




Riksrevisjonen

Riksrevisjonens undersøkelse av bruken av poliklinisk bildediagnostikk

Riksrevisjonens administrative rapport nr. 1 2017





Denne publikasjonen finnes på Internett:
www.riksrevisjonen.no

Offentlige institusjoner kan bestille publikasjonen fra
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
Telefon: 22 24 20 00
E-post: publikasjonsbestilling@dss.dep.no
www.publikasjoner.dep.no

Andre kan bestille fra
Bestillinger offentlige publikasjoner
Telefon: 55 38 66 00
Telefaks: 55 38 66 01
E-post: offpub@fagbokforlaget.no

Fagbokforlaget AS
Postboks 6050 Postterminalen
5892 Bergen
www.fagbokforlaget.no/offpub

ISBN 978-82-8229-373-0

Forsideillustrasjon: Flisa Trykkeri. Foto: Becky Stern og Thirteen of Clubs.

Riksrevisjonens undersøkelse
av bruken av poliklinisk
billediagnostikk

Riksrevisjonens administrative rapport nr. 1 2017

Forord

Riksrevisjonen har besluttet at rapporten *Riksrevisjonens undersøkelse av bruken av poliklinisk bildediagnostikk* sendes Stortinget til orientering, ikke som egen sak til behandling av kontroll- og konstitusjonskomiteen. Rapporten sendes også aktuell fagkomité, regjeringen, aktuelt departement, berørte etater og andre interessenter.

Riksrevisjonen, 21. mars 2017

For riksrevisorkollegiet

Per-Kristian Foss
riksrevisor

Revisjonen er gjennomført i samsvar med Riksrevisjonens lov og instruks, og med retningslinjer for forvaltningsrevisjon som er konsistente med og bygger på ISSAI 300, INTOSAI's internasjonale standarder for forvaltningsrevisjon.

Innhold

Sammendrag	11
1 Innledning	15
1.1 Bakgrunn	15
1.2 Formål og problemstillinger	16
2 Metodisk tilnærming og gjennomføring	17
2.1 Analyse av registerdata	17
2.2 Spørreundersøkelse til radiologene	19
2.3 Ekstern gjennomgang av et utvalg henvisninger til CT- og MR-undersøkelser	20
2.4 Avviste henvisninger	23
2.5 Dokumentanalyse	23
3 Revisjonskriterier	24
4 Bruken av poliklinisk bildediagnostikk	26
4.1 Variasjon i forbruket av CT- og MR-undersøkelser mellom boområdene	28
4.2 Variasjon mellom boområdene i forbruket av MR- og CT-undersøkelsene som har høyest forekomst	34
4.2.1 Nevroradiologiske undersøkelser som har høy forekomst – undersøkelser av hodet og ryggraden	34
4.2.2 Muskel- og skjelettundersøkelser som har høy forekomst – MR-undersøkelser av skulder og kne	37
4.2.3 Undersøkelser av toraks, abdomen og kar som har høy forekomst – CT toraks, abdomen og bekken	39
4.3 Variasjon mellom boområdene i forbruket av øvrige CT- og MR-undersøkelser	43
4.3.1 Nevroradiologi – variasjon i forbruket av MR- og CT-undersøkelser som har lavere forekomst	43
4.3.2 Muskel og skjelett – variasjon i forbruket av undersøkelser som har lavere forekomst	45
4.3.3 Toraks, abdomen og kar – variasjon i utvalgte undersøkelser som har lavere forekomst	48
4.4 Hyppig gjentatte undersøkelser	50
5 Nødvendigheten av undersøkelsene	54
5.1 Undersøkelser uten medisinsk indikasjon	54
5.1.1 Gjennomførte undersøkelser med uklar medisinsk indikasjon	54
5.1.2 Andelen henvisninger som har blitt avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon	55

5.1.3	Hva gjør radiologene når de står overfor henvisninger uten medisinsk indikasjon?	56
5.1.4	Oppsummering av funnene i 5.1.1 til 5.1.3	59
5.2	Undersøkelser der en annen modalitet enn den optimale er valgt	59
6	Forhold som påvirker radiologenes vurderinger	63
6.1	Radiologenes oppfatning av egen rolle	63
6.2	Kvaliteten på henvisningene	64
6.3	Skjønn i vurderingen av henvisninger	67
6.3.1	Faglig skjønn og ikke-medisinske faktorer	67
6.3.2	Retningslinjer for bruk av bildediagnostikk	69
6.4	Praktiske hindringer / begrensninger	70
6.4.1	Tidsbruk til kontakt med henviseren	70
6.4.2	Hensyn til ventetider	72
6.5	Forskjeller mellom offentlige og private enheter	73
6.5.1	RHF-enes kjøp av radiologitjenester fra private leverandører	75
7	Vurderinger	78
7.1	Stor geografisk variasjon i bruk av CT- og MR-undersøkelser viser at tjenestetilbudet ikke er likeverdig fordelt i befolkningen	78
7.2	Det er behov for en tydeligere prioritering av hvilke CT- og MR-undersøkelser som skal gjennomføres	79
7.3	Det gjennomføres mange undersøkelser som allerede er utført	80
7.4	CT brukes i en del tilfeller der MR er den foretrukne undersøkelsesmetoden	80
7.5	De regionale helseforetakene følger i liten grad opp at undersøkelser som utføres av private leverandører, er medisinsk nødvendige	81
8	Referanser	83
9	Vedlegg	85
Vedlegg 1	Oversikt over opptaksområder og kommuner som tilhører opptaksområdene, fargekodet etter sentralitet	85
Vedlegg 2	Svarprosent for spørreundersøkelsen fordelt på behandlingsinstitusjoner	89
Vedlegg 3	Pasientstrømmer og andel undersøkelser utført av private røntgeninstitutter i de ulike boområdene	90
Vedlegg 4	Undersøkelseskoder for undersøkelsene det er analysert variasjon i forbruket av	91
Vedlegg 5	MR-undersøkelser. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	92
Vedlegg 6	CT-undersøkelser. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	93
Vedlegg 7	MR-undersøkelser av hodet (caput). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	93

Vedlegg 8	MR-undersøkelser av korsryggen (lumbosakralkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	94
Vedlegg 9	CT-undersøkelser av halsdelen av ryggraden (cervikalkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	94
Vedlegg 10	CT-undersøkelser av korsryggen (lumbosakralkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	95
Vedlegg 11	MR-undersøkelser av brystdelen av ryggen (torakalkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	95
Vedlegg 12	MR-undersøkelser av hele ryggraden (totalcolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	96
Vedlegg 13	MR-undersøkelser av kne. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	96
Vedlegg 14	MR-undersøkelser av iliosakralleddene. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	97
Vedlegg 15	MR-undersøkelser av ankelledd. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	97
Vedlegg 16	MR-undersøkelse av albueledd. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	98
Vedlegg 17	MR-undersøkelser av fot. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	98
Vedlegg 18	MR-undersøkelser av hånd. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	99
Vedlegg 19	CT-undersøkelser av toraks. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	99
Vedlegg 20	CT-undersøkelser av toraks og abdomen. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	100
Vedlegg 21	MR-undersøkelser av prostata. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2013–2015	100
Vedlegg 22	CT-undersøkelser av hals. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	101
Vedlegg 23	CT-undersøkelser av hals, toraks, abdomen og bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	101
Vedlegg 24	CT-undersøkelser av urinveiene. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	102
Vedlegg 25	CT-undersøkelser av bihulene. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	102
Vedlegg 26	MR-undersøkelser av tinningben. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	103
Vedlegg 27	CT-undersøkelser av ansikt. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	103
Vedlegg 28	Spørreskjema for spørreundersøkelsen	104

Tabelloversikt

Tabell 1	Totalt antall henvisninger som er grunnlag for analysen i rapporten, fordelt på modalitet og anatomisk lokalisasjonsgruppe	21
Tabell 2	Grad av variasjon for de vanligste MR- og CT-undersøkelsene	30
Tabell 3	Antall undersøkelser, antall pasienter og grad av variasjon mellom boområdene for MR- og CT-undersøkelsene med høyest forekomst	34
Tabell 4	Samsvar mellom radiologenes vurdering av medisinsk indikasjon i henvisninger til MR- og CT-undersøkelser innad i de anatomiske gruppene, andel	54
Tabell 5	Henvisninger som har blitt avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon, utvalgte helseforetak (OUS, Ahus, Helse Bergen, St. Olavs Hospital, Helse Nord-Trøndelag, UNN og Nordlandssykehuset) og Curato Røntgen AS	56
Tabell 6	Tidsbruk per henvisning, offentlige og private enheter	75
Tabell 7	Andel radiologer som innhenter mer informasjon i tilfeller der det ikke er tilstrekkelig informasjon i henvisningen, offentlige sykehus og private røntgeninstitutter	75

Figuroversikt

Figur 1	Operasjonalisering av indikasjon basert på svarkategorier for vurdering av indikasjon i henvisningsgjennomgangen	22
Figur 2	Antall bildediagnostiske undersøkelser per 10 000 innbyggere per modalitet i perioden 2012–2015	27
Figur 3	CT-undersøkelser av hodet (caput). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	35
Figur 4	MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden (cervikalkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	37
Figur 5	MR-undersøkelser av skulder. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	38
Figur 6	CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	41
Figur 7	CT-undersøkelser av abdomen og bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	42
Figur 8	MR-undersøkelser av hofte. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	46
Figur 9	MR-undersøkelser av bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	46
Figur 10	CT-undersøkelser av tykktarmen. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	48
Figur 11	Andel pasientbesøk hvor det utføres et gitt antall undersøkelser, og andel pasienter med et gitt antall pasientbesøk. CT- og MR-undersøkelser. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	50

Figur 12 Andel pasienter som gjennomfører samme undersøkelse flere ganger i løpet av et år. MR- og CT-undersøkelser. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015	51
Figur 13 Hvor enkelt radiologene mener det er å finne ut om en undersøkelse av en gitt pasient er gjennomført tidligere, dersom undersøkelsen er gjennomført ved eget eller andre sykehus/privat røntgeninstitutt (n = 456)	52
Figur 14 Andel respondenter som sist arbeidsdag mottok minst én henvisning som manglet tilstrekkelig informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert, og andel som mottok minst én henvisning der de var uenig med henviseren i at undersøkelsen var indisert	57
Figur 15 Radiologenes handlinger når de mottar henvisninger som mangler informasjon, og når de mottar henvisninger de mener ikke er medisinsk indiserte	58
Figur 16 Grad av enighet mellom radiologene om modalitet for undersøkelsene i henvisningsgjennomgangen	60
Figur 17 Vurdering av hvorvidt det er valgt riktig modalitet for henvisninger som resulterte i at pasienten ble satt opp på time til CT-undersøkelse. Andeler innenfor hver spesialistgruppe	60
Figur 18 Vurdering av hvorvidt det var valgt riktig modalitet for henvisninger som resulterte i at pasienten ble satt opp på time til MR-undersøkelse. Andeler innenfor hver spesialistgruppe	62
Figur 19 I hvilken grad radiologene opplever at de kan avvise henvisninger i tilfeller der de mener en undersøkelse ikke er indisert (n = 464)	63
Figur 20 I hvilken grad radiologene er enige i påstander om egen rolle	63
Figur 21 I hvilken grad radiologene mener det er behov for å forbedre kvaliteten på henvisninger fra fastleger, klinikere internt og privatpraktiserende spesialister	65
Figur 22 Radiologenes vurdering av tiltak som kan bidra til at undersøkelser som settes opp på time, er indiserte – tiltak rettet mot henvisere	66
Figur 23 Tiltak som kan bidra til at radiologiske undersøkelser som settes opp på time, er indiserte – tiltak som dreier seg om tidsbruk på henvisninger	72
Figur 24 Type henvisninger mottatt ved offentlige helseforetak og ved Curato Røntgen AS (private klinikker)	74

Faktaboksoversikt

Faktaboks 1 Ulike bildediagnostiske modaliteter (typer undersøkelser)	27
Faktaboks 2 Sensitivitet i forholdstall	31
Faktaboks 3 Mulige årsaker til variasjon i forbruk av helsetjenester	32
Faktaboks 4 MR- og CT-undersøkelser av hodet (caput)	35
Faktaboks 5 Bildediagnostikk ved smerter i nakke og rygg	36
Faktaboks 6 Anbefalinger for bildediagnostikk ved smerter i skulder og kne	38
Faktaboks 7 CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken	39
Faktaboks 8 Bildediagnostikk av hofte- og bekkenområdet	45

Sammendrag

Radiologiske tjenester er viktige for å oppnå god diagnostikk og for å ta riktig beslutning om type behandling i helsevesenet. De fire vanligste radiologiske undersøkelsestypene er røntgen, ultralyd, MR og CT.¹ De regionale helseforetakene er pålagt å sørge for radiologiske tjenester til befolkningen. Tjenestene utføres av helseforetakene og av private aktører som de regionale helseforetakene har inngått avtaler med.

Bakgrunnen for denne undersøkelsen er at det de siste årene har vært en markant økning i bruken av CT og MR, og at forbruket av MR- og CT-undersøkelser varierer mellom ulike fylker i Norge.² Uforholdsmessig stor variasjon i forbruket av CT- og MR-undersøkelser kan tyde på at det er et over- eller underforbruk av ulike typer undersøkelser, eller at praksisen når det gjelder å velge type undersøkelse, varierer. Utredning ved hjelp av bildediagnostikk er også en viktig del av flere av pakkeforløpene for kreftbehandling³ som ble innført i 2015. Pakkeforløpene vil sannsynligvis føre til økt press på de bildediagnostiske ressursene, ettersom det blir stilt strengere krav til rask diagnostisering.

Målet med undersøkelsen har vært å vurdere om det bildediagnostiske tjenestetilbudet bidrar til å oppnå likeverdige helsetjenester for hele befolkningen, og i hvilken grad det gjøres nødvendige polikliniske CT- og MR-undersøkelser. Undersøkelsen er i hovedsak basert på analyse av registerdata, spørreundersøkelse til landets radiologer, og gjennomgang av henvisninger til MR- og CT-undersøkelser.

Analyse av forbruket av MR- og CT-undersøkelser i perioden 2012–2015 viser at det er store variasjoner mellom boområder i bruken av CT- og MR-undersøkelser. Med boområde menes opptaksområdet, det vil si hvilket helseforetak pasienten tilhører. Det er blant annet funnet store variasjoner i forbruket av CT-undersøkelser som er sentrale i utredning og diagnostisering av ulike typer kreft. Det er også funnet stor variasjon i bruken av flere typer MR-undersøkelser av ryggraden og av muskel og skjelett. Samlet sett er det funnet noe større variasjoner i forbruk av CT-undersøkelser sammenlignet med MR-undersøkelser.

Undersøkelsen tyder ikke på at det er enkelte boområder som peker seg ut med et gjennomgående høyt eller gjennomgående lavt forbruk av de vanligste MR- eller CT-undersøkelsene. Variasjonen i forbruket av CT- og MR-undersøkelser mellom boområder tyder imidlertid på at det er systematiske forskjeller mellom polikliniske enheter når det gjelder valg av undersøkelsesmetode for utredning og diagnostisering, at det er svake kriterier for hvordan pasienter skal prioriteres, og at det er for liten kontroll av gjeldende praksis. Konsekvensene av dette er dårlig ressursutnyttelse og at tjenestene ikke blir likeverdig fordelt i befolkningen.

En pasient har rett til nødvendig helsehjelp fra spesialisthelsetjenesten når pasienten kan ha forventet nytte av helsehjelpen og de forventede kostnadene står i et rimelig forhold til tiltakets effekt. En bildediagnostisk undersøkelse skal i utgangspunktet bare gjennomføres dersom den er medisinsk nødvendig (indisert), det vil si at det er sannsynlig at resultatet av undersøkelsen har konsekvenser for videre oppfølging og behandling av pasienten.

1) MR – magnetisk resonans; CT – computertomografi.

2) Lysdahl (2012) *Utilization and utility of diagnostic imaging. Quantitative studies and normative considerations.*

3) 4 typer kreft fra 1. januar 2015, 28 totalt i løpet av året.

Gjennomgang av et utvalg henvisninger til MR- og CT-undersøkelser som resulterte i at pasient ble satt opp på time, viser at totalt 87 prosent av de 1479 henviste undersøkelsene var medisinsk nødvendige. Henvisninger til undersøkelser av muskel og skjelett skiller seg ut med en lavere andel medisinsk nødvendige undersøkelser (79 prosent) sammenlignet med henvisninger til nevroradiologiske undersøkelser og undersøkelser av lunge- og mageregionen. Samtidig viser analyse av registerdata at det er et relativt høyt forbruk av en del undersøkelser med begrenset eller uklar nytteverdi, for eksempel MR-undersøkelser av kne og skulder. For disse to undersøkelsene mangler det dokumentasjon på hvilken nytteverdi slike undersøkelser har i utredning av blant annet kroniske kne- og skulderplager, selv om undersøkelsene kan bidra til å avklare kompliserte tilstander.

Undersøkelsen viser at det på noen områder ikke er tilstrekkelige prioriteringskriterier. Spesialistgruppene som gjennomgikk henvisningene, var uenige om hvorvidt de aktuelle CT- og MR-undersøkelsene var medisinsk nødvendige i totalt 10 prosent av de undersøkte tilfellene. Uenigheten var størst innen gruppen som vurderte henvisninger til undersøkelser av muskel og skjelett (15 prosent). Det er nødvendig at radiologene har mulighet for å utøve skjønn i utførelsen av sine oppgaver. Undersøkelsen viser at uenighetene skyldtes dels faglig uenighet, dels at andre forhold enn det rent medisinske ble lagt til grunn i vurderingen av om en undersøkelse var medisinsk nødvendig. Andre forhold kunne være at pasienten var utrygg og redd for sykdom og ønsket å få bekreftet at det ikke feilet vedkommende noe alvorlig. For noen typer sykdommer kan konsekvensene av at det ikke blir gjennomført en undersøkelse være svært alvorlige, mens konsekvensene av dette for andre typer sykdommer er langt mindre alvorlige. Ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser er eksempel på det siste.

