
Nasjonalt operativ gruppe for revurdering (NOR) – fagområdet skulderkirurgi

Anbefalinger fra interregionalt fagdirektørmøte angående skulderkirurgi i forbindelse med impingementsyndrom eller brist i rotatorcuff-muskler

Dette er et følgebrev, som skal presentere revurderingsoppdraget innen skulderkirurgi. Her presenteres sluttrapport fra oppnevnt faggruppe, og vedtatte mål og tiltak som skal implementeres.

Revurderingsoppdraget er et nasjonalt oppdrag for riktigere bruk av helsetjenester, som ble opprettet av administrerende direktører i de fire regionale helseforetakene (RHF-ene). Det interregionale fagdirektørmøtet er styringsgruppe og prosesseier, mens en nasjonal operativ gruppe for revurdering (NOR) er arbeidsgruppe. NOR oppnevner nasjonale faggrupper til det enkelte fagområdet som revurderes. Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE) leder arbeidet og har sekretariatsfunksjon for NOR.

NOR har brukt tre hovedkriterier for å prioritere hvilke prosedyrer som anbefales revurdert; risiko for pasient, volum/geografisk variasjon og ressursbruk. I tillegg det er det enighet om å basere seg på internasjonal litteratur og erfaringer fra arbeid med å identifisere tjenester med lav helsegevinst. Basert på disse kriteriene anbefaler NOR å gjennomføre en revurdering av utvalgte behandlingsmetoder og diagnostiske prosedyrer.

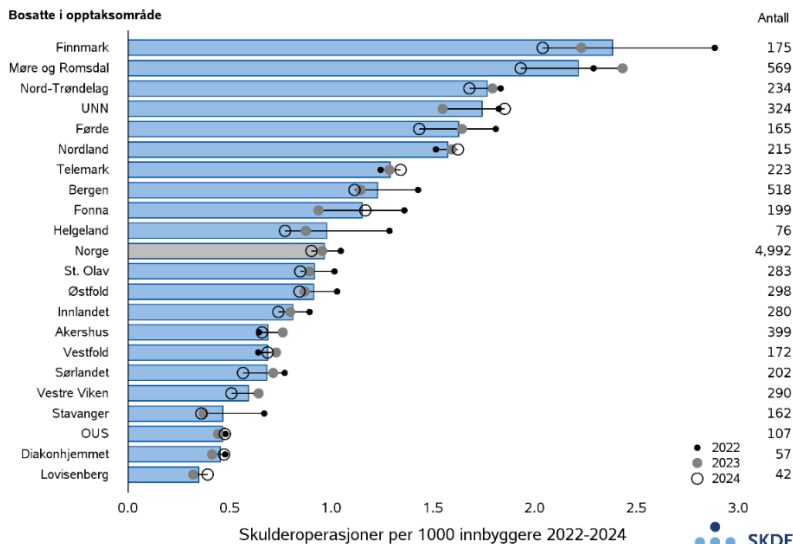
På det interregionale fagdirektørmøtet i november 2023 ble det besluttet å starte revurdering for enkelte typer skulderkirurgi. Dette omfattet skulderkirurgi på grunn av kroniske smerter som følge av impingementsyndrom eller brist i rotatorcuff-muskler (som ikke skyldes akutt skade). Impingementsyndrom innebærer at en sene kommer i klem under beinet i skulderen og blir irritert og betent. Rotatorcuff-musklene bidrar til å stabilisere skulderen, og en brist her kan medføre kroniske smerter. Flere studier har vist at slik skulderkirurgi ikke gir bedre resultater enn behandling med fysioterapi og trening. I perioden 2022-2024 ble det i spesialisthelsetjenesten i Norge i snitt utført 5000 av denne typen skulderkirurgi, og data fra Norsk Pasientregister (NPR) styringsdata viste stor geografisk variasjon.

Våren 2024 ble det oppnevnt en nasjonal faggruppe (representanter fra hver helseregion), med spesialistkompetanse innen skulderkirurgi. Faggruppens hovedmål var å foreslå et nasjonalt målnivå for aktivitet og målrettede tiltak for å sikre riktigere bruk av skulderkirurgi.

Det interregionale fagdirektørmøtet har i november 2025 sluttet seg til at følgende mål og tiltak skal implementeres nasjonalt:

1. Nasjonalt aktivitetsmål

- Bosatte i opptaksområdet til Helse Sør-Øst har laveste rate for denne typen skulderkirurgi. Det er ingen indikasjon på at det her er underforbruk, og nasjonalt aktivitetsmål settes derfor til forbruksraten til Helse Sør-Øst. Snittet i Helse Sør-Øst i perioden 2022-2024 var på 0,70 per 1000 innbyggere, se figur nedenfor:
- NOR vil følge utviklingen i bruk av skulderkirurgi og andre interesserte kan også følge utviklingen via klinisk dashbord (<https://www.skde.no/vare-analyser/interregionalt-klinisk-dashbord/>).



2. Konservativ behandling skal gjennomføres før vurdering av kirurgi

- Faggruppen har utarbeidet et standardisert opplegg for fysioterapi, se vedlegg i rapport.

3. Avslutte avtaler med private

- Dette må spesielt følges opp av Helse Nord RHF og Helse Midt-Norge RHF hvor rundt halvparten av de aktuelle prosedyrene utføres av private kommersielle aktører som har kontrakt med RHF-ene.

4. Sentralisering av kirurgi

- RHF-ene bestemmer hvor i hver region funksjonene skal ligge. Det anses som viktig med tverrfaglig kompetanse på de stedene det skal utføres slik kirurgi.
- Felles henvisningsmottak, tydelig ledelse og lik tolkning av prioriteringsveileder vil også kunne ivaretas ved sentralisering av kirurgi.

5. Standardisert informasjonsskriv til henviser og pasient

- Faggruppen har laget et informasjonsskriv og flytskjema for vurdering av skulderkirurgi, se vedlegg i rapport.
- NOR tar initiativ til diskusjon med Norsk forening for allmenntmedisin, for å sikre implementering av informasjonsskriv til fastleger.

Nedenfor presenteres den interregionale faggruppens sluttrapport. Det presiseres at det er de nevnte fem tiltak fra styringsgruppen, som skal implementeres nasjonalt. Det opprettes et nasjonalt revisjonsteam, som skal følge opp og gjennomføre kliniske fagrevisjoner innen de nevnte typer skulderkirurgi.

Har du forslag eller spørsmål, ta gjerne kontakt med oss på NOR@SKDE.no. Ønsker du å lese mer om revurderingsoppdraget, skann QR-koden nedenfor eller besøk våre nettsider på www.skde.no/vare-oppdrag/revurdering.

Med vennlig hilsen

Nasjonalt operativt gruppe for revurdering (NOR)



Revurderingsoppdraget

Fagområdet skulderkirurgi

“Every system is perfectly designed to get the result it gets”

Edwards Deming

Innhold

1. Innledning.....	3
2. Bakgrunn	3
3. Status skulderkirurgi ved oppstart	4
4. Diskusjon.....	5
5. Anbefalinger	8
6. Oppsummering	10
Vedlegg	11

1. Innledning

På interregionalt fagdirektørmøte i november 2023 ble det vedtatt å starte revurdering innen utvalgte typer skulderkirurgi. Disse var rotatorcuff-sutur, ac-leddsreseksjon og subakromiell dekompresjon. Revurderingen skulle utføres som et prosjekt av en nasjonal faggruppe (representanter fra hver helseregion), med spesialistkompetanse innen skulder.

Prosjektets hovedmål var å foreslå et nasjonalt målnivå for aktivitet og foreslå målrettede tiltak for å redusere kirurgi uten vitenskapelig dokumentert effekt. Prosjektet har i stor grad anvendt retrospektiv analyse som metode for å avdekke utfordringer.

Faggruppen innen skulderkirurgi ble etablert 02.05.24 og bestod av følgende medlemmer:

Berte Bøe (leder)	Ortoped ved Oslo Universitetssykehus (OUS)
Jens Ivar Brox	Spesialist i fysikalsk medisin og rehabilitering ved OUS
Daniel Høgli Major	Fysioterapeut ved Pollen fysioterapi i Arendal
Jesper Blomquist	Ortoped ved Haraldsplass Diakonale sykehus
Geir Bjerkan	Ortoped, avdelingssjef ved St. Olavs Hospital
Kristjan Valdimarsson	Ortoped ved Nordlandssykehuset
Michael J. Strehle	Ortoped, klinikkjef ved Kirkenes sykehus

Faggruppen vil benytte anledningen til å takke andre som har bidratt i arbeidet, både med foredrag, innspill og nødvendig grunnmateriale.

2. Bakgrunn

AD-møtet vedtok i sak 003-2023 organisering av revurderingsarbeidet i RHF-ene. Arbeidet er organisert med det interregionale fagdirektørmøtet som styringsgruppe og prosesseier, en nasjonal operativ gruppe for revurdering (NOR) og faggrupper knyttet til det enkelte fagområdet som revurderes.

Styringsgruppen skal være mottaker av leveranser fra revurderingsarbeidet i form av forslag fra NOR om behandlingsmetoder og diagnostiske prosedyrer som anbefales revurdert. De mottar en sluttrapport fra de enkelte faggruppene arbeid med forslag om tiltak for aktivitetsreduksjon og anbefalte mål for aktivitetsnivå. Representantene fra de regionale helseforetakene i NOR skal sikre styringsmessig forankring.

