

**Norsk Frakturregister
Årsrapport for 2024**

Jørn Døvling Kaspersen¹, Ane Djuv¹

¹Stavanger Universitetssjukehus, Helse Stavanger, Stavanger

15. juni 2025



Innholdsfortegnelse

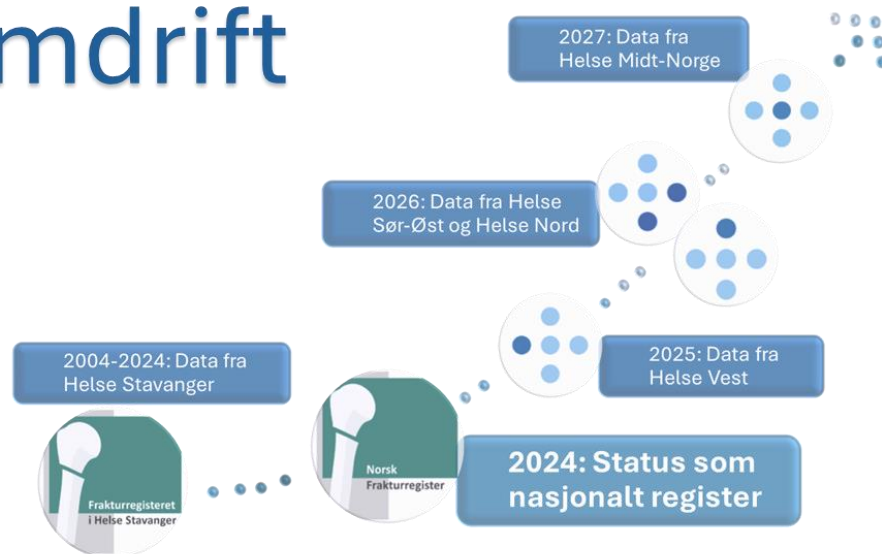
1	SAMMENDRAG	7
1.1	SUMMARY IN ENGLISH	8
2	RESULTATER	9
2.1	KVALITETSINDIKATORER	11
2.1.1	TID FRA SKADEN TIL BEHANDLINGSSTART	12
2.1.2	TID FRA SKADEN TIL OPERASJON	12
2.1.3	ANDEL HÅNDELEDDSRUDD SOM FØLGER BEHANDLINGSRETNINGSLINJENE	13
2.1.4	GJENNOMFØRT VURDERING AV SEKUNDÆRFOREBYGGING VED ALDER ≥50 ÅR	13
2.1.5	ANDEL AV KOMPRESJONSBRUDD I RYGG SOM BLIR DIAGNOSTISERT PÅ RØNTGEN/CT/DXA OG BEHANDLET	13
2.1.6	ANDEL FRAKTURPASIENTER SOM HAR FÅTT BEHANDLING VED ANBEFALT SENTER	13
2.1.7	ANDELEN DAGLIGE RØYKERE SOM BLIR OPERERT FOR CLAVICULAFRAKTUR	14
2.1.8	ANDEL FRAKTURER SOM FÅR ANTIBIOTIKA-PROFYLAKSE	14
2.1.9	ANDEL ÅPNE FRAKTURER SOM FÅR OPPFRISKNINGSDOSE MED TETANUSVAKSINE OG ANTIBIOTIKA	14
2.1.10	ANDEL PASIENTER SOM RAPPORTERER INN PROM-RESULTATER SOM VISER BEDRING ETTER	12
MÅNEDER	14	
2.1.11	ANDEL IKKE-PANLAGTE REOPERASJONER FOR PRIMÆRE BEINBRUDD	14
2.1.12	ANDEL PASIENTER MED FRAKTUR SOM KONVERTERES FRA KONSERVATIV TIL KIRURGISK BEHANDLING	15
2.1.13	ANDEL PASIENTER OVER 50 ÅR SOM FÅR TILBUD OM UTREDNING AV OSTEOPOROSE ETTER	15
LAVENERGIBRUDD		
2.1.14	30-DAGERS OG 12-MÅNEDERS MORTALITET	15
2.2	PASIENTRAPPORTERTE DATA (PROM/PRM)	16
2.3	ANDRE ANALYSER	17
3	REGISTERBESKRIVELSE	20
4	DATAKVALITET	22
4.1	TILSLUTNING OG ANTALL REGISTRERINGER	22
4.2	DEKNINGSGRAD OG RESPONSRATE	22
4.2.1	METODE FOR BEREKNING AV DEKNINGSGRAD	22
4.2.2	SISTE BEREGNEDE DEKNINGSGRAD	22
4.2.3	RESPONSRATE FOR PASIENTRAPPORTERTE DATA	22
4.3	VURDERING AV DATAKVALITET	22
5	PASIENTRETTET KVALITETSFORBEDRING	23
5.1	IDENTIFISERTE FORBEDRINGSOMRÅDER	23
5.2	IGANGSATTE/UTFØRTE FORBEDRINGSTILTAK	23
6	FORMIDLING AV RESULTATER	23

7	SAMARBEID OG FORSKNING	24
7.1	SAMARBEID MED ANDRE FAGMILJØER OG HELSE- OG KVALITETSREGISTRE	24
7.2	DATAUTLEVERINGER FRA REGISTERET	24
7.3	VITENSKAPELIGE ARTIKLER	24
8	REFERANSER TIL VURDERING AV STADIUM	26
8.1	VURDERINGSPUNKTER	26
9	UTVIKLING AV REGISTERET	28
9.1	REGISTERETS OPPFØLGING AV FJORÅRETS VURDERING FRA EKSPERTGRUPPEN	28
9.2	PLANER OG BEHOV	28
9.2.1	MRS	28
9.2.2	HELSE VEST	28
9.2.3	HELSE SØR-ØST OG HELSE NORD	29
9.2.4	HELSE MIDT-NORGE	29
10	LITTERATUR	30

Forkortelser brukt i rapporten

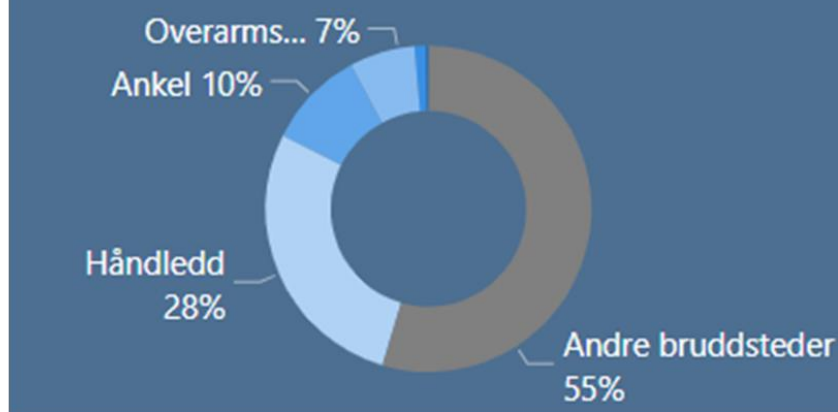
Forkortelser	Forklaringer
API	Application Programming Interface
CW	CheckWare
<u>DHO</u>	<u>Digital hjemmeoppfølging</u>
DXA	Dual-energy X-ray absorptiometry
EPJ	Elektronisk pasientjournal
HF	Helseforetak
MRS	Medisinsk registersystem
NPR	Norsk pasientregister
PROM	Patient-Reported Outcome Measures

Fremdrift



Registrerte Frakturer

Andel konsultasjoner per Bruddsegment



Antall brud (insidens) per 10.000 innbygger:

168

Høyest hos barn og eldre over 67 år



Kvalitetsindikatorer

Tid fra skade til behandlingsstart (mål >80%)

97% innenfor 24 timer

Tid fra skade til operasjon (mål <10 dager)

97% innenfor 10 dager

Andel ikke-planlagte reoperasjoner (mål <5%):

4% for lukkede frakturer

Andel mislykkede konservative behandlinger (mål <10%):

2% konverteres fra ikke-operativ til operativ

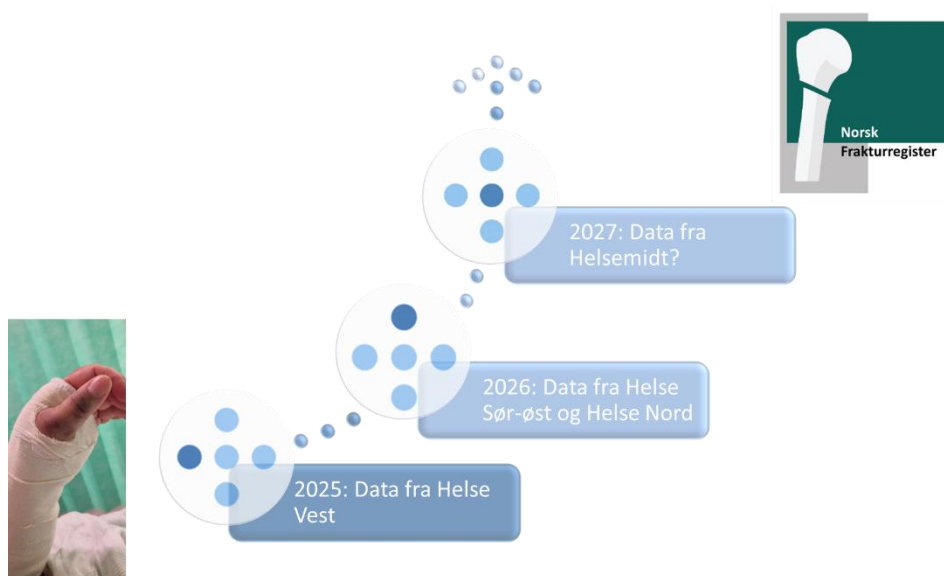
Del 1

Resultater fra registeret

1 Sammendrag

2024 var året da Norsk Frakturregister fikk tildelt nasjonal status, og arbeidet med å innsamle data fra hele Norge startet. Med om lag 95.000 brudd i året (beregnet ut fra insidensen for 2022 fra Frakturregisteret i Helse Stavanger) blir Norsk Frakturregisteret et stort register. For å unngå tidstyver med dobbeltregistrering ble det — ved tildeling av nasjonal status — besluttet at Norsk Frakturregister skal bli det første registeret som baseres 100% på automatisert datafangst fra journalprogrammer i Norge.