Det er behov for å bedre kvaliteten på henvisningene radiologene mottar, særlig gjelder dette henvisninger fra fastleger. Radiologene bruker mye tid på å innhente mer informasjon når de mottar henvisninger med dårlig kvalitet. I noen tilfeller settes pasienter opp på time uten at det er godt nok grunnlag i henvisningen, fordi det er for arbeidskrevende å kontakte henviser. Dessuten har radiologene sjelden enkel tilgang til bilder fra undersøkelser som pasienter har gjennomført tidligere dersom de er utført ved et annet sykehus eller et privat røntgeninstitut. En del undersøkelser må også gjennomføres på nytt fordi kvaliteten på bildene fra en nylig utført undersøkelse er for dårlig.

Videre viser undersøkelsen at pasienter blir satt opp på time til CT-undersøkelser i en del tilfeller der andre undersøkelsesmetoder anses som bedre for å besvare problemstillingen i henvisningen, og at ventetider for MR-undersøkelser er en grunn til dette. Tre firedeler av henvisningene der radiologene mener MR burde vært benyttet i stedet for CT, var henvisninger til nevroradiologiske undersøkelser. MR er ofte den foretrukne undersøkelsesmetoden ved mistanke om sykdom eller forandringer i hjernen, mens CT først og fremst er den foretrukne undersøkelsesmetoden ved akutte traumer eller dersom pasienten ikke kan gjennomføre en MR-undersøkelse. Samlet sett tyder disse funnene på at CT i noen tilfeller velges på grunn av ventetider på MR i utredningen av sykdom eller forandring i hjernen. Konsekvensene av å bruke CT i stedet for MR kan være lavere diagnostisk presisjon og høyere stråledose.

Private røntgeninstitutter har i perioden 2006–2015 utført i gjennomsnitt 65 prosent av MR-undersøkelsene og 29 prosent av CT-undersøkelsene. Ansatte ved private røntgeninstitutter vurderer i hovedsak henvisninger fra henvisere utenfor helseforetakene, det vil si fastleger og andre, mens de offentlig ansatte radiologene

i hovedsak vurderer henvisninger som er sendt internt i eget helseforetak. Undersøkelsen tyder på at de private klinikkene mottar flere henvisninger som mangler informasjon, er noe mindre strenge i vurderingen av henvisningene, bruker mindre tid per henvisning og innhenter mindre informasjon enn de offentlige sykehusene. Samlet sett tyder funnene på at de private gjennomfører flere undersøkelser som ikke er medisinsk nødvendige enn de offentlige. For å sikre at leveransene av private radiologitjenester er medisinsk nødvendige, skal de regionale helseforetakene følge opp det tilbudet som gis. Selv om alle rammeavtalene inneholder krav om at det skal være etablert et system for internkontroll hos leverandørene og åpner for tilsyn eller faglige revisjoner av virksomheten, har ingen av de regionale helseforetakene gjennomført tilsyn som spesifikt går ut på å vurdere behovet for utførte undersøkelser. De regionale helseforetakenes oppfølging er i stor grad tillitsbasert, blant annet ved at de stoler på at det er god kontakt mellom de privat leverandørene og henviserne.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

De regionale helseforetakene er pålagt å sørge for radiologiske tjenester til befolkningen. Tjenestene utføres av helseforetakene og av private aktører som de regionale helseforetakene har inngått avtaler med. Per 2015 hadde de regionale helseforetakene inngått tolv rammeavtaler for kjøp av slike tjenester med sju ulike private tilbydere.¹

Radiologiske tjenester er viktige for å oppnå god diagnostikk og for å ta riktig beslutning om type behandling i helsevesenet. De fire vanligste radiologiske modalitetene (undersøkelsestypene) er røntgen, ultralyd, MR og CT.² Det har de siste årene vært en markant økning i bruken av CT og MR. Ifølge tall fra Statens strålevern gjør Norge flest CT-undersøkelser i Norden, men sammenlignet med andre vesteuropeiske land ligger Norge nær gjennomsnittet.³ De regionale helseforetakene har blitt bedt om å øke mengden undersøkelser som kjøpes fra private, blant annet innenfor MR, jf. Prop. 1 S (2014–2015) Helse- og omsorgsdepartementet.

Utredning ved hjelp av bildediagnostikk er sentralt for flere av pakkeforløpene for kreftbehandling⁴ som ble innført i løpet av 2015. Pakkeforløpene vil sannsynligvis føre til økt press på de bildediagnostiske ressursene, ettersom det blir stilt strengere krav til rask diagnostisering.

Undersøkelser viser også at forbruket av MR- og CT-undersøkelser varierer mellom ulike fylker i Norge.⁵ Uforholdsmessig stor variasjon i forbruket av CT- og MR-undersøkelser kan tyde på at det er et over- eller underforbruk av ulike typer undersøkelser, eller praksisen når det gjelder å velge type undersøkelse, varierer. Helse- og omsorgsdepartementet uttaler i forbindelse med ventetider på radiologiske undersøkelser at det antas å være overforbruk av enkelte radiologiske undersøkelser, og at de mener dette er uheldig, jf. Prop. 1 S (2010–2011) Helse og omsorgsdepartementet. Det er ifølge departementet en målsetting å sikre at radiologiske undersøkelser brukes riktig.

Ifølge Meld. St. 34 (2015–2016) *Verdier i pasientens helsetjeneste – Melding om prioritering* kan stor uønsket variasjon i utførelsen av helse- og omsorgstjenester være en indikasjon på kvalitetssvikt og innebære en fare for pasient- og brukersikkerheten. Uønsket variasjon kan være uttrykk for både underbehandling, overbehandling og feilbehandling. Dersom variasjonen skyldes underbehandling, betyr dette at noen personer som har behov for helsehjelp, ikke får den hjelpen de burde ha. Overbehandling og feilbehandling utsetter dessuten pasienter for unødig risiko og legger beslag på ressurser som kunne vært brukt til nyttig behandling for andre pasienter.

Av en rapport som er utarbeidet av Helsedirektoratet på oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet, framgår det at opp mot 30 prosent av de radiologiske undersøkelsene er «ikke-indiserte», det vil si at det må antas at resultatet av

- 1) Opplysningen er basert på en gjennomgang av de regionale helseforetakenes rammeavtaler med private tilbydere om kjøp av radiologiske tjenester.
- 2) MR – magnetisk resonans; CT – computertomografi.
- 3) Statens strålevern (2010) *Radiologiske undersøkelser i Norge per 2008*. Strålevernrapport 2010:12.
- 4) 4 typer kreft fra 1. januar 2015, 28 totalt i løpet av året
- 5) Lysdahl (2012) *Utilization and utility of diagnostic imaging. Quantitative studies and normative considerations*.

undersøkelsene ikke vil ha konsekvenser for oppfølging og behandling av pasienten.⁶ All radiologisk virksomhet skjer som følge av henvisninger fra klinikere. Radiologer har et selvstendig ansvar for å vurdere hvorvidt det er et medisinsk grunnlag for å gjennomføre en bildediagnostisk undersøkelse.

Bilediagnostikk kan gi et godt helseutbytte i befolkningen og dessuten kostnadsbesparelser gjennom god diagnostikk og riktig behandling. Bilediagnostikk kan imidlertid påføre pasienten helseskade gjennom stråling. All bruk av stråling skal være berettiget, det vil si at fordelene skal være større enn ulempene strålingen innebærer. Manglende prioritering og berettigelse av bildediagnostikk kan derfor føre til at nytten oppveies av risikoen for skade, og at ressursbruken blir lite effektiv som følge av kostnader til unødvendige undersøkelser.

I Innst. 57 S (2016–2017), jf. Meld. St. 34 (2015–2016) *Verdier i pasientens helsetjeneste – Melding om prioritering*, uttaler helse- og omsorgskomiteen at riktige prioriteringer krever god beslutningsstøtte, og at faglige retningslinjer må få økt prioritet for at helsetjenesten skal settes bedre i stand til å følge opp prioriteringskriteriene. Komiteen mener videre at det er behov for å forankre prioriteringsarbeidet bedre, og at det her er avgjørende at helsearbeiderne finner dette meningsfullt og viktig.

Polikliniske konsultasjoner blir både i de statlige helseinstitusjonene og i de private røntgeninstituttene finansiert med midler fra folketrygden (refusjonstakst), egenandeler og rammetilskudd.⁷ Konsultasjoner for inneliggende pasienter blir finansiert av den aktivitetsbaserte DRG-finansieringen og rammetilskuddet. Det er ikke mulig å hente ut tall på hva den samlede offentlig finansierte radiologiske virksomheten koster. Når det gjelder refusjonene fra folketrygden, ble det i 2015 regnskapsført 546 mill. kroner til poliklinisk radiologi i helseforetakene og 285 mill. kroner til poliklinisk radiologi i private røntgeninstitusjoner.⁸ Dette utgjør en økning på 16 prosent for offentlig poliklinisk radiologi og 14 prosent for privat poliklinisk radiologi fra 2014 til 2015.

En betydelig andel henvisninger til poliklinisk radiologi kommer fra fastleger. Ved radiologi utført på pasienter som er innlagt i et sykehus, kommer henvisningene kun fra klinikere internt i sykehuset. Det må antas at klinikere i sykehusene er mer spesialiserte enn fastleger, og at innlagte pasienter jevnt over er sykere enn polikliniske pasienter. Det er derfor grunn til å anta at risikoen for unødvendige undersøkelser er størst når det gjelder polikliniske pasienter.

1.2 Formål og problemstillinger

Formålet med undersøkelsen er å vurdere om det bildediagnostiske tjenestetilbudet bidrar til å oppnå likeverdige helsetjenester for hele befolkningen, og i hvilken grad det gjøres unødvendige polikliniske CT- og MR-undersøkelser.

Formålet er belyst gjennom følgende problemstillinger:

1. Hva kjennetegner bruken av poliklinisk bildediagnostikk?
2. I hvilken grad er gjennomførte undersøkelser basert på medisinsk indikasjon?
3. Hvilke forhold påvirker radiologens vurderinger?

6) Helsedirektoratet (2013) *Overdiagnostikk og overbehandling*. https://www.regjeringen.no/contentassets/44fdf47da7d24f01baa55cc11cf8aafa/rapport_overbehandling.pdf?id=2159706 [Publiseringsdato 27.08.2013].

7) Regelverk finansiering poliklinisk radiologi 2015 – Statlige helseinstitusjoner IS 2770 Helsedirektoratet og Regelverk finansiering poliklinisk radiologi 2015 – Private røntgeninstitutt IS-2771 Helsedirektoratet.

8) Tallene inkluderer egenandeler der pasienten er fritatt for å betale av andre grunner enn at vedkommende har frikort.

2 Metodisk tilnærming og gjennomføring

Ved oppstarten av undersøkelsen ble det oppnevnt en referansegruppe med fire medlemmer fra Norsk radiologisk forening som har gitt innspill til det metodiske opplegget og tolkningen av resultater.

2.1 Analyse av registerdata

For å belyse utviklingen og variasjonen i forbruket av poliklinisk bildediagnostikk i perioden 2006–2015 er det innhentet registerdata for forbruket av poliklinisk bildediagnostikk fra Helfos (helseøkonomiforvaltningens) database for kontroll og utbetaling av helserefusjoner (KUHR). HelseDirektoratet er systemeier av databasen. For å vekte analysene av utviklingen i og forbruket av bildediagnostiske undersøkelser er det innhentet befolkningsstatistikk fra Statistisk sentralbyrå (SSB).

Refusjonsberettigede bildediagnostiske undersøkelser rapporteres inn i henhold til et nasjonalt faglig kodeverk (NCRP). For perioden 2006–2011 er det gamle kodeverket NORAKO benyttet. Registerdataene identifiserer pasientene med fødselsnummer, D-nummer, H-nummer, fødselsdato eller personnummer.⁹ Dataene identifiserer også pasientbesøk (enkeltregning). I tillegg inneholder innsamlede data blant annet opplysninger om behandlingsinstitusjon, avdeling, pasientens kommunenummer, dato og tidspunkt for når undersøkelsen er utført, og type undersøkelse. Type undersøkelse kodes etter NCRP-kodeverket som spesifiserer 1) modalitet (type undersøkelse, for eksempel CT eller MR), 2) lokalisasjon (del av kroppen som er undersøkt) og 3) undersøkelseskode med kodeforklaring. Undersøkelseskode er det minste detaljeringsnivået og angir hvilken spesifikk undersøkelse som er gjennomført (for eksempel MR skulder, CT bekken eller CT caput (hode)).¹⁰

På grunn av endringer i kodeverket er det ikke mulig å sammenligne antallet utførte undersøkelser på undersøkelseskodenivå i perioden 2006–2011 med antallet i perioden 2012–2015. Analysen av utviklingen i forbruket av CT, MR, røntgen og ultralyd i perioden 2006–2015 teller derfor antallet *pasientbesøk* (enkeltregninger) per modalitet. Dette innebærer at antallet faktisk utførte undersøkelser kan være undervurdert fordi én pasient kan ha fått gjennomført flere undersøkelser med samme modalitet i løpet av ett pasientbesøk.¹¹

Videre er det gjennomført analyse av variasjonen i forbruket (forbruksrater) av spesifikke CT- og MR-undersøkelser mellom opptaksområdene¹² for perioden 2012–2015. Analysen teller alle innrapporterte undersøkelser fordelt på type undersøkelse. Duplikater (doble observasjoner) er ekskludert for de undersøkelsene hvor det vurderes som usannsynlig at det er gjennomført to separate undersøkelser av samme lokalisasjon/område i kroppen. Med duplikater menes at samme pasient

- 9) D-nummer er et ellevesifret identifikasjonsnummer for utlendinger som skal oppholde seg i Norge i mindre enn seks måneder. H-nummer er et ellevesifret nummer som i helsevesenet brukes til unik identifikasjon av personer som ikke har fødselsnummer eller D-nummer, eller hvor dette er ukjent. (Kilder: Skatteetaten; HelseDirektoratet (2010) *Identifikatorer for personer*).
- 10) En liten andel (om lag 1–1,3 prosent per år) av pasientene er registrert med en annen identifikasjon enn fødselsnummer, det vil si med D-nummer, H-nummer, kun fødselsdato eller kun personnummer. Disse pasientene er ekskludert fra datagrunnlaget som følge av varierende datakvalitet på både pasientidentifikasjon, alder og pasientens kommunenummer. Fordi andelen er veldig lav og lik over år, er det rimelig å anta at dette ikke påvirker resultatene i særlig stor grad.
- 11) Dersom en pasient har gjennomført tre CT-undersøkelser i løpet av ett pasientbesøk, telles dette som én CT-undersøkelse. Dersom en pasient har gjennomført to CT-undersøkelser og én MR-undersøkelse i løpet av ett pasientbesøk, telles dette som én CT-undersøkelse og én MR-undersøkelse. Dersom en pasient har hatt tre pasientbesøk i løpet av ett år og har gjennomført én CT-undersøkelse per pasientbesøk, telles dette som tre CT-undersøkelser.
- 12) Opptaksområdene definerer hvilket helseforetak en pasient tilhører.

har gjennomført samme undersøkelse på samme dag/tidspunkt ved samme behandlingsinstitusjon. Slike duplikater kan for eksempel ved en skulderundersøkelse forklares med at pasienten kan ha fått undersøkt både høyre og venstre skulder. NCRP-kodeverket spesifiserer ikke høyre/venstre, så derfor er slike observasjoner tatt med. Et eksempel på undersøkelser hvor duplikater er ekskludert, er undersøkelser av caput (hodet).

Analysen teller antall registrerte undersøkelser definert som én undersøkelseskode for én pasient på en gitt dato og et gitt tidspunkt ved en gitt behandlingsinstitusjon. Analysen teller ikke antall unike pasienter, fordi én pasient kan ha fått gjennomført samme undersøkelse flere ganger i løpet av et år. Analysen tar utgangspunkt i forbruket for *befolkningen som tilhører et opptaksområde* (heretter kalt boområde) basert på pasientens kommunenummer, uavhengig av hvor pasienten er diagnostisert. Dette innebærer at dersom en pasient som tilhører boområdet til Oslo universitetssykehus HF, har fått gjennomført en undersøkelse ved St. Olavs hospital HF, telles undersøkelsen som forbruk for befolkningen som tilhører boområdet til Oslo universitetssykehus HF. Det er beregnet kjønns- og aldersspesifikke rater per undersøkelse per boområde som er vektet opp mot Norges befolkningssammensetning i to kjønn og fem aldersgrupper i 2012 som referansepopulasjon. For to undersøkelser er andre alders- og kjønnsammensetninger brukt.¹³ Ratene blir dermed de ratene boområdet hadde hatt om befolkningssammensetningen var lik landet som helhet i 2012, gitt den faktiske fordelingen av ratene i hver kjønns- og aldersgruppe i de ulike boområdene.

For å tilegne pasienter boområder er det tatt utgangspunkt i pasientenes kommunenummer som er registrert i datagrunnlaget fra KUHR. Kommunenumrene er matchet mot SSBs kommunekatalog fra 2014. Datakvaliteten for variabelen pasientens kommunenummer er noe varierende. Kommunenummeret i registerdataene fra KUHR skal være lik folkeregisteret, men flere av numrene samsvarte ikke med SSBs kommunekatalog. Enkelte av kommunenumrene er identifisert som bydelsnumre i Oslo, Bergen, Stavanger og Trondheim, og disse er erstattet med kommunenumrene for disse byene. Videre er øvrige numre som ikke fantes i SSBs kommunekatalog, identifisert som numre til ulike NAV-kontor. Dette stemmer overens med hvor disse pasientene er behandlet, og numrene har blitt erstattet med riktig kommunenummer.¹⁴ Det er noe usikkerhet forbundet med hvorvidt enkelte pasienter tilhører Akershus universitetssykehus HF eller Oslo universitetssykehus HF. Vedlegg 1 viser en oversikt over hvilke kommuner som tilhører hvilke boområder.¹⁵ Andelen pasienter som diagnostiseres andre steder enn i eget boområde, varierer mellom helseforetakene, noe vedlegg 2 viser.