NOR skal utarbeide forslag til styringsgruppen om hvilke behandlingsmetoder og diagnostiske prosedyrer som anbefales revurdert. De skal også sikre at relevante faggrupper for behandlingsmetoder og diagnostiske prosedyrer som skal revurderes oppnevnes fra foretakene og gi oppdrag til og følge opp arbeidet med faggruppene. NOR har også ansvar for å følge opp iverksatte tiltak i HF-ene og rapportere status for dette til styringsgruppen.

Nasjonal operativ gruppe for revurdering består av følgende representanter:

Panchakulasingam Kandiah (Helse Vest RHF)

Ole Tjomsland (Helse Sør-Øst RHF)

Helena Bertilsson/Sunniva Rognerud/Halvor Langeland (Helse Midt-Norge RHF)

Randi Spørck/Ola Jøsendal/Synøve Kalstad (Helse Nord RHF)

Eva Stensland (Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE))

Marit Herder (SKDE)

Elisabeth Pedersen (SKDE)

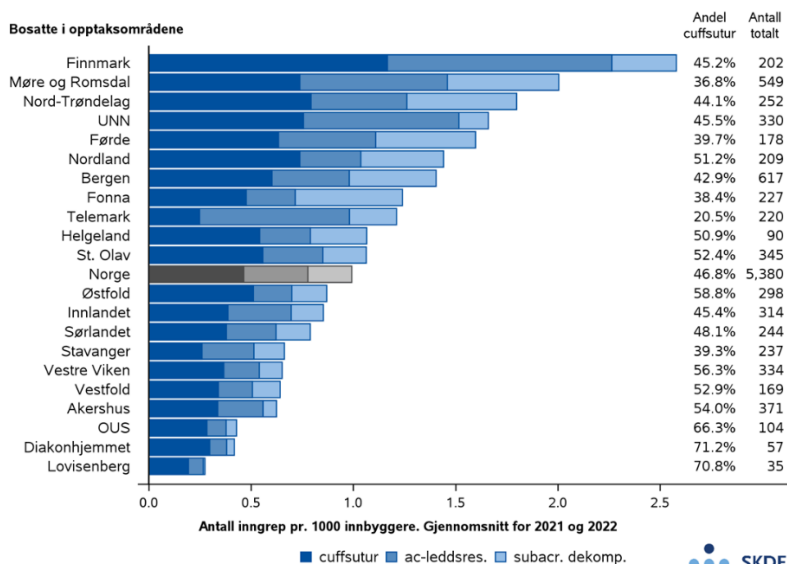
Line Strømhaug Grongstad (SKDE)

RHF-enes representanter i NOR er i den faglige styringslinjen i RHF-ene, fortrinnsvis på assisterende fagdirektørnivå. Erfaringer fra arbeid med blant annet medisinske kvalitetsregistre tilsier at representasjon på dette nivået vil være avgjørende for å lykkes med tilstrekkelig forankring i RHF-ene og derved også til styringslinjen for det enkelte HF.

NOR har brukt følgende tre hovedkriterier for å prioritere hvilke prosedyrer som anbefales revurdert: risiko for pasient, kostnad og volum. I tillegg har man tatt utgangspunkt i internasjonale erfaringer fra arbeid med å identifisere lavverditjenester, som for eksempel The Evidence-Based Interventions Programme (EBI) i England. Basert på disse kriteriene anbefalte NOR å gjennomføre en revurdering av utvalgte prosedyrer innen skulderkirurgi.

3. Status skulderkirurgi ved oppstart

Effekten av flere typer skulderkirurgi er omdiskutert, og det er store geografiske forskjeller i bruken av disse prosedyrene i Norge (se Figur 1).



Figur 1: Gjennomsnittlig antall inngrep av cuffsutur, AC-leddsreseksjon og subacromiell dekompresjon fordelt på bosetningsområde i 2021 og 2022

Folkehelseinstituttet utførte en forenklet metodevurdering av akromionreseksjon ved impingementsyndrom i 2020-2021, hvor de konkluderte med at kirurgisk behandling fører

til høyere kostnader uten sikre fordeler for pasienten sammenlignet med konservativ behandling. Basert på dette konkluderte Beslutningsforum 26. april 2021 at akromionreseksjon som hovedregel ikke skal tilbys som behandling for impingementsyndrom. Dette har ført til en nedgang i utførelsen av prosedyren, men nivået er fortsatt ikke så lavt som ønsket.

I 2023 publiserte Folkehelseinstituttet en fullstendig metodevurdering om effekt og sikkerhet, og en helseøkonomisk evaluering, av degenerativ rotatorcuff-sutur. Der ble det konkludert med at det ikke var kliniske relevante forskjeller i effekt mellom kirurgi og konservativ behandling. Den helseøkonomiske evalueringen kom frem til en mulig årlig kostnadsbesparelse på 81 millioner nasjonalt. Beslutningsforum vedtok derfor at konservativ behandling av degenerativ rotatorcuff-ruptur skulle være førstevalg og utprøvd i tilstrekkelig grad før eventuell kirurgisk intervensjon.

Noen tiltak for å få ned forbruk av skulderoperasjoner var allerede igangsatt i noen helseregioner. Helse Sør-Øst og Helse Vest har blant annet vedtatt å ikke kjøpe private tjenester for skulderkirurgi. Det er likevel et behov for en styrt reduksjon av skulderkirurgi uten dokumentert behandlingseffekt i helseregionene.

4. Diskusjon

Faggruppen har gjennomført syv møter i løpet av prosjektet, hvorav to var fysiske og fem via Teams. Under følger en oppsummering av det som har blitt diskutert i møtene.

Slik prioriteringsveilederen foreligger nå tolket faggruppen det som at det var vanskelig å avise henvisninger, og majoriteten av disse ble derfor tatt inn til vurdering. En representant fra Helsedirektoratet deltok i et møte med faggruppen og avklarte at prioriteringsveilederen kun er ment som et hjelpemiddel for å vurdere pasienter og ikke som faglige eller nasjonale retningslinjer. Altså skal det være fullt mulig å avise en henvisning uavhengig av det som står i prioriteringsveilederen. Det har vært diskutert hvor hjelpsom prioriteringsveilederen er, siden den ikke er oppdatert basert på nyere forskning og beslutninger fra Beslutningsforum. Den kan dermed bidra til et overforbruk.

Faggruppen har diskutert faglig revisjon i flere av sine møter og har fått innspill og presentasjoner både fra Helse Vest og Helse Nord. Helse Vest har gjort flere fagrevisjoner innenfor radiologi med gode resultater, og erfaringer fra dette arbeidet ble delt med faggruppen. I Helse Nord ble det gjennomført en fagrevisjon innen skulderkirurgi, hvor rapporten aldri ble publisert, og faggruppen fikk innblikk i hvorfor arbeidet endte opp uten resultater. Basert på dette ble det foreslått å opprette en nasjonal revisjonskomité for skulderkirurgi hvor medlemmene i komiteen bør ha et klart mandat og ikke kunne revidere sykehus i egen helseregion. For at dette skal ha effekt er det også viktig at det tas tak i avvikene komiteen finner og at det får konsekvenser som for eksempel kutt i finansiering.

Ved enkelte mindre sykehus jobber det kirurger som er spesialiserte på skulder og har et høyt aktivitetsnivå for akromionreseksjon og cuff-sutur. For å få disse til å redusere sitt aktivitetsnivå er det viktig at de har tydelige ledere som bidrar til å redusere antall slike

operasjoner, og heller gir dem mulighet for videreutdanning slik at de får en bredere kompetanse.

De største sykehusene har god erfaring med å diskutere pasienter i tverrfaglige team før eventuell operasjon, og det er vanlig der at pasientene først ses av en fysioterapeut eller fysikalskmedisiner. Ortopedene vil også lettere kunne dele erfaringer og hjelpe hverandre å holde seg oppdaterte på beste faglige praksis, og det vil dermed kunne redusere variasjon. Det er en utfordring at slike tverrfaglige team ikke finnes på alle sykehus som opererer skulder, og noen miljøer er for små til å opprette dette. Det kunne kanskje vært mulig å legge opp til digitale møter mellom større og mindre fagmiljøer.

Fysioterapi anbefales som førstelinjebehandling for både impingementsyndrom og rotatorcuff-ruptur. Men det er lite forskning som viser god effekt av fysioterapi på disse indikasjonene, og det har manglet et standardisert opplegg for fysioterapi for kroniske skuldersmerter. En representant fra AktivA holdt et innlegg for faggruppen om deres opplegg for konservativ behandling av hofte- og kneartrose. En representant fra faggruppen deltok også i et møte med AktivA og har på bakgrunn av dette, i tillegg til annen forskning, laget et notat som beskriver anbefalinger for fysioterapi ved skuldersmerter (se vedlegg 1). Det anbefales at epikrise fra fysioterapeut legges ved henvisning til ortoped dersom kirurgi skal vurderes.

Å samle skulderkirurgi på noen utvalgte spesialiserte sykehus per region vil kunne redusere antallet unødvendige akromionreseksjoner og cuff-suturer. Andre sykehus enn disse vil dermed ikke få finansiering for å utføre disse prosedyrene. Det vil også gjøre det lettere å oppnå tverrfaglighet og mer likhet i vurdering av pasienter sammenlignet med når disse prosedyrene gjøres på små sykehus hvor det er få skulderortopeder, fysioterapeuter og/eller fysikalskmedisinere. Sentralisering kan være lettere å gjennomføre i noen regioner enn i andre, og lange avstander i for eksempel Helse Nord er nevnt som en utfordring. I Helse Sør-Øst regnes dette som tiltaket som nok vil gi best effekt for å redusere aktivitetsnivået innenfor skulderkirurgi ytterligere.