Oppstarten er benyttet til å kartlegge og informere ut til helseforetakene og helseregionene om Norsk Frakturregister. De ulike helseregionene benytter seg av forskjellige elektroniske systemer for journalføring og operasjonsplanlegging. Innføring av automatisk datafangst vil dermed kreve mye arbeid hos ulike leverandører av journalsystemer og fagsystemer for at systemene skal kunne kommunisere korrekt sammen. Dette arbeidet er satt i gang for noen systemer og må samkjøres med tanke på kravspesifikasjoner, innkjøp og ressurser som må allokeres for de ulike regionene. Dette er krevende og ikke ferdiggjort med det første (se plan for datainnhenting i de ulike regionene i Figur 1). Ved Helse Stavanger har en hatt en strukturert bruddjournal siden 2004 og vi har derfor datainnhenting fra Helse Stavanger. En har også kommet i gang med innhenting av data fra ulike brudd-PROM for de vanligste ortopediske bruddsegmentene (håndleddsbrudd, ankelbrudd og proksimale humerus-brudd) ved flere helseforetak både i Helse Vest, Helse Nord og Helse Sør-Øst. Dette vil Norsk Frakturregister, i samarbeid med Helse Vest, ved hjelp av innovasjonsmidler videreutvikle og ekspandere for flere typer brudd: i albue, overarm skaft, underarm skaft, brudd ved kne og leggbein (ID R- 11368). Kun frakturer fra Stavanger Universitetssjukehus, som har hatt et fungerende lokalt frakturregister siden 2004, har blitt registrert i løpet av 2024, dog med noen færre variabler enn planlagt i det nasjonale registeret. Forventet tidspunkt for dataleveringsstart for de forskjellige helseregionene er vist i Figur 1.



Figur 1: Forventet tidspunkt for dataleveringsstart for de forskjellige helseregionene

1.1 Summary in English

2024 was the year the Norwegian Fracture Register was granted national status, and the work of collecting data from across Norway began. With approximately 95,000 fractures annually (estimated based on the 2022 incidence from the Fracture Register at Helse Stavanger), the Norwegian Fracture Register will become a large-scale registry. To avoid time-consuming double registrations, it was decided upon the granting of national status that the Norwegian Fracture Register would be the first registry to be based 100% on automated data capture from electronic medical record systems in Norway.

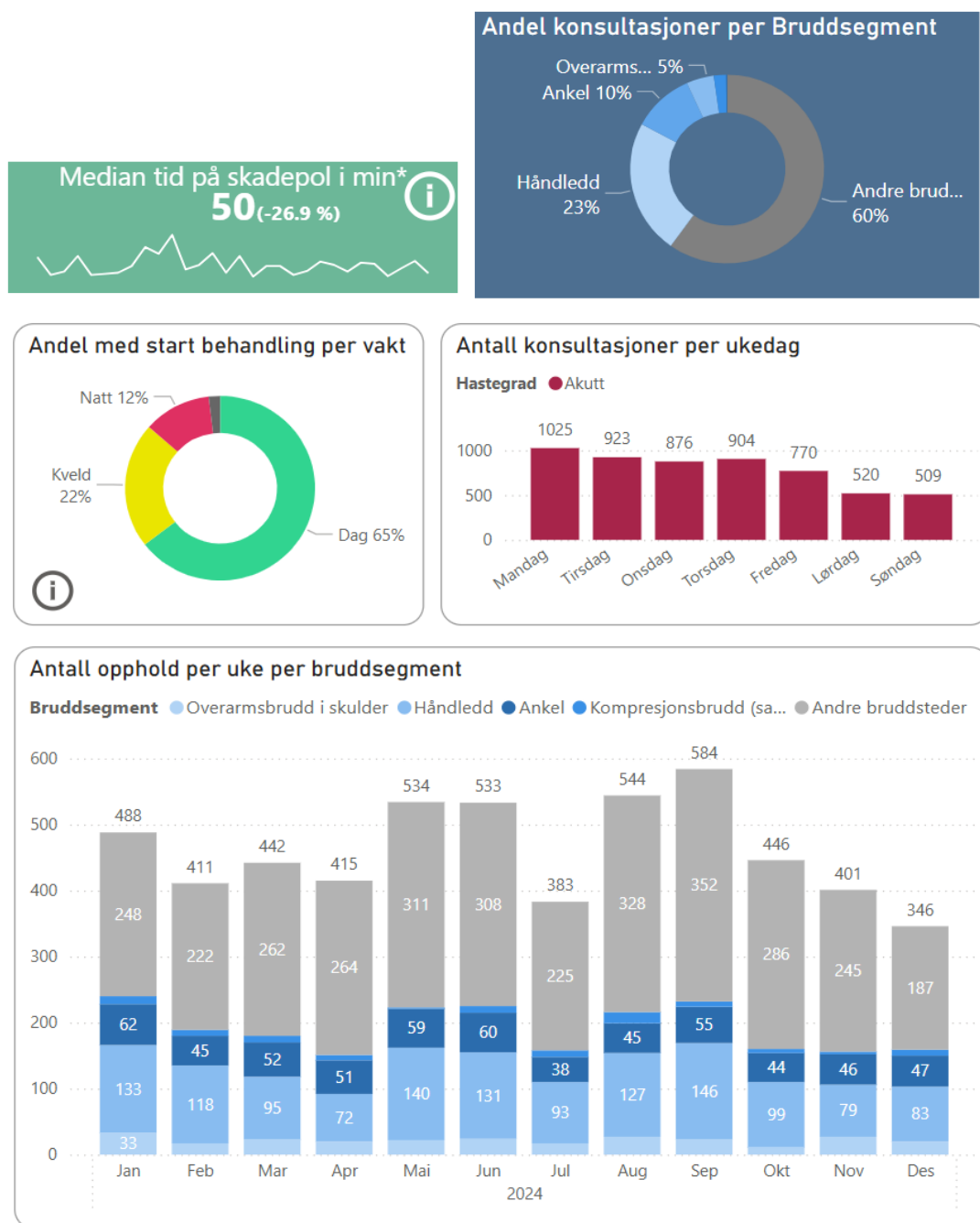
The initial phase has been used to map and inform health trusts and regional health authorities about the Norwegian Fracture Register. The different health regions use various electronic systems for medical records and surgical planning. Implementing automatic data capture therefore requires significant effort from different suppliers of medical record systems to ensure proper communication between them. This work has begun for some systems and must be coordinated with requirement specifications, procurement processes, and resource allocation for the different regions. This is a demanding task and will not be completed in the near future (see the data collection plan for the different regions in Figure 1).

At Helse Stavanger, a structured fracture journal has been in use since 2004, and data collection from Helse Stavanger is therefore already in place. Data collection has also started for various fracture PROMs (Patient-Reported Outcome Measures) for the most common orthopedic fracture types (wrist fractures, ankle fractures, and proximal humerus fractures) at several health trusts in Helse Vest, Helse Nord, and Helse Sør-Øst. This will be further developed and expanded, to include more fracture types using innovation funding from Helse Vest in collaboration with the Norwegian Fracture Register, covering elbow fractures, humeral shaft fractures, forearm shaft fractures, and fractures of the knee and lower leg (ID R-11368).

Only fractures from Stavanger University Hospital, which has had a local fracture register since 2004, were registered in 2024, albeit with slightly fewer variables than planned for the national register. The expected start dates for data delivery from the various health regions are shown in Figure 1.