Det finnes ulike likeverdige mål på statistisk variasjon. I rapporten vurderes graden av variasjon i forbruk av den enkelte undersøkelse mellom ulike boområder ved utregning av forholdstallene mellom boområdene med høyest forbruk og boområdene med lavest forbruk, og forholdstallet tolkes i sammenheng med hvor vanlig undersøkelsen er. Et forholdstall på 1 betyr at forbruket er likt. Variasjonen mellom boområder tolkes som stor dersom forholdstallet mellom boområdene er 2 eller høyere, noe som innebærer at befolkningen i det ene boområdet har et dobbelt så høyt forbruk av undersøkelsen som befolkningen i det andre boområdet. Variasjonen tolkes videre som moderat dersom forholdstallet er mellom 1,5 og 1,9. Hvor stor del av variasjonen som skyldes tilfeldig/naturlig variasjon, og hvor stor del av den som skyldes systematiske skjevheter som

13) Dette gjelder CT-undersøkelser av tykktarmen (det forekommer nesten ikke at slike undersøkelser utføres på pasienter i alderen 0–19 år) og MR-undersøkelser av prostata (som kun utføres på menn).

14) For totalt 2008 observasjoner (i perioden 2012–2015) var det ikke mulig å identifisere kommunenummer, og disse observasjonene er derfor ekskludert.

15) Analysene tar hensyn til at befolkningen i bydelene Alna, Stovner og Grorud tilhører Akershus universitetssykehus HF.

dreier seg om uønskede forskjeller i medisinsk faglig praksis eller andre faktorer, er krevende å beregne. I områder med få innbyggere eller ved analyse av mindre vanlige helsetjenester, kan man forvente at omfanget av tilfeldig variasjon er større enn for større områder eller mer vanlige helsetjenester.¹⁶ Det er videre beregnet hvorvidt et boområdes forbruk av de ulike undersøkelsene er signifikant høyere eller signifikant lavere enn det nasjonale gjennomsnittlige forbruket.

I perioden 2012–2015 er det brukt totalt 205 ulike undersøkelseskoder for MR- og CT-undersøkelser. Analysene av variasjonen i forbruket av spesifikke undersøkelser tar utgangspunkt i de undersøkelsene som har blitt gjennomført oftest i perioden. Noen av analysene grupperer flere undersøkelseskoder sammen. For eksempel er undersøkelseskodene «MR Caput», «MRA Caput» og «MRV Caput» behandlet som én undersøkelse, det vil si MR-undersøkelser av hodet.¹⁷ I tillegg er det visse tegn som tyder på at det er ulik kodepraksis for noen av undersøkelsene, og dette gjelder spesielt CT-undersøkelser som involverer toraks, abdomen og bekken. Vedlegg 3 gir en oversikt over grupperingen av de ulike undersøkelsene og informasjon om hvordan risikoen for ulik kodepraksis for enkelte undersøkelser er håndtert. Totalt belyser undersøkelsen variasjonen i forbruket av 29 ulike MR- og CT-undersøkelser, basert på 37 undersøkelseskoder.

Videre belyser undersøkelsen hvorvidt det generelle forbruket av MR- og CT-undersøkelser har sammenheng med om pasientene bor i sentrale eller mindre sentrale kommuner. For å bestemme graden av sentralitet for kommunene er SSBs korrespondansetabell «Sentralitet 2008, Kommuner 2014» benyttet. Denne grupperer landets kommuner i fire sentralitetskategorier: minst sentrale kommuner, mindre sentrale kommuner, noe sentrale kommuner og sentrale kommuner. Vedlegg 1 gir en oversikt over kommunenes sentralitet.

2.2 Spørreundersøkelse til radiologene

Det er gjennomført en spørreundersøkelse til radiologer og deres ledere. Registerlister over landets radiologer og deres ledere (seksjons- og avdelingsledere samt klinikkjefer) ved både offentlige sykehus, private ideelle sykehus og private røntgeninstitutter ble i den forbindelse samlet inn. Spørreundersøkelsen ble sendt til totalt 1151 personer, hvorav 951 var radiologer eller leger i spesialisering og 107 var ledere på seksjons-, avdelings- eller klinikkjefnivå. De øvrige 93 personene i registerlistene var administrative ledere eller hadde ukjent tittel. Den totale svarprosenten var 52, det vil si 634 personer, hvorav 459 var radiologer, 26 var ledere på sykehus, divisjon- eller klinikknivå, 62 var avdelingsledere eller lignende, og 87 var seksjonsledere eller lignende. For hvert enkelt helseforetak/privat røntgeninstitut varierer svarprosenten mellom 12 og 100, med noen unntak. 77 personer fullførte bare deler av spørreundersøkelsen, og de fleste av disse var radiologer eller seksjonsledere. Svarene fra respondenter som falt fra helt i begynnelsen av undersøkelsen, er ikke tatt med i analysene, mens svarene fra respondenter som fullførte flere sammenhengende spørsmål i starten av undersøkelsen, er tatt med. Analysene baserer seg på svar fra totalt 598 personer (52 prosent). Vedlegg 2 Svarprosent for spørreundersøkelsen fordelt på behandlingsinstitusjoner gir en oversikt over svarprosent for hver enkelt behandlingsinstitusjon.

Siden registerlistene ikke inneholdt opplysninger om alder, kjønn og utdanningsbakgrunn for radiologene, og siden noe av informasjonen om radiologenes

16) Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE).

17) MRA og MRV står for henholdsvis MR-arteriografi og MR-venografi, det vil si undersøkelser av arterier og vener.

titler/stillinger manglet, er det ikke mulig å si noe sikkert om i hvilken grad de som ikke svarte på spørreundersøkelsen, systematisk skiller seg fra de som svarte på den.

Formålet med spørreundersøkelsen var å belyse 1) radiologenes praksis i forbindelse med vurderinger av henvisninger til CT- og MR-undersøkelser og 2) radiologenes oppfatninger av eget handlingsrom når det gjelder å beslutte hvorvidt en pasient skal settes opp på time til undersøkelse. I tillegg var det et mål å belyse både radiologenes og deres ledes oppfatning om praksis og iverksatte tiltak ved eget arbeidssted. For flere av spørsmålene i undersøkelsen er det benyttet en 10-punkts skala. For noen spørsmål ble respondentene bedt om å angi hvor enige de var i en påstand, der helt uenig fikk verdien 1 og helt enig fikk verdien 10. I rapporten presenteres svarene ved bruk av fem kategorier, hvor 1–2 er «helt uenig», 3–4 er «uenig», 5–6 er «nøytral», 7–8 er «enig» og 9–10 er «helt enig». For andre spørsmål ble respondentene bedt om å angi i hvilken grad de var enig i en påstand. Også disse svarene presenteres ved bruk av fem kategorier, hvor 1–2 er «svært liten grad», 3–4 er «liten grad», 5–6 er «noen grad», 7–8 er «stor grad» og 9–10 er «veldig stor grad». Vedlegg 28 viser spørreskjemaet i sin helhet.

2.3 Ekstern gjennomgang av et utvalg henvisninger til CT- og MR-undersøkelser

Det er gjennomført en ekstern gjennomgang av et utvalg av alle henvisninger til CT- og MR-undersøkelser som ble mottatt onsdag 11. november 2015 ved samtlige sykehus og private røntgeninstitutter som har et CT- og MR-tilbud. 11. november 2015 ble valgt som dag for at det totale antallet henvisninger i så stor grad som mulig skulle speile en normal dag utenfor ferieavvikling. Gjennomgangen omfatter henvisninger som resulterte i at pasientene ble satt opp på time til undersøkelse.

Det ble innhentet registerlister med personidentifikasjon for samtlige henvisninger. Registerlistene inneholdt informasjon om hvorvidt pasienten var blitt satt opp på time til CT- eller MR-undersøkelse, hvorvidt henviseren var intern (arbeidet ved sykehuset) eller ekstern (arbeidet utenfor sykehuset), og navnet på sykehuset/det private røntgeninstituttet hvor pasienten var blitt satt opp på time. Det totale antallet henvisninger var 4738, og av disse resulterte 1764 i CT-undersøkelse og 2974 i MR-undersøkelse. Før utvalget ble trukket, ble registerlista redusert slik at én pasient representerte én henvisning, det vil si at duplikate observasjoner av pasientidentifikasjon ble fjernet. I tillegg var 55 pasienter satt opp på både CT- og MR-undersøkelse. Disse pasientene ble ikke tatt med. Det totale antallet henvisninger i trekkepopulasjonen ble dermed 3998.

Det ble trukket et enkelt tilfeldig stratifisert utvalg for hver modalitet. Utvalget skulle være et tilfeldig utvalg av henvisninger fra både offentlige og private sykehus og fra eksterne/interne henvisere. Det ble satt et konfidensnivå på 95 prosent og en feilmargen på 5 prosent, som resulterte i et utvalg på totalt 1717 henvisninger. Henvisningene ble samlet inn elektronisk for hvert helseforetak. Alle persondata ble sladdet av helseforetakene, og henvisningene ble påført kjønn og alder på pasienten.

For å oppnå en best mulig faglig vurdering av de utvalgte henvisningene ble henvisningene først gruppert av tre utvalgte radiologer i fire brede anatomiske lokalisasjoner/grupper av undersøkelser: (i) nevroradiologiske undersøkelser, (ii) undersøkelser av muskel og skjelett, (iii) undersøkelser av toraks, abdomen og kar og (iv) diverse.

Den faktiske vurderingen av kvaliteten på henvisningene og indikasjonen for

undersøkelsene ble vurdert av ni radiologer med god kompetanse innenfor de ulike områdene. Henvisningene innenfor hver gruppe ble vurdert separat av to radiologer, med unntak av henvisningene innenfor gruppen toraks, abdomen og kar, som ble vurdert av tre radiologer. Det var en forutsetning at radiologene skulle vurdere henvisningene uavhengig av hverandre. Radiologer fra både private og offentlige sykehus er representert, og det er også en geografisk spredning av arbeidssted for radiologene. Radiologene som skulle fordele og vurdere henvisningene, ble valgt ut i samråd med referansegruppen i Norsk radiologisk forening.

Arbeidet med å gruppere og gjennomgå de aktuelle henvisningene resulterte i at ytterligere 99 henvisninger ble fjernet. Videre ble henvisningene som var gruppert innenfor kategorien «diverse», ekskludert fra analysen. Det skyldtes at det var veldig stor uenighet mellom de to radiologene som utførte gjennomgangen, om den medisinske indikasjonen i disse henvisningene. Uenigheten bunnet i faglig erfaringsbakgrunn heller enn reell uenighet. Mange av henvisningene innenfor denne kategorien berørte medisinske områder som den ene radiologen hadde mindre kjennskap til, og slutninger om reell uenighet om den medisinske indikasjonen for disse henvisningene ville derfor ha blitt basert på feil grunnlag.

Tabell 1 Totalt antall henvisninger som er grunnlag for analysen i rapporten, fordelt på modalitet og anatomisk lokalisasjonsgruppe

	Muskel og skjelett	Toraks, abdomen og kar	Nevroradiologi	Totalt
CT	70	502	96	668
MR	418	93	279	790
Totalt	488	595	375	1458

Kilde: Riksrevisjonens henvisningsgjennomgang

Radiologene skulle med utgangspunkt i henvisningene vurdere om den enkelte undersøkelse var indisert, og bestemme hva som var riktig modalitet for undersøkelsen. Utover dette skulle de også uttale seg om hvorvidt det var mulig å vurdere om henvisningen var til en førstegangsundersøkelse eller en kontrollundersøkelse (diagnose kjent), eller om den var til en undersøkelse som var et ledd i en pågående utredning av pasienten (diagnose ukjent), og til slutt skulle de uttale seg om hvorvidt det var mulig å vurdere prioritet/hastegrad.

Figur 1 viser hvordan svarkategoriene for vurdering av om undersøkelsen var indisert, ble operasjonalisert.



Radiologene fikk opplysninger om kjønn og alder for pasientene som grunnlag for å vurdere henvisningene. Radiologene ble bedt om å vurdere henvisningene ut fra egen erfaring, utdanning og kjennskap til relevante kriterier.

Resultatet av henvisningsgjennomgangen ble lagt fram i separate møter med radiologene under hver anatomiske lokalisasjon. I disse oppfølgingsmøtene ble det blant annet lagt opp til at radiologene skulle formidle hvordan de opplevde henvisningsgjennomgangen, og hvordan de vurderte resultatene fra denne, samt at eventuell uenighet radiologene imellom skulle diskuteres. Gjennom møtene kom det fram verdifull informasjon om hvordan de hadde vurdert henvisningene, og om deres praksis og utfordringer i hverdagen.

I oppfølgingsmøtene med radiologene kom det fram at radiologene i vurderingene til dels også hadde lagt til grunn faktorer som ligger noe utenfor den medisinske forståelsen av indikasjon. Dette tilsier at resultatene må tolkes slik at andelen av henvisninger med uklar medisinsk indikasjon er et forsiktig anslag. En av radiologene som vurderte henvisninger for den anatomiske lokalisasjonsgruppen toraks, abdomen og kar, bemerket at han hadde tatt hensyn til det han visste om ventetider i sin vurdering av undersøkelsesmetode. Dette gjør at den interne uenigheten om modalitet antakelig reelt sett er noe lavere enn antatt for de pasientene som var satt opp på CT-undersøkelse.

2.4 Avviste henvisninger

Som et supplement til henvisningsgjennomgangen, som kun omfattet henvisninger som hadde resultert i at pasientene var satt opp på time til undersøkelse, ble det innhentet samlede tall for mottatte og avviste henvisninger i perioden 5.–9. september 2016 for sju utvalgte helseforetak og Curato Røntgen AS. Disse har oppgitt hvor mange av henvisningene som ble avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon, og hvor mange som ble avvist av andre grunner. Helseforetakene har videre oppgitt hvor mange av henvisningene som var interne, og hvor mange som var eksterne. Tallene fra foretakene inneholder dessuten henvisninger for både inneliggende og polikliniske pasienter.

Helseforetakene som ble valgt ut, er de to største i hver helseregion, med unntak av Stavanger HF, som utgikk på grunn av arbeidsmengden det ville generere å hente ut opplysningene. Disse helseforetakene ble valgt ut etter at en innledende kartlegging hadde avdekket at mange av de mindre foretakene hadde vanskeligheter med å hente ut data. I tillegg til at utvalget er skjevt i favør de store helseforetakene, er det ingen enhetlig praksis blant helseforetakene for å avvise henvisninger eller registrere henvisninger som blir avvist. Oversikten kan likevel vise omtrent hvor stor andel av henvisningene som blir avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon.

2.5 Dokumentanalyse

For å undersøke de regionale helseforetakenes mulighet til å etterprøve de private røntgeninstituttene faglige praksis, er rammeavtalene med private røntgeninstitutter per 2015 innhentet og gjennomgått. De regionale helseforetakene har deretter svart på skriftlige spørsmål om avtalene og hvordan disse brukes.

3 Revisjonskriterier

Krav til likeverdige tjenester og god ressursutnyttelse

Et viktig formål med *lov om spesialisthelsetjenesten m.m.*

(spesialisthelsetjenesteloven) er å bidra til et likeverdig tjenestetilbud og til at ressursene utnyttes best mulig, jf. spesialisthelsetjenesteloven § 1-1 punkt 4. Et likeverdig tjenestetilbud foreligger når personer som etterspør helsetjenester, har samme mulighet til å skaffe seg helsetjenester uavhengig av bosted, økonomi, sosial status, alder, kjønn, etnisk tilhørighet mv., jf. Ot.prp. nr. 10 (1998–99) *Om lov om spesialisthelsetjenesten m.m.* Det framgår av den samme proposisjonen at det med god ressursutnyttelse siktes til graden av målrealisering, for eksempel nytten av helsehjelpen, i forhold til ressursinnsatsen. Videre framgår det av proposisjonen at et tiltak gjerne betegnes som mer effektivt enn et annet hvis målet nås med lavere omkostninger i form av anvendt tid, personalinnsats, utgifter, uheldige bivirkninger mv.

Det er ifølge Helse- og omsorgsdepartementet viktig systematisk å kartlegge og identifisere årsaker til variasjon i helse- og omsorgstjenester og iverksette tiltak for å redusere uberettiget variasjon, jf. Meld. St.12 (2015–2016) *Kvalitet og pasientsikkerhet 2014*. I innstillingen til meldingen, Innst. 217 S (2015–2016), viser helse- og omsorgskomiteen til at det er for store variasjoner i helse- og omsorgstjenesten.

Krav til prioritering og berettigelse

I helsepersonelloven § 6 står det at helsepersonell skal sørge for at helsehjelpen ikke påfører pasienter, helseinstitusjon, trygden eller andre unødvendig tidstap eller utgift. Ifølge Ot.prp. nr. 13 (1998–99) *Om lov om helsepersonell mv.* gjelder plikten til hensiktsmessig ressursbruk ved organiseringen av virksomheten, herunder prioritering av pasienter, og ved diagnostisering, behandling og oppfølging av den enkelte pasient.

Pasienter har rett til nødvendig helsehjelp fra spesialisthelsetjenesten når pasienten kan ha forventet nytte av helsehjelpen og de forventede kostnadene står i et rimelig forhold til tiltakets effekt, jf. *forskrift om prioritering av helsetjenester mv.* (prioriteringsforskriften) § 2. Ifølge merknadene til paragrafen skal helsehjelpen være dokumentert effektiv. Det skal foreligge god vitenskapelig dokumentasjon for at forholdene kan forandres til det bedre ved medisinsk faglig eller tverrfaglig spesialisert behandling.

«Radiologiske undersøkelser (inkludert helsekontroller) kan ikke utføres uten henvisning, jf. *forskrift om strålevern og bruk av stråling* (strålevernforskriften) § 39. Berettigelse av medisinsk strålebruk skal vurderes opp mot faglige retningslinjer før undersøkelser gjennomføres.»