Det stilles spørsmål til om hvorvidt kodepraksis varierer mellom ulike behandlere. Datamaterialet indikerer at antall akromionreseksjoner har gått ned de siste årene, men antall inngrep på skulder fortsetter å øke. En mulig forklaring kan være at det utføres like mange akromionreseksjoner, men at det kodes som noe annet. Det utføres også flere prosedyrer under samme operasjon. Dette kan bekreftes eller avkreftes ved en grundig revisjon hvor man går gjennom pasientjournaler og sjekker det opp mot prosedyrekodene brukt. Det har også vært diskutert at det er vanskelig å skille ut prosedyrene det er aktuelt å redusere basert på dagens kodepraksis. Det skilles for eksempel ikke mellom en cuff-sutur som gjøres etter en akutt skade og en som gjøres på en degenerativ sene, begge kodes med kode NBL 49 (senesutur av rotator cuff). Det skilles heller ikke på hvilken sene i rotator cuff som repareres eller antall sener. Når det gjøres flere prosedyrer i samme operasjon, vil kombinasjonen av prosedyrekoder påvirke finansieringen. Faggruppen ønsker derfor en endring av kodeverket.

Et nasjonalt kvalitetsregister for behandling av skuldersmerter kunne gitt en oversikt over hvilke pasienter som får hvilken behandling og deres behandlingseffekt. Det ville vært et godt verktøy for å kunne finne ut hvilke pasienter som har effekt av konservativ behandling og kirurgi, og dermed hvem som bør tilbys hvilken behandling. Men å opprette et kvalitetsregister tar lang tid og vil medføre høye kostnader.

I noen regioner kjøpes akromionreseksjoner og cuff-suturer hos private tilbydere. Dette gjelder spesielt Helse Midt-Norge og til en viss grad Helse Nord. Disse avtalene bør avsluttes så snart det lar seg gjøre. Begge regionene er allerede i gang med å reforhandle disse avtalene, og volumet av skulderkirurgi forventes redusert i den forbindelse.

Læringsmål for utdanning av ortopeder er i likhet med prioriteringsveilederen ikke oppdaterte, og det kreves at leger i spesialisering (LIS) skal utføre et visst antall artroskopiske inngrep på skulder. Dette kan bidra til å øke aktivitetsnivået unødvendig. Dette er spesielt et problem på mindre sykehus, siden de ved større sykehus kan få oppfylt dette som en del av mer kompliserte skulderinngrep. Faggruppen har vært i kontakt med spesialitetskomiteen i Norsk Ortopedisk Forening, og en representant fra faggruppen har deltatt i møte med Regionalt utdanningscenter for leger i spesialisering i Helse Vest. Begge mente at antall inngrep som kreves er veiledende og at det viktigste er at LIS forstår inngrepene, men at de ser at det er et problem å få oppfylt kravene når antall inngrep går ned.

Faggruppen har laget et forslag til flytskjema for behandling av skuldersmerter som kan brukes av fastleger før henvisning til ortoped (se vedlegg 2). De har også formulert et forslag til et standardisert brev som kan brukes for å avvise henvisninger (se vedlegg 3). Dette er laget basert på et avvisningsbrev brukt ved Martina Hansens Hospital.

Helseregionene har innført felles henvisningsmottak innenfor noen fagområder, og det kan også være et verktøy for å få ned antall pasienter som tas inn til ortoped. Henvisningsmottaket vil da vurdere pasientens rettigheter og henvisningen sendes videre dersom det konkluderes med at pasienten har rett til behandling. Generelt er vurdering av henvisninger tid- og ressurskrevende, og det hadde vært en fordel om flere pasienter fikk et tilbud i primærhelsetjenesten i stedet for å bli henvist til spesialist.

Det er ikke enighet i faggruppen om konkrete indikasjoner for hvilke pasienter som skal opereres, og de ønsker at det settes ned en gruppe for å lage oppdaterte retningslinjer for dette. Det kan for eksempel spilles inn til Norsk forening for skulder- og albuekirurgi. Forskning viser at akromionreseksjon ved impingementsyndrom ikke har bedre effekt enn placebo-kirurgi. Dette indikerer at slike operasjoner ikke skal utføres. Men disse studiene er på gruppenivå, og det argumenteres med at noen pasienter likevel vil ha effekt av kirurgi, men at det er vanskelig å plukke ut disse før de opereres. Siden nytteverdien av denne prosedyren er såpass usikker kan det argumenteres for å kutte finansieringen for den, eller eventuelt kun gi slik finansiering til utvalgte spesialiserte sykehus som nevnt tidligere. Dette krever i så fall et vedtak fra Beslutningsforum. Når det gjelder cuff-suturer er det enighet om at dette ikke skal utfases fullstendig. I all hovedsak er det degenerative cuff-rupturer som bør reduseres. Men igjen er det vanskelig å skille pasienter som har

rupturer i degenerative sener fra de med friske sener før operasjon. I tillegg viser tidligere erfaringer at jo lengre en pasient går med rupturer uten å bli bra jo vanskeligere vil det være å lindre det ved hjelp av kirurgi. Her er forskningen derimot motstridende og noe nyere forskning viser at det ikke er forskjell i effekt om pasienten opereres med en gang eller senere. En randomisert kontrollert studie utført ved Martina Hansens Hospital viser derimot at cuff-sutur har klart bedre effekt enn fysioterapi, selv om resultatene på kort sikt ikke har vist forskjell. Langtidsoppfølging av studien har vist at fordelene med kirurgi økte over tid. Dette argumenterer mot å redusere antall rotatorcuff-suturer.

Det finnes ikke tall for hva som er korrekt rate for akromionreseksjon og rotatorcuff-sutur, og litteraturen spriker. Faggruppen synes derfor at det er vanskelig å anslå konkrete tall for en anbefaling av nasjonalt aktivitetsmål. To forslag til nasjonalt aktivitetsmål ble diskutert: det nåværende landsgjennomsnittet eller nivået til Helse Sør-Øst, som er det regionale helseforetaket med lavest rate. Det er sannsynligvis ikke for få som opereres i Helse Sør-Øst. Flere av medlemmene i faggruppen argumenterer derimot med at det er mulig at flere opereres privat i Helse Sør-Øst, selv om det ikke finnes noe tallgrunnlag for dette. Det vil dermed være lettere å få fagmiljøet med på å redusere til under landsgjennomsnittet. Faggruppen forslår derfor å ha det nåværende landsgjennomsnittet som første delmål, og så revidere anbefalingene om ett år. Det foreslås innen akromionreseksjon å dele inn landsgjennomsnittet i to grupper basert på alder (+/- 40 år), for å kanskje skille ut de som er yngre enn 40 år, da de sjelden skal opereres. Innen rotatorcuff-sutur foreslås å se på gjennomsnittsalder, da høy gjennomsnittsalder kan indikere at man opererer for mange med degenerative rupturer. Det er sjelden at det oppstår cuff skade hos pasienter som er yngre enn 40 år, unntaket er pasienter som er blitt utsatt for høyenergi traume og disse blir operert nesten uten unntak. Degenerative forandringer i cuff progredierer med økende alder, og hos eldre er man som regel tilbakeholdende med operativ behandling på grunn av dårlige prognoser.

Faggruppen har bidratt til en publisert protokoll for arbeidet med reduksjon av skulderkirurgi (se vedlegg 4). I arbeidet med denne har det vist seg at variasjonen i aktivitet stort sett er basert på ortopedenes valg om å operere eller ikke, siden pasientforløpene viser lite variasjon i henvisningspraksis og poliklinikk. I protokollen er det foreslått hvilke tiltak hver region bør starte med, men denne rapporten kommer med flere anbefalte tiltak.

5. Anbefalinger

Faggruppen har hatt mange interessante diskusjoner rundt mulige anbefalinger og tiltak, og ikke alle er like aktuelle i de ulike regionene. Nedenfor presenteres faggruppens anbefalinger, og det påpekes at de ikke er satt i prioritert rekkefølge.

- **Indikasjon for kirurgi**

Det anbefales å sette ned en faggruppe som reviderer retningslinjer og beskriver indikasjon for kirurgi. Det foreslås at denne faggruppen er satt sammen av medlemmer fra Norsk forening for skulder- og albuekirurgi.

- **Nasjonalt aktivitetsmål**

Det anbefales å ha nåværende landsgjennomsnitt som første delmål, for deretter å revidere anbefalinger om ett år. Videre foreslås innen akromionreseksjon å dele inn landsgjennomsnittet i to grupper basert på alder (+/- 40 år). Innen rotatorcuff-sutur foreslås å monitorere antall suturer på pasienter over 70 år, da et eventuelt gjennomsnitt vil kunne påvirkes av ulike andel traumatiske og elektive henvisninger.

- **Sikre konservativ behandling/fysioterapi før vurdering kirurgi**

Det anbefales at epikrise fra fysioterapeut legges ved henvisning til ortoped dersom kirurgi skal vurderes. Faggruppen har utarbeidet et notat som beskriver anbefalinger for fysioterapi ved skuldersmerter.