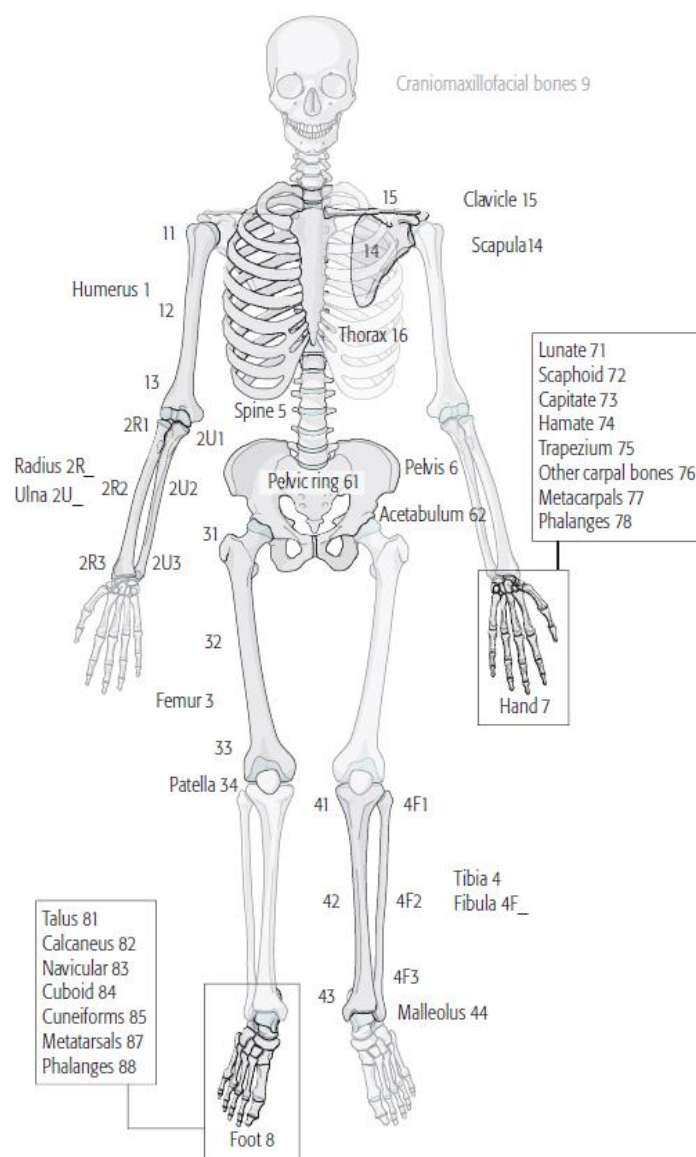
2 Resultater

Norsk Frakturregister fikk tildelt status som nasjonalt kvalitetsregister i 2024, og innhentning av data skal gjøres ved hjelp av automatisk datafangst. Dette krever at de forskjellige systemene i de forskjellige helseregionene settes opp til å kunne kommunisere sammen, hvilket vil ta noe tid. Derfor kan vi ennå ikke presentere noen nasjonale data, men innhenter strukturert journaldata fra Helse Stavanger som har lang erfaring med frakturjournal. Variablene som er registrert er ikke komplette med hensyn til hele datasettet til Norsk Frakturregister. Vi kan allikevel rapportere på enkelte kvalitetsindikatorer fra Helse Stavanger med et befolkningsgrunnlag på rundt 390.000. Figur 2 viser data relatert til brudd slik de presenteres på Helse Stavangers dashboard for statistikk og styring av helseforetaket.



Figur 2: Antall behandlet på Skadepoliklinikken i 2024 presentert i Dashboard med median ventetid med data fra Helse Stavanger

AO-kodeverket for brudd [1] skal brukes i bruddklassifikasjon for Norsk Frakturregister (Figur 3). Hoftebrudd (AO prefix 31) inkluderes i Nasjonalt Hoftebruddregister og er ikke med i videre analyser ved Norsk Frakturregister. Det kan bemerkes at data fra frakturregisteret i Helse Stavanger er angitt med en tidligere versjon av AO klassifiseringen, så data vist i denne rapporten fra Helse Stavanger kan avvike litt fra Figur 3 (for eksempel er bein i hånden angitt med AO 24, 25 og 26 i den tidligere versjonen (2008), og dermed også i data fra Helse Stavanger, mot 71-78 i versjon fra 2018).



Figur 3: Illustrasjon av overordnet inndeling av knokler i AO-klassifikasjonen AO-prefix.

2.1 Kvalitetsindikatorer

Norsk frakturregister har i utgangspunktet foreslått følgende kvalitetsindikatorer:

Indikator	Mål
Tid fra skaden til behandlingsstart*: <24 timer for akutte frakturer med målsetning	>80%
Tid fra skaden til operasjon (tilsvarende for hoftebruddregisteret)	≤ 10 dager ved kirurgi som førstevalg
Andel håndleddsbrudd hvor en følger nyeste oppdaterte, nasjonale veileder for voksne <65 år	>80%
Gjennomført vurdering av sekundærforebygging ved alder ≥50 år	>90%
Andel av kompresjonsbrudd i rygg som blir diagnostisert mha røntgen/CT/DXA og behandlet	>80%

Andel frakturpasienter som har fått behandling ved anbefalt senter	>90%
Andelen daglige røykere som blir operert for clavicularfraktur	<10%
Andel frakturer som får antibiotika-profylakse	≥ 90%
Andel åpne frakturer som får oppfriskningsdose med tetanusvaksine og antibiotika	≥ 90%
Andel pasienter som rapporterer inn PROM-resultater som viser en klinisk relevant bedring etter 12 måneder fra skadedato	≥ 70%
Andel ikke-planlagte reoperasjoner for primære beinbrudd bør være reoperasjoner per type brudd og årsak	<10% for åpne frakturer <5% for lukkede frakturer
Andel pasienter med fraktur som konverteres fra konservativ til kirurgisk behandling («mislykket konservativ behandling»):	< 10%
Andel pasienter over 50 år som får tilbud om utredning av osteoporose etter lavenergibrudd	>90%
30-dagers respektive 12-måneders mortalitet (differensieres på aldersgrupper og frakturtype)	<10% 12 måneders mortalitet for proksimale humerus-frakturer hos de over 65 år

*Behandlingsstart defineres som det tidspunktet pasienten får første kontakt med helsepersonell som kan vurdere skaden/frakturen adekvat ved en Skadepoliklinikk/Skadelegevakt eller ved et akuttmottak. Behandling kan være midlertidig i påvente av kirurgi, for eksempel med gipslaske, stabiliserende ortoser/skiner, mitella/fatle/CNC eller høyt leie for å redusere hevelse eller annen risiko for eksempel ved multitraumeskader.

2.1.1 Tid fra skaden til behandlingsstart

Definisjon/beskrivelse	Tid fra skaden til behandlingsstart (tilgang på tjenester): <24 timer for akutte frakturer med målsetning. Kan bli justert avhengig av type brudd. Kilde: EPJ og operasjonsplanlegger
Type indikator	Struktur
Måloppnåelse	>80%
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	Teller: antall frakturer på skadepoliklinikk/skadelegevakt hvor skadedato til registreringsdato er 0-1 dag + antall pasienter på operasjon hvor tid til operasjon er angitt som <24 timer Nevner: Antall frakturer på skadepoliklinikk/skadelegevakt + antall frakturer på operasjon

Data fra Helse Stavanger viser en verdi på 97% for denne kvalitetsindikatoren og dermed oppnåelse av målet.

2.1.2 Tid fra skaden til operasjon

Definisjon/beskrivelse	Tid fra skaden til operasjon (tilsvarende for hoftebruddregisteret): Kirurgi bør foretas innen rimelig tid avhengig av bruddtype og alder på pasienten/andre skader som haster mer. Kilde: EPJ og operasjonsplanlegger
Type indikator	Prosess
Måloppnåelse	Foreløpig et kvalitetsindikatormål på maksimum 10 dager ved kirurgi som førstevalg.
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	Teller: antall frakturer på operasjon hvor tid til operasjonen er ≤10

	dager fra skadedato og som ikke er angitt til mislykket konservativ behandling. Nevner: antall frakturer på operasjon hvor tid til operasjonen er <=14 dager fra skadedato og som ikke er angitt til mislykket konservativ behandling.
--	---

Data fra Helse Stavanger viser at 97% blir operert innen 10 dager.

2.1.3 Andel håndleddsbrudd som følger behandlingsretningslinjene

Definisjon/beskrivelse	Andel håndleddsbrudd hvor en følger nyeste oppdaterte, nasjonale veileder for voksne <65 år Kilde: EPJ og operasjonsplanlegger
Type indikator	Struktur
Måloppnåelse	>80%
Kunnskapsgrunnlag	MAGICapp Guideline: Behandlingsretningslinjer for håndleddsbrudd hos voksne [2]
Beregning	Teller: Antall ustabile distale radiusfrakturer hos pasienter i alderen 18-64 år med AO klassifisering A2, A3, C1-3 som er blitt operert. Nevner: Total antall ustabile distale radiusfrakturer hos pasienter i alderen 18-64 år med AO klassifisering A2, A3, C1-3.

