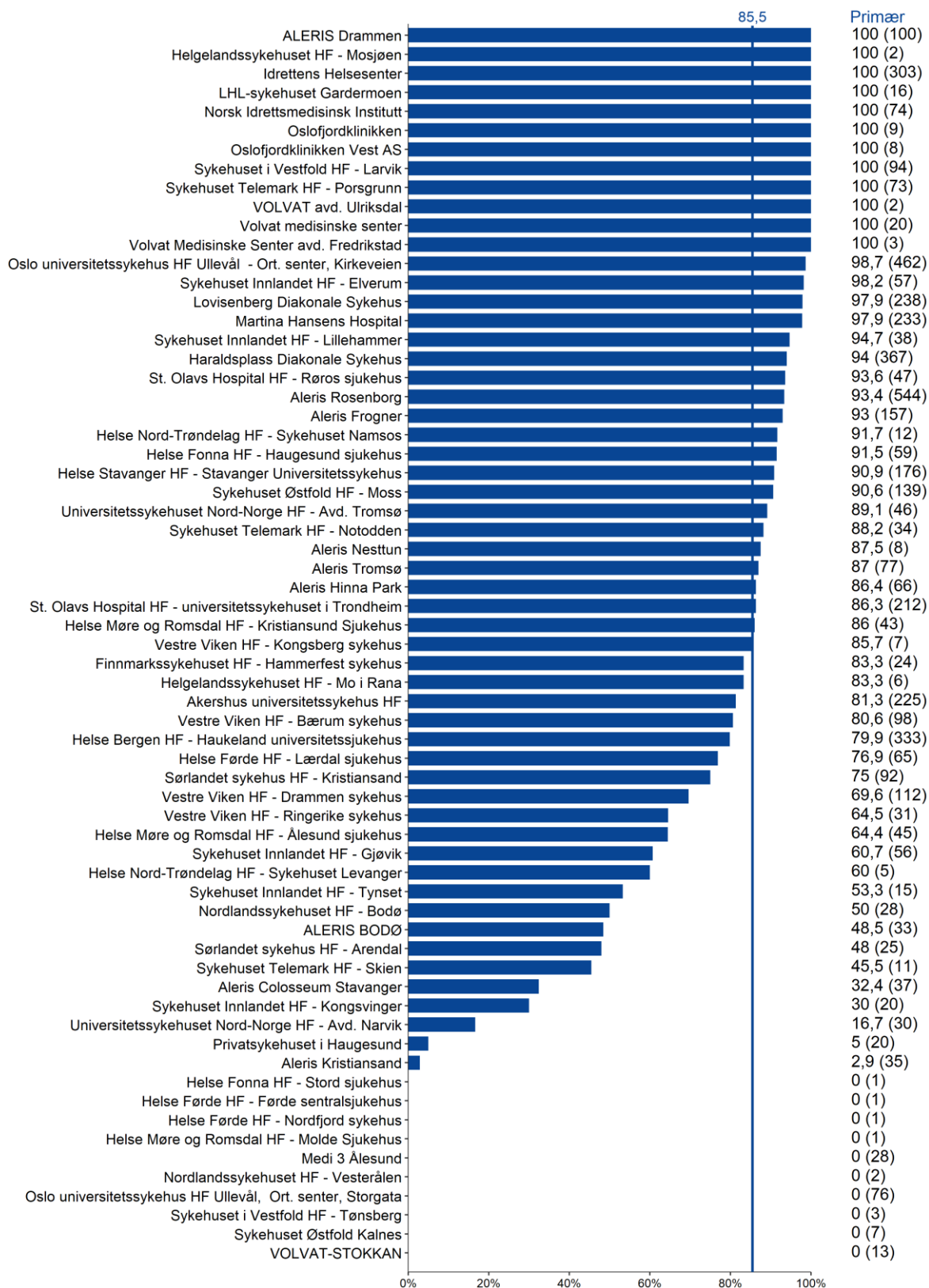
5.4 Dekningsgrad

Dekningsgrad for Norsk Korsbåndregister (NKLR) er definert som andelen av de pasienter som sykehuset rapporterte til Norsk pasientregister (NPR) og som sykehuset også meldte til NKLR. Kravet fra SKDE er at dekningsgraden skal være over 80%. En del usikkerhet er knyttet til beregning av dekningsgrad, da de private enhetene nødvendigvis ikke rapporterer til NPR

Dekningsgrad for primære ACL for perioden 2017-2018 var 85,5 % som er akseptabelt, selv om målet jo er absolutt høyere. Dette er en liten fremgang siden tallene fra 2015-16 (84,6%). Dekningsgrader beregnes i samarbeid med NPR. Resultater for alle sykehus for perioden 2017-2018 presenteres i figur 5.2.

Dekningsgradsanalysen viser samlet dekningsgrad for primære operasjoner og revisjoner. Bakgrunnen for dette er at det ikke har eksistert egne revisjonskoder i kodeverket. Vi har i løpet av 2019 og 2020 fått etablert dette i samarbeid med direktorat for e-helse slik at fra 1.1.21 er det egne revisjonskoder for korsbåndkirurgien. Dette gjør at vi på sikt kan ha egne dekningsgradsanalyser for revisjonsoperasjoner i tillegg til de primære.

Dekningsgrader for primæroperasjoner i korsbånd, 2017-2018



Figur 5.2: Dekningsgrad presentert på institusjonsnivå for perioden 2017-2018. Mørkeblå stolpe og tall til høyre for stolpene gir prosent dekningsgrad for primæroperasjoner.

5.5 Prosedyrer for intern sikring av datakvalitet

Opererende kirurg fyller ut et registreringsskjema 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. Vi har i 2019 hatt en konsulent som har arbeidet opp mot de merkantile funksjonene på de ulike sykehusene. Hovedfunksjonen har vært innføringen av elektronisk registrering men samtidig har vi da fått kvalitetssikret at rutinene på de ulike sykehusene fungerer.