- **Avvisningsbrev med flytskjema**

Faggruppen har laget et forslag til flytskjema for behandling av skuldersmerter som kan brukes av fastleger før henvisning til ortoped. Det er også formulert et forslag til et standardisert brev som kan brukes for å avvise henvisninger, og som samtidig kan gi støtte til fastlege hva angår å svare ut til pasient.

- **Avslutte eventuelle avtaler med private for skulderkirurgi**

Spesielt Helse Midt-Norge og, til en viss grad, Helse Nord kjøper akromionreseksjoner og cuff-suturer hos private tilbydere. Faggruppen anbefaler at disse avtalene bør avsluttes så snart det lar seg gjøre, og begge regionene er i gang med å følge opp dette.

- **Kodepraksis opp mot finansiering**

Faggruppen påpeker en ulempe med dagens kodeverk hvor finansieringen kan påvirkes ut fra kombinasjoner av koder. Faggruppen anbefaler en endring av kodeverket, både for kvalitetssikring av kodepraksis, men også for å sikre at kombinasjon av koder ikke påvirker finansieringen.

- **Sentralisering av skulderkirurgi**

Faggruppen anbefaler å vurdere å samle skulderkirurgi på noen utvalgte spesialiserte sykehus per region. Dette både for å sikre mer likhet i vurderinger og mulig redusere geografisk variasjon hva angår antall operasjoner.

- **Felles henvisningsmottak**

Flere av helseforetakene har innført felles henvisningsmottak innen enkelte fagområder, og faggruppen anbefaler at dette også kan være et verktøy for å redusere antall pasienter som tas inn til ortoped. Dette for å sikre lik vurderingspraksis angående hvilke pasienter som skal gis et tilbud i spesialisthelsetjenesten.

- **Læringsmål for utdanningen må henge sammen med anbefalinger.**

Faggruppen anbefaler at læringsmålene for utdanning av ortopeder revideres, da disse direkte kan bidra til høyere antall artroskopiske inngrep på skulder. Kirurgi må ikke opprettholdes kun for å innfri læringsmål, og dette vil spesielt være en utfordring

på mindre sykehus. Større sykehus kan få oppfylt læringsmål som en del av mer kompliserte skulderinngrep.

- **Fagrevisjoner**

Faggruppen foreslår å opprette en nasjonal revisjonskomité for skulderkirurgi, med klart mandat, hvor det ikke er anledning til å utføre revisjon i egen helseregion. Det anbefales at en komité oppnevnes av Norsk forening for skulder- og albuekirurgi. Eventuelle avvik komiteen finner bør gi konsekvenser, eksempelvis innen finansiering.

- **Tydlig ledelse**

Ved enkelte mindre sykehus jobber det kirurger som er spesialiserte på skulder og har et høyt aktivitetsnivå for akromionreseksjon og cuff-sutur. Faggruppen anbefaler at ledelsen tar ansvar og direkte bidrar til å redusere unødvendig høy aktivitet. Ved mindre sykehus er det størst behov for generell kompetanse, noe ledelsen må sørge for.

- **Sikre lik tolkning av prioriteringsveileder**

Faggruppen anbefaler at det sikres informasjon ut i fagmiljøene hva angår tolkning av prioriteringsveileder. Spesielt må det formidles at prioriteringsveileder er ment som et hjelpemiddel for å vurdere pasienter, og at det likevel er fullt mulig å avise en henvisning.

6. Oppsummering

For faggruppen har dette vært et spennende, men også krevende prosjekt å gjennomføre. Det er første gang det er etablert en interregional faggruppe med fokus på revurdering av dagens praksis. Det har vært en svært lærerik prosess hvor det ble avdekket både kjente og nye utfordringer, både nasjonalt, men også lokalt hva angår praksis i de ulike RHF. En av faggruppens suksessfaktorer har vært svært høy kompetanse og dedikerte medlemmer.

Prosjektets hovedmål var å foreslå et nasjonalt målnivå for aktivitet og anbefale målrettede tiltak for å redusere kirurgi uten vitenskapelig dokumentert effekt. Dette viste seg å være utfordrende, men faggruppen foreslår å ha nåværende landsgjennomsnitt som første delmål, for deretter å revidere forslaget om ett år. Videre foreslås innen akromionreseksjon å dele inn landsgjennomsnittet i to grupper basert på alder (+/- 40 år). Innen rotatorcuff-sutur foreslås å se på gjennomsnittsalder, da høy gjennomsnittsalder kan indikere at man opererer for mange med degenerative rupturer.

Faggruppen har kommet frem til flere anbefalinger og tiltak, og det blir nå opp til styringsgruppen å vurdere hvilke av disse som skal tas til følge. Faggruppen vil avslutte og konkludere med at analyser, diskusjoner og anbefalinger bekrefter utsagn fra Edwards Deming:

“Every system is perfectly designed to get the result it gets”

Vedlegg

1. Notat vedrørende konservativ behandling av skulderlidelser som inngår i NOR-prosjektet
2. Flytskjema for behandling av skuldersmerter
3. Avslag på henvisning – råd om behandling
4. Protocol for a national intervention programme aimed to reduce unwarranted variation and overuse of shoulder arthroscopy in Norway

1. Notat vedrørende konservativ behandling av skulderlidelser som inngår i NOR-prosjektet

- Nødvendig kompetanse hos fysioterapeuter innen diagnostikk av skulderplager
- Hva som trengs – og ikke trengs – av billediagnostikk i forbindelse med utredning og behandling hos fysioterapeut
- Kort oppsummering med anbefalt kunnskapsbasert konservativ behandling som utgangspunkt for en «behandlingspakke»
- Anbefalinger med tanke på implementering med utgangspunkt fra tilsvarende initiativ for implementering som for eksempel AktivA og AktivC hvor også samarbeidermodeller med kommunehelsetjenesten omtales (AktivA i Agder)

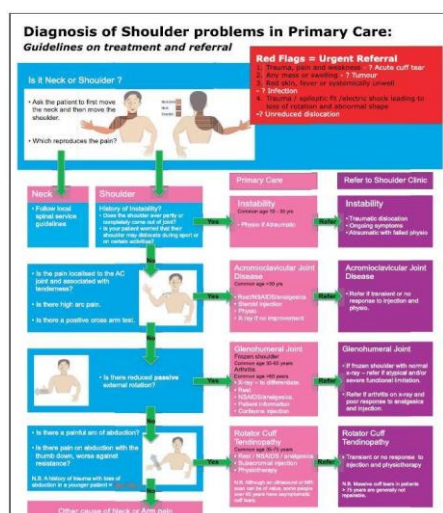
Nødvendig kompetanse hos fysioterapeuter innen diagnostikk av skulderplager

Det er viktig å ha kompetanse for å kunne skille pasienter med symptomer fra skulder eller nakke, kartlegge røde flagg, samt å kategorisere pasienter i følgende kategorier;

- stiv skulder (frozen shoulder/ artrose i glenohumeralledd)
- vond skulder (subakromial smerte/rotator cuff relatert smerte/tendinopati)
- instabil skulder
- Smerte relatert til akromioklavikularledd

Se vedlagt illustrasjon fra BESS guidelines fra 2015:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27582959/> Denne kompetansen burde de fleste fysioterapeuter som jobber med denne pasientgruppen inneha, men det burde systematiseres og vektlegges i opplæring i lignende modell som AktivA.



Hva som trengs – og ikke trengs – av billeddiagnostikk i forbindelse med utredning og behandling hos fysioterapeut

Pasientgruppen som inngår i dette prosjektet (pasienter med subakromial smerte) er det kun aktuelt for billeddiagnostikk ved mistanke “røde flagg” (se figur). MR eller tilsvarende undersøkelser hos pasienter med subakromial smerte (uten akutt skade) har liten konsekvens for utredning og behandling. Dette vises f.eks. ved en studie hvor man ser at pasienter med unilateral smerte som var gjennom MR av begge skuldre hadde veldig tilsvarende funn på begge skuldre (Barreto 2019).

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1058274619302344>

Kort oppsummering med anbefalt kunnskapsbasert konservativ behandling som utgangspunkt for en «behandlingspakke»

Vi kan ta utgangspunkt i intervensjonen vi utarbeidet i forbindelse med Daniel Majors PhD.-arbeid. Intervensjonen er godt beskrevet her:

<https://pilotfeasibilitystudies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40814-021-00767-6>

Kort oppsummert er det en øvelsesintervensjon levert i et “self-management” rammeverk hvor pasienten lærer opp til å gjøre øvelser og håndtere plager på egenhånd med støtte fra fysioterapeut i 3 mnd. De individuelle konsultasjonene vil variere fra 1-5 konsultasjoner basert på hvor sikker pasienten føler seg på å håndtere plager på egenhånd. Intervensjonen er grundig beskrevet i artikkelen og “supplementary files”.

Anbefalinger med tanke på implementering med utgangspunkt fra tilsvarende initiativ for implementering som for eksempel AktivA og AktivC hvor også samarbeidermodeller med kommunehelsetjenesten omtales (AktivA i Agder)

Vi mener at Aktiv A kan brukes for å implementere kunnskapsbasert fysioterapibehandling av pasienter med subakromial smerte. Opplæringen vil bestå av følgende:

- undervisning av helsepersonell (1 dag)
- undervisning av pasienter (2-4 timer)

Det anbefales en 12 ukers periode hvor pasienter primært gjør øvelser på egenhånd og følges opp av fysioterapeut 1-5 ganger i løpet av denne perioden avhengig av i hvor stor grad de er sikre på å klare seg på egenhånd (self-efficacy).