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.4 Gjennomført vurdering av sekundærforebygging ved alder ≥50 år

Definisjon/beskrivelse	Gjennomført vurdering av sekundærforebygging ved alder ≥50 år Kilde: EPJ og operasjonsplanlegger
Type indikator	Prosess og struktur
Måloppnåelse	>90%
Kunnskapsgrunnlag	Best Practice Framework, IOF
Beregning	

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.5 Andel av kompresjonsbrudd i rygg som blir diagnostisert på røntgen/CT/DXA og behandlet

Definisjon/beskrivelse	Andel av kompresjonsbrudd i rygg som blir diagnostisert på røntgen/CT/DXA og behandlet. Det vil ofte være vanskelig å kunne angi tidspunkt for kompresjonsbrudd. Kilde: EPJ og røntgenprogram
Type indikator	Prosess og struktur
Måloppnåelse	>80%
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.6 Andel frakturpasienter som har fått behandling ved anbefalt senter

Definisjon/beskrivelse	Andel frakturpasienter som har fått behandling ved anbefalt senter (for eksempel bekkenfrakturer) Kilde: EPJ og røntgenprogram
Type indikator	Prosess og struktur
Måloppnåelse	>90%
Kunnskapsgrunnlag	Retningslinjer for nasjonale og regionale funksjonsfordeling ved ortopediske traumer (Nasjonal traumeplan Traumeplan NKT, 2020)
Beregning	

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.7 Andelen daglige røykere som blir operert for clavicularfraktur

Definisjon/beskrivelse	Andelen daglige røykere som blir operert for clavicularfraktur Kilde: NPR, elektronisk kurve (lab-systemer)
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	<10%
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.8 Andel frakturer som får antibiotika-profylakse

Definisjon/beskrivelse	Andel frakturer som får antibiotika-profylakse Kilde: NPR, elektronisk kurve (lab-systemer)
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	≥ 90%
Kunnskapsgrunnlag	Nasjonal antibiotikaveileder (www.antibiotika.no)
Beregning	

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.9 Andel åpne frakturer som får oppfriskningsdose med tetanusvaksine og antibiotika

Definisjon/beskrivelse	Andel åpne frakturer som får oppfriskningsdose med tetanusvaksine og antibiotika Kilde: NPR, elektronisk kurve (lab-systemer)
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	≥ 90%
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.10 Andel pasienter som rapporterer inn PROM-resultater som viser bedring etter 12 måneder

Definisjon/beskrivelse	Andel pasienter som rapporterer inn PROM-resultater som viser en klinisk relevant bedring etter 12 måneder fra skadedato Kilde: EPJ og PROM-skjema (CheckWare)
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	≥ 70%
Kunnskapsgrunnlag	Basert på MCII og PASS for hver enkelt frakturtype (AO-kode)
Beregning	

Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.1.11 Andel ikke-planlagte reoperasjoner for primære beinbrudd

Definisjon/beskrivelse	Andel ikke-planlagte reoperasjoner for primære beinbrudd bør være reoperasjoner per type brudd og årsak (peri-implantatbrudd, brekkasje i plate/skruer, infeksjon etc.) Kilde: EPJ og PROM-skjema (CheckWare)
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	<10% for åpne frakturer <5% for lukkede frakturer
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	Teller: Antall ikke-planlagte reoperasjoner

	Nevner: Antall primære operasjoner
--	------------------------------------

Data fra Helse Stavanger viser andeler på 4% for lukkede frakturer, for lave tall til å beregne for åpne frakturer.

2.1.12 Andel pasienter med fraktur som konverteres fra konservativ til kirurgisk behandling

Definisjon/beskrivelse	Andel pasienter med fraktur som konverteres fra konservativ (ikke-kirurgisk) til kirurgisk behandling («mislykket konservativ behandling»): Kilde: EPJ og PROM-skjema (CheckWare)
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	< 10%
Kunnskapsgrunnlag	
Beregning	Teller: Opererte frakturer hvor legen har angitt at det er mislykket konservativ behandling, eller hvor operasjon er > 14 dager etter skadedato. Nevner: Pasienter med fraktur som var tiltenkt konservativ behandling, dvs pasienter fra skadepol minus pasienter fra operasjon som hadde planlagt midlertidig behandling

Data fra Helse Stavanger viser en andel på bare 2%, vel innenfor målet.

2.1.13 Andel pasienter over 50 år som får tilbud om utredning av osteoporose etter lavenergi-brudd

Definisjon/beskrivelse	Andel pasienter over 50 år som får tilbud om utredning av osteoporose etter lavenergi-brudd Kilde: EPJ og PROM-skjema (CheckWare)
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	>90%
Kunnskapsgrunnlag	NICE guidelines, UK og Best Practice Framework Capture the Fracture, www.lavenergi-brudd.no
Beregning	Teller: Antall pasienter over 50 år med brudd som får tilbud om utredning av osteoporose Nevner: Antall pasienter over 50 år med brudd

Alle pasienter over 50 år ved Helse Stavanger som har brudd får tilbud om utredning av osteoporose via innkalling til beintetthetsmåling (Dual-energy X-ray absorptiometry, DXA).

2.1.14 30-dagers og 12-måneders mortalitet

Definisjon/beskrivelse	30-dagers respektive 12-måneders mortalitet (her må en differensiere på aldersgrupper og frakturtype) Kilde: EPJ
Type indikator	Prosess og resultat
Måloppnåelse	<10% 12 måneders mortalitet for proksimale humerus-frakturer hos de over 65 år
Kunnskapsgrunnlag	Bergdahl, C., et al., <i>Mortality after a proximal humeral fracture</i> . Bone Joint J, 2020. 102-B (11): p. 1484-1490. [3]
Beregning	Skal kobles til folkeregisteret på MRS. Teller: Antall pasienter som har hatt brudd og er døde innenfor den angitte periode Nevner: Antall pasienter som har hatt brudd innenfor den angitte periode

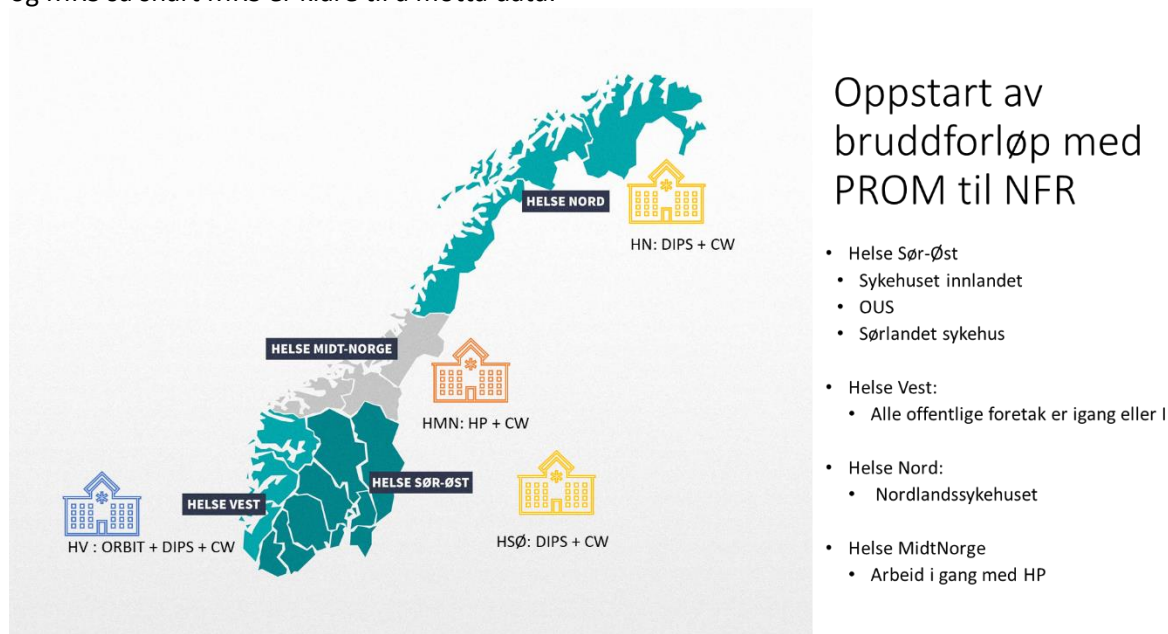
Registeret har ennå ikke data til å kunne beregne denne kvalitetsindikatoren.

2.2 Pasientrapporterte data (PROM/PREM)

Registeret vil samle pasientrapporterte utfallsmål (PROM-data) for flere typer brudd for å følge resultatet av behandlingen i etterkant. Utfordringer med innsamling av PROM er at registeret i hovedsak må sende ut elektroniske PROM (ePROM) som går via journal ved de ortopediske behandlingsstedene der det er mulig/ønskelig, for eksempel via CheckWare. Dette krever:

- Automatisert datafangst fra journal fra de HF som kan levere dette i form av e-PROM, for eksempel via CheckWare.
- At pasienten har tilgang til digitale tjenester og ønsker å besvare digitalt.
- Mulighet å sende ut ePROM fra Norsk Frakturregister via MRS sin PROM-funksjonalitet dersom ePROM ikke innhentes til journal.

Hver region arbeider for seg selv eller interregionalt for å få samlet inn PROM-data på nøkkelbruddene som håndleddsbrudd, overarmsbrudd og ankelbrudd (se status i Figur 4 **Feil! Fant ikke referanse-kilden.**). Det er laget oppsett for PROM-innsamling som harmoniserer med frakturregistrerte i CheckWare, som er innkjøpt av alle helseregioner, og det arbeides med å få integrasjon mellom CW og MRS så snart MRS er klare til å motta data.