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 den gjeldende konsesjon og 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 databehandler avtale som regulerer samarbeid og påser at databehandling skjer innenfor gjeldende lov-, regelverk og rutiner.

All tilgang til og utlevering av data loggføres.

5.6 Metoder for vurdering av datakvalitet

Data i korsbåndregisteret skal være gjenstand for kontinuerlig kvalitetskontroll. Dette skjer ved registrering av hvert enkelt skjema, data kontrolleres opp mot Folkeregisteret, ved årlig gjennomgang av analysefilene, ved dekningsgradsanalyser i samarbeid med Norsk Pasientregister, ved bruk i forskning, utarbeiding av egen deskriptiv årsrapport med rutinekontroll av data som kompletthet av rapportering av variabler, og ved tilbake rapportering til -og kontakt med det enkelte rapporterende sykehus og industrien.

Datakvalitetsdimensjoner

Vi måler datakvalitet i 6 dimensjoner: relevans, kompletthet, korrekthet, reliabilitet, sammenlignbarhet og aktualitet.

Relevans

Registeret har et klart **formål** i å kartlegge resultatene etter korsbåndkirurgi. Målet er å avdekke dårlige resultater av implantat, graftvalg og operasjonsteknikker så tidlig som mulig. Ved å evaluere og forske og deretter formidle disse resultatene vil man kunne påvirke klinisk praksis både nasjonalt og internasjonalt.

Registeret er meget **tilpassningsdyktig**. Når nye prosedyrer og teknikker tas i bruk blir nye variabler lagt til i variabelsettet slik at resultatene kan måles. Eksempler på dette er endringer på behandling av meniskskader med ramplesion og rotskader. Ortopedisk forening har et faglig eierskap til registeret. Et godt oppdatert fagråd med representanter fra alle regioner samt brukere sørger for nærhet til faget. Et velutviklet ikt-system gjør at endringer i form av

nye variable og datauttak fungerer godt.

Registeret har stor **verdi** ved at det gir en unik mulighet til å studere forskjeller i resultat mellom ulike kirurgiske metoder som er i bruk, og kan på den måten sikre at produkter og prosedyrer med dårlig resultat ikke brukes.

Media skriver mye om korsbåndskader hos kjente idrettsutøvere. NKLR har flere ganger i 2019 blitt kontaktet for å utlevere data og kommentere situasjonen.

Kompletthet

Dekningsgraden til registeret måles hvert annet år. Den totale dekningsgraden på både primær og revisjonsoperasjoner ligger på 85,5%. Dekningsgrad beregnes i samarbeid med NPR på individnivå og presenteres i registerets egen årsrapport samt i resultatportalen <https://www.kvalitetsregistre.no/registers/527/resultater>

Kompletthet av variablene

I det elektroniske skjema har vi obligatoriske felt på de viktigste områdene og dermed blir kompletthet 100% der. De fleste av variablene beskrives i [årsrapporten](#) og da med andel manglende verdier oppgitt. Hvert sykehus får i tillegg sin egen rapport slik at de kan se sin egen rapporteringsgrad. De får spesielt oppgitt hvor mange skjema som ikke var korrekt utfylt.

Sykehusvise årsrapporter

Sykehusvise rapporter sendes kontaktperson og avdelingsoverlegen og direktøren ved aktuelle sykehus årlig. Hvert sykehus går gjennom sine data og rapporterer tilbake ved uoverensstemmelse. Motsatt tar registeret kontakt dersom vi har mistanke om feilrapportering. Dette gir en løpende kontroll av data både for hvert enkelt sykehus og for våre data.

Frafallsanalyser er analyser der journalinformasjon gjennomgås for de pasientene som er rapportert til NPR, men ikke til NKLR. Det er tiltenkt arbeid med dette i 2020.

Korrekthet/validitet

Validitet er en egenskap med dataene, måler vi det vi ønsker å måle. Vi har gjennomført valideringsstudie der vi sammenligner registerdata mot journaldata. Denne har vært presentert på ortopedisk høstmøte ([Link](#)) og manuskriptet holder på å ferdigstilles for publisering. De konkluderte med at datakvaliteten var høy for mesteparten av de undersøkte variablene i Nasjonalt Korsbåndregister. Det er satt opp logiske tester i registeret for noen variabler. Sensitivitet – spesifisitet-positiv og negativ prediktiv testes på utvalgte variabler. I MRS løsningen er de satt opp obligatoriske variabler slik at validiteten for disse vil være 100%.

Operasjoner blir registrert fra de aller fleste sykehus i landet og med en dekningsgrad på 85,5 %. Derfor er representativiteten (eksterne validitet) av dataene i registeret er derfor god. Punching av data gjøres av erfarne sekretærer på registeret. Hvert år gjennomgås alle data i forbindelse med utarbeidelse av årsrapport. Eventuelle endringer i sammensetning av de ulike variablene i forhold til tidligere år undersøkes nøye for å avdekke eventuelle feilregistreringer. Sykehusvise resultater gjennomgås også. Dette minsker faren for systematiske feil.

Det er gjort valideringsstudie for tilfeldige feil, det vil si om kirurgen eller sekretærene

(puncher) registrerer feil. Dataene er validert opp mot journalinformasjon. Vi har vurdert dato for operasjon, operasjonsside, kompletthet av rapportering av primær og reoperasjoner.

Reliabilitet

Reliabilitet angir hvor pålitelig eller nøyaktig en målemetode er. Reliabiliteten er av betydning for å kunne måle forandringer over tid på en pålitelig måte, for eksempel livskvalitet.

NKLR bruker [KOOS](#) som PROM både før operasjonen og 2,5 og 10 år etter operasjonen.

Dette er et internasjonalt måleinstrument for knefunksjon og er på den måten svært pålitelig.

Den er brukt av de andre internasjonale registrene også.

Kirurgskjema inneholder standardiserte spørsmål som gir god reliabilitet.