Lov om strålevern og bruk av stråling (strålevernloven) § 13 inneholder bestemmelser om at det ved medisinsk strålebruk skal tas hensyn til om nytteverdien overstiger den skadelige virkning strålingen kan ha, og at stråling skal unngås dersom man uten vesentlig ulempe kan oppnå samme resultat på annen måte, for eksempel ved bruk av andre metoder eller ved å framskaffe resultater fra tidligere undersøkelser. Kravene utdypes i strålevernforskriften § 37, som stiller krav om at berettigelsen av medisinsk strålebruk alltid skal vurderes for den enkelte pasient.

Ved vurdering av berettigelse vil faglige standarder som «Referral guidelines for

imaging» (European Commission 2000)¹⁸ og tilsvarende standarder utarbeidet av American College of Radiologists («ACR Appropriateness Criteria»¹⁹) bli lagt til grunn i undersøkelsen. Undersøkelser anses som ikke berettigede dersom

- det er gjentakelse av undersøkelse som allerede er utført
- det er usannsynlig at resultatet har betydning for videre behandling (ikke-indisert undersøkelse)
- undersøkelser gjøres for ofte i forbindelse med pasientoppfølging
- det er feil undersøkelsesmetode sett opp mot problemstillingen
- undersøkelsen ikke kan gi svar på spørsmålsstillingen

Helsedirektoratet anbefaler at bildediagnostikk kun bør vurderes hvis (i) det gir viktig klinisk informasjon utover det en får ved sykehistorie og klinisk undersøkelse, (ii) ny informasjon som følge av bildediagnostikk kan endre håndteringen av pasienten og (iii) den endrede håndteringen har en rimelig sannsynlighet for å bedre pasientens helsetilstand.²⁰ Undersøkelsen legger denne anbefalingen til grunn som en faglig standard.

Krav til foretakene

De regionale helseforetakene har et «sørge-for-ansvar» for spesialisthelsetjenester til befolkningen, jf. spesialisthelsetjenesteloven § 2-1a første og sjette ledd. Dette innebærer at de regionale helseforetakene ved kjøp av tjenester fra private har en plikt til å ivareta at det ikke er kommersielle hensyn som styrer tilbudet på bekostning av kravet om forsvarlig virksomhet.²¹

God styring og oppfølging innebærer at helseforetakene må etablere en internkontroll som bidrar til at fastsatte mål og resultatkrav oppnås. Internkontrollen skal bidra til at ressursbruken er effektiv, at virksomheten drives i samsvar med lover og regler, og at virksomheten har tilstrekkelig styringsinformasjon og et forsvarlig beslutningsgrunnlag.

18) https://health.gov/mt/en/forms/Documents/radiation_protection.pdf.

19) <http://www.acr.org/Quality-Safety/Appropriateness-Criteria/About-AC>.

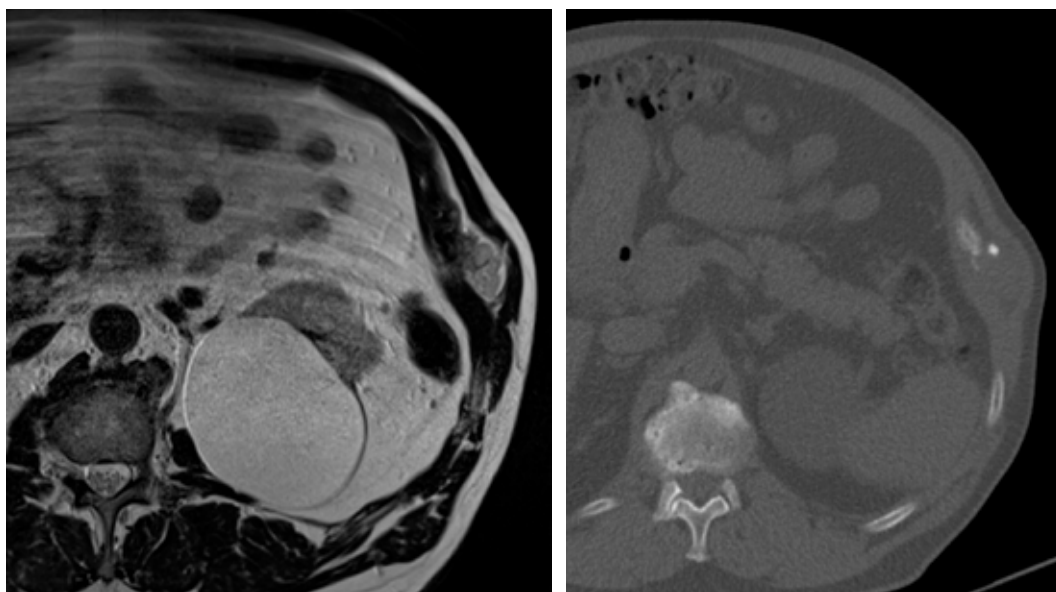
20) Helsedirektoratet (2014) *Nasjonal faglig retningslinje for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser. Anbefalinger for primærhelsetjenesten*. IS-1899.

21) Ot.prp. nr. 66 (2000–2001) *Om lov om helseforetak m.m.*, s. 154.

4 Bruken av poliklinisk bildediagnostikk

Bildediagnostikk er en samlebetegnelse for medisinsk diagnostisering ved at det tas bilder av kroppen. Det finnes ulike bildediagnostiske undersøkelsestyper (modaliteter), blant andre røntgen, ultralyd, CT, MR og nukleærmedisin (NM)/PET (se faktaboks 1). CT, MR og NM/PET gir som regel bedre grunnlag for å stille diagnose enn konvensjonell røntgen og ultralyd, men er samtidig mer kompliserte og ressurskrevende enn de to sistnevnte typene. CT og NM/PET medfører også høyere stråledoser.

Analyse av registerdata viser at mellom 1,2 og 1,4 mill. personer, det vil si ca. én av fire, får utført én eller flere polikliniske bildediagnostiske undersøkelser hvert år.²² Andelen av befolkningen som får utført slike undersøkelser, har i perioden 2006–2015 ligget stabilt på mellom 25 og 26 prosent. Totalt i hele perioden har 4,3 mill. unike pasienter fått utført en form for poliklinisk bildediagnostisk undersøkelse. Et grovt anslag av antallet personer som har levd i Norge i perioden 2006–2015, er 6,3 mill. mennesker²³, noe som betyr at ca. 68 prosent av befolkningen har fått utført en type poliklinisk bildediagnostisk undersøkelse i løpet av de siste ti årene.



Pasienten som er avbildet, har en tumor nedad i brystveggen på venstre side. MR (til venstre) viser godt kontrastforholdene mellom tumor og omliggende vev, mens CT-opptaket (til høyre) med "benvindu" viser at tiliggende skjelett er skadet. Dermed supplerer de to undersøkelsene hverandre. Foto: Oslo universitetssykehus.

22) Poliklinisk bildediagnostikk utføres ved offentlige sykehus, private ideelle sykehus og private røntgeninstitutter.

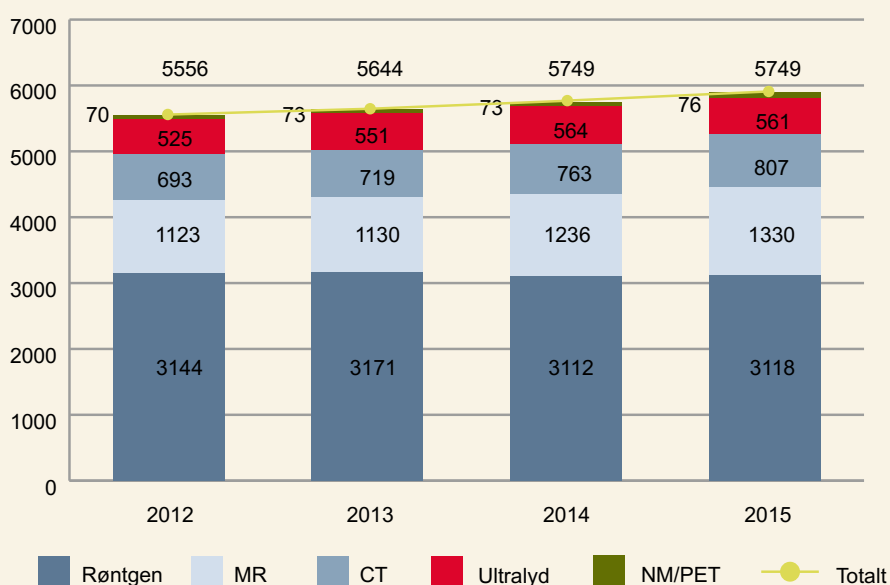
23) Folkemengde per 1. januar 2006 summert med antall levendefødte og antall innflyttere i perioden 2006–2015 og antall døde i perioden 2007–2015.

Faktaboks 1 Ulike bildediagnostiske modaliteter (typer undersøkelser)

CT	Computed Tomography (dataassistert snittfotografering). Undersøkelsen framstiller tynne tverrsnittbilder av kroppen i flere plan ved bruk av røntgenstråler (ioniserende stråling) og kan gi tredimensjonale bilder. CT-undersøkelser kan gi mer informasjon om kroppens anatomi og patologi enn konvensjonell røntgen, men gir høyere stråledoser.
MR	Magnetisk resonans bildeframstilling. MR-teknologien gjør det mulig å framstille bilder i mange plan og i tredimensjonale bilder. Ved MR-undersøkelser brukes ikke ioniserende stråling.
Røntgenundersøkelse	Ved en røntgenundersøkelse sendes røntgenstråler (ioniserende stråling) gjennom kroppen for å påvise sykdom. Etter år 2000 har digitale røntgensystemer for en stor del erstattet tradisjonell røntgenfilm, noe som har gitt bedre gjennomlysning og bildekvalitet og reduserte stråledoser.
Ultralydundersøkelse	Ultralydundersøkelser gjennomføres ved at ultralyd sendes inn i kroppen fra et lydhode. Ultralyd med lav frekvens (2–5 MHz) brukes for å undersøke indre organer. Høyere frekvens (5–10 MHz) gir skarpere bilder og brukes for å undersøke mer overfladiske strukturer.
Nukleærmedisin (nukleær magnetisk resonans)	Nukleærmedisin er et fagområde innen medisin som omfatter behandling og diagnostikk ved hjelp av radioaktive isotoper (radionuklider). Ny teknikk der isotopundersøkelser kombineres med CT, PET-CT, MR eller PET-MR, gir betydelig bedre anatomisk framstilling av sykdomsforandringer og organfunksjon enn tradisjonell gammakamerateknikk.
PET	Positronemisjonstomografi (positronkamerateknikk). Dette er en bildediagnostisk teknikk hvor man bruker radioaktive isotoper som avgir positronstråling (stråling fra kjernepartikkel med positiv ladning). PET-diagnostikk viser stoffskifteprosesser og sykelige forandringer i forskjellige organer.

Kilder: <http://www.nrpa.no/temaartikler/90648/hva-er-ct>, Norsk helseinformatikk (www.nhi.no); Store norske leksikon

Figur 2 Antall bildediagnostiske undersøkelser per 10 000 innbyggere per modalitet i perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 2 viser det samlede forbruket av bildediagnostiske undersøkelser og forbruket per modalitet (CT, MR, røntgen, ultralyd og nukleærmedisin (NM / PET) i perioden 2012–2015. Figuren viser at det totale forbruket av polikliniske bildediagnostiske undersøkelser har økt fra 5556 til 5893 undersøkelser per 10 000 innbyggere i perioden 2012–2015, noe som tilsvarer en økning på 6 prosent. Økningen skyldes hovedsakelig en økning i antallet CT- og MR-undersøkelser på henholdsvis 17 og 19 prosent i samme periode. Antallet røntgenundersøkelser har vært relativt stabilt i hele perioden. Noe av økningen i antallet CT- og MR-undersøkelser kan skyldes en generell dreining fra inneliggende til poliklinisk behandling.

Analysen viser at den totale andelen pasientbesøk der det blir utført en CT-undersøkelse, har økt fra 12 til 15 prosent i perioden 2006–2015, og andelen pasientbesøk der det blir utført en MR-undersøkelse, har økt fra 17 til 22 prosent.²⁴ Videre har andelen pasientbesøk der det blir utført en røntgenundersøkelse, gått ned fra 59 til 52 prosent, mens andelen pasientbesøk der det blir utført en ultralydundersøkelse, har holdt seg stabil på rundt 11 prosent i hele perioden.

Sett i sammenheng med at antallet unike pasienter som får utført bildediagnostiske undersøkelser i løpet av et år, har holdt seg stabilt, tyder analysene på at de som får utført slike undersøkelser, i større grad enn før får utført CT- eller MR-undersøkelser heller enn røntgenundersøkelser.

I perioden 2006–2015 har summen av utbetalte refusjoner for polikliniske bildediagnostiske undersøkelser økt fra i underkant av 530 mill. kroner til i overkant av 831 mill. kroner.²⁵ Justert for pris- og kostnadsvekst i perioden²⁶ utgjør dette en vekst på 32 prosent. Økningen kan i stor grad forklares med at det i større grad enn før gjennomføres flere kompliserte og mer ressurskrevende bildediagnostiske undersøkelser, som CT- og MR-undersøkelser og NM/PET-undersøkelser. Selv om andelen av befolkningen som får utført ulike bildediagnostiske undersøkelser i løpet av et år, har holdt seg stabil, tyder analysene på at det utføres flere undersøkelser per pasient, og at flere av undersøkelsene er kompliserte og mer ressurskrevende.

Private røntgeninstitutter har i perioden 2006–2015 utført i gjennomsnitt 65 prosent av alle MR-undersøkelsene, 29 prosent av alle CT-undersøkelsene, 27 prosent av alle ultralydundersøkelsene og 20 prosent av alle røntgenundersøkelsene. Analyse av utviklingen over tid i andelen undersøkelser de private instituttene utfører, viser at disse instituttene utfører en stadig lavere andel av alle CT-, ultralyd- og røntgenundersøkelsene, mens andelen MR-undersøkelser som utføres av de private instituttene, holder seg stabil.

4.1 Variasjon i forbruket av CT- og MR-undersøkelser mellom boområdene

Med bakgrunn i at det har vært en økning i antallet CT- og MR-undersøkelser de siste årene, har det i forbindelse med denne undersøkelsen blitt gjennomført analyser av variasjoner i forbruket av de vanligste CT- og MR-undersøkelsene mellom befolkningene som tilhører de ulike helseforetakenes boområder. Analysene omfatter variasjoner mellom boområdene i det generelle forbruket av CT- og MR-undersøkelser og variasjoner i forbruket av spesifikke CT- og MR-undersøkelser.

24) På grunn av endringer fra og med 2012 i hvordan polikliniske bildediagnostiske undersøkelser registreres og rapporteres, er det ikke mulig å sammenligne utviklingen i antall undersøkelser i perioden 2006–2011 med utviklingen i perioden 2012–2015, jf. punkt 2.1. Det er imidlertid mulig å sammenligne utviklingen i antall pasientbesøk på modalitetsnivå i de to periodene, det vil si antall pasientbesøk der én type undersøkelse utføres.

25) Helsedirektoratet; NAVR130 rapport.

26) Prisstigning var ifølge SSBs konsumprisindeks på 18,8 prosent.

Det er funnet variasjoner i det generelle forbruket av MR- og CT-undersøkelser mellom boområdene. Variasjonene mellom boområdene er størst for CT-undersøkelsene, noe vedlegg 5 og vedlegg 6 viser. Når det gjelder flere av de vanligste polikliniske CT- og MR-undersøkelsene, er det funnet store variasjoner i forbruket mellom boområdene. De vanligste CT- og MR-undersøkelsene er definert som alle CT- og MR-undersøkelser som har en høyere forekomst enn 6000 undersøkelser i året. Undersøkelsene er delt inn i tre grupper som definerer anatomisk lokalisasjon²⁷ for undersøkelsen: *nevroradiologi, muskel og skjelett* og *toraks, abdomen og kar*. Undersøkelser som ikke kan plasseres i disse tre gruppene, er samlet i en diversegruppe.

27) Inndelingen i grupper er gjort av Riksrevisjonen i samråd med undersøkelsens referansegruppe og tilsvarer ikke anatomisk lokalisasjon slik dette er definert i NCRP-kodeverket, der undersøkelser er delt inn i langt flere anatomiske lokalisasjoner (for eksempel hode, bekken, abdomen og kolumna).

Tabell 2 Grad av variasjon for de vanligste MR- og CT-undersøkelsene

Forekomst og grad av variasjon er angitt ved forholdstall mellom boområdene som har høyest og lavest rate, og boområdene som har nest høyest og nest lavest rate. Graden av variasjon i forbruket av undersøkelsene er rangert etter forekomst innenfor hver anatomisk lokalisasjonsgruppe

Undersøkelse*	Forholdstall		Grad av variasjon	Antall undersøkelser i året
	Mellom boområdene med høyest og lavest rate	Mellom boområdene med nest høyest og nest lavest rate		
Nevroradiologi				
MR – hode	1,4	1,3	Liten	107 139
MR – korsrygg	1,5	1,4	Liten	95 260
CT – hode	4,5	2,4	Stor	41 704
MR – halsdelen av ryggraden	1,8	1,6	Moderat	47 464
MR – brystdelen av ryggen	5,9	3,8	Stor	12 581
CT – korsrygg	5,2	4,2	Stor	6 647
CT – halsdelen av ryggraden	4,4	3,1	Stor	6 796
MR – hele ryggraden	8	5,1	Stor	7 550
Muskel og skjelett				
MR – kne	1,8	1,5	Liten til moderat	88 171
MR – skulder	2,5	1,8	Moderat til stor	57 273
MR – bekken	3,4	2	Stor	26 094
MR – hofte*	10,7	2,8	Stor	24 048
MR – hånd*	2,5	2,1	Stor	16 502
MR – ankelledd	2,2	1,7	Moderat til stor	16 294
MR – fot	3,4	2,2	Stor	16 001
MR – iliosakralledd	2,5	1,8	Moderat til stor	11 650
MR – albueledd	2,1	2	Stor	6 178
Toraks, abdomen, kar				
CT – abdomen og bekken	3,1	2,3	Stor	56 662
CT – toraks	2,2	1,9	Moderat til stor	46 947
CT – toraks, abdomen og bekken	3	2,6	Stor	45 453
CT – urinveier**	2,2	2,1	Stor	22 744
CT – toraks og abdomen	4,4	2,8	Stor	14 790
CT – tykktarm	10,9	8,2	Stor	14 199
CT – hals, toraks, abdomen og bekken**	6,5	3,1	Stor	11 253
MR – prostata	27,1	23,3	Stor	7975***
CT – hals**	4	2,5	Stor	6 779
Diverse				
CT – bihuler**	1,9	1,7	Moderat	26 380
MR – tinningben**	6,7	6,1	Stor	6 925
CT – ansikt**	2,8	2,4	Stor	6 072

* Se vedlegg 4 for medisinske begreper og undersøkelseskoder.