Figur 4: Status for oppstart av bruddforløp med PROM til NFR

PROM-skjemaene består av tre hodedeler:

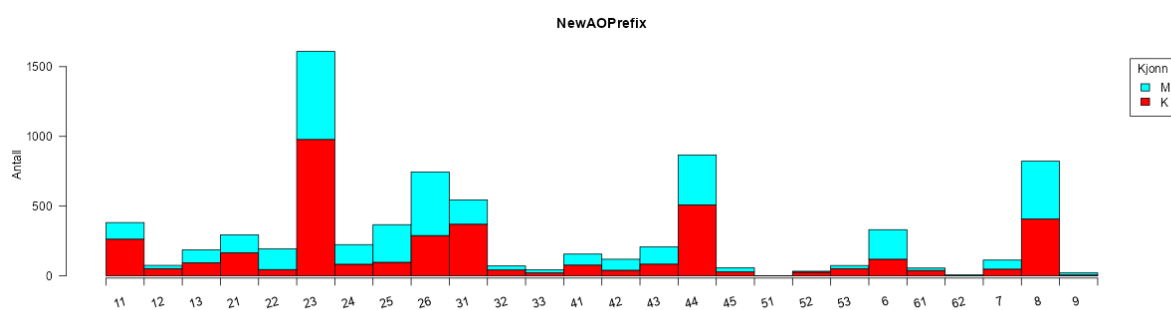
- ankerspørsmål for å få pasientens oppfattelse av behandlingen,
- generisk skjema EQ-5D-5L for å måle generell helse og helserelatert livskvalitet,
- områdespesifikke skjema for å måle status for behandlingen

Områdespesifikke skjema inkluderer skjema for fot/ankel, skulder/arm, hofte, kne og hånd/håndledd:

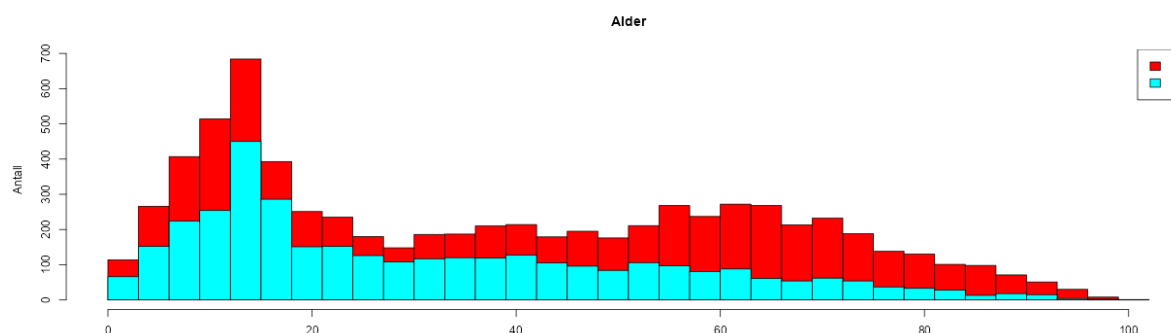
- MOxFQ – Manchester Oxford Foot Questionnaire, 16 spørsmål
- Quick-DASH – Kortversjon av Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand, 11 spørsmål
- HOOS – Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score, 40 spørsmål fordelt på 5 segmenter
- HOOS-12 – Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score, 12 spørsmål
- KOOS – Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score, 42 spørsmål fordelt på 5 segmenter
- KOOS-12 – Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score, 12 spørsmål
- ATRS – Achilles Tendon Rupture Score (10 spm)
- PRWHE – Patient Rated Wrist/Hand Evaluation

2.3 Andre analyser

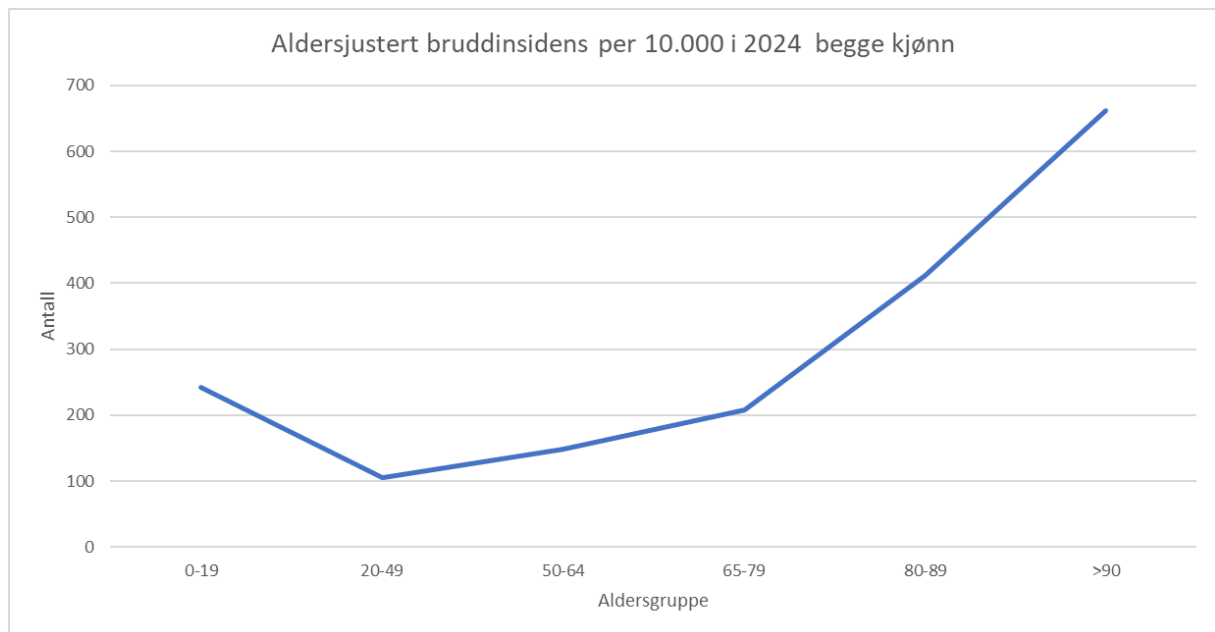
Data fra Helse Stavanger viser 6712 unike frakturer registeret med skadedato i 2024, fordelt på kjønn og AO prefix som vist i Figur 55 (hoftebrudd med AO prefix 31 er med i denne figuren, men er ellers som utgangspunkt ekskludert i grafene). En ser at brudd i håndleddet (AO 23) er den vanligste frakturtypen, med fingre (AO 26), ankel (AO 44) og fot (AO 8) på de etterfølgende plassene. Aldersfordelingen for brudd fordelt på kjønn er vist i Figur 6. For mennene faller antallet av brudd sakte etter tenårene, mens antallet brudd hos kvinnene øker etter 50-årene på grunn av en høy hyppighet av osteoporose hos kvinner over 50. Figur 7 viser kalkulert bruddinsidens per 10.000 innbygger fordelt på SSB aldersgrupper; en topuklet insidens på godt over 200 brudd/10.000 i kategorien barn og de som har passert 60 år. Dette samsvarer med epidemiologiske studier fra andre land (Melton et al, 2004) og Svensk Frakturregister. Selv om insidensen er størst hos de eldste i befolkningen, viser Figur 8 likevel at nesten halvparten av de totale bruddene skjer hos personer i arbeidsdyktig alder. Der er derfor en ytterligere samfunnsmessig kostnad forbundet med brudd i form av tapt arbeidskraft for en periode. Figur 9 viser fordelingen av brudd hos Helse Stavanger i forskjellige aldersgrupper fordelt på prefix fra AO-klassifisering.



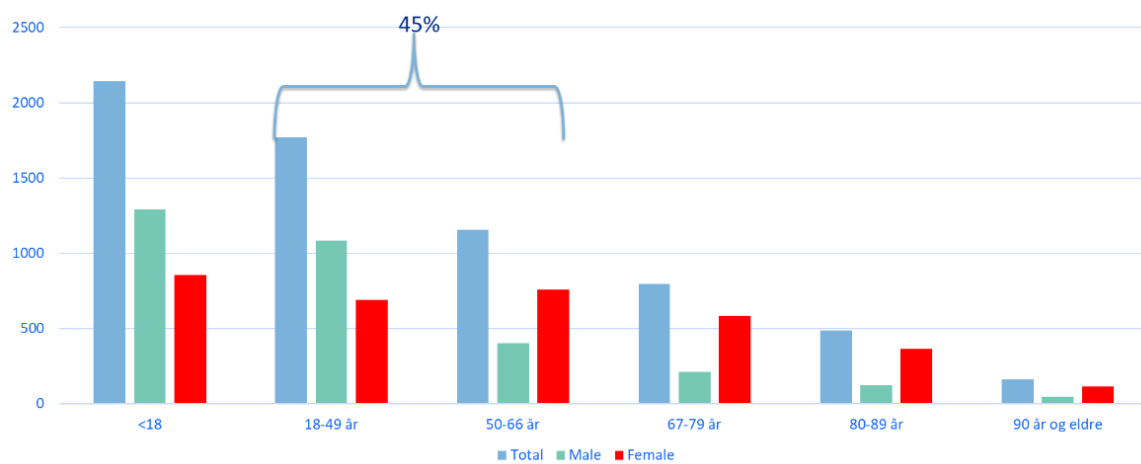
Figur 5: Fordeling av frakturer på AO prefix fra Helse Stavanger (inkludert hoftebrudd i denne grafen).