Det vil være vesentlig å ha tilgang til relevante registerdata, dette kan etableres og samkjøres med Aktiv A som bruker Checkware til dette. De deler gjerne plattform og bidrar til prosessen. Dette kan ta litt tid og krever noen midler. AktivA er innstilt på å bidra i det praktiske arbeidet.

3. Avslag på henvisning – råd om behandling

Viser til henvisning angående skulderplager av dato: XX

Til henviser og pasient:

Pasienten er henvist for skuldersmerter uten at det er beskrevet akutt skade i anamnesen som primært skulle kreve kirurgi. Akutt skade inkluderer for eksempel fall eller støt mot skulderen, rykk i armen eller at man har fått skulderen ut av ledd.

Gjeldende internasjonale anbefalinger for skuldersmerter uten spesifikk skade:

Behandlingen er i første omgang ikke-kirurgisk med trening i form av spesifikke øvelser for bedring av skulderfunksjon – veiledet av fysioterapeut, ev. smertestillende tabletter i samråd med fastlege, ev. sprøyter i skulderen.

I henvisningen er det ikke angitt at ikke-kirurgisk behandling er gjennomført i tilstrekkelig grad. Slik behandling bør være gjennomført før henvisning til spesialist i ortopedisk kirurgi. Av radiologiske undersøkelser anbefales røntgen for å kunne avdekke artrose.

Til pasient:

Du anbefales å ta direkte kontakt med en fysioterapeut for å få veiledning og instruksjon i øvelser du bør gjennomføre for å bedre dine skuldersmerter. Du trenger ikke henvisning fra lege for å få behandling hos fysioterapeut. Fysioterapeuten kan vise deg hvordan du gjør øvelsene, ev. korrigere hvis du gjør dem galt. Du skal forvente at fysioterapeuten står sammen med deg og hjelper deg å gjøre øvelsene riktig, og at fysioterapeuten på tilsvarende måte følger deg opp med jevnlig justeringer og ev. korreksjoner. Ta gjerne dette brevet med til fysioterapeuten.

Hvis det etter 3-4 måneder med godt gjennomført ikke-kirurgisk behandling ikke er noen bedring/fortsatt uttalte plager fra skulderen, kan du ta kontakt med fastlegen for ny henvisning til spesialistvurdering hos oss. Vi ønsker oss da 'epikrise' fra fysioterapeuten.

Dersom du er uenig i vurderingen, kan du klage. Klagen må sendes til oss innen 4 uker. Mer informasjon finner du her: <https://www.helsenorge.no/rettigheter/sykehus-og-spesialist/rett-til-nodvendig-helsehjelp/#hvis-du-far-avslag-kan-du-be-om-fornyett-vurdering>

Til fysioterapeuten:

Det anbefales at alle pasienter gjennomfører et individualisert program med øvelser mot motstand (vekter/kabler/strikk) i minst 3 måneder før andre tiltak vurderes. Disse kan utføres veiledet og som egentrening med støtte fra fysioterapeuten til progresjon eller regresjon basert på symptomer. Trening fortrinnsvis innenfor akseptabelt smertenivå for pasienten.

Kopi: Pasient, Henviser, Fastlege.

Med vennlig hilsen

4. Protocol for a national intervention programme aimed to reduce unwarranted variation and overuse of shoulder arthroscopy in Norway

Open access

Research & reporting methodology

BMJ Open Quality

Protocol for a national intervention programme aimed to reduce unwarranted variation and overuse of shoulder arthroscopy in Norway

Ole Tjomsland ^{1,2} Helena Maria Bertilsson,^{3,4} Geir Bjerkan,⁵ Per Jesper Blomquist,^{6,7} Jens Ivar Brox,^{8,9} Berte Marie Bøe,¹⁰ Ola Jøsendal,¹¹ Daniel Major,¹² Kandiah Panchakulasingam,¹³ Eva Stensland,^{14,15} Michael Strehle,¹⁶ Kristjan Valdimarsson,¹⁷ Christian Thoresen¹

To cite: Tjomsland O, Bertilsson HM, Bjerkan G, et al. Protocol for a national intervention programme aimed to reduce unwarranted variation and overuse of shoulder arthroscopy in Norway. *BMJ Open Quality* 2025;14:e003099. doi:10.1136/bmjopen-2024-003099

Received 2 September 2024
Accepted 5 February 2025

ABSTRACT

Several advice-based approaches have aimed to reduce the overuse of procedures characterised as low-value healthcare services but have so far shown marginal impact on utilisation rates. Differences in utilisation rates tend to be associated with type of healthcare provider. Commercial providers have a tendency to have higher utilisations rates compared with non-profit providers. Norway has a publicly funded universal health coverage system where healthcare services are mainly provided by publicly owned hospitals in addition to a small number of non-profit hospitals and commercial hospitals reimbursed by the regional health authorities. According to previous experiences, unwarranted variation in utilisation rates can be associated with the type of healthcare provider. The aim of the present study is to evaluate the impact of tailoring the interventions on reducing overuse of low-value care based on an analysis of the clinical pathways and the various types of healthcare providers. The National Decision Forum in Norway has decided that acromion resection in patients with impingement symptoms and repair of non-traumatic cuff rupture should not be offered as standard treatment. The present protocol describes the planned intervention to reduce the overuse of these procedures.

INTRODUCTION

Reducing utilisation rates for low-value care is a key element in improvement work that benefits patients and reduces wasteful, unnecessary or even harmful care.¹ During the last decades, several advice-based approaches such as 'Choosing Wisely' and the 'Evidence-Based Intervention programme (EBI)' have aimed to reduce the overuse of procedures characterised as low-value healthcare service but have so far shown marginal results on utilisation rates.^{2,3}

Utilisation rates for healthcare services vary both within and between nations. Although data from different national health atlases for methodical reasons may be difficult to compare, they tend to reveal differences in

utilisation rates associated with the type of healthcare system; commercial providers have a tendency to have higher utilisation rates compared with public non-for-profit providers. However, even in countries with publicly funded universal healthcare such as Norway, utilisation rates for medical and surgical interventions vary between and within health regions and hospital areas, which may be caused by the type of healthcare provider.

Interventions targeting overuse and unwanted variation should be based on an understanding of which part of the variation is unwanted. So far, most interventions targeting overuse are based on the assumption that knowledge and data revealing unwarranted variation eventually will lead to a reduction in unwarranted variation, assuming an effect independent of the type of healthcare provider. If utilisation rates for low-value healthcare reflect variations that appear to be influenced by the type of healthcare provider, this may also be considered as unwanted variation.

Norway has a publicly funded universal health coverage system where healthcare services are mainly provided by publicly owned hospitals in addition to a small number of non-profit hospitals and commercial hospitals reimbursed by the regional health authorities (RHAs).

In 2023, the chief executive officers (CEOs) in the four Norwegian Regional Health Authorities (RHA) launched a programme governed by the Centre for Clinical Evaluation and Documentation (SKDE) to reduce low-value healthcare (The NOR programme). The goal was to reduce unnecessary examinations and treatment within and between the regions. In addition to reducing the use



© Author(s) (or their employer(s)) 2025. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ Group.

For numbered affiliations see end of article.

Correspondence to
Dr Ole Tjomsland;
ole.tjomsland@helse-sorost.no



of upper endoscopy for patients <45 years⁴ and the use of coronary angiograms in patients with stable coronary artery disease, arthroscopic shoulder surgery in patients with impingement syndrome and repair of non-traumatic cuff ruptures were selected as the first low-value procedures in the programme.

Based on health technology assessment (HTA) of subacromial decompression surgery⁵ and rotator cuff repair⁶ published by the Norwegian Institute of Public Health (Folkehelseinstituttet, FHI), Beslutningsforum (The National 'Decision Forum' in Norway) recommended limited use of these interventions and requested the regional chief medical officers (CMOs) to initiate work to limit the use of these procedures. Using experience from previous work on reducing the volumes of knee arthroscopy in South-Eastern Norway Health Authority (HSO),⁷ where part of the observed unwarranted variation in utilisation rates could be attributed to the nature of the healthcare provider, we want to explore the effect of tailoring the interventions on reducing overuse of low-value care on appearing variation in the clinical patients and the various types of healthcare providers for patients undergoing these procedures.

It has previously been recommended that poorly documented and potentially harmful surgical practices should be reduced through both professional guidance and administrative regulations.⁷ In addition to an analysis of the providers of publicly financed arthroscopic shoulder surgery, we have used data evaluating the clinical pathways to design the intervention. The aim of the planned intervention is to evaluate the effectiveness of a multifaceted set of interventions to reduce the overuse of acromial resection for impingement and suture of non-traumatic cuff repair in the shoulder in a public health system.

Overview of the Norwegian healthcare system and its impact on surgical volumes

The specialist healthcare system in Norway is predominantly a publicly funded universal health coverage system designed to care for about 5.5 million citizens and is provided by four RHA, each responsible for delivering specialist healthcare in their region. The local health trusts in the regions (trusts and private non-profit hospitals) are legal entities governed by independent boards with an overall responsibility for the clinical services they provide.

Most publicly funded shoulder arthroscopies are performed in public hospital trusts and non-profit hospitals in the Western and South-Eastern regions, whereas some procedures are additionally conducted in a few commercial hospitals reimbursed by the RHA in the other regions (Central and North).