Sammenlignbarhet

Sammenlignbarhet er et mål på at inklusjonskriterier og registrerings- og kodingsrutiner er tydelige og anvendes på samme måte. Data bør være sammenlignbare både over tid og mellom geografiske områder.

Data samles inn på samme måte på samme metode fra alle sykehus i Norge. Det er derfor mulig å sammenligne sykehus på en rekke kriterier, som presentert i denne rapporten i kapittel 3 og i registerets egen rapport. Datainnsamlingen foregår på samme metode i internasjonale registre slik at det er ensartet format for innregistrering understøttes av felles nasjonale skjemaer, klare definisjoner og ensartede rutiner.

Vi har nylig skrevet en artikkel som ser på sammenlignbarheten av KOOS data i registeret opp mot kulturelle forskjeller og språk. Denne er akseptert for publikasjon i Scandinavian Journal of Medicine and science in Sports.

Aktualitet

Aktualitet omhandler tiden det tar fra hendelsen som skal registreres (f.eks. diagnose eller intervensjon) inntraff til den registreres i registeret. Aktualitet er således et mål på hvor oppdaterte data er.

I Norge blir ca 50% av de med en korsbåndskade operert og det tar gjennomsnittlig mer en 6 mnd før de blir operert. Det er ikke ønskelig at denne venteperioden skal mye ned da det er vanlig rutine for de fleste at pasientene skal ha treningsbehandling før de evt blir tilbudt operasjon ved behov. Når en pasient for en korsbåndskade først blir operert blir korsbåndskjema utfylt operasjonsdagen. Disse dataene blir fortløpende registrert i MRS løsningen og videre innhentet inn til vårt lokale database. Data registrert via MRS kan alltid hentes ut av opererende enhet. Ved bruk av papirjournal sendes dette inn etter sykehusets rutiner f.eks 1 x måneden, hvor NKLR deretter puncher fortløpende. Sykehuset kan deretter ta direkte kontakt med registeret for å oppdaterte data eller se på resultatportalen for aggregater.

5.7 Vurdering av datakvalitet

Kompletthet:

Dekningsgraden i registeret er 85,5% for perioden 2017/2018 og den totale dekningsgraden er 82,2 %. Dette er bedre enn standarden for god måloppnåelse på 80% som kreves av nasjonalt

servicemiljø.

Registerets variabelkompletthet varierer noe. De mest betydningsfulle variablene er obligatoriske og har nesten 100 % variabelkompletthet, mens for andre er det varierende grad av «missing». Dermed vil graftvalg og operasjonsteknikk ha 100% kompletthet. I registerets egen årsrapport presenteres komplettheten for en rekke viktige variabler som ikke er obligatoriske som antibiotikaprofylakse (0,2% mangler), tromboseprofylakse (1%), bruskskader (1%) og årsak til skade (2%). Andre variabler som kanskje kan defineres som mindre betydningsfulle som f. eks lokalisasjon av bruskskader har mellom 10-15% av missing data.

Korrekthet:

Datakvaliteten fra NKLR har vært god i de valideringsstudiene som er utført. Dette gjelder både interne prosjekter og samarbeidsprosjekter hvor data fra registeret benyttes. Dette skjer for eksempel i forbindelse med datauttak og/eller prosjektarbeid.

NKLR gjennomførte i 2018 et forskningsprosjekt ved ortopedisk avdeling HUS som sammenligner registreringene i NPR, Orbit (operasjonsplanleggingsprogrammet) og de enkelte pasientjournaler og hva som ble registrert i NKLR. Dette ble presentert på ortopedisk høstmøte i 2018 ([Link](#)) og manuskriptet for publisering er under bearbeidelse. De konkluderte med at datakvaliteten var høy for mesteparten av de undersøkte variablene i Nasjonalt Korskåndregister, med rom for forbedringer av noen variabler rapportert ved revisjonsrekonstruksjoner. Det ble funnet korrekthet på 99% for primæroperasjoner og 88% på reoperasjoner.

I tillegg vil NKLR i samarbeid med Martina Hansen Hospital gjennomføre et kvalitetsforbedringsprosjekt i 2020. Formålet med det prosjektet er å se på årsaker til revisjon og vil da også vurdere kvaliteten på data i registeret opp mot elektronisk pasient journal.

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
- «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.

Vi tror at bedre instruksjoner og elektronisk registrering kan ytterligere forbedre datakvaliteten.

Reliabilitet

Reliabilitet angir hvor pålitelig eller nøyaktig en målemetode er. Reliabiliteten er av betydning for å kunne måle forandringer over tid på en pålitelig måte, for eksempel livskvalitet.

NKLR bruker [KOOS](#) som PROM både før operasjonen og 2,5 og 10 år etter operasjonen. Dette er et internasjonalt måleinstrument for knefunksjon og på den måten svært pålitelig.

Den er brukt av de andre internasjonale registrene også.

Kirurgskjema inneholder standardiserte spørsmål som gir god relabilitet.

De fleste operasjonsdetaljer inneholder korrekt informasjon. I valideringsstudien fra 2018 fant vi at korrektheten og reliabiliteten var høy, men for noen få variabler som f. eks informasjon om skadetidspunkt var korrekthet betydelig lavere for revisjoner (39%).

Den totale vurdering av datakvaliteten i de publiserte studiene og valideringsstudien fra 2018 viser at data fra NKLR er pålitelige og trygt kan brukes til forskning og som grunnlag for vurdering av klinisk praksis.

Kapittel 6

Fagutvikling og pasientrettet 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.

Det er startet et arbeid som skal bedre skille prosedyrekodene mellom primære rekonstruksjoner av korsbånd og revisjon/reoperasjoner av korsbånd i NPR. Derimot i NKLR har registerskjemaet både elektronisk og papir et klart skille på dette. Det har siden forrige rapport vært utført et omfattende arbeid fra styringsgruppen i Nasjonalt Korsbåndregister i samarbeid med Norsk Artroskopi Forening for å danne grunnlaget for nye revisjonskoder. Direktorat for E- helse har nå laget nye prosedyrekoder som vil bli innført fra 1.1.21. Dermed vil man kunne gjøre dekningsgradsanalyser i samarbeid med NPR på både primære og på revisjoner.