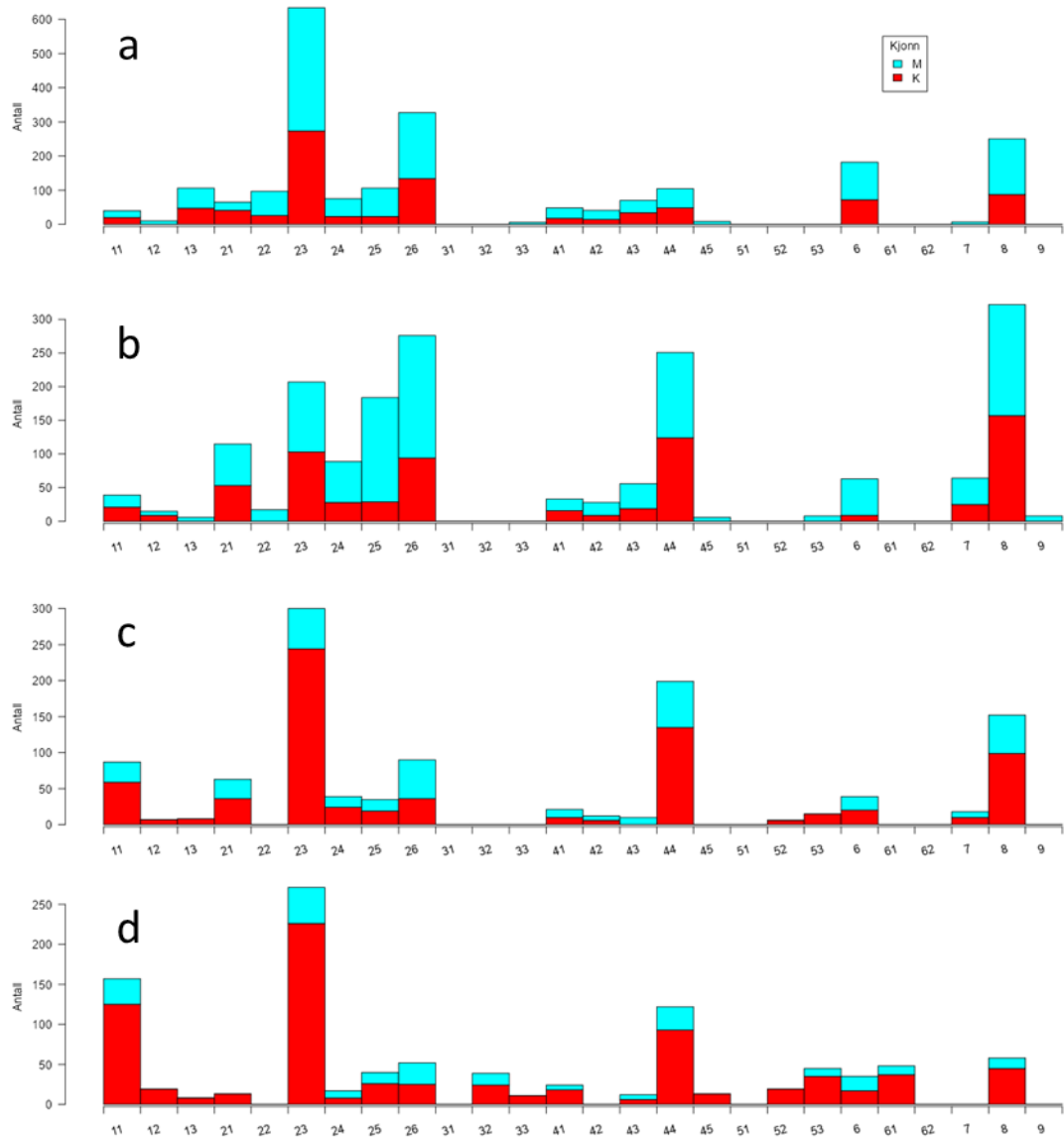
Figur 6: Aldersfordeling av pasienter med brudd



Figur 7: Aldersjustert frakturinsidens per 10.000 innbygger i området hvor en har god rapportering (Helse Stavanger).



Figur 8: Antall brudd ved i forskjellige aldersgrupper.



Figur 9: Antall brudd fra Helse Stavanger fordelt på AO prefix i forskjellige aldersgrupper: 0-17 (a), 18-49 (b), 50-66 (c) og over 67 (d). Grupper med fem eller færre frakturer er ikke vist.

DEL 2

Administrative opplysninger

3 Registerbeskrivelse

Bakgrunn for registeret	I 2017 gav Helse- og omsorgsdepartementet de regionale helseforetakene i oppdrag å lage en plan for prioriterte fagområder for utvikling av nye medisinske kvalitetsregistre; følgende rangerte prioritering ble fremmet [4]: 1. Rusbehandling, 2. Psykisk helsevern, 3. Utvalgte fagområder innen somatikk. Norsk Frakturregister kom i sistnevnte kategori. Utifra utredningen konkluderte det interregionale fagdirektørmøtet/styringsgruppen 12. des. 2022 at Norsk Frakturregister kunne starte prosessen med å søke nasjonal status.
Type register	Medisinsk kvalitetsregister
Årstall etablert	2024
Årstall nasjonal godkjenning	2024
Årstall for start av datainnsamling	2024
Registerets formål	Registeret skal kvalitetssikre, evaluere og forbedre utredning, behandling, oppfølging og eventuelle komplikasjoner etter behandling av frakturer som utføres ved ortopediske avdelinger i Norge, inkludert konservativ behandling ved skadepoliklinikker.
Analyser som belyser registerets formål	Registeret har fra start indentifisert 13 kvalitetsindikatorer, som kan brukes til å følge og sikre kvaliteten av behandlingen innenfor utvalgt områder. Kvalitetsindikatorene kan endre seg over tid. Registeret planlegger å bruke Rapporteket til å publisere data på enhetsnivå, så hver registrerende enhet vil kunne følge om de er innenfor målene for kvalitetsindikatorene.
Juridisk hjemmelsgrunnlag	Personvernforordningen artikkel 6 nr. 1 bokstav e (allmenn interesse) og Forskrift om medisinske kvalitetsregistre, § 1-4. Forskriften gir nødvendig supplerende rettsgrunnlag i samsvar med artikkel 6 nr. 1 bokstav e, jf. nr. 3, og unntak fra forbudet mot behandling av helseopplysninger i samsvar med artikkel 9 nr. 2 bokstav j. Iht. Kgl.res. om fastsettelsen av Forskrift om medisinske kvalitetsregistre er kvalitetsregistrenes formål om å kvalitetsforbedre helse- og omsorgstjenesten utvilsomt i allmennhetens interesse. Registeret er basert på reservasjonsrett, Forskrift om medisinske kvalitetsregistre § 3-2. Med nasjonal status følger plikt for aktuelle virksomheter og helsepersonell til å melde inn relevante og nødvendige opplysninger til registeret, jf. forskrift om medisinske kvalitetsregistre § 2-3 andre ledd.
Databehandler	Helse Stavanger HF og Norsk Helsenett
Databehandlingsansvarlig	Helse Stavanger HF
Faglig leder/ registersekretariat med kontaktinformasjon	Ane Djuv, Ort. avd., Stavanger Universitetssjukehus, Ane.djuv@sus.no
Fagrådets medlemmer	Leder: - Lars Gunnar Johnsen, PhD, Overlege St.Olav Hospital, Helse Midt-Norge, lars.gunnar.johnsen@ntnu.no Brukerrepresentant: - Lise Lunde Nilsen, Erfaren brukerrepresentant ved Frakturregistergruppen i Helse Stavanger, lise.l.nilsen@lyse.net Medlemmer: - Jan-Erik Gjertsen, PhD, Seksjonsoverlege Haukeland, Leder av Norsk Hoftebruddregister jan-erik.gjertsen@helsebergen.no - John Clarke-Jenssen, PhD, Overlege Ort. avd. Oslo US, Helse Sør-Øst Johcla@live.no - Gunn Hulleberg, Overlege Ort. avd., St Olavs Hospital, Helse Midt-Norge, gunn.hulleberg@stolav.no

	• Cato Kjærvik, Avdelingsoverlege Ort. avd. Nordlandsykehuset, Helse Nord catokjarvik@gmail.com • Berte Bøe, Overlege Oslo Universitetssykehus, Helse Sør-Øst berte2@mac.com • Ane Djuv, PhD, Representant for registergruppen, fagansvarlig overlege Ort. avd. Stavanger Universitetssjukehus, Helse Vest, ane.djuv@sus.no • Jonas M Fevang, PhD, avdelingsoverlege Ort. avd. Haukeland Universitetssjukehus, Helse Vest, jonas.meling.fevang@helsebergen.no
Aktivitet i fagrådet	Fagrådet kommuniserer jevnlig på epost og Teams. Årsmøte for 2024 ble forsinket på Sola med samling januar 2025.
Inklusjonskriterier	• Alle pasienter med frakturer som behandles av Skadepoli- klinikker/Skadelegevakter (Oslo og Bergen) eller ortopediske avdelinger eller i samråd med spesialisthelsetjenesten (eks. lege- vakter med røntgen i distriktene som er koblet mot en sykehusavdeling) • Alle aldersgrupper • Alle frakturer (beskrevet i neste punkt) som behandles enten primært ved skadepoliklinikk og/eller behandlinger på operasjons- stuer. Unntaket er hoftefrakturer som registreres inn til Nasjonalt Hoftebruddregister. • Frakturer og luksasjoner som er inkludert i registeret etter AO- klassifikasjon med prefix 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 32, 33, 41, 42, 43 og 44. Frakturer med frakturkode AO31 blir lagt til Nasjonalt hoftebruddregister. • Frakturen må være primærbehandlet i Norge og videre behandling må foregå i Norge. • Pasienten må være registrert med norsk personnummer (evt D- nummer) og ha folkeregistret adresse i Norge. • Arbeidsinnvandrere uten fast opphold (må ha D-nummer)
Metode for datafangst	Registeret skal baseres på automatisk datafangst fra journal og operasjons- planleggingsprogram, og jobben med å få dette iverksatt er i gang. Derutover hentes PROM-data direkte til registeret fra pasienten via digital hjemmeoppfølging. Se status og planer i avsnitt 9.2.
Teknisk løsning for datafangst, og årstall for start	Registeret vil bruke MRS sin løsning for datafangst med planlagt oppstart 2025.
Metadata	Registeret har ennå ikke publisert metadata på helsedata.no.
Innsynsløsning	Register har ikke innført noen innsynsløsning ennå.
Antall pasienter/skjema/hendelser i rapporteringsåret	I 2024 er det registret 6712 unike frakturer i Helse Stavanger, som er eneste region hvori data er registrert.
Totalt antall pasienter/skjema/hendelser	Samme som i rapporteringsåret.
Stadium og nivå	Stadium 1, nivå C