Decisions regarding the implementation of new methods and deimplementation of medication and procedural treatments considered as 'low value' are made by 'Nye Metoder' (New Methods), a national system governed by the four RHAs in Norway for decisions regarding implementation of new treatments. 'Beslutningsforum' (The

National Decision Forum) comprises the CEOs from the RHAs and makes decisions on the introduction of new treatment and deimplementation of low-value treatment. The Decision Forum prioritises based on the criteria of severity, utility and cost-effectiveness.⁸

Shoulder arthroscopy

The introduction of shoulder arthroscopy has been regarded as one of the greatest improvements in orthopaedic surgery.⁹ It was introduced in 1965 for treating adhesive capsulitis.¹⁰ Two decades later, the indications were successively expanded to rotator cuff debridement¹¹ and subacromial decompression,¹² followed by treatment for shoulder instability,¹³ fracture of the humerus and glenoid and rotator cuff repair.¹⁴ The introductions of these new indications were mainly based on data from publications categorised as level 4 evidence, where a majority were reporting case and descriptive series conducted in the USA.¹⁵ Several randomised controlled trials have failed to demonstrate significant beneficial effects of surgical intervention on pain and function compared with exercise interventions for patients with subacromial pain.^{16,17} Despite these findings, the volume of acromioplasties in the USA increased by 254%, compared with a 78% increase in the volume of all orthopaedic ambulatory surgery procedures from 1996 to 2006.¹⁸ The same tendency was found in Finland from 1998 to 2007; the rate of subacromial decompression started to decrease at non-profit public hospitals and was down 23% at the end of the study period in 2011 but continued to increase in profit-based private orthopaedic clinics.¹⁹ In National Health Service Scotland, a similar decrease in the volumes of subacromial decompression at public health institutions was observed from 2014 to 2018 by 29%.²⁰

Based on a systematic review, and in particular, two sham surgical trials,^{21,22} Vandvik *et al*²³ recommended in the BMJ 'rapid recommendation' series in 2019 that patients with atraumatic shoulder pain lasting more than 3 months diagnosed as subacromial pain syndrome, also labelled as rotator cuff disease, 'should avoid subacromial decompression surgery because there is no benefit but there are harms, and it is burdensome'. The South-Eastern Norway Regional Authority established subsequently an expert group in 2020 which gave the following advice; Patients with non-traumatic shoulder pain should be guided as follows by their general practitioner (GP)

- ▶ Surgical treatment is usually not indicated.
- ▶ Referral to MRI and orthopaedic surgeon is usually not indicated in the early stage.
- ▶ The primary care physician should be aware of this knowledge and recommendation and inform patients accordingly and refer patients for physiotherapy and eventually a specialist in physical medicine and rehabilitation.

The following year, the Norwegian Institute of Public Health (FHI) published a rapid HTA with the following conclusion: There was no clinically relevant difference

between subacromial decompression surgery and conservative treatment for pain, function and health-related quality of life at 1-year follow-up.⁵ The same year, the National Decision Forum decided that acromion resection should not be offered as a standard treatment for impingement syndrome.²⁴

The same regional expert group questioned the effectiveness of cuff repair in degenerative tears and asked for a national HTA. Responding to their request, FHI published in 2023 a HTA of rotator cuff repair compared with non-surgical treatment for degenerative full-thickness rotator cuff tears published with the following conclusion:⁶ For patients with tears involving only one tendon, repair makes little or no clinically relevant difference in pain, night pain, function, patient satisfaction and health-related quality of life compared with non-surgical treatment at 1 year. For patients with tears involving one or two tendons, repair gives slightly higher patient satisfaction, but little or no clinically relevant difference in pain, night pain, function and health-related quality of life compared with non-surgical treatment at 1 year.

The same year, the following decision was made by The National Decision Forum based on the recommendation published by FHI for cuff repair: Conservative treatment of degenerative rotator cuff rupture should be the first choice and sufficiently tested before any surgical intervention.²⁵ This recommendation was mainly based on two randomised controlled trials^{26,27} comparing surgery with non-operative treatment because most randomised trials have compared different surgical methods.²⁸

Despite the new clinical guidelines, which were expected to contribute to a reduction in the volumes of shoulder arthroscopies, the utilisation rates remained relatively stable. According to data from the Norwegian Patient Registry (NPR), the utilisation rate for acromion resection in Norway decreased 23% from 69 to 53 per 100 000 inhabitants over the four consecutive years (2019–2022) after the recommendations were published. However, a substantial volume (n=3340) of the procedure

was still conducted in 2023. The same year, almost 4400 cuff-repair procedures were conducted, and the utilisation rate was only reduced by 4% in the last 4 years from 77 to 74 procedures per 100 000 a decade after the results from the first randomised trials were published. Furthermore, a significant variation in utilisation rates within and between the regional health regions was observed. Although the national volume of shoulder acromial resections has decreased after 2020 the volume of other arthroscopic shoulder procedures has remained relatively stable during the same period (figures 1 and 2). It is debated whether 'creative coding' or an increase in other surgeries, including procedures whose cost-effectiveness is sparsely documented, partly can explain this trend.

Experience from reducing overuse of knee arthroscopy in Norway

In the last decades, several studies have documented that the effects of knee arthroscopy in patients with degenerative disease are not superior to non-operative treatment and that outcomes after arthroscopic partial meniscectomy in patients with degenerative disease were no better than sham surgical procedures.²⁹ Siemieniuk *et al*³⁰ published 'strong recommendation against the use of arthroscopy in nearly all patients with degenerative knee disease' as a part of the BMJ 'rapid recommendation' series. In 2018, the experience with reducing the volumes of knee arthroscopy in South-Eastern Norway Health Authority (HSO) was published, reporting that the observed decrease was caused by both changes in clinical practice following the publication of the first studies showing non-superiority for surgical treatment but also as a result of interventions targeting the healthcare providers.⁷ After the South-Eastern Region terminated the contract with a private commercial hospital performing a substantial volume of knee arthroscopy in patients above 50 years, the utilisation rate in the region was reduced by 48% from 2012 to 2016 vs 14% in the other regions which chose to prolong their contracts with the commercial providers offering publicly reimbursed

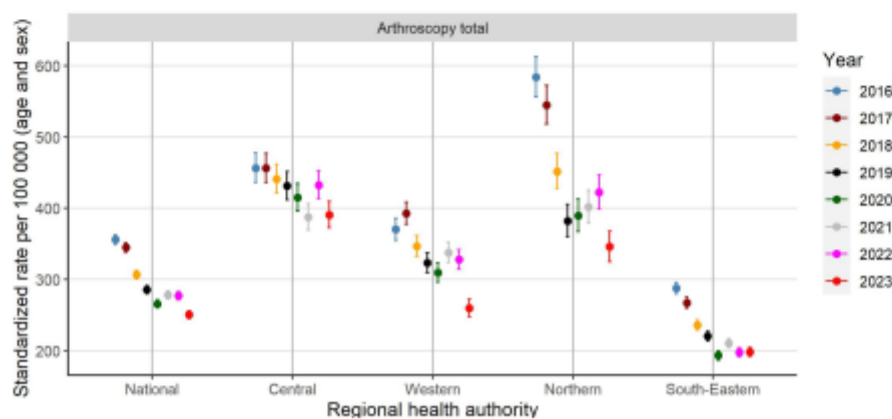


Figure 1 Standardised rates for total arthroscopic shoulder procedures in Norway 2016–2023.

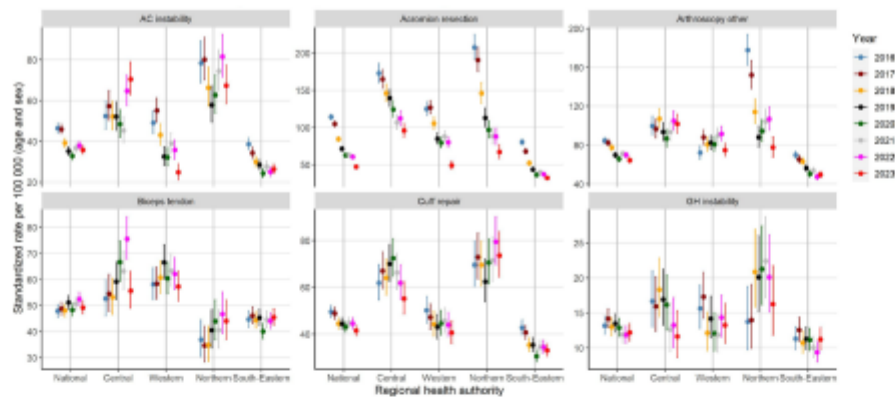


Figure 2 Standardised rates for arthroscopic shoulder procedures in Norway 2016–2023.

Table 1 Age-adjusted utilisation rates per 100 000 inhabitants for acromion resection and cuff repair in Norway (mean and range (hospitals))

	Norway	South-East	West	Central	North
Acromion	68 (7–164)	31 (7–70)	87 (47–132)	121 (58–164)	90 (55–130)
Cuff repair	83 (40–172)	57 (40–82)	99 (48–172)	110 (79–142)	110 (83–144)

knee arthroscopies. Moreover, the introduction of AktivA, a national implementation model of evidence-based guidelines for first-line treatment of patients with hip and knee osteoarthritis, including degenerative meniscus tear provided by trained physical therapists, may have had a major impact on the shift of the clinical pathway from surgical to non-operative treatment.³¹

METHODS AND ANALYSIS

All patients undergoing publicly reimbursed arthroscopic shoulder surgery from 1 January 2025 to 31 December 2026 will be included in the study. The following data sources will be used:

- ▶ Data from primary healthcare registries will be used to monitor the number of patients visiting GP, physiotherapist or chiropractor with the International Classification of Primary Care (ICPC) 2 codes L08 Shoulder symptom/complaint and L92 Shoulder Syndrome.
- ▶ Data from NPR will be used to monitor following number of patients in public, non-profit and private hospitals with public reimbursement

- Patients undergoing arthroscopic shoulder procedures.
- Patients undergoing MRI of the shoulder.
- Patients referred to the orthopaedic outpatient clinic with non-traumatic shoulder symptoms.