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.

I tillegg er det planlagt en stor multiregional studie i regi av registeret. NKLR har fått bevilget penger til en register randomisert studie (RRCT). Kort fortalt betyr at pasienter som blir inkludert i registeret også kan inkluderes i ulike kliniske studier. Oppfølgingen av pasientene blir gjennomført av registerets vanlige rutiner. Fordelen med denne type studie er at man med mindre ressurser kan gjennomføre store nasjonale studier. Studien er godkjent av REK og de fleste avtaler er klar. Det er planlagt oppstart 1.1.21 med inkludering av pasienter med tidlig fremre korsbåndskade som skal randomiseres til studien treningsbehandling med tidlig operasjon eller kun treningsbehandling. Dette er en ekstremt viktig studie for å bedre kunne bestemme hvem som faktisk trenger operasjon.

6.2 Registerets variabler og spesifikke kvalitetsindikatorer

NKLR er et stort register som samler mye informasjon om korsbåndskader og detaljer knyttet til dette. NKLR sine variabler er tilgjengelig på en kodebok som er tilgjengelig ved direkte kontakt ved registeret. I tillegg skal informasjon av nye operasjoner utført på et rekonstruert kne samles inn for å se får nye menisk eller bruskskader i etterkant.

Vi måler to kvalitetsindikatorer i NKLR. Dette er bruken av forebyggende antibiotika i forbindelse med inngrepet og overlevelse av et operert korsbånd. Overlevelsesanalyser gjøres etter Kaplan-Meier metoden for å finne holdbarhet av implantatene.

Målnivåene for kvalitetsindikatorerne er:

- Antibiotikaprofylakse; antibiotikaprofylakse skal brukes i over 90%
- andel ikke-reviderte korsbånd etter 8 år- skal være over 90%

Dette er presentert enhetsvis i kapittel 3.

Vi ser at etterlevelsen er god, da bruken av antibiotikaprofylakse er på over 99% og at overlevelsen er over 94% nasjonalt.

Beste faglige praksis.

I 2018 startet vi et arbeid med å utvikle definisjoner for måling av beste faglige praksis. Registerleder har holdt foredrag om dette på nasjonale møter. Vi har hatt en arbeidsgruppe i Styringsgruppen i Nasjonalt korsbåndregister og samarbeidet tett med Norsk artroskopiforening om et utkast. Vi har nå et skriftlig utkast som er sendt på høring til alle sykehus som opererer korsbånd. Det er i tillegg sendt til alle medlemmer av Norsk Artroskopisk Forening. Det er planlagt at beste kliniske praksis skal vedtas på Norsk Artroskopisk årsmøte januar 2021. NKLR mener det er viktig å bidra til økt kvalitet samtidig som det har vært vanskelig å definere kvalitet når det ikke har eksistert nasjonal enighet. Derfor har vi valgt å starte med dette og kan når dette er vedtatt lettere velge nye kvalitetsindikatorer.

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](#) er et internasjonalt validert PROM verktøy som brukes på denne pasientgruppen. KOOS – skjemaet fylles også ut før den første operasjonen, så sant pasienten ikke blir operert som øyeblikkelig hjelp ved akutte skader, f.eks. multiligamentskader eller samtidig større meniskskader. KOOS er brukt av de andre registrene i verden. Fordelen med PROM er at vi har muligheter til å få tilbakemeldingen hvordan det går med pasientene i forhold til ulike valg av kirurgisk teknikk.

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.

Beste faglige praksis.

I 2018 startet vi et arbeid med å utvikle definisjoner for måling av beste faglige praksis. Registerleder har holdt foredrag om dette på nasjonale møter. Vi har hatt en arbeidsgruppe i Styringsgruppen i Nasjonalt korsbåndregister og samarbeidet tett med Norsk artroskopiforening om et utkast. Vi har nå et skriftlig utkast som er sendt på høring til alle sykehus som opererer korsbånd. Det er i tillegg sendt til alle medlemmer av Norsk Artroskopisk Forening. Det er planlagt at beste kliniske praksis skal vedtas på Norsk Artroskopisk årsmøte januar 2021. NKLR mener det er viktig å bidra til økt kvalitet samtidig som det har vært vanskelig å definere kvalitet når det ikke har eksistert nasjonal enighet. Derfor har vi valgt å starte med dette og kan når dette er vedtatt lettere velge nye kvalitetsindikatorer.

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 patellarsenegraft). Se kapittel 3.2.3 for detaljer. Flere sykehus har endret fiksasjonsmetode etter våre studier hvor vi har publisert data på ulik revisjonsrate etter hvordan korsbåndet festes.

6.6 Etterlevelse av faglige retningslinjer

Vi driver kontinuerlig kvalitetsforberedende tiltak. Som tidligere beskrevet se pkt 6.5 er nå registeret i gang med å definere nye retningslinjer vedrørende beste kliniske praksis. Forelig presenterer vi to kvalitetsindikatorer:

- Antibiotikaprofylakse; antibiotikaprofylakse skal brukes i over 90%
- andel ikke-reviderte korsbånd etter 8 år- skal være over 90%

Dette er presentert enhetsvis i kapittel 3.

Vi ser at etterlevelsen er god, da bruken av antibiotikaprofylakse er på over 99% og at overlevelsen er over 94% nasjonalt.

Vi ser at registeret sine anbefaler om mer bruk av patellarsenegraft har gjort at dette har endret seg mye. Se kapittel 3.2.3 for detaljer.