** Variasjon i forbruk av disse undersøkelsene er vist i vedlegg og kommenteres ikke i rapporten.

*** Kun data for perioden 2013–2015.

Kilde: KUHR, SSB

Tabell 2 viser graden av variasjon i forbruket av spesifikke CT- og MR-undersøkelser, sortert etter forekomst innenfor hver anatomiske lokalisasjon. Undersøkelsene som er inkludert utgjør totalt over 80 prosent av alle utførte MR-undersøkelser og over 90 prosent av alle utførte CT-undersøkelser. Til grunn for tabellen ligger analyser av kjønns- og aldersjusterte forbruksrater for de ulike undersøkelsene, og det er beregnet forholdstall basert på boområdenes gjennomsnittlige forbruksrate i perioden 2012–2015. For hver undersøkelse viser tabellen forholdstallet mellom gjennomsnittsratene for boområdene med høyest og lavest rate og boområdene med nest høyest og nest lavest rate. Variasjonen tolkes som stor dersom forholdstallet mellom to boområders rater er 2 eller høyere, som innebærer at befolkningen i ett boområde har minst et dobbelt så høyt forbruk av en undersøkelse som befolkningen i et annet boområde.

Tabellen viser at det er funnet størst grad av variasjon i forbruket av undersøkelsene som har lavest forekomst, og minst grad av variasjon i forbruket av de undersøkelsene som har høyest forekomst – forholdstallene mellom boområdene med høyest og lavest rate er langt høyere enn 2 for flere av undersøkelsene med lavere forekomst. Det er å forvente at variasjonen i forbruk av en helsetjeneste blir mindre jo vanligere undersøkelsen er, og at innslaget av tilfeldig variasjon vil være større jo mindre vanlig en undersøkelse er, jf. punkt 2.1. Forholdstall er et mål på variasjon, men samtidig sensitivt for endringer i forekomst og befolkningsstørrelse. Ratene for boområder med en mindre befolkning er spesielt sensitive for små endringer i forekomsten av en undersøkelse, særlig hvis forekomsten av selve undersøkelsen er lav, noe som går fram av faktaboks 2.

Faktaboks 2 Sensitivitet i forholdstall

Det er funnet store variasjoner i forbruket av CT-undersøkelser av tykktarmen, en undersøkelse som i gjennomsnitt utføres i overkant av 14 000 ganger i året. Forholdstallet mellom boområdet som har høyest rate (Akershus), og boområdet som har lavest rate (Førde), er 10,7, som tolkes som at befolkningen i Akershus har et over ti ganger så høyt forbruk av denne undersøkelsen som befolkningen i Førde. Samtidig er forbruket av undersøkelsen i Førde veldig lavt sammenlignet med andre boområder (65 undersøkelser i året), og boområdet har en mindre befolkning enn de fleste andre boområdene. Beregninger viser at dersom både Akershus og Førde øker antallet undersøkelser i året med 100, reduserer dette variasjonen mellom disse to boområdene til 5,5.

Det samme gjelder for MR-undersøkelser av hodet, som er den undersøkelsen som forekommer oftest. Boområde Sør-Trøndelags forbruksrate for denne undersøkelsen er 244 undersøkelser per 10 000 innbyggere, og boområde Sørlandets rate er 188. Forholdstallet mellom disse boområdene er 1,3, som tolkes som liten grad av variasjon. Men for at boområde Sørlandets forbruk av MR-undersøkelser av hodet skal bli tilnærmet likt forbruket i Sør-Trøndelag, må befolkningen på Sørlandet øke forbruket med ca. 1500 slike undersøkelser i året. Dette betyr at det bør aksepteres mindre grad av variasjon i forbruket av undersøkelser som forekommer ofte, fordi å redusere moderate variasjoner mellom boområder i praksis innebærer større endringer.

Det er videre kvalitative forskjeller på de ulike undersøkelsene i den forstand at noen av undersøkelsene først og fremst brukes ved utredning av spesifikke tilstander, mens andre kan være aktuelle ved utredning av flere typer tilstander/lidelser. CT-undersøkelser av tykktarmen og MR-undersøkelser av prostata er eksempler på undersøkelser som først og fremst benyttes i diagnostisering av henholdsvis tykktarmskreft og prostatakreft. MR-undersøkelser av hodet er et eksempel på en

undersøkelse som brukes for å avklare en lang rekke alvorlige tilstander/lidelser (se faktaboks 4). For undersøkelser som er mer spesifikt rettet mot utredning av én eller noen få spesifikke tilstander, bør det forventes mindre grad av variasjon.

Mulige forklaringer på variasjon i forbruket av CT- og MR-undersøkelser mellom boområder

Variasjon sier ingenting om hva det riktige nivået på forbruket av en undersøkelse bør være, men uforholdsmessig stor variasjon kan være et tegn på at det er systematiske skjevheter mellom boområder, som kan bety at det foreligger enten et over- eller et underforbruk av en helsetjeneste. Over- eller underforbruk kan blant annet skyldes forskjeller mellom behandlingsinstitusjoner når det gjelder ressursstyring, og forskjeller i prioriterings- og/eller utredningspraksis for samme pasientgruppe. Konsekvensen av slike forskjeller kan bli at en pasients tilgang til en helsetjeneste, gitt like symptomer, vil avhenge av hvor pasienten bor.

Faktaboks 3 Mulige årsaker til variasjon i forbruk av helsetjenester

Appleby mfl. (2011) har skissert ulike årsaker til variasjon i forbruk av helsetjenester.²⁸ Graden av observert variasjon i forbruk av en helsetjeneste vil, med unntak av variasjon som skyldes forskjeller i datakvalitet, og tilfeldig variasjon, påvirkes av tilbud og etterspørsel. Sentrale faktorer som påvirker etterspørselen av en helsetjeneste, er befolkningens sykkelighet og beslutninger tatt av fastlege og pasient.* Sentrale faktorer som påvirker tilbudet av en helsetjeneste, er ressurstilgjengelighet, kliniske beslutninger og gjeldende nasjonal politikk. Bildediagnostikk omtales som en tilbudssensitiv tjeneste i faglitteraturen, det vil si at det er antatt at forbruket vil øke som følge av økt tilbud og tilgjengelighet.

Ressurstilgjengelighet av MR- og CT-undersøkelser, vil være en kombinasjon av kapasitet som følge av antall MR- og CT-maskiner i bruk, ventetider for ulike undersøkelser, antall radiologer og radiografer og dessuten pasientens fysiske nærhet til sykehus eller privat røntgeninstitutt. I ventelistestatistikken er radiologiavdelinger holdt utenfor, og det er derfor ikke mulig å innhente historisk statistikk for gjennomsnittlige ventetider på det området. Opplysninger om ventetider for enkelte spesifikke undersøkelser er imidlertid tilgjengelige på helsenorge.no, og ventetiden for MR-undersøkelse er ved flere offentlige sykehus lengre enn for andre bildediagnostiske undersøkelser.

* Undersøkelsen belyser ikke fastlegers eller spesialisters henvisningspraksis, som kan tenkes å påvirke etterspørselen av bildediagnostiske undersøkelser og dermed også variasjonen. I tillegg er ikke innlagte pasienter omfattet av statistikken, noe som kan påvirke variasjonen gitt at det er forskjellig praksis for når pasienter legges inn for ulike tilstander.

Basert på analysene av variasjonen i forbruket av de vanligste MR- og CT-undersøkelsene i perioden 2012–2015 er det vanskelig å se at enkelte boområder peker seg ut med et gjennomgående høyt eller gjennomgående lavt forbruk av de vanligste MR- eller CT-undersøkelsene. Et unntak er at enkelte boområder gjennomgående har et høyere forbruk av ulike MR-undersøkelser av muskel og skjelett enn andre boområder, mens andre boområder har et gjennomgående lavere forbruk av slike undersøkelser. Boområde Møre og Romsdal peker seg ut som et boområde med høyt forbruk av slike undersøkelser.

Analysene som er gjennomført, forutsetter at det ikke er særlige forskjeller i sykkelighet mellom boområdene, og når det justeres for kjønns- og alderssammensetning i de ulike boområdene, er dette en rimelig forutsetning for befolkningen i Norge.²⁹ Samtidig

28) Appleby, J. mfl. (2011) *Variations in health care. The good, the bad and the inexplicable. The King's Fund.*

29) SKDE (2015). *Dagkirurgi i Norge 2011–2013. Utvalgte inngrep.* SKDE rapport nr. 1/2015

er det flere forhold som kan gi seg utslag i ulik sykkelighet innenfor ulike geografiske områder, for eksempel forskjeller i generelle levekår, sosiale forhold og klima, og som igjen kan påvirke behovet for og dermed forbruket av helsetjenester. Ifølge Magnussenutvalgets behovsnøkkel³⁰ for somatiske spesialisthelsetjenester er behovet for helsetjenester størst i Helse Nord, etterfulgt av Helse Midt-Norge, Helse Vest og Helse Sør-Øst.³¹

Dersom det generelle behovet for helsetjenester er størst i Helse Nord og minst i Helse Sør-Øst, skulle det bety at befolkningen i Helse Nord har et høyere generelt forbruk av bildediagnostiske undersøkelser enn befolkningen i Helse Sør-Øst. Undersøkelsen viser imidlertid ikke at befolkningen i boområdene i Helse Nord har et gjennomgående høyere forbruk av CT- eller MR-undersøkelser enn befolkningen i boområdene i Helse Sør-Øst. Det er heller befolkningen i boområdene i Helse Sør-Øst som har et høyere forbruk av slike undersøkelser enn befolkningen i boområdene i Helse Nord, men for flere av undersøkelsene har også befolkningen i boområdene i Helse Nord et forbruk som er høyere enn det nasjonale gjennomsnittet.

Analysen viser at forbruket av MR- og CT-undersøkelser er noe høyere blant den delen av befolkningen som bor i mer sentrale kommuner, enn blant den delen av befolkningen som bor i mindre sentrale kommuner, men forskjellen er ikke særlig stor. Det må imidlertid tas med i betraktningen at undersøkelsen kun omfatter MR- og CT-undersøkelser som er refusjonsberettigede. De tilfellene der pasienten på eget initiativ drar til et privat røntgeninstitut og får utført en undersøkelse for egen regning, er altså ikke tatt med i undersøkelsen.

Undersøkelsen viser at det jevnt over er et relativt høyt forbruk av MR-undersøkelser av hodet, korsryggen, halsdelen av ryggraden, skulder og kne i mange boområder. MR-undersøkelser av hodet utføres på over 93 000 unike pasienter hvert år. Denne undersøkelsen er sentral for å avkrefte eller påvise en lang rekke alvorlige tilstander, jf. faktaboks 4. Konsekvensen av ikke å utføre slike undersøkelser når det er mistanke om alvorlige tilstander, kan potensielt være svært alvorlig. Til sammenligning utføres MR-undersøkelser av kne på over 75 000 unike pasienter hvert år, og ca. 44 prosent av pasientene er over 50 år. Helsedirektoratet anslår at det hvert år er ca. 100 000 personer som har såpass store knesmerter at de oppsøker hjelp. Dersom dette tallet legges til grunn, betyr det at tre av fire som oppsøker lege på grunn av kneplager, får gjennomført MR-undersøkelse av kne.

Det er vanskelig å vurdere om antallet pasienter som får utført MR-undersøkelser av kne, er for høyt. Det mangler imidlertid fortsatt dokumentasjon på nytten av MR-undersøkelser av kne i utredning av bl.a. kroniske kneplager. Helsedirektoratet viser til at MR også har høy nøyaktighet ved diagnostikk av skade på menisk og fremre korsbånd, men at utfordringen er å velge ut de pasientene der funn fra en MR-undersøkelse får betydning for pasientens behandling og prognose. Det er videre vanskelig å avgjøre om forbruket av MR-undersøkelser av kne hos pasienter med kneplager ligger på riktig nivå. Dersom det er slik at MR-undersøkelser av pasienter med kneplager i mange tilfeller ikke fører til videre oppfølging og behandling av pasienten, er forbruket høyt. Samtidig kan kneplager ha stor betydning for mobilitet og den generelle livskvaliteten for den enkelte pasient, og det kan være viktig for pasienten å få avklart hva plagene skyldes, eller å få avkrefte at plagene er alvorlige.

30) NOU 2008:2. *Fordeling av inntekter mellom regionale helseforetak.*

31) Behovsnøkkel tar hensyn til alder, dødelighet, andel sykmeldte, andel uføretrygdede, andel med rehabiliteringspenger, andel grunnskole, levekårsindeks (arbeidsledighet, voldskriminalitet og attføring) og en indeks for klima og breddegrad (sommer-temperatur, vintertemperatur, nedbør og breddegrad).

4.2 Variasjon mellom boområdene i forbruket av MR- og CT-undersøkelsene som har høyest forekomst

Blant de vanligste MR- og CT-undersøkelsene er det fem MR-undersøkelser og fire CT-undersøkelser som utføres flere enn 40 000 ganger i året, jf. tabell 1. Disse undersøkelsene har en langt høyere forekomst enn de fleste andre MR- og CT-undersøkelser.

Tabell 3 gir en oversikt over graden av variasjon mellom boområdene i forbruket av de MR- og CT-undersøkelsene som forekommer oftest, fordelt på de tre anatomiske lokalisasjonsgruppene.

Tabell 3 Antall undersøkelser, antall pasienter og grad av variasjon mellom boområdene for MR- og CT-undersøkelsene med høyest forekomst

Undersøkelse	Anatomisk gruppe	Gjennomsnittlig antall undersøkelser i året	Gjennomsnittlig antall unike pasienter i året	Grad av variasjon
MR – hode	Nevroradiologi	107 139	93 000	Liten
CT – hode	Nevroradiologi	41 704	37 800	Stor
MR – korsrygg	Nevroradiologi	95 260	91 200	Liten
MR – halsdelen av ryggraden	Nevroradiologi	47 464	45200	Moderat
MR – kne	Muskel og skjelett	88 171	75 500	Liten til moderat
MR – skulder	Muskel og skjelett	57 273	50 500	Moderat til stor
CT – abdomen og bekken	Toraks, abdomen og kar	56 657	52 600	Stor
CT – toraks	Toraks, abdomen og kar	46 945	39 500	Moderat til stor
CT – toraks, abdomen og bekken	Toraks, abdomen og kar	45 452	27 750	Stor

Kilde: KUHR, SSB

Tabell 3 viser at det for de nevreradiologiske undersøkelsene som har høy forekomst, er funnet liten eller liten til moderat grad av variasjon i forbruket. Unntaket er forbruket av CT-undersøkelser av hodet, der variasjonen er stor. Når det gjelder muskel og skjelett, er det funnet liten til moderat grad av variasjon i forbruket av MR-undersøkelser av kne, og moderate til store variasjoner i forbruket av MR-undersøkelser av skulder. For de undersøkelsene som forekommer oftest innen gruppen toraks, abdomen og kar er det funnet store variasjoner i forbruket av samtlige undersøkelser mellom boområdene.

4.2.1 Nevroradiologiske undersøkelser som har høy forekomst – undersøkelser av hodet og ryggraden

Nevroradiologi omfatter nervesystemet og dets sykdommer. Nevroradiologiske spesialundersøkelser gjennomføres ved alle regionsykehusene og de fleste sentralsykehusene i Norge.³² Det er funnet minst grad av variasjon i forbruket av MR-undersøkelser av hodet, jf. tabell 2 og vedlegg 7. Tatt i betraktning at MR-undersøkelser av hodet er den vanligste av samtlige CT- og MR-undersøkelser, og at undersøkelsen i tillegg brukes ved avklaring/utredning av en rekke alvorlige

32) Store norske leksikon.

tilstander (se faktaboks 1), er det grunn til å forvente at variasjonen i forbruket mellom boområder ikke er stor, og at den er mindre enn for andre, mindre vanlige bildediagnostiske undersøkelser. Den variasjonen som observeres i forbruket av MR-undersøkelser av hodet, synes dermed i stor grad å være naturlig eller tilfeldig.