4 Datakvalitet

4.1 Tilslutning og antall registreringer

Norsk Frakturregister er i oppstartsfasen for å iverksette automatisk datafangst, som ennå ikke er begynt. Kun data fra Helse Stavanger er tilgjengelige. Her er det registret 6712 unike frakturer.

4.2 Dekningsgrad og responsrate

4.2.1 Metode for beregning av dekningsgrad

Registeret har ennå ikke beregnet dekningsgrad

4.2.2 Siste beregnede dekningsgrad

Registeret har ennå ikke beregnet dekningsgrad

4.2.3 Responsrate for pasientrapporterte data

Det er for tidlig for registeret å rapportere responsraten for pasientrapporterte data.

4.3 Vurdering av datakvalitet

Det er for tidlig for registeret å vurdere datakvalitet.

5 Pasientrettet kvalitetsforbedring

5.1 Identifiserte forbedringsområder

Registeret har ikke identifisert forbedringsområder per tid.

5.2 Igangsatte/utførte forbedringstiltak

Registeret har ikke igangsatt eller utført forbedringstiltak per dags dato.

6 Formidling av resultater

	Form	Frekvens	Målgruppe/mottakere
1.	Årsrapport - resultatdel	Årlig	Fagområdet ortopedi
2.	Vi planlegger å publisere resultatene for hver kvalitetsindikator på nasjonalt nivå på kvalitetsregistre.no	Kvartårlig	Politikere, media
3.	Resultater til registrerende enheter Registeret vil benytte Rapporteket til formidling av resultater til registrerende enheter.	Kan settes opp til å generere rapporter daglig	Registrerende enheter
4.	Foredrag/poster på konferanse ved fagleg leder Ane Djuv.	Månedlig	Fagområdet ortopedi, politikere, ledere innenfor helseforetak, andre kvalitetsregistre, foretak innenfor digital helse

7 Samarbeid og forskning

7.1 Samarbeid med andre fagmiljøer og helse- og kvalitetsregistre

Norsk Frakturregister har et godt samarbeid med de øvrige nasjonale ortopediske registrene, spesielt Nasjonalt hoftebruddregister. Leder av Nasjonalt hoftebruddregister sitter i fagrådet til Norsk Frakturregister og vice versa. De nasjonale kvalitetsregistrene basert ved Stavanger Universitetssjukehus har også et registerfellesskap, som Norsk Frakturregister er en del av, hvor registrene hjelper hverandre og deler råd og erfaringer. Registeret samarbeider også daglig med den ortopediske forskningsgruppen på Stavanger Universitetssjukehus, blant annet med digital hjemmeoppfølging og innovasjonsprosjekter i forbindelse med gjenbruk av data til både klinisk bruk og registerbruk (R-11210-D10020 og R-11368-D10020). V-skjema og ankerpørsmål, kan en ved gitte terskelverdier, vurdere om en pasient trenger kontroll på poliklinikken eller ikke. Data fra PROM, gjenbrukes til frakturregisteret og benytte stil videre forbedring med beregning av kliniske terskelverdier. Dette sparer tid for pasienten og sjukehuset og er en stor fordel for Norsk Frakturregister, ettersom data kan overføres direkte fra elektronisk PROM-skjema til registeret. Prosjektet har nylig fått tildelt innovasjonsmidler og strategiske forskningsmidler fra Helse Vest for å utvide bruken av og forske på digital hjemmeoppfølging til alle bruddbehandlinger, noe som vil hjelpe Norsk Frakturregister med å få PROM-data hentet inn til registeret. Det søkes også i andre helseregioner for innovasjon og/eller innføring av samme oppsett som harmoniserer med PROM til Norsk Frakturregister. Norsk Frakturregister har også en god faglig forankring i fagrådet, som bidrar med faglige innspill angående variabler og kvalitetsindikatorer. I tillegg har registeret faglig samarbeid med Svenska Frakturregistret, som ble startet opp i 2009 har utviklet seg^[8,9]. Vi har siden 2015 forsøkt å ha minst ett felles dagsmøte for faglige diskusjoner. Vi har tatt utgangspunkt i å harmonisere så mye som mulig av variabler. Vi har også ett samarbeid med fagmiljø i Danmark som arbeider for å gjenoppbygge Dansk Frakturdatabase.

7.2 Datautleveringer fra registeret

Registeret har ennå ikke utlevert data.

7.3 Vitenskapelige artikler

PhD-student Michael Quan Nguyen har gjennomført sin PhD i samarbeid med Norsk Frakturregister og disputerer 16. juni 2025 ved Universitetet i Stavanger med avhandlingen "Measuring clinical constructs in orthopaedic surgery: methods of achieving validity and reliability". Herfra er det publisert to vitenskapelige artikler [8, 9], og en tredje er sendt inn for publisasjon.

Ettersom Norsk Frakturregister ennå ikke har innsamlet data, er det ikke publisert vitenskapelige artikler med data fra det nasjonale registeret.

Del 3

Stadievurdering og plan for videre utvikling av registeret

8 Referanser til vurdering av stadium

8.1 Vurderingspunkter

Tabell: Vurderingspunkter for Norsk Frakturregister og registerets egen evaluering.

Nr	Beskrivelse	Kapittel	Egen vurdering 2024	
			Ja	Nei
Stadium 2				
1	Samler data fra alle aktuelle helseregioner	4.1	☐	×
2	Presenterer kvalitetsindikatorene på nasjonalt nivå	2.1	☐	×
3	Har en konkret plan for gjennomføring av dekningsgrads-analyser	4.2	☐	×
4	Har en konkret plan for gjennomføring av analyser og jevnlig rapportering av resultater på enhetsnivå tilbake til deltagende enheter	6	☐	×
5	Har en oppdatert plan for videre utvikling	9	×	☐
Stadium 3				
6	Kan dokumentere kompletthet av kvalitetsindikatorer	4.3	☐	×
7	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 60 % i løpet av siste to år	4.2	☐	×
8	Registeret skal minimum årlig presentere kvalitetsindikator-resultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	☐	×
9	Registrerende enheter kan få utlevert eller tilgjengeliggjort egne aggregerte og nasjonale resultater	6	☐	×
10	Presenterer deltagende enheters etterlevelse av de viktigste faglige retningslinjer	2.1	☐	×
11	Har en oppdatert plan for videre utvikling av registeret	9	×	☐
Stadium 4				
12	Har i løpet av de siste 5 år dokumentert om innsamlede data er korrekte og reliable	4.3	☐	×
13	Kan dokumentere dekningsgrad på minst 80% i løpet av siste to år	4.2	☐	×

14	Presenterer minst to ganger årlig kvalitetsindikatorresultater interaktivt på nettsiden kvalitetsregistre.no	6	☐	x
----	--	---	--------------------------	---

15	Registeret skal dokumentere at data anvendes vitenskapelig	7.3	☐	x
----	--	-----	--------------------------	---

16	Presenterer resultater på enhetsnivå for PROM/PREM (der dette er mulig)	2.2	☐	x
----	---	-----	--------------------------	---

Nivå A, B eller C

Sett ett kryss for aktuelt nivå registeret oppfyller

Ja

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	5.2	☐	
----	--	-----	--------------------------	--

Nivå B

18	Registeret kan dokumentere at det i rapporteringsåret har identifisert forbedringsområder, og at det er igangsatt eller kontinuert/videreført pasientrettet kvalitetsforbedringsarbeid	5.1, 5.2	☐	
----	--	----------	--------------------------	--

Nivå C

19	Oppfyller ikke krav til nivå B			x
----	--------------------------------	--	--	---

9 Utvikling av registeret

9.1 Registerets oppfølging av fjorårets vurdering fra ekspertgruppen

Norsk Frakturregister fikk nasjonal status i 2024, så der finns ingen vurdering fra ekspertgruppen fra tidligere.

9.2 Planer og behov

Norsk Frakturregister er i en oppstartsfase, og det gjenstår mye arbeid med de elektroniske systemene på de forskjellige helseforetakene før innhenting av alle typer data fra alle regioner vil være mulig. Den store fordelene med automatisk datafangst er at dekningsgraden tilnærmelsesvis vil være 100% når de tekniske løsningene er på plass, uten at det trengs mye innføring og oppfølging av rutiner for registrering på de forskjellige helseforetakene i Norge.