6.7 Identifisering av pasientrettede forbedringsområder

Ved å registrere både revisjonsrate og PROM data har vi mulighet til å vurdere hvordan det går med pasientene som blir operert. Ved en kontinuerlig prosess følger vi opp om det er endringer fra år til år. Dette registreres i årsrapporten. Endringer blir registrert og fulgt opp. Registeret er hypotesegenerende og deretter starter vi med kvalitetsforbedringsprosjekt og studier for å kartlegge dette. Vi får innspill fra fagmiljøet, de enkelte sykehus samt at styringsgruppen går igjennom rapporten på et av sine møter. Innspill fra internasjonale register og fra internasjonale møter gjør at det kan komme fokus på nye områder.

Et eksempel på dette er bruke av quadricepssenegraft. I de siste årene er et tredje graft blitt mer populært nemlig quadricepssenegraft. Derimot publiserte det danske registeret har publisert økt revisjonsrisiko for quadricepssenegraft. Vi har i 2019 gjort en tilsvarende studie

og en studie fra det norske registeret ble presentert på ortopedisk [høstmøte 2019](#). Den vant artroskopiforeningens pris for beste foredrag. Konklusjonen var at quadricepssenegraft hadde høyere revisjonsrisiko med patellarsenegraft også i Norge. Dette gjør ortopeder har blitt oppfordret til forsiktighet med bruk av dette frem til dokumentasjonen er blitt bedre.

Lokal antibiotika

Et annet eksempel er bruken av lokal antibiotika på selve graftet. Dette har vært en trend internasjonalt i flere år men lite brukt i Norge. Denne har nå spredd seg til Norge og vi har derfor endret fokus på dette. Det er i 2019 startet en studie med fokus på bruken av antibiotika i forbindelse med inngrepet samt infeksjoner. Vi har også tilføyd dette som egen variabel i det nye elektroniske skjema.

Komplikasjoner

Vi har tidligere også kommentert volum, og vi ser at i fjor er antallet sykehus som opererer mellom 1 og 5 korsbånd i året redusert fra 15 til 10. Vi har nå gjennomført en studie på dette som ble presentert som abstrakt ved ortopedisk [høstmøte 2019](#). Selve artikkelen er under bearbeiding. Konklusjonen på den studien er kort oppsummert at pasienter som er operert på lav volum sykehus hadde ikke dårligere klinisk resultat enn de som er operert på høy- volum sykehus. De hadde til og med lavere revisjonsrate. Derimot var komplikasjonsraten høyere og operasjonstiden lengre. Resultatene må tolkes med forsiktighet da pasientgruppene ikke er like på de ulike sykehusene. For mer detaljer les abstraktet.

Beste faglige praksis.

I 2018 startet vi et arbeid med å utvikle definisjoner for måling av beste faglige praksis. Registerleder har holdt foredrag om dette på nasjonale møter. Vi har hatt en arbeidsgruppe i Styringsgruppen i Nasjonalt korsbåndregister og samarbeidet tett med Norsk artroskopiforening om et utkast. Vi har nå et skriftlig utkast som er sendt på høring til alle sykehus som opererer korsbånd. Det er i tillegg sendt til alle medlemmer av Norsk Artroskopisk Forening. Det er planlagt at beste kliniske praksis skal vedtas på Norsk Artroskopisk årsmøte januar 2021. NKLR mener det er viktig å bidra til økt kvalitet samtidig som det har vært vanskelig å definere kvalitet når det ikke har eksistert nasjonal enighet. Derfor har vi valgt å starte med dette og kan når dette er vedtatt lettere velge nye kvalitetsindikatorer.

6.8 Tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring

Siden 2014 har registerets ledelse har oppfordret ortopedene til å bruke mer patellarsenegraft. Dette er blitt presentert både på nasjonale og internasjonale møter. Bruken av patellarsenegraft er nå 72% av korsbåndskonstruksjoner. I 2011 fikk 79,8 % prosent hamstringsgraft. Andelen nå i 2019 er nede i 27,7 %. 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 3.10 for å se trenden av bruk av graft. . I de siste årene er et tredje graft blitt mer populært nemlig quadricepssenegraft. Derimot publiserte det danske registeret har publisert økt revisjonsrisiko for quadricepssenegraft. Vi har i 2019 gjort en tilsvarende studie og en studie fra det norske registeret ble presentert på ortopedisk [høstmøte 2019](#). Den vant artroskopiforeningens pris for beste foredrag. Konklusjonen var at quadricepssenegraft hadde høyere revisjonsrisiko med patellarsenegraft også i Norge. Dette gjør ortopeder har blitt

oppfordret til forsiktighet med bruk av dette frem til dokumentasjonen er blitt bedre. Vi forventer å presentere resultater av dette i de kommende år.

Hvert sykehus får opplyst sin revisjonsrate og blir kontaktet av registeret for samtaler dersom denne er høyere enn forventet. Dette har gjort at et av høyvolum sykehusene med relativ høy revisjonsrate er nå i gang med et forskningsprosjekt sammen med registeret for å kartlegge årsakene bedre. De har fått utlevert data fra registeret og har planlagt å presentere data på ortopedisk høstmøte høsten 2021

Vi er i gang med studier som også vil gi anbefalinger for bruk av fiksasjonsmetoder.

6.9 Evaluering av tiltak for pasientrettet kvalitetsforbedring (endret praksis)

Bruken av patellarsenegraft er nå 72% av korsbåndrekonstruksjoner. I 2011 fikk 79,8 % prosent hamstringsgraft. Andelen nå i 2019 er nede i 27,7 %. 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 3.10 for å se trenden av bruk av graft. I de siste årene er et tredje graft blitt mer populært nemlig quadricepssenegraft. Derimot publiserte det danske registeret har publisert økt revisjonsrisiko for quadricepssenegraft. Vi har i 2019 gjort en tilsvarende studie og en studie fra det norske registeret ble presentert på ortopedisk [høstmøte 2019](#). Den vant artroskopiforeningens pris for beste foredrag. Konklusjonen var at quadricepssenegraft hadde høyere revisjonsrisiko med patellarsenegraft også i Norge. Dette gjør ortopedene har blitt oppfordret til forsiktighet med bruk av dette frem til dokumentasjonen er blitt bedre.