Faktaboks 4 MR- og CT-undersøkelser av hodet (caput)

MR-undersøkelser av hodet (caput)

Undersøkelsen er aktuell ved utredning av og vil ofte utelukke en lang rekke tilstander, inkludert

- hjernesvulster, kreftspredning til hjernen (metastaser), blødning/blodpropp, svulst på hørselsnerven, infeksjoner innenfor kraniet (f.eks. hjernebetennelse)
- multipel sklerose, epilepsi
- medfødte skader
- uklare neurologiske sykdommer

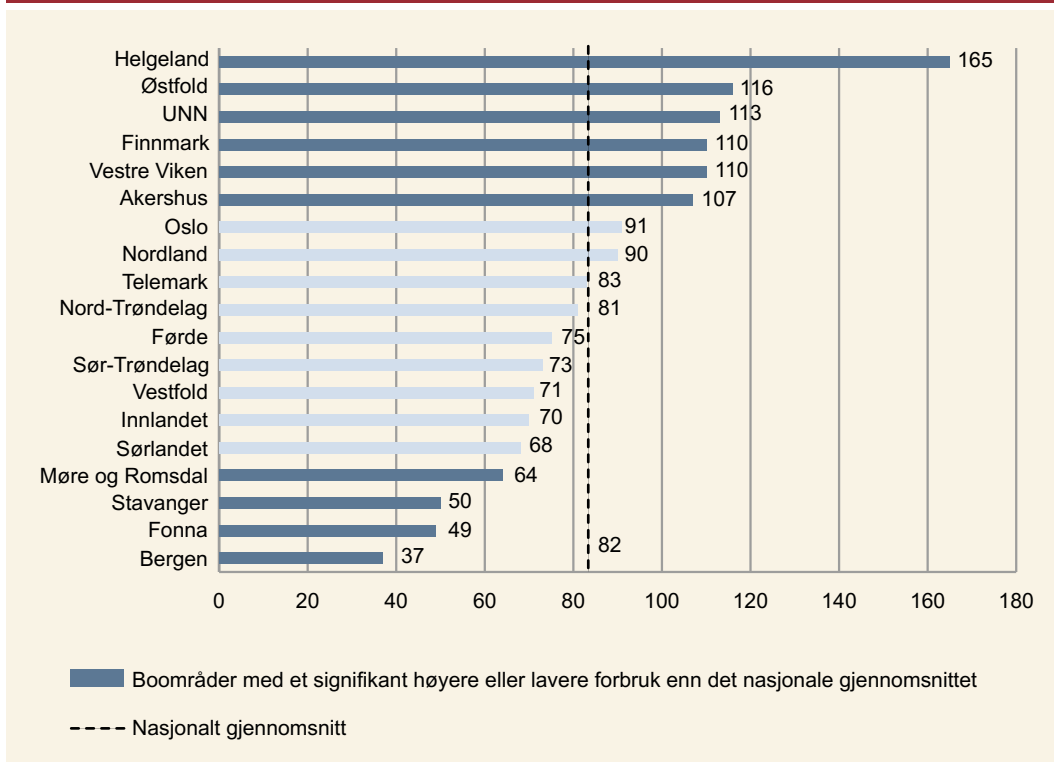
CT-undersøkelser av hodet (caput)

MR er foretrukket modalitet ved mistanke om sykdom eller forandringer i hjernen, men CT kan også utføres. Særlig gjelder det i utredningen av slagtilfeller eller for å utrede om det kan være svulst i hjernen. Undersøkelsen kan gjennomføres ved øyeblikkelig hjelp, mistanke om økt intrakranielt trykk eller bevissthetstap av ukjent årsak. Undersøkelsen kan også vise hvorvidt hjerne­slag skyldes blødning eller blodpropp.

Kilde: Norsk helseinformatikk (www.nhi.no)

Når det gjelder CT-undersøkelser av hodet, er det imidlertid funnet større variasjoner i forbruket mellom boområdene, og variasjonen er større enn for andre undersøkelser som forekommer like ofte.

Figur 3 CT-undersøkelser av hodet (caput). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 3 viser at Helgeland skiller seg ut som det boområdet med høyest forbruk av CT-undersøkelser av hodet (165 undersøkelser per 10 000 innbygger) og Bergen skiller seg ut som boområder med det laveste forbruket (37 undersøkelser per 10 000 innbygger). Befolkningen i boområde Helgeland har et 4,5 ganger så høyt forbruk av CT-undersøkelser av hodet som befolkningen i Bergen. Forbruksraten til boområde Helgeland er imidlertid veldig høy sammenlignet med de andre boområdene, og tilsvarende er forbruksraten til boområde Bergen veldig lav. Boområde Helgeland har et over dobbelt så høyt forbruk av CT-undersøkelser av hodet som 13 av de andre boområdene. Til sammenligning har tolv av boområdene et nesten dobbelt så høyt og inntil tre ganger så høyt forbruk av undersøkelsen som boområde Bergen.

Når det gjelder nevreradiologiske undersøkelser av ryggraden, er det MR-undersøkelser av korsryggen (lumbosakralkolumna) og MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden (cervikalkolumna) som forekommer oftest.

Faktaboks 5 Bildediagnostikk ved smerter i nakke og rygg

Bildediagnostikk ved smerter i nakke og rygg

Ved smerter i nakke eller rygg kan bildediagnostikk gi detaljerte framstillinger av skjelett, bløtdeler og nervestruktur, og har høy sensitivitet for tilstander som fraktur, tumor, inflammasjon og infeksjon. Ofte viser bildene degenerative³³ forandringer i skjelett og mellomvirvelskiver av usikker klinisk betydning.

Bildediagnostikk anbefales ikke ved akutte eller subakutte korsryggsmerter og i utgangspunktet heller ikke initialt ved nerverotsaffeksjon uten kliniske varselsymptomer (røde flagg*). Bildediagnostikk ved smerter i nakke eller rygg er indisert når det er mistanke om alvorlig eller spesifikk underliggende tilstand, i henhold til røde flagg. Uspesifikke akutte nakke- og ryggsmerter avtar ofte innen seks uker, og bildediagnostikk anbefales kun hvis pasienten har vedvarende og uttalte symptomer etter 4–6 uker.

MR er, sammenlignet med CT og konvensjonell røntgen, den beste metoden for å påvise degenerative forandringer og skiveprolaps i ryggmargen. MR gir en god framstilling av ryggmarg, nerverøtter og beinmarg og har høy sensitivitet for de fleste alvorlige tilstander. CT er imidlertid førstevalget ved kartlegging av skjelettskader i forbindelse med alvorlige traumer fordi CT egner seg for detaljert framstilling av skjelettstrukturer. CT kan også være et alternativ til MR i utredning av isjias (smerter i lår, legg og/eller fot forårsaket av trykk på én eller flere av ryggmargsrøttene).

Konvensjonell røntgen er ikke førstevalget i utredning av ryggsmerter, fordi røntgen har lavere sensitivitet for framstilling av svulster enn MR og lavere sensitivitet for framstilling av frakturer enn CT, men kan være indisert i enkelte tilfeller.³⁴

* Det vil si at det basert på sykehistorie og andre funn foreligger en mistanke om at en sannsynlig underliggende årsak til ryggsmerter er mulig alvorlig patologi med behov for videre utredning (brudd, inflammatorisk sykdom, svulst/metastaser, infeksjoner eller overførte smerter fra indre organer).

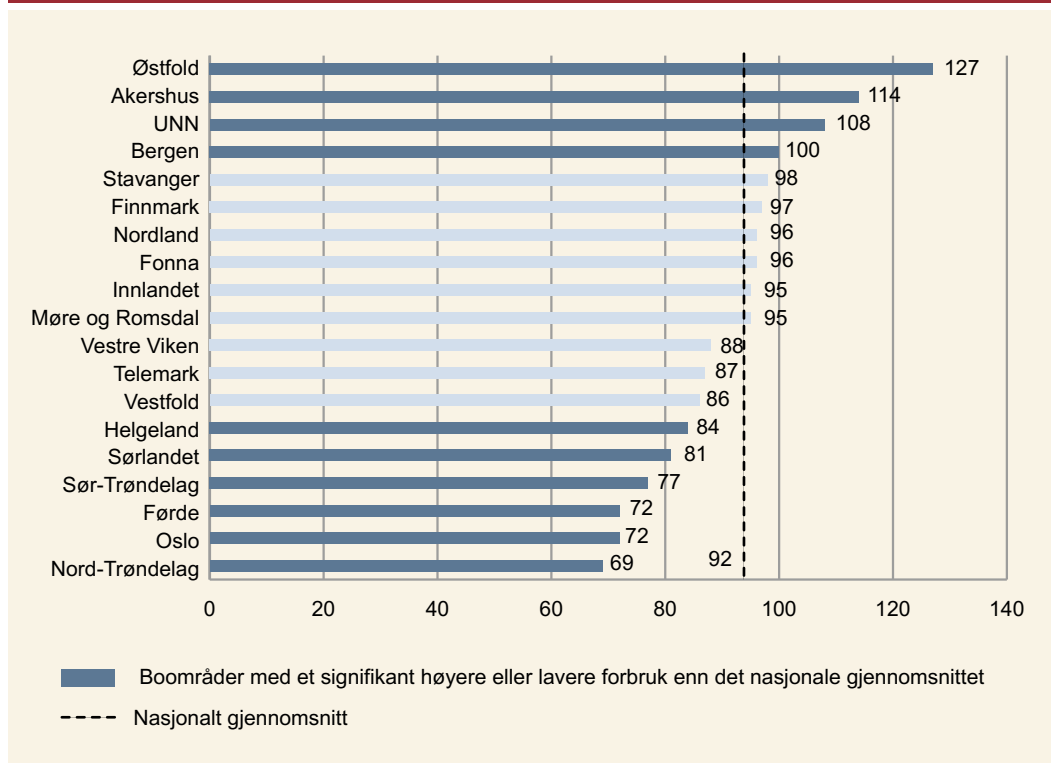
Kilder: Norsk helseinformatikk (www.nhi.no); Kvistad og Espeland (2010); Helsedirektoratet (2014); Store norske leksikon

33) Degenerative forandringer er forandringer som skyldes degenerasjon, ofte slitasjeforandringer på grunn av aldring av skjelett og bindevev, eller følgetilstand av skade og infeksjon.

34) Det gjelder ved mistanke om osteoporotiske frakturer og ved lettere traumer.

Det er funnet liten grad av variasjon mellom boområdene i forbruket av MR-undersøkelser av korsryggen og moderat grad av variasjon i forbruket av MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden, jf. tabell 1 og vedlegg 8.

Figur 4 MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden (cervikalkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 4 viser variasjonen i forbruket av MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden og er et eksempel på en undersøkelse med moderat grad av variasjon. Befolkningen i boområde Østfold har et 1,8 ganger så høyt forbruk av denne undersøkelsen som befolkningen i boområdet som har lavest rate (Nord-Trøndelag). Denne variasjonen tolkes som moderat, mens mellom øvrige boområder med høyest og lavest forbruk, er variasjonen mindre. For eksempel er forbruket i boområde Østfold 1,6 ganger så høyt som i boområde Sørlandet. Boområdene Østfold og Sørlandet har en tilnærmet like stor befolkning. For å utjevne variasjonen mellom disse to boområdene må Sørlandet øke forbruket med over 1000 undersøkelser i året.³⁵

Det årlige nasjonale forbruket av MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden og CT-undersøkelser av hodet er tilnærmet likt, og man bør derfor forvente at graden av tilfeldig variasjon mellom boområdene er noenlunde lik for disse undersøkelsene. Analysene viser at variasjonen i forbruket av CT-undersøkelser av hodet er langt større enn variasjonen i forbruket av MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden, som kan tyde på at en del av variasjonen i forbruket av CT-undersøkelser har andre årsaker enn kun tilfeldig/naturlig variasjon.

4.2.2 Muskel- og skjelettundersøkelser som har høy forekomst – MR-undersøkelser av skulder og kne

Ca. 19 prosent av alle konsultasjoner hos allmennpraktikere dreier seg om muskel- og skjelettlidelser, og diagnostikk ved de fleste slike plager er i utgangspunktet basert på sykehistorie og funn ved klinisk undersøkelse.³⁶ Ved behov for bildediagnostikk er MR ofte anbefalt fordi bildene gir gode og detaljerte framstillinger av bløtvev. Ifølge

35) Dette ville gitt et forholdstall mellom Østfold og Sørlandet på 1,1.

36) Helsedirektoratet (2014).

Helsedirektoratet er MR en svært nyttig modalitet når den brukes riktig. MR kan avklare enkelte problemstillinger raskt, som kan bidra til at pasientene håndteres på riktig helsetjenestenivå, og at de pasientene som trenger det, blir henvist til spesialist. Se for øvrig faktaboks 5.

Innenfor den anatomiske lokalisasjonsgruppen muskel og skjelett er det MR-undersøkelser av kne og MR-undersøkelser av skulder som forekommer oftest. Undersøkelsen finner liten til moderat grad av variasjon mellom boområdene i forbruket av MR-undersøkelser av kne og moderat til stor grad av variasjon i forbruket av MR-undersøkelser av skulder.

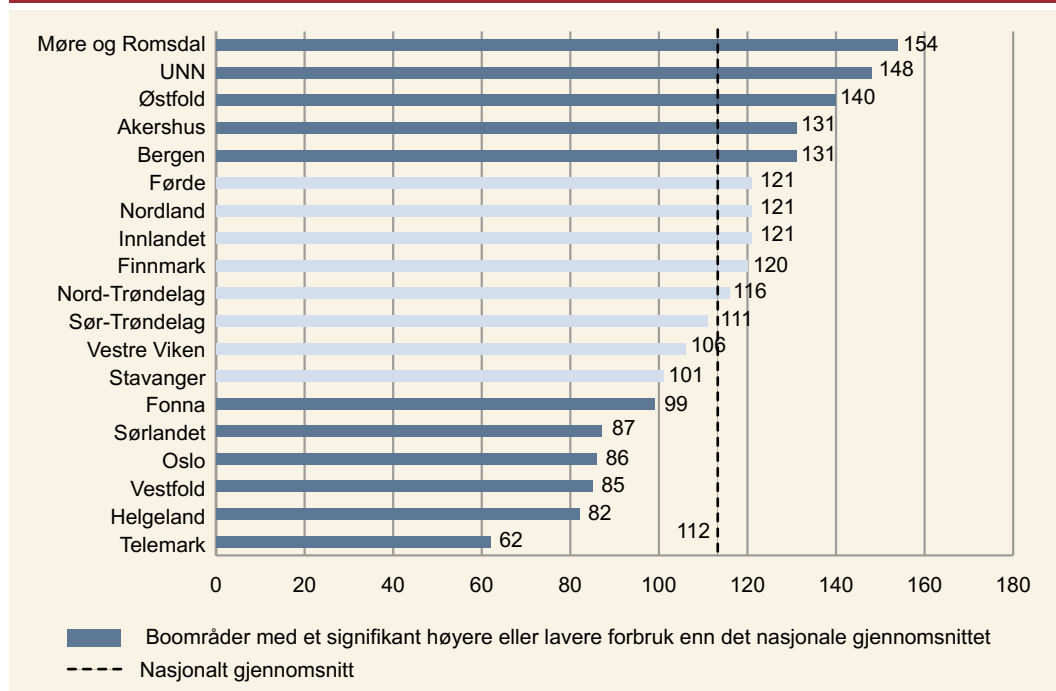
Faktaboks 6 Anbefalinger for bildediagnostikk ved smerter i skulder og kne

Skulder	Ved smerter i skuldre, anbefales enten ultralyd, røntgen, MR eller en kombinasjon av disse, avhengig av symptomer, varighet av smerten og alder på pasienten.
Kne	MR anbefales dersom røntgen ikke kan forklare pasientens symptomer og man mistenker signifikant patologi i bløtvev, brusk eller beinmarg. MR anbefales også bl.a. ved mistanke om meniskskade eller bruskskade som må behandles. MR kne har erstattet diagnostisk artoskopi i utredningen av kroniske kneplager, men det er fortsatt mangel på god dokumentasjon av nytten av MR i utredninger av dette og mangel på dokumentasjon om hvilke pasientgrupper undersøkelsene eventuelt er nyttige for.

Kilde: Helsedirektoratet (2014)

Når det gjelder MR-undersøkelser av kne, er det befolkningen i Møre og Romsdal som har det høyeste forbruket, og forbruket er nesten dobbelt så høyt som forbruket i det boområdet som har det laveste forbruket (Helgeland), jf. vedlegg 13. Variasjonen i forbruket mellom øvrige boområder er liten, men det er jevnt over et høyt forbruk av denne undersøkelsen sammenlignet med andre MR-undersøkelser.

Figur 5 MR-undersøkelser av skulder. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Boområdene Møre og Romsdal, UNN og Østfold har høyest forbruk av MR-undersøkelser av skulder, mens Telemark har lavest forbruk av denne undersøkelsen. Forholdstallene mellom de tre boområdene som har høyest rate, og Telemark varierer mellom 2,3 og 2,5, som tolkes som stor grad av variasjon. For øvrig er variasjonen moderat mellom flere av boområdene med høyest forbruk av denne undersøkelsen, og boområdene med lavest forbruk. For eksempel har boområdene UNN og Østfold et forbruk av MR-undersøkelser av skulder som er mellom 1,7 og 1,8 ganger så høyt som forbruket til boområdene Vestfold og Telemark.

Flere av boområdene som er blant dem med høyest forbruk av MR-undersøkelser av skulder, er også blant boområdene med høyest forbruk av MR-undersøkelser av kne (Møre og Romsdal, UNN, Akershus og Bergen), og det samme gjelder for flere av boområdene som er blant dem som har lavest forbruk (Telemark, Helgeland, Sørlandet og Oslo).

Resultatene fra analysene av forbruket av MR-undersøkelser av kne og skulder ligner i noen grad på resultatene fra undersøkelsen til Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE) av variasjon i forbruk av blant annet meniskoperasjoner og skulderkirurgi (acromionreseksjon). SKDE fant at boområde Møre og Romsdal hadde det høyeste forbruket av både meniskoperasjoner og skulderkirurgi. Boområdene Stavanger og Helgeland hadde det laveste forbruket av meniskoperasjoner, og boområde Telemark var blant boområdene som hadde lavest forbruk av skulderkirurgi.³⁷

4.2.3 Undersøkelser av toraks, abdomen og kar som har høy forekomst – CT toraks, abdomen og bekken

CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken utføres som oftest i tilfeller der det er mistanke om ulike typer kreft eller andre betennelser/infeksjoner. De vanligste kombinasjonene er (i) abdomen og bekken og (ii) toraks, abdomen og bekken.³⁸

CT-undersøkelser av bare toraks utføres som regel i tilfeller der det er mistanke om lungekreft eller andre tilstander som kun berører lungene.

Faktaboks 7 CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken

CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken

CT-undersøkelser av toraks, abdomen og/eller bekken brukes i utredning av flere typer kreft i lunge- og mageregionen. CT-undersøkelser er sensitive for påvisning av svulster og spredning og gir god informasjon om svulstens lokale utbredelse, spesielt svulstens relasjon til omliggende kar, og er standard for diagnostikk og stadiebestemmelse.