Since the intervention is part of a national project which will be implemented in Norway to reduce utilisation rates of low-value procedures, no sample size has been estimated to evaluate whether the primary outcome is statistically significant or clinically relevant. Utilisation rates will be calculated as direct standardised rates using the R package PHE indicator methods.³²

Clinical dashboard

The regional South-Eastern Health Trust ('HSO') has developed a dashboard accessible for all hospitals in the region displaying variation in utilisation rates, based on the Nomesco Classification of Surgical Procedures and some radiological procedures that categorise all relevant procedures into a hierarchical system.³³ It has been decided that the Centre for Clinical Evaluation

Table 2 Hospital with the highest volume (percentage of total volume in the region)

	South-East	West	Central	North
Acromion	16% Public hospital	42% Private non-profit	62% Private commercial	42% Private commercial
Cuff repair	22% Private non-profit	42% Private non-profit	43% Private commercial	33% Public hospital

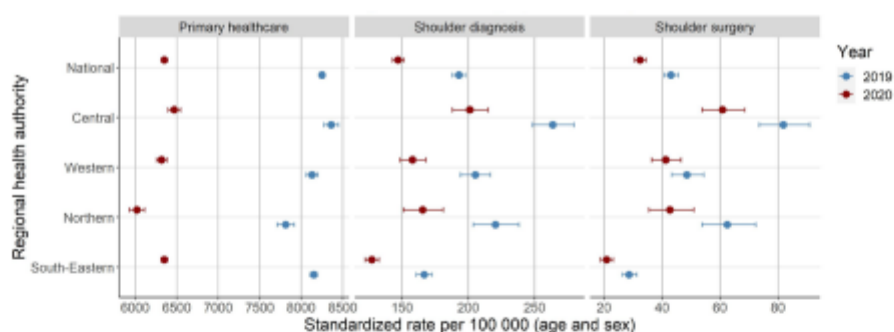


Figure 3 Standardised rates for shoulder complaints in primary healthcare, follow-up in specialised healthcare and surgery with first episode in 2019 and 2020.

and Documentation (SKDE) in Norway will publish the dashboard with national data. The dashboard includes a module that monitors regional unwarranted variation in shoulder arthroscopy with focus on geographical utilisation rates and the specific hospital volumes of the various procedures. The following International Classification of Diseases (ICD) codes are used to identify patients included in the study:

- Acromial resection: NBK 13.
 - Cuff repair: NBL 49.
 - GH-Instability: NBH 71, NBE 21.
 - AC instability: NBE31, NBH10, NBH12, NBK12.
 - Biceps tendon: NBL 39, NBL 69.
 - Other: other arthroscopic procedures in the shoulder.
- Utilisation rates 2023.

Acromial resection for impingement; rate adjusted average rate in Norway; 68 per 100 000 inhabitants with differences between the regions (South East; 31, West; 87, Central; 121, North; 90).

Rotator cuff repair; average rate in Norway; 83 per 100 000 inhabitants with significant differences between the regions (South East; 57, West; 99, Central; 110, North; 110) (table 1).

Healthcare providers

In two of the regional authorities (Central and North), a large portion of the acromial resections were performed in publicly reimbursed private hospitals (62% and 42%, respectively) whereas all procedures were performed in public or non-profit hospitals in the two remaining regional authorities. For cuff repair, the proportion of procedures performed in non-profit hospitals was 22% and 42%, respectively (South-East and West), whereas 43% was done in private commercial publicly reimbursed hospitals (Central), whereas 33% of the procedures were conducted in a public hospital in the Northern region (table 2).

Clinical pathway for patients with shoulder complaints

It has been postulated that the clinical pathway in primary healthcare for patients with non-traumatic shoulder pain might impact the overuse of the defined procedures and

that reduction of imaging and the number of referrals to orthopaedic surgeons might have a significant impact on the utilisation rates of these procedures.

However, the patient administrative data we used to monitor the clinical pathway for patients with shoulder complaints in Norway 2019–2023 revealed increased geographical variation on regional level moving from number of patient visits in primary healthcare per 100 000 inhabitants, follow-up at orthopaedic departments, receiving a shoulder diagnosis (ICD-10 M19.x1; M75) or surgery (figure 3).

Intervention

This protocol describes the development and strategy to implement a national intervention aimed at reducing unwarranted variation and overuse of shoulder arthroscopy in Norway. The manuscript describing the protocol is based on the revised Standards for Quality Improvement Reporting Excellence SQUIRE 2.0.

The study is conducted in the Norwegian Health Care system. Although the literature fails to demonstrate the beneficial effect of surgical treatment of impingement and the beneficial effect of degenerative cuff rupture is at best small and debated, we assume that there is a limited number of individuals who might profit from surgical treatment. We have established a multidisciplinary advisory board which will give advice regarding the estimated volume of surgery needed for these patient groups. Furthermore, we plan to explore the value of using available data to assess the association between utilisation rates and average clinical effect of various procedures as described by Rudolfson *et al*³⁴ to estimate recommended utilisation rates. Accordingly, the aim will not be to stop this type of surgical treatment but to reduce it to a predefined level which obviously is much lower than it has been until now.

Furthermore, an audit conducted in HSO revealed that the strategic aim of reducing unwanted clinical variation was not clearly communicated by senior HSO management to hospital boards and senior management, and it was recommended that the hospitals achieve a better



understanding of the causes of variation by strengthening their efforts to reduce unwarranted variation in utilisation rates as a key element in improving healthcare quality and patient safety.³⁵ We have tried to take this advice into account when designing the intervention. The study will be performed in all four RHAs in Norway based on the national recommendations to reduce the overuse of the defined procedures.

In addition to establishing a standardised regime for physiotherapy, we have mainly focused our efforts to reduce the surgical volumes by targeting the surgical activity. Based on the differences between the RHAs in the providers of arthroscopic shoulder surgery, three different interventions will be implemented. The aim of the study is to evaluate three different interventions to reduce the number of arthroscopic acromial resection for patients with impingement and cuff repair for patients with degenerative cuff rupture by various means to harmonise the indications for surgery.

National intervention

Standardisation of non-operative treatment for shoulder disease based on experience from the AktivA model

The AktivA model³¹ was initiated in Norway in 2015 based on models in Sweden (BOA—https://boa.registercentrum.se/in-english/the-swedish-osteoarthritis-registry/p/By_o8GxVg) and Denmark (GLAD—<https://gladinternational.org/>). AktivA is a national model of implementation of evidence-based guidelines for first-line treatment of patients with hip and knee osteoarthritis, including degenerative meniscus tear. All patients go through first-line treatment in the primary healthcare before referral to specialist healthcare. The overall aim of AktivA is to reach all patients in Norway with knee and/or hip osteoarthritis and offer evidence-based first-line treatment regardless of where they live. The AktivA model consists of three parts; an education course for physiotherapists, a patient education programme (an osteoarthritis school) and a supervised, individually tailored exercise programme of 6–12 weeks and the AktivA Quality Registry. A similar programme for patients with non-traumatic shoulder pain will be considered.

Updated guidelines for patients with non-traumatic shoulder pain

The recommendations for patients with non-traumatic shoulder pain from the HSO advisory board will be distributed to the GPs

- ▶ Surgical treatment is usually not indicated.
- ▶ Referral to MRI and orthopaedic surgeon is usually not indicated at this early stage.

The primary care physician should be aware of this knowledge and recommendation and inform patients accordingly and refer patients for physiotherapy and eventually a specialist in physical medicine and rehabilitation.

Regional interventions

The interventions are designed based on the different patterns of delivery of arthroscopic shoulder surgery in the region health authorities:

Intervention 1: South-Eastern RHA

The utilisation rates in the South-Eastern region are low compared with the national average and the other regions. The surgery is performed in 13 hospitals. As previously described, an advisory board will be asked to estimate the number of procedures reflecting the need for treatment on individual indications. Based on this estimate, it will be considered to appoint a limited number of hospitals which will be asked to establish a multidisciplinary shoulder team with competence for diagnosis and non-operative treatment and evidence-based surgical treatment of shoulder disease causing pain, reduced function, patient satisfaction and health-related quality of life. These hospitals will cover the regional need for this type of surgery which will be reimbursed. The other hospitals will not receive reimbursement for acromial resection and cuff repair.

Intervention 2: Western Norway RHA

Almost half of the surgical volume in the Western region is conducted in one hospital. This hospital will be subjected to clinical audits, and the surgical volumes will be monitored by the regional authority and evaluated on the basis of the estimated volumes described in intervention 1.

Intervention 3: Central and Northern RHA

In the two most northern regions, a substantial part of the volumes is conducted by private hospitals reimbursed by the regional authorities. These contracts will be terminated as soon as it is possible contractually.