De siste årene har det vært fokus på meniskskader i forbindelse med korsbåndoperasjon. Vi har i flere år registrert at flere meniskskader blir reparert i forbindelse med en rekonstruksjon av korsbånd. Det er likevel vanskelig å måle effekten av dette nå da konsekvensen av en dårlig fungerende menisk er slitasje i kneet på 20 års sikt. Slik at vi ikke har mulighet til å evaluere dette på nåværende tidspunkt, men samtidig ser vi at korttidsresultatene etter denne endringen ikke har endret seg.

Hvert sykehus får opplyst sin revisjonsrate og blir kontaktet av registeret for samtaler dersom denne er høyere enn forventet. Dette har gjort at et av høyvolum sykehusene med relativ høy revisjonsrate er nå i gang med et forskningsprosjekt sammen med registeret for å kartlegge årsakene bedre. De har fått utlevert data fra registeret og har planlagt å presentere data på ortopedisk høstmøte høsten 2021

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 i snitt, og i 2019 var det registrert 1,9%.

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

Vi gjennom det økende forbruket av lokal antibiotika behandling fått økende fokus på postoperative infeksjoner. I løpet av 2020 vil lokal antibiotika behandling blir registrert i det elektroniske skjema. Det foregår også en egen studie som bruker registerdata som skal se på postoperative infeksjoner.

Kapittel 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.

7.1 Resultater tilbake til deltakende fagmiljø

I MRS har de registrerende enhetene løpende tilgang til sine egne oppdaterte tall, mens nasjonale aggregater publiseres på [Resultatportalen](#). På denne måten kan de opererende enheter vurdere sine resultater opp mot de nasjonale.

I tillegg har de tilgang til å hente ut data ved direkte kontakt med NKLR

Registerets årsrapport sendes ut både i papirversjon og elektronisk. Alle medlemmer av Norsk ortopedisk forening får denne årsrapporten elektronisk. Hvert år på artroskopisk vintert møte er det et eget symposium over et aktuelt tema fra korsbåndregisteret. Det organiseres også stand ved ortopedisk høstmøte for å møte sykehus i forbindelse med oppstart av den elektroniske registreringen.

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

Data og informasjon er tilgjengelig for det engasjerte kirurg på [Resultatportalen](#), Korsbåndregisteret sine [hjemmesider](#) der registeret sin [årsrapport](#) er tilgjengelig og på [Facebook](#). Alle disse opplysningene er åpent tilgjengelig.

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/>

I tillegg er det et kommende prosjekt hvor data fra nasjonale registre skal være tilgjengelig på pasientens profil på HelseNorge.no. NKLR er med i dette og har levert et utkast for hva vi tenker oss skal publiseres.

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 kvalitetsregistre.no

Fra 30. September 2019 har vi presentert interaktive resultater på kvalitetsregistre.no. Etersom de faglige retningslinjene er under utvikling, presenterer vi først kun to kvalitetsindikatorer + dekningsgrad. Indikatorene som presenteres er bruk av preoperativ antibiotikaprofylakse og 8-års overlevelse av korsbåndskonstruksjoner. Når flere kvalitetsindikatorer blir definert vil de legges til i resultatvisningen. Det er under arbeid og må ha nødvendig faglig forankring før det kan innføres.

Ordinært planlegger vi å oppdatere resultatportalen to ganger årlig. Dette gjør at registrerende enheter vil ha tilgang til nasjonale resultater.

Kapittel 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. Vi har hatt samtaler om et nordisk samarbeid men uten at dette er avklart.

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. Vi er også i startfasen for et nordisk samarbeid for bedre kunne drive forskning på den felles databasen.

8.2 Vitenskapelige arbeider

Se publikasjonslisten på vår [hjemmeside](#) eller i registerets egen årsrapport. Det har utgått tre doktorgrader og blitt publisert 7 vitenskapelig artikler basert på data fra Korsbåndregisteret i perioden 2019. Utenom disse forskningsprosjektene har vi levert datasett på forespørsel fra 1 sykehus i 2019.

Forskning er viktig og det har i 2019 også vært produsert mye bra. Vi er veldig stolte over 3 doktorgrader med utgangspunkt i registeret i 2019:

Cathrine Aga: The effect of an anatomic double-bundle surgical technique on the outcome of anterior cruciate ligament reconstructions, UIO

Andreas Persson: Risk factors for revision after anterior cruciate ligament reconstruction, UIB

Svend Ulstein: Prognosis and treatment of focal cartilage lesions of the knee joint. Medium to long-term results, UIO.

Det har i tillegg også vært publisert flere gode artikler med tall fra registeret:

Inderhaug E, Drogset JO, Lygre SHL, Gifstad T. No effect of graft size or body mass index on risk of revision after ACL reconstruction using hamstrings autograft. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2019 Feb 7;28(3):707-713

Hamrin Senorski E, Svantesson E, Engebretsen L, Lind M, Forssblad M, Karlsson J, Samuelsson K. 15 years of the Scandinavian knee ligament registries: lessons, limitations and likely prospects. Br J Sports Med. 2019 Apr 9;53(20):1259-1260

Vap AR, Persson A, Fenstad AM, Moatshe G, LaPrade RF, Engebretsen L. Re-revision anterior cruciate ligament reconstruction: An evaluation from the Norwegian knee ligament registry. Arthroscopy. 2019 Apr 30;35(6):1695-1701

Lie MM, Risberg MA, Storheim K, Engebretsen L, Øiestad BE. What`s the rate of knee

osteoarthritis 10 years after anterior cruciate ligament injury? An updated systematic review. *Br J Sports Med.* 2019 Sep;53(18):1162-1167

Snaebjörnsson T, Hamrin-Senorski E, Svantesson E, Karlsson L, Engebretsen L, Karlsson J, Samuelsson K. Graft diameter and graft type as predictors of anterior cruciate ligament revision: A cohort study including 18,425 patients from the Swedish and Norwegian national knee ligament registries. *J Bone Joint Surg Am.* 2019 Oct 16;101(20):1812-1820