For å få til automatisk datafangst fra journal/operasjonsplanleggingssystem til Norsk Frakturregister kreves det først og fremst at pasientjournalene ved de ortopediske avdelingene inneholder strukturerte data i stedet for fritekst. Første steg er derfor å få innført strukturerte ortopediske pasientjournaler som inkluderer de nødvendige variablene, og deretter etablere uttrekk av data til Norsk Frakturregister. Hver region har ansvar for at sikre at denne jobben blir utført, og for å sikre fremdrift ble saken presentert på det interregionale fagdirektørmøtet 9. des 2024.

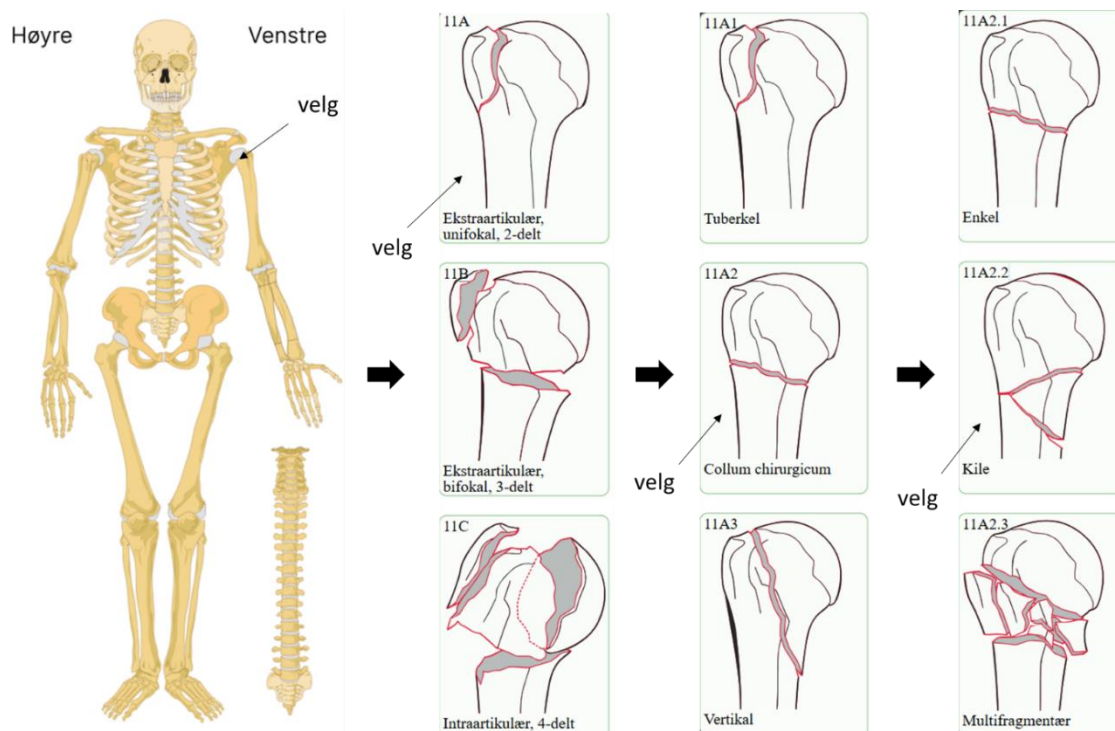
Herunder kommer overordnet status og plan for MRS og de forskjellige regionene.

9.2.1 MRS

En tidligere testversjon av Norsk Frakturregister ligger på MRS, men denne må oppdateres med oppdaterte variabler og porteres til MRS 5 nå som registeret har fått tildelt nasjonal status. Den nye kodeboken med oppdaterte variabler ble sendt til MRS i mars 2025 for gjennomgang, og det forventes at den snart vil være klar til å motta data.

9.2.2 Helse Vest

I Helse Vest brukes DIPS Arena som journalsystem, mens Orbit brukes som operasjonsplanleggingssystem. Dermed må data fra begge disse systemene overføres til Frakturregisteret på MRS via et API. For Orbit utvikles dessuten en utvidelse til operasjonsplanleggingssystemet, som skal hjelpe den enkelte lege til effektivt å kunne velge korrekt AO bruddkode (se illustrasjon av eksempel i Figur 10). Utvidelsen fungerer med en skjelett-avatar i en trestruktur, hvor legen først klikker på en bruddregion og deretter følger en gren på treet, deretter velges bruddtype med beskrivelse og illustrasjon i større detaljgrad inntil den endelige AO-koden er valgt med bare få klikk. Dette vil guide legen til enkelt å velge korrekt bruddkode ved å sammenligne bilde og tekst i utvidelsen med røntgenbildet. Bildene med beskrivelse for alle nivåer i skjelett-avataren er klar til implementering (og kan deles med andre helseregioner), men test av utvidelsen avventer justeringer etter seneste oppgradering av Orbit. Det forventes at testing kan begynne rundt sommer 2025.



Figur 10: Illustrasjon av trestruktur i utvidelsen til Orbit for å hjelpe leger til å velge korrekt AO kode. Hvert klikk i et bilde avgjør hva som kommer frem i neste bilde, hvor enda en detaljgrad fra AO-klassifiseringen kan velges. Etter siste bilde kommer AO koden fra det valgte bilde (11A2.2 i dette eksemplet) automatisk inn i Orbit, og derfra videre til Norsk Frakturregister.

Helse Vest bruker CW til å innhente PROM-data fra pasientene; disse må overføres til MRS/Norsk Frakturregister. Per nå kan PROM-data hentes manuelt fra CW, men CW opplyser at de er klar til å overføre data til MRS via API så snart registeret er klar til å motta data. Oppsett med digital hjemmeoppfølging via CW, som er utarbeidet i samarbeid mellom forskningsgruppen Ortopedisk Kirurgi ved Helse Stavanger, Norsk Frakturregister og fagrådet, er gjort tilgjengelig for bruk av andre helseforetak.

9.2.3 Helse Sør-Øst og Helse Nord

Både Helse Sør-Øst og Helse Nord bruker DIPS Arena til både journal- og operasjonsplanleggings-system, og her må utvikles en ny strukturert ortopedisk journal med automatisk datafangst mot MRS. Behovet er meldt inn i de respektive regionene. CW-oppsett for bruddforløp, utarbeidet i Helse Stavanger, er tilgjengelige for bruk og er startet opp med innsamling av brudd-PROM som er harmonisert med NFR ved flere HF bla Sykehuset Innlandet. Sørlandet Sykehus har også bestilt løsningen og skal etter planen rapportere fra 2025.

9.2.4 Helse Midt-Norge

Helse Midt-Norge bruker Helseplattformen som journalsystem, og her har det vært en kø av krav til nye funksjoner på grunn av oppstartsutfordringer med systemet. Kontaktperson Lars Gunnar Johnsen, overlege ved Ortopedisk avdeling, St.Olav, har sammen med avdelingsleder ved Ortopedisk avdeling ved St.Olav, søkt innovasjonsmidler for å innpasse Norsk Fakturregister i Helseplattformen. Dette skal gjøres i samarbeid med Helseplattformen og HEMIT for automatisk datafangst for pasienter som behandles for brudd. Det etableres samtidig en digital interaksjon med pasienter gjennom HelsaMi/CW. CW-oppsett for bruddforløp, utarbeidet i Helse Stavanger, er tilgjengelige for bruk.

10 Litteratur

1. Marsh, J.L., et al., *Fracture and dislocation classification compendium - 2007: Orthopaedic Trauma Association classification, database and outcomes committee*. J Orthop Trauma, 2007. **21**(10 Suppl): p. S1-133.
2. HD, K. *Behandlingsretningslinjer for håndleddsbrudd hos voksne*. 2015.
3. Bergdahl, C., et al., *Mortality after a proximal humeral fracture*. Bone Joint J, 2020. **102-B**(11): p. 1484-1490.
4. Schem BC, F.J., Sandbu H; Hansen FH; Stensland E; Skau PA, *Plan for prioriterte fagområder for utvikling av nye medisinske kvalitetsregistre*, H.-o. omsorgsdepartementets, Editor. 2018, Helse- og omsorgsdepartementets.
5. Moller, M., et al., *The Swedish Fracture Register - ten years of experience and 600,000 fractures collected in a National Quality Register*. BMC Musculoskelet Disord, 2022. **23**(1): p. 141.
6. Wennergren, D., et al., *The Swedish fracture register: 103,000 fractures registered*. BMC Musculoskelet Disord, 2015. **16**: p. 338.
7. Wennergren, D. and M. Moller, *Implementation of the Swedish Fracture Register*. Unfallchirurg, 2018. **121**(12): p. 949-955.
8. Nguyen, M.Q., et al., *Ankle fractures: a systematic review of patient-reported outcome measures and their measurement properties*. Qual Life Res, 2023. **32**(1): p. 27-45.
9. Nguyen, M.Q., et al., *Validity and reliability of the Manchester Oxford Foot Questionnaire (MOXFQ) in one-year postoperative ankle fracture patients-a validation study*. J Patient Rep Outcomes, 2025. **9**(1): p. 14.