Limitations

The interventions described in the present protocol will be implemented in the public health system in Norway, where public healthcare is available to all, regardless of income or geography. Approximately one-fifth of the population have additional private healthcare insurance often covered by the employer. The described interventions do not target healthcare in private hospitals covered by insurance. This might limit the transfer value to other healthcare settings.

Climate effect

At the end of the study, the climate effect of the intervention will be evaluated, based on estimations of the reduction of carbon dioxide emission of patient travel and number of procedures.

Author affiliations

¹South-Eastern Norway Regional Health Authority, Hamar, Norway

²Faculty of Health Science, Department of Health, University of Stavanger, Stavanger, Norway

³Central Norway Regional Health Authority, Stjørdal, Norway

⁴Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

⁵Orthopedic Department, St Olavs University Hospital, Trondheim, Norway

⁶Orthopedic Department, Haraldsplass Deaconal Hospital, Bergen, Norway

⁷Department of Clinical Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway

⁸Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

⁹Faculty of Medicine, Institute for Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway

¹⁰Orthopedic Department, Oslo University Hospital, Oslo, Norway



¹¹Northern Norway Health Authority, Bodø, Norway
¹²Arendals Physical Institute, Arendal, Norway
¹³Western Norway Health Authority, Stavanger, Norway
¹⁴Centre of Clinical Evaluation, Tromsø, Norway
¹⁵Department of Community Medicine, UiT The Arctic University, Tromsø, Norway
¹⁶Finnmarkssykehuset HF, Kirkenes, Norway
¹⁷Orthopaedic Department, Nordlandssykehuset, Bodø, Norway

Correction notice This article has been corrected since it was first published. Reference 34 has been updated.

Contributors OT wrote the manuscript on behalf of the NOR Shoulder group and is the guarantor. All coauthors (PJB, JIB, BMB, QJ, DM, KP, ES, MS, CT and KV) reviewed and accepted the manuscript.

Funding The authors have not declared a specific grant for this research from any funding agency in the public, commercial or not-for-profit sectors.

Disclaimer Data from the Norwegian Patient Registry and the Norwegian Registry for Primary Health Care have been used in this publication. The interpretation and reporting of these data are the sole responsibility of the authors, and no endorsement by the Norwegian Patient Registry is intended or should be inferred.

Competing interests None declared.

Patient consent for publication Not applicable.

Ethics approval The design of the study has been evaluated by the Regional Ethics Committee of Western Norway and found not to be in need of review from an ethical perspective (reference 803770).

Provenance and peer review Not commissioned; externally peer reviewed.

Data availability statement No data are available.

Open access This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

ORCID iD

Ole Tjomsland <http://orcid.org/0000-0002-6035-6768>

REFERENCES

- Sutherland K, Levesque JF. Unwarranted clinical variation in health care: Definitions and proposal of an analytic framework. *J Eval Clin Pract* 2020;26:687–96.
- Cliff BQ, Avanceña ALV, Hirth RA, et al. The Impact of Choosing Wisely Interventions on Low-Value Medical Services: A Systematic Review. *Milbank Q* 2021;99:1024–58.
- Anderson M, Molloy A, Maynou L, et al. Evaluation of the NHS England evidence-based interventions programme: a difference-in-difference analysis. *BMJ Qual Saf* 2023;32:90–9.
- HernesSS, Heiberg M, Gallefoss F, et al. Intervention for reducing the overuse of upper endoscopy in patients <45 years: a protocol for a stepwise intervention programme. *BMJ Open Qual* 2024;13.
- Elvsaa IKO, Flatby AV, Hamidi V, et al. Subacromial decompression surgery for impingement syndrome: rapid health technology assessment. 2. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2021.
- Evensen LH, Kleven L, Dahm KT, et al. Rotator cuff repair for degenerative rotator cuff tears: a health technology assessment. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2023.
- Holte Dahl R, Brox JI, Aune AK, et al. Changes in the rate of publicly financed knee arthroscopies: an analysis of data from the Norwegian patient registry from 2012 to 2016. *BMJ Open* 2018;8:e021199.
- NYE METODER. Velkommen til nye metoder. Available: <https://nyemetoder.no> [Accessed 29 Aug 2025].
- Bigony L. Arthroscopic surgery: a historical perspective. *Orthop Nurs* 2008;27:349–54.
- Andren L, Lundberg BJ. Treatment of rigid shoulders by joint distension during arthrography. *Acta Orthop Scand* 1965;36:45–53.
- Andrews JR, Broussard TS, Carson WG. Arthroscopy of the shoulder in the management of partial tears of the rotator cuff: a preliminary report. *Arthroscopy* 1985;1:117–22.
- Ellman H. Arthroscopic subacromial decompression: analysis of one- to three-year results. *Arthroscopy* 1987;3:173–81.
- Randelli P, Cucchi D, Butt U. History of shoulder instability surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24:305–29.
- Iqbal S, Jacobs U, Akhtar A, et al. A history of shoulder surgery. *Open Orthop J* 2013;7:305–9.
- Moore ML, Pollock JR, McQuivey KS, et al. The Top 50 Most-Cited Shoulder Arthroscopy Studies. *Arthrosc Sports Med Rehabil* 2021;3:e277–87.
- Brox JI, Staff PH, Ljunggren AE, et al. Arthroscopic surgery compared with supervised exercises in patients with rotator cuff disease (stage II impingement syndrome). *BMJ* 1993;307:899–903.
- Saltychev M, Laimi K, Pentti J, et al. Short- and long-term changes in perceived work ability after interdisciplinary rehabilitation of chronic musculoskeletal disorders: prospective cohort study among 854 rehabilitants. *Clin Rehabil* 2014;28:592–603.
- Vitale MA, Arons RR, Hurwitz S, et al. The rising incidence of acromioplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92:1842–50.
- Paloneva J, Lepola V, Karppinen J, et al. Declining incidence of acromioplasty in Finland. *Acta Orthop* 2015;86:220–4.
- Jenkins PJ, Stirling PHC, Ireland J, et al. The changing incidence of arthroscopic subacromial decompression in Scotland. *Bone Joint J* 2020;102-B:360–4.
- Beard DJ, Rees JL, Cook JA, et al. Arthroscopic subacromial decompression for subacromial shoulder pain (CSAW): a multicentre, pragmatic, parallel group, placebo-controlled, three-group, randomised surgical trial. *Lancet* 2018;391:329–38.
- Paavola M, Malmivaara A, Taimela S, et al. Subacromial decompression versus diagnostic arthroscopy for shoulder impingement: randomised, placebo surgery controlled clinical trial. *BMJ* 2018;362.
- Vandvik PO, Lähdeoja T, Ardern C, et al. Subacromial decompression surgery for adults with shoulder pain: a clinical practice guideline. *BMJ* 2019;329.
- Nye Metoder. Akromionreseksjon - vurdering. Available: <https://www.nyemetoder.no/metoder/akromionreseksjon-revurdering> [Accessed 29 Aug 2024].
- Nye Metoder. Suture av degenerative rotatorcuff-rupturer. Available: <https://www.nyemetoder.no/metoder/kirurgi-ved-rotatorcuff-ruptur> [Accessed 29 Aug 2024].
- Moosmayer S, Lund G, Seljom US, et al. At a 10-Year Follow-up, Tendon Repair Is Superior to Physiotherapy in the Treatment of Small and Medium-Sized Rotator Cuff Tears. *Bone Joint Surg Am* 2019;101:1050–60.
- Kukkonen J, Rytölä A, Joukainen A, et al. Operative versus conservative treatment of small, nontraumatic supraspinatus tears in patients older than 55 years: over 5-year follow-up of a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg* 2021;30:2455–64.
- Holte Dahl R, Bee B, Brox JI. Better Short-Term Outcomes After Rotator Cuff Repair in Studies With Poorer Mean Shoulder Scores and Predominantly Small to Medium-Sized Tears at Baseline: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arthroscopy* 2022;38:967–79.
- Sihvonen R, Paavola M, Malmivaara A, et al. Arthroscopic partial meniscectomy versus sham surgery for a degenerative meniscal tear. *N Engl J Med* 2013;369:2515–24.
- Siemienuk RAC, Harris IA, Agoritsas T, et al. Arthroscopic surgery for degenerative knee arthritis and meniscal tears: a clinical practice guideline. *BMJ* 2017;357.
- Holm I, Pripp AH, Risberg MA. The Active with OsteoArthritis (AktivA) Physiotherapy Implementation Model: A Patient Education, Supervised Exercise and Self-Management Program for Patients with Mild to Moderate Osteoarthritis of the Knee or Hip Joint. A National Register Study with a Two-Year Follow-Up. *J Clin Med* 2020;9:3112.
- Anderson G. PHEindicator methods: common public health statistics and their confidence intervals) in R. 2024. Available: <https://cran.r-project.org/web/packages/PHEindicatormethods/PHEindicatormethods.pdf> [Accessed 29 Aug 2025].
- Tjomsland O, Thoresen C, Ingebrigtsen T, et al. Reducing unwarranted variation: can a 'clinical dashboard' be helpful for hospital executive boards and top-level leaders? *BMJ Leader* 2024;8:186–90.
- Rudolfsen JH, Solberg TK, Ingebrigtsen T, et al. Associations between utilization rates and patients' health: a study of spine surgery and patient-reported outcomes (EQ-5D and ODI). *BMC Health Serv Res* 2020;20:135.
- Eide HP, Barach P, Søreide E, et al. Managing unwarranted variation in hospital care - findings from a regional audit in Norway. *Res Health Serv Reg* 2023;2:16.