CT av brysthulen (toraks) kan gi detaljerte bilder av lungene, luftrørene, lungehinnen, strukturer i midtre del av brysthulen og hjertet. Undersøkelsen brukes dersom andre diagnostiske metoder er utilstrekkelige, og dette gjelder særlig påvisning av svulster og betennelser/infeksjoner i lungene og bronkiene eller blodpropp i lungepulsårene.

Kilde: Norsk helseinformatikk; www.oncolex.no

37) Boområde Stavanger hadde det laveste forbruket av skulderkirurgi (acromionreseksjon).

38) Det forekommer i noen grad at enkelte behandlingstilstander registrerer tre separate undersøkelser når det gjennomføres CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken av en pasient. Tilsvarende registrerer enkelte behandlingstilstander én undersøkelse av abdomen og bekken som to separate undersøkelser, det vil si én CT abdomen og én CT bekken. Dette er det korrigert for i analysene ved å kode om slike tilfeller til kombinasjonsundersøkelsene «toraks, abdomen og bekken» og «abdomen og bekken», jf. punkt 2.1.



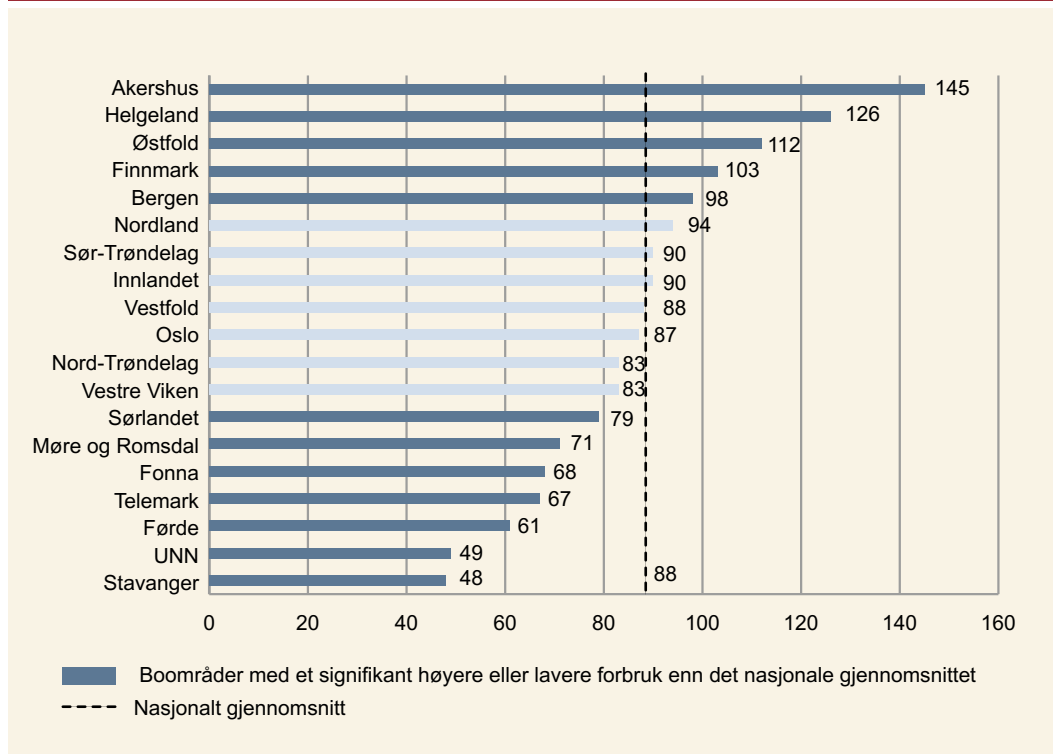
Et fargelagt CT-bilde av brysthulen (toraks). CT toraks kan gi detaljerte bilder av lungene, luft-rørene, lungehinnen, strukturer i midtre del av brysthulen og hjertet. Undersøkelsen er særlig nyttig i påvisning av svulster og betennelser/infeksjoner.
Foto: Flickr, voxel123



Radiografer ved Universitetssykehuset Nord-Norge i Narvik foran en av CT-maskinene ved UNN Narvik. Foto: Jan Fredrik Frantzen, UNN.

Undersøkelsen viser at variasjonen i forbruket av de vanligste CT-undersøkelsene av toraks, abdomen og bekken er stor, og at den er størst for undersøkelser som kombinerer *toraks, abdomen og bekken*, og undersøkelser som kombinerer *abdomen og bekken*.

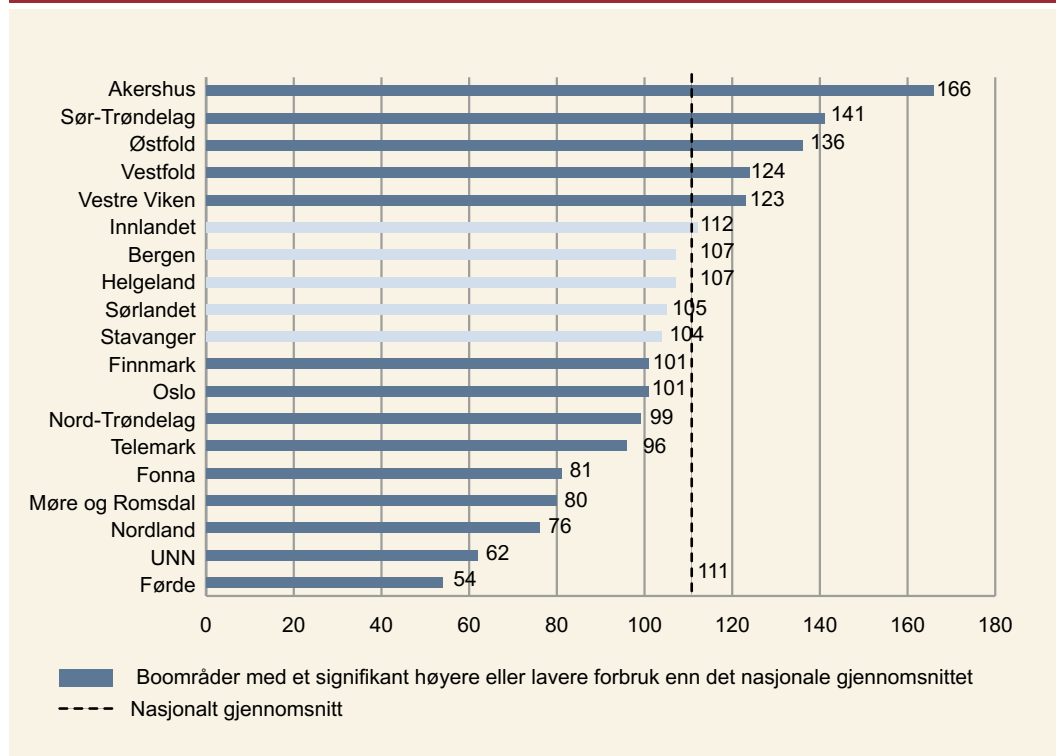
Figur 6 CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 6 viser de ulike boområdenes forbruk av CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken. Boområdene Helgeland og Akershus har det høyeste gjennomsnittlige forbruket av denne undersøkelsen i perioden 2012–2015. Forbruket av denne undersøkelsen er i disse boområdene dobbelt så høyt eller over dobbelt så høyt som forbruket i de tre boområdene som har lavest forbruk (Stavanger, UNN og Førde). Forbruket av denne undersøkelsen i Akershus er også over dobbelt så høyt som forbruket i boområdet som har den fjerde laveste raten (Telemark).

Figur 7 CT-undersøkelser av abdomen og bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 7 viser forbruket av CT-undersøkelser av abdomen og bekken. Forbruket er høyest i boområdene Akershus og Sør-Trøndelag. Disse boområdene har et over dobbelt så høyt forbruk av denne undersøkelsen som de to boområdene som har den laveste og den nest laveste raten (Førde og UNN). Forbruket er også dobbelt så høyt eller nesten dobbelt så høyt som forbruket i boområdene som har den tredje og den fjerde laveste raten (Nordland og Møre og Romsdal).

Variasjonen i forbruket av CT toraks er noe mindre, men befolkningen i boområdene Akershus og Finnmark har et dobbelt så høyt forbruk av denne undersøkelsen som befolkningen i det boområdet som har det laveste forbruket (Sør-Trøndelag). Det er videre moderate til store variasjoner i forbruket av CT-undersøkelser av toraks mellom boområdene Akershus og Finnmark og de boområdene som har nest lavest og tredje lavest rate (Førde og Nord-Trøndelag).

Samlet viser analysen at boområdene Akershus og Østfold har et signifikant høyere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet av alle de tre undersøkelsestypene, mens boområdene UNN og Førde har et lavere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet av samtlige undersøkelser. Dersom også forbruket av CT-undersøkelser av *toraks* og *abdomen* tas med i sammenligningen, en undersøkelse som har lavere forekomst enn de andre (jf. tabell 3 og vedlegg 20), er det slik at boområde Akershus har et gjennomgående høyere forbruk av samtlige fire undersøkelser enn det nasjonale gjennomsnittet, mens boområdene UNN, Nord-Trøndelag, Førde og Fonna har et lavere forbruk av tre eller flere av undersøkelsene. For øvrig varierer det mellom boområdene hvorvidt befolkningens forbruk av undersøkelsene er høyere eller lavere enn det nasjonale gjennomsnittet.

Ifølge Kreftregisteret er det enkelte fylker i Norge som har en signifikant høyere eller signifikant lavere forekomst og/eller dødelighet av lungekreft sammenlignet med landsgjennomsnittet. Forekomsten av ulike CT-undersøkelser som involverer

toraks, kan ikke relateres direkte til forekomst og dødelighet av lungekreft, men undersøkelsene er sentrale for diagnostisering. Ifølge Kreftregisteret har Vest-Agder og Aust-Agder høyere forekomst og dødelighet av lungekreft enn det nasjonale gjennomsnittet for både kvinner og menn, og det samme gjelder for menn i Finnmark.³⁹ I boområde Sørlandet er forbruket av CT-undersøkelser av toraks og abdomen (se vedlegg 20) signifikant høyere enn det nasjonale gjennomsnittet, men under eller på snittet når det gjelder forbruket av de øvrige undersøkelsene. Boområde Finnmark har det nest høyeste forbruket av CT-undersøkelser av toraks, og et signifikant høyere forbruk av CT toraks, abdomen og bekken enn det nasjonale gjennomsnittet.

4.3 Variasjon mellom boområdene i forbruket av øvrige CT- og MR-undersøkelser

Når det gjelder variasjonen mellom boområdene i forbruket av øvrige MR- og CT-undersøkelser, er det gjennomgående funnet større variasjon mellom boområdene i forbruk av de undersøkelsene som har en gjennomsnittlig årlig forekomst på mellom 6000 og 30 000, enn for de undersøkelsene som har en hyppigere forekomst. Det er å forvente at variasjonen i forbruket av undersøkelser som forekommer sjeldnere, er større. Store forholdstall mellom to boområder må derfor tolkes ut fra forekomst av undersøkelsen, forskjeller i befolkningsstørrelse mellom boområdene og hva som skal til for å redusere variasjonen.

Når det gjelder nevreradiologiske undersøkelser, er det stor grad av variasjon i forbruket av MR- og CT-undersøkelser av ulike deler av ryggraden, men det er ikke nødvendigvis de samme boområdene som har høyest eller lavest forbruk av de samme undersøkelsene. Boområdet Østfold skiller seg ut som et boområde som gjennomgående har et høyt forbruk av ulike bildediagnostiske undersøkelser av ryggraden. Når det gjelder muskel- og skjelettundersøkelser, er det særlig stor grad av variasjon i forbruket av MR-undersøkelser av hofte og bekken. I tillegg er det slik at det er enkelte boområder som gjennomgående har et høyere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet for et flertall av MR-undersøkelsene av muskel og skjelett. Tilsvarende har andre boområder et gjennomgående lavere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet av de samme undersøkelsene. Når det gjelder toraks, abdomen og kar, er det stor grad av variasjon i forbruket av CT-undersøkelser av tykktarm, og to av boområdene som er blant dem som har høyest forbruk av denne undersøkelsen, er de samme boområdene som har høyest forbruk av ulike CT-undersøkelser av toraks, abdomen og bekken, jf. punkt 4.2.3.

4.3.1 Nevroradiologi – variasjon i forbruket av MR- og CT-undersøkelser som har lavere forekomst

Undersøkelsen viser at det er liten grad av variasjon i forbruket av MR-undersøkelser av korsryggen og MR-undersøkelser av halsdelen av ryggraden, jf. punkt 4.2.1. Det er imidlertid stor grad av variasjon i forbruket av tilsvarende CT-undersøkelser, i forbruket av MR-undersøkelser av brystdelen av ryggraden (torakalkolumna) og i forbruket av MR-undersøkelser av hele ryggraden (totalcolumna).

CT-undersøkelser av korsryggen eller av halsdelen av ryggraden gjennomføres langt sjeldnere enn tilsvarende MR-undersøkelser. Forekomsten av CT-undersøkelser av korsryggen og CT-undersøkelser av halsryggsøylen er i gjennomsnitt i overkant av 6500 i året. Befolkningen i de fire boområdene som har høyest forbruk av disse

39) Larsen, I. K., T. Å. Myklebust, T. E. Robsahm, G. Ursin, T. K. Grimsrud, G. B. Skare, S. Hofvind, S. Tretli, T. B. Johannesen, B. Møller (2013), «Spesialnummer: Kreft i Norges fylker 1954–2013.» i *Cancer in Norway 2013 – Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway*. Oslo: Kreftregisteret.

undersøkelsene, har et to til fem ganger så høyt forbruk av CT-undersøkelser av korsryggen og et to til fire ganger så høyt forbruk av CT-undersøkelser av halsdelen av ryggraden som befolkningen i de fire boområdene med lavest forbruk av disse undersøkelsene, noe vedlegg 9 og Vedlegg 10 viser. Tre boområder er blant boområdene med høyest forbruk av begge undersøkelsene (Østfold, Helgeland og Finnmark), men det er ikke tilsvarende samsvar når det gjelder hvilke boområder som har lavest forbruk. For eksempel er boområde Nord-Trøndelag blant boområdene som har høyest forbruk av CT-undersøkelser av halsdelen av ryggraden, og samtidig et av de boområdene med lavest forbruk av CT-undersøkelser av korsryggen.

Ifølge Statens strålevern (2008) kan ulikt forbruk av CT-undersøkelser av ryggraden skyldes at enkelte helseforetak i større grad enn andre benytter røntgen heller enn CT. Dersom dette stemmer, bør det være slik at boområder som har et høyt forbruk av CT-undersøkelser av korsryggen eller halsdelen av ryggraden, har et lavt forbruk av de samme røntgenundersøkelsene, og omvendt. Nærmere analyse av forbruket av røntgenundersøkelser av korsryggen og halsdelen av ryggraden tyder imidlertid på at dette stemmer kun for 3 av 19 boområder, mens det ikke stemmer for de øvrige 16 boområdene. Møre og Romsdal har et lavere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet av CT-undersøkelser av korsryggen, men et høyere forbruk enn gjennomsnittet av røntgenundersøkelser av korsryggen. Det samme gjelder for boområde Nord-Trøndelags forbruk av CT- og røntgenundersøkelse av halsdelen av ryggraden, mens boområde Oslo har et lavere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet når det gjelder røntgenundersøkelse og høyere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet av CT-undersøkelse.

Samlet viser analysen av de ulike boområdenes forbruk av MR-, CT- og røntgenundersøkelser av korsryggen og halsdelen av ryggraden at boområde Østfold skiller seg ut med et gjennomgående høyere forbruk av undersøkelsene for alle modalitetene. Videre har boområdene UNN og Akershus et høyt forbruk av både MR- og CT-undersøkelser av korsryggen og halsdelen av ryggraden, noe punkt 4.1.1 og vedlegg 8, 9 og 10 viser. For øvrig ser det ikke ut til å være en klar systematisk sammenheng mellom boområdenes forbruk av undersøkelser av korsryggen og boområdenes forbruk av undersøkelser av halsdelen av ryggraden, eller noen klare systematiske forskjeller i valg av modalitet for disse undersøkelsene.

Det er videre funnet store variasjoner i forbruket av MR-undersøkelser av brystdelen av ryggraden (torakalkolumna) og MR-undersøkelser av hele ryggraden (totalcolumna). Graden av variasjon målt i forholdstall er omtrent like stor for disse to undersøkelsene, selv om de har noe ulik forekomst (henholdsvis 12 000 og 7500 undersøkelser i året). De boområdene som har høyest forbruk av disse undersøkelsene, har et tre til seks ganger så høyt forbruk som de boområdene som med lavest forbruk. Det er videre slik at to av boområdene som er blant dem som har høyest forbruk av MR-undersøkelser av brystdelen av ryggen (UNN og Fonna), har lavest forbruk av MR-undersøkelser av hele ryggraden, noe vedlegg 11 og Vedlegg 12 viser. Ytterligere to boområder har et signifikant lavere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet av den ene undersøkelsen og et signifikant høyere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet av den andre undersøkelsen (Helgeland og Førde). Dette kan tyde på ulik praksis når det gjelder valg av type undersøkelse ved mistanke om sykdomstilstand i brystdelen av ryggen. Det kan være at det i noen boområder i større grad enn i andre benyttes MR-undersøkelser av hele ryggraden (totalcolumna) fordi en ved mistanke om alvorlig underliggende patologi (brudd/skader, kreft, inflammasjon) ikke vil overse eventuelle funn i andre deler av ryggraden, hvor man ofte finner alvorlig underliggende patologi.