Snaebjörnsson T, Svantesson E, Sundemo D, Westin O, Sansone M, Engebretsen L, Hamrin-Senorski E. Young age and high BMI are predictors of early revision surgery after primary anterior cruciate ligament reconstruction: a cohort study from the Swedish and Norwegian knee ligament registries based on 30,747 patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2019 Nov;27(11):3583-3591

Snaebjörnsson T, Hamrin Senorski E, Svantesson E, Westin O, Persson A, Karlsson J, Samuelsson K. Graft fixation and timing of surgery are predictors of early anterior cruciate ligament revision: A cohort study from the Swedish and Norwegian knee ligament registries based on 18,425 patients. *JB JS Open Access.* 2019 Dec 12;4(4):e0037

Del II

Plan for forbedringstiltak

Kapittel 9

Videre utvikling av registeret

- Datafangst
 - Elektronisk registrering (MRS) ved alle sykehus på sikt. Målet er 70% ved utgangen av 2020
 - Planlegger tur rundt på utvalgte sykehus i 2020 om reisesituasjonen tillater det.
- Datakvalitet
 - Det elektroniske skjema er mer presist og gjør det lettere å fange opp nye kirurgiske trender.
 - Alle sykehusene blir kontaktet i denne perioden i forbindelse med overgang til elektronisk registrering.
 - Flere valideringsprosjekter samt samarbeid med Kaiser Permanente (USA) og de nordiske registrene.
 - Flere forskningsprosjekter som analyserer kvaliteten på data selv om funnene fra 2018 viser at disse er gode.
 - Planlagt datakvalitetsstudie ved Haukeland i 2020.
 - 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
 - Nye kvalitetsindikatorer er under utvikling. Dette henger i sammenheng med å utarbeide beste kliniske praksis.
 - Vi arbeider for å lage retningslinjer med tanke på pre-postoperativ rehabilitering. Når dette er laget vil vi kunne se registrerende enheters etterlevelse av nasjonale retningslinjer
 - Ved mer presis registrering av f. eks meniskskader i det elektroniske skjema vil vi bedre kunne identifisere nye variabler og pasientrapporterte resultater.
 - Fremdeles jobbe for at bruken av velrennomerte graft blir høyere og gjennomføre planlagte studier på blant annet bruken av quadricepssenegraft.
 - Øke kontakten med de ulike sykehusene for å kunne sikre økt bruk av resultater til pasientrettet kvalitetsforbedring i hver enkelt institusjon/enhet
 -
- Formidling av resultater
 - Deltagende fagmiljø
 - I 2019 disputerte tre personer på bakgrunn av data fra registeret og flere av de er nå i gang med nye prosjekter.
 - Presentasjon av valideten på nasjonalt korsbåndregister ble gjort i 2018 og ny studie hvor dette blir vurdert er planlagt.
 - På artroskopisk vintermøte i februar ble utkastet til beste kliniske praksis gjennomgått og vi planlegger en «konsensum møte» vedrørende dette i 2020.
 - Vi har flere abstrakt på ortopedisk høstmøte 2020.
 - Forbedring av resultatformidling til administrasjon og ledelse
 - Forbedre rapporten som leveres til sykehus
 - Har utarbeidet rapport på institusjonsnivå
 - Forbedring av resultatformidling til pasienter

- Ønsker ytterligere offentliggjøring/formidling av resultater.
 - Har bidratt med fakta til flere avis og tv saker for å sikre at informasjonen er korrekt.
- Forbedring av hvordan resultater på institusjonsnivå publiseres
 - Resultatportalen gjør at resultater fra registeret er mer tilgjengelig.
- Samarbeid og forskning
 - Utvide samarbeidet med de nordiske landene og Kaiser Permanente (USA)
 - Prøver blant annet å få et eget nordisk «NARA» samarbeid på plass.
 - Flere nye forskningsprosjekter og annen vitenskapelig aktivitet

Del III

Stadievurdering

Kapittel 10

Referanser til vurdering av stadium

Tabell 10.1: Vurderingspunkter for stadium *Navn på register* og registerets egen evaluering.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering [2019]	
			Ja	Nei
Stadium 2				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	3 , 5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgradsanalyser 5.2	5.2 ,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltakende enheter	7.1 , 7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	Del II , 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stadium 3				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	5.7 ,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	5.2 , 5.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	7.4 ,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	7.1 , 7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Presenterer deltakende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	3 , 6.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	Del II , 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stadium 4

- | | | | | |
|----|--|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 12 | Har i løpet av de siste 5 år dokumentert at innsamlede data er korrekte og reliable | 5.6 , 5.7 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 | Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80% i løpet av siste to år | 5.2 , 5.4 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 | Registrerende enheter har tilgang til oppdaterte egne personentydige resultater og aggregerte nasjonale resultater | 7.1 , | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 | Registerets data anvendes vitenskapelig | 8.2 , | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 | Presenterer resultater for PROM/PREM (der dette er mulig) | 3.1 , | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Nivå A

- | | | | | |
|----|--|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 17 | Registeret kan dokumentere resultater fra kvalitetsforbedrende tiltak som har vært igangsatt i løpet av de siste tre år. Tiltakene skal være basert på kunnskap fra registeret | 6.9 , | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|----|--|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------|

Nivå B

- | | | | | |
|----|--|---|-------------------------------------|--------------------------|
| 18 | Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid | 6.7 , 6.8 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|----|--|---|-------------------------------------|--------------------------|

Nivå C

- | | | | | |
|----|--------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| 19 | Oppfyller ikke krav til nivå B | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
-

10.2 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

Nasjonalt Korsbåndregister er et nasjonalt medisinsk kvalitetsregister som ble etablert i 2004. I rapporteringen for 2018 beskrives datakvaliteten for flere aspekt, men registeret har ikke gjennomført dekningsgrad for revisjonsoperasjoner. Ekspertgruppen anbefaler at registeret beskriver en metode for å regne ut dekningsgrad også for revisjonsoperasjoner ved neste rapportering. Metode og resultater for valideringsstudier må beskrives fullstendig.

Svar:

Det er gjennomført dekningsgradsanalyser gjennomføres hvert andre år. Siste analysen ble gjort i årsperioden 2017/18. Det utføres da en samlet dekningsgradsanalyse for primær operasjoner og revisjonskirurgi. Bakgrunnen for at dette har vært vanskelig er at det ikke har eksistert egne revisjonskoder i kodesystemet. Dermed blir en primæroperasjon og revisjon kodet likt og det derfor vanskelig for NPR å skille disse. Vi har nå i samarbeid med direktorat for e helse laget et utkast til nye revisjonskoder som innføres 1.1.21. Dette gjør at vi kan gjennomføre dekningsgradanalyser på samme måte som vi utfører på primær operasjoner.

NKLR gjennomførte i 2018 et forskningsprosjekt ved ortopedisk avdeling HUS som sammenligner registreringene i NPR, Orbit (operasjonsplanleggingsprogrammet) og de enkelte pasientjournaler og hva som ble registrert i NKLR. Dette ble presentert på ortopedisk høstmøte i 2018 ([Link](#)) og manuskriptet for publisering er under bearbeidelse. De konkluderte med at datakvaliteten var høy for mesteparten av de undersøkte variablene i Nasjonalt Korsbåndregister, med rom for forbedringer av noen variabler rapportert ved revisjonsrekonstruksjoner. I tillegg vil NKLR i samarbeid med Martina Hansen Hospital gjennomføre et kvalitetsforbedringsprosjekt i 2020. Formålet med det prosjektet er å se på årsaker til revisjon og vil da også vurdere kvaliteten på data i registeret opp mot elektronisk pasient journal.

Det er startet arbeid i registeret for å utvikle definisjoner for måling av beste faglig praksis og utvikling av nye kvalitetsindikatorer, men arbeidet er ikke fullført. Registeret antyder i årets rapport flere områder (som lavt operasjonsvolum/sykehus og operasjonsteknikk for meniskskader) som kan være aktuelle for pasientrettet kvalitetsbedringsarbeid. Ekspertgruppen anbefaler at registeret tar initiativ ovenfor fagmiljøene vedrørende igangsetting av slikt arbeid.

Svar:

Beste faglige praksis.

I 2018 startet vi et arbeid med å utvikle definisjoner for måling av beste faglige praksis. Registerleder har holdt foredrag om dette på nasjonale møter. Vi har hatt en arbeidsgruppe i Styringsgruppen i Nasjonalt korsbåndregister og samarbeidet tett med Norsk artroskopiforening om et utkast. Vi har nå et skriftlig utkast som er sendt på høring til alle sykehus som opererer korsbånd. Det er i tillegg sendt til alle medlemmer av Norsk Artroskopisk Forening. Det er planlagt at beste kliniske praksis skal vedtas på Norsk Artroskopisk årsmøte januar 2021. NKLR mener det er viktig å bidra til økt kvalitet samtidig som det har vært vanskelig å definere kvalitet når det ikke har eksistert nasjonal enighet. Derfor har vi valgt å starte med dette og kan når dette er vedtatt lettere velge nye kvalitetsindikatorer.

Sykehus volum.

Vi har i flere år kommentert sykehus volum. Vi har nå gjennomført en studie på dette som ble presentert som abstrakt ved ortopedisk [høstmøte 2019](#). Selve artikkelen er under bearbeiding. Konklusjonen på den studien er kort oppsummert at pasienter som er operert på lav volum sykehus hadde ikke dårligere klinisk resultat enn de som er operert på høy- volum sykehus. De hadde til og med lavere revisjonsrate. Derimot var komplikasjonsraten betydelig høyere og operasjonstiden lengre. Resultatene må tolkes med forsiktighet da pasientgruppene ikke er like på de ulike sykehusene. For mer detaljer les abstraktet.

Menisk behandling.

Vi har i punkt 3.2.4 presentert at behandling av meniskskader samtidig som en primær korsbåndoperasjon er det blitt mer vanlig å suturere en skadet menisk de siste årene (figur 3.11). I 2011 ble 22,7 % suturert, mens det har vært gradvis økende til 57,5 % i 2019. Om dette skyldes at kirurgene sin vurdering av den enkelte skade har endret seg er ukjent. I det nye elektroniske skjema vil flere detaljer om både rotskader og ramplesjon være lettere å identifisere. Slike kirurgiske trender er lett å fremstille i registeret.

Vi vet at det de siste årene har det vært fokus på meniskskader i forbindelse med korsbåndoperasjon. Vi har i flere år registrert at flere meniskskader blir reparert. Det er likevel vanskelig å måle effekten av dette nå da konsekvensen av en dårlig fungerende menisk er slitasje i kneet på 20 års sikt. Så dette er en trend vi observerer nøye men som er vanskelig å vurdere effekten på nåværende tidspunkt.

Registeret er i en overgangsfase mellom papir- og elektronisk registrering (MRS). Ekspertgruppen anbefaler at dette arbeidet prioriteres, at alle PROM data inkluderes i elektronisk løsning og at det i neste rapportering angis svarprosenten på pasientrapporterte data.

Svar:

NKLR vil selvsagt prioritere arbeidet med overgang til elektronisk skjema skal prioriteres. Vi har ved utgangen av 2019 oppnådd ca 50% elektronisk registrering. Noe vi er fornøyd med. Målet er nå 70% i løpet av 2020.. Noe planlagt resievirksomhet har vært lagt på is i 2020, men vi håper vi klarer å øke andelen etter målsettingen.

Vedr svarprosent på pasientrapporterte data er de nå presentert i punkt 3.1. Disse tallene har alltid vært tilgjengelig i rapporten vår fra [leddregisteret](#) men ikke tidligere presentert i SKDE rapporten.