4.3.2 Muskel og skjelett – variasjon i forbruket av undersøkelser som har lavere forekomst

Øvrige undersøkelser av muskel og skjelett som er blant de vanligste undersøkelsene, er MR-undersøkelser av hoft- og bekkenområdet og MR-undersøkelser av over- og underekstremiteter (hånd, albueledd, fot og ankelledd). MR-undersøkelser av hofter og MR-undersøkelser av bekken har en noe høyere forekomst enn de øvrige undersøkelsene som har lavere forekomst, det gjennomføres ca. 26 000 slike undersøkelser i året, jf. tabell 3. Basert på forekomst, bør man forvente at variasjonen i forbruket av disse undersøkelsene er lavere enn for øvrige undersøkelser, men slik er det ikke. Variasjonen i forbruket av MR-undersøkelser av hofter og MR-undersøkelser av bekken er større enn for de øvrige undersøkelsene.

Variasjon i forbruk av MR-undersøkelser av hoft- og bekkenregionen

Faktaboks 8 Bildediagnostikk av hoft- og bekkenområdet

Sykdomstilstander i hofter og bekken vil oftest gi seg uttrykk i smerter og eventuelt redusert funksjon. Det er lite informasjon om den generelle plasseringen bildediagnostikk har i utredning av hoft- og bekkensmerte generelt, men det er skrevet mye om utredning av ulike spesifikke lidelser. Valget om å gjøre bildediagnostisk utredning eller ikke, avhenger av om sykehistorie og klinisk undersøkelse gir mistanke om tilstander der slik bildediagnostikk kan forventes å gi relevant og nyttig informasjon. MR anbefales som neste bildediagnostiske teknikk dersom røntgen og konservativ behandling ikke har ført til diagnostisk avklaring og eventuelt klinisk bedring.

Bekken og hofter

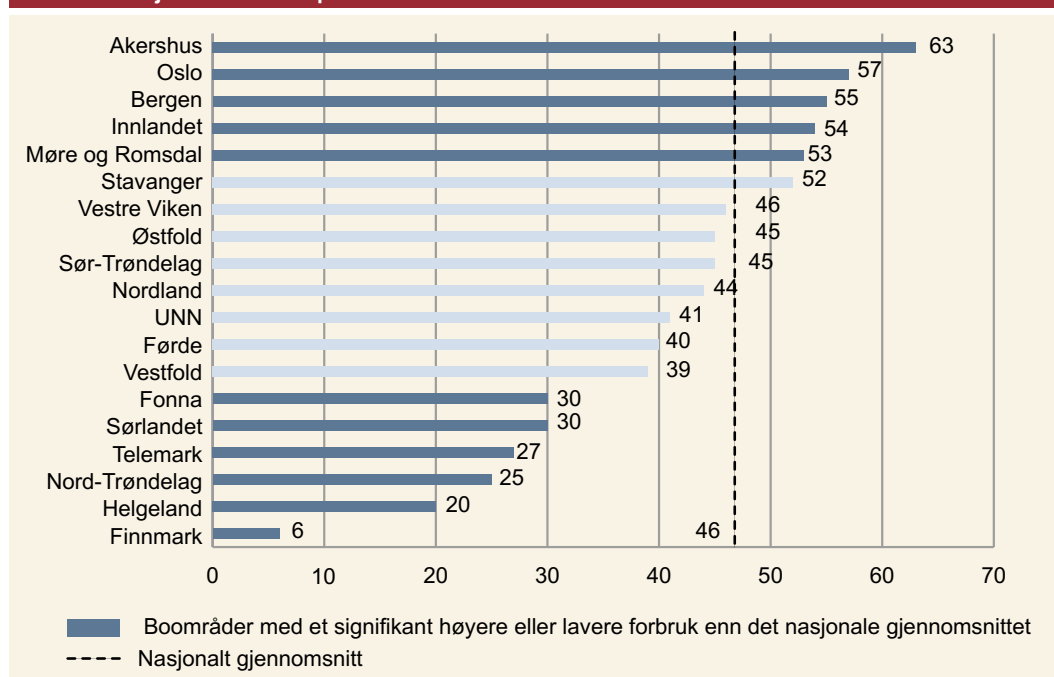
MR er anbefalt modalitet for undersøkelser av bekkenet dersom det foreligger kliniske varselsymptomer (røde flagg) og det er behov for videre utredning. MR anbefales også bl.a. ved usikker klinisk diagnose i hofteregionen, fordi det gjør det mulig å påvise forskjellige tilstander i leddet, som for eksempel leddleppeskader og betennelser i leddhinnen. CT anbefales som hovedregel ikke ved smerter i bekken- eller hofterområdet. Ved mistanke om artrose, bruskskader eller andre patologiske tilstander i selve leddet tar man ofte i bruk røntgen eller MR for å påvise dette.

Iliosakralleddene

Ved kroniske inflammatoriske rygg smerter som kan være symptom på spondyloartritt, anbefales MR-undersøkelse, fordi MR i langt større grad enn røntgen og CT vil kunne avsløre dette tidlig.

Kilde: Helsedirektoratet (2014); Legeforeningen (ukjent år).

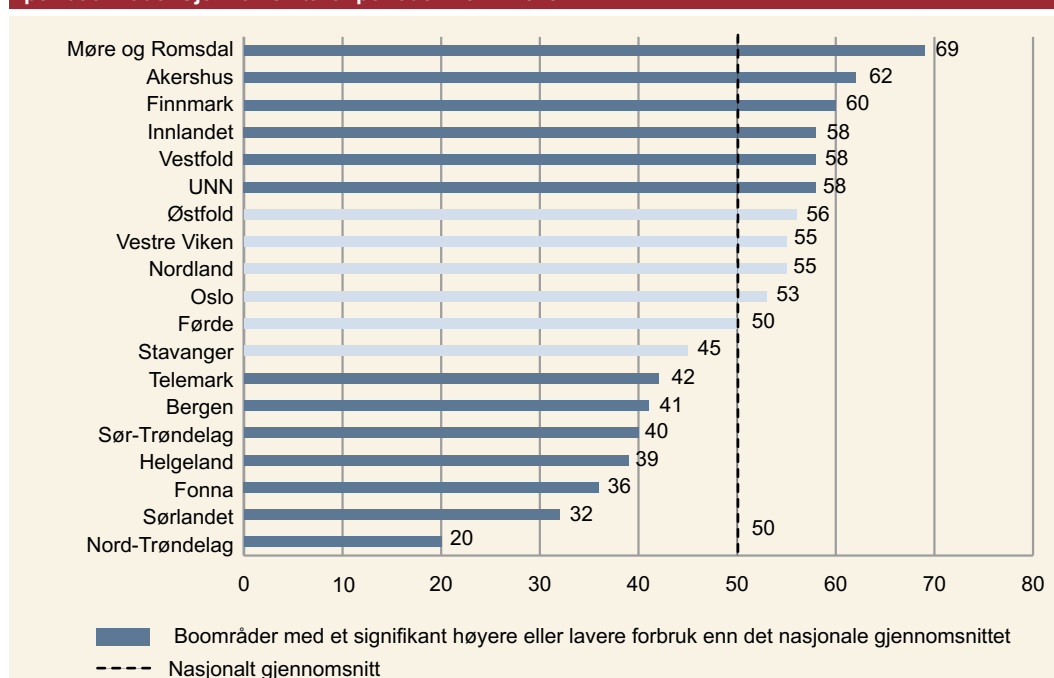
Figur 8 MR-undersøkelser av hofte. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 8 viser at befolkningen i boområde Akershus har det høyeste forbruket av MR-undersøkelser av hofte, og et ti ganger så høyt forbruk av undersøkelsen som befolkningen i boområdet som har lavest rate (Finnmark). Dette forholdstallet må imidlertid anses som ekstremt og ikke representativt for variasjonen mellom øvrige boområder. Dersom Finnmark holdes utenfor, har befolkningene i de fire boområdene med høyest rate (Akershus, Oslo, Bergen og Innlandet), et mellom to og tre ganger så høyt forbruk av denne undersøkelsen som befolkningene i boområdene som har lavest rate (Telemark, Nord-Trøndelag og Helgeland).

Figur 9 MR-undersøkelser av bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 9 viser at befolkningen i boområdene Møre og Romsdal, Akershus og Finnmark har et nesten tre eller over tre ganger så høyt forbruk av denne undersøkelsen som befolkningen i Nord-Trøndelag og et dobbelt eller nesten dobbelt så høyt som befolkningen på Sørlandet. Boområde Finnmark er for denne undersøkelsen blant boområdene som har høyest forbruk, samtidig som boområdet har en svært lav rate i forbruk av MR-undersøkelser av hofte, jf. figur 8. Én årsak til disse forskjellene kan være ulik kodepraksis.

Analysen viser at tre boområder har *både* et høyere forbruk av MR-undersøkelser av hofte og et høyere forbruk av MR-undersøkelser av bekken enn det nasjonale gjennomsnittet (Møre og Romsdal, Innlandet og Akershus), mens fire boområder har et lavere forbruk enn det nasjonale gjennomsnittet for begge undersøkelsene (Telemark, Sørlandet, Nord-Trøndelag og Helgeland).

Når det gjelder MR-undersøkelser av iliosakralleddene (ledd mellom hoftebenet og korsbenet), er det funnet moderat til stor grad av variasjon mellom boområdene, noe vedlegg 14 viser. Dette er en undersøkelse hvor en bør forvente liten grad av variasjon siden undersøkelsen er mer spesifikt rettet mot utredning av en mindre gruppe tilstander, jf. faktaboks 8. Det er først og fremst boområde UNN som har et over dobbelt så høyt forbruk av undersøkelsen som sju andre boområder. Variasjonen mellom øvrige boområder med høyest forbruk (Finnmark, Sør-Trøndelag og Nordland) og de tre boområdene med lavest forbruk (Vestre Viken, Oslo og Østfold), er moderat, det vil si at forbruket varierer fra å være 1,7 til 1,9 ganger så høyt i Finnmark, Sør-Trøndelag og Nordland som i Vestre Viken, Oslo og Østfold. Sammenlignet med MR-undersøkelsene av hofte og bekken er det ikke slik at det er de samme boområdene som har et høyt eller lavt forbruk av MR-undersøkelser av iliosakralleddene. Et unntak her er boområde Møre og Romsdal.

Variasjon i forbruket av øvrige MR-undersøkelser av over- og underekstremiteter

Det er også funnet store variasjoner mellom boområdene i forbruket av ulike MR-undersøkelser av over- og underekstremiteter, jf. tabell 2. MR-undersøkelser av fot, ankelledd og hånd har relativt lik forekomst, med rundt 16 000 undersøkelser i året, mens MR-undersøkelser av albueledd har en lavere forekomst, med i overkant av 6000 undersøkelser i året. Basert på forekomst skulle dette tilsa at det er en noe større grad av variasjon i forbruket av MR-undersøkelser av albueledd, men slik er det ikke. I den grad variasjonen i forbruket av disse undersøkelsene skiller seg fra hverandre, er det MR-undersøkelser av albueledd og MR-undersøkelser av ankelledd som har lavest grad av variasjon, i den forstand at færre boområder har et dobbelt så høyt forbruk som andre boområder, sammenlignet med de to andre undersøkelsene, jf. vedlegg 15–18.

MR-undersøkelser av fot har størst grad av variasjon i forbruk mellom boområdene. Befolkningen i de fire boområdene som har høyest forbruk av denne undersøkelsen (Akershus, Stavanger, Møre og Romsdal og Oslo), har et to til tre ganger så høyt forbruk som befolkningen i de tre boområdene som har lavest rate (Nord-Trøndelag, Førde og Helgeland). Denne variasjonen ser ut til å drives av at de tre boområdene som har lavest forbruk av denne undersøkelsen, har et generelt lavere forbruk av undersøkelsen enn øvrige boområder.

Samlet sett er forbruket av de vanligste MR-undersøkelsene av over- og underekstremiteter, inkludert skulder og kne, høyest i Møre og Romsdal, Akershus og UNN. Disse boområdene er blant de boområdene som har høyest forbruk av tre eller flere av MR-undersøkelser av over- og underekstremiteter. Videre skiller seks boområder seg ut med et lavere forbruk av to eller flere av disse undersøkelsene:

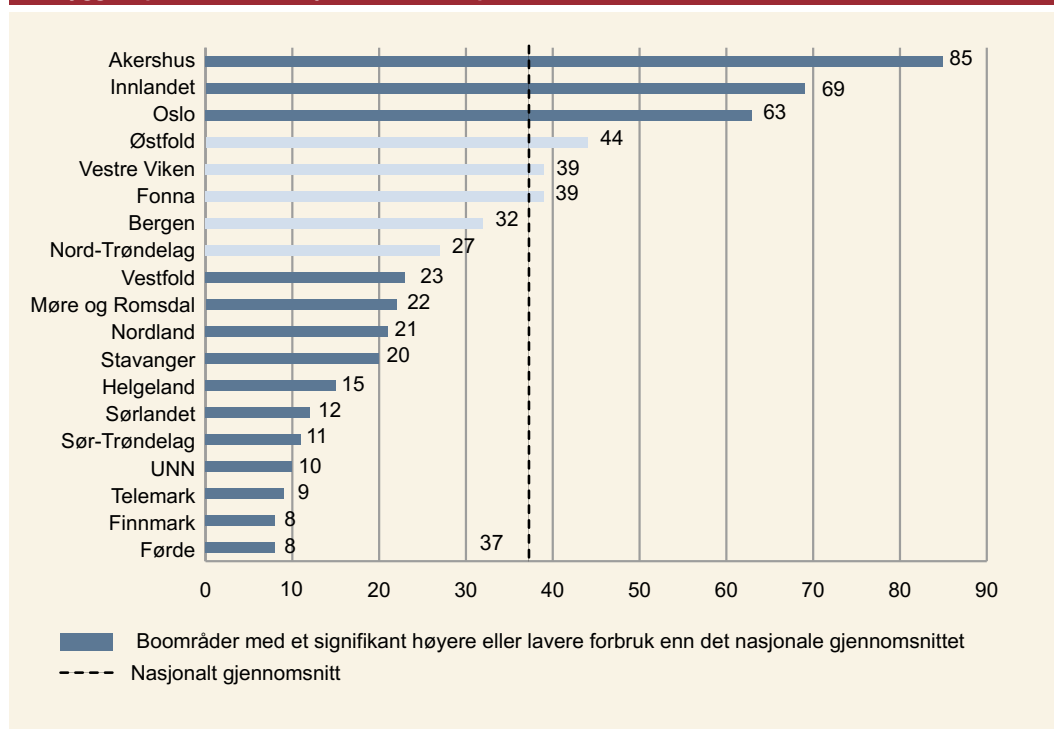
Helgeland, Nord-Trøndelag, Finnmark, Førde, Telemark og Sørlandet. Disse boområdene har nesten gjennomgående et forbruk som er signifikant lavere enn det nasjonale gjennomsnittet for flere av undersøkelsene. Det at det er slik, kan blant annet være uttrykk for systematiske forskjeller i medisinsk-faglig praksis for vurderinger av når det er behov for å gjennomføre MR-undersøkelser av muskel og skjelett.

4.3.3 Toraks, abdomen og kar – variasjon i utvalgte undersøkelser som har lavere forekomst

CT-undersøkelser av tykktarmen og MR-undersøkelser av prostata benyttes først og fremst i utredning og diagnostisering av henholdsvis tykktarmskreft og prostatakreft.

CT-undersøkelse av tykktarmen (CT kolografi) kan diagnostisere kreft og polypper i tykktarmen. Symptomer på tykktarmskreft er ofte diffuse og kan skyldes andre sykdommer i fordøyelsessystemet. Omtrent fem prosent av alle pasienter som henvises til spesialisthelsetjenesten med symptomer på tykktarmskreft, har tykktarmskreft.⁴⁰ Analyse av registerdata viser at det hvert år gjennomføres ca. 14 200 polikliniske CT-undersøkelser av tykktarmen, jf. tabell 3.

Figur 10 CT-undersøkelser av tykktarmen. Kønns- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Figur 10 viser gjennomsnittlige forbruksrater av CT-undersøkelser av tykktarmen mellom boområdene i perioden 2012–2015. Det går fram av figuren at befolkningen i de tre boområdene som har høyest forbruk av denne undersøkelsen (Oslo, Akershus og Innlandet), har et sju til over ti ganger så høyt forbruk av undersøkelsen som de tre boområdene som har det laveste forbruket (Førde, Finnmark og Telemark). Sammenlignet med andre undersøkelser som forekommer like ofte,⁴¹ er graden av variasjon i forbruket av CT-undersøkelser av tykktarmen langt større, og det er stor grad av variasjon mellom mange av boområdene.

40) Dokument 3:4 (2013–2014) *Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i sykehus*.

41) MR-undersøkelser av ankelledd, hånd, fot, brystdelen av ryggen og iliosakralleddene.

Ved utredning av tykktarmskreft er koloskopi den primære metoden for diagnostikk. Koloskopi vil imidlertid for inntil 10 prosent av pasientene av ulike årsaker være ufullstendig.⁴² Bruk av bildediagnostikk har fått en økende betydning både for primærdiagnostikk og preoperativ kartlegging av erkjent kreft, og CT-undersøkelse av tykktarmen (CT kolografi) har blitt etablert som en likeverdig metode for deteksjon av lesjoner⁴³ inntil en viss størrelse (≥ 10 mm). For mindre polypper faller treffsikkerheten av denne metoden.

Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i sykehus (2014) avdekket at det var ulik kapasitet ved sykehusene når det gjelder gjennomføring av koloskopi, blant annet fordi helseforetakene har ulik tilgang til å få utført koloskopi utenfor sykehus. Undersøkelsen avdekket også at det var stor grad av variasjon mellom sykehusene i behandlingsforløpet for pasienter i tilfeller der det var mistanke om tykktarmskreft.

CT-undersøkelser av tykktarmen gjennomføres omtrent like ofte som MR-undersøkelser av hofte, fot og ankelledd. Det er derfor grunn til å anta at det er en like stor tilfeldig eller naturlig variasjon for CT-undersøkelser av tykktarmen som for MR-undersøkelser av hofte, fot og ankelledd. Med unntak av variasjonen i forbruket av MR-undersøkelser av hofte, er variasjonen i forbruket av CT-undersøkelser av tykktarmen langt større enn for de andre undersøkelsene. Graden av variasjon kan i dette tilfellet tyde på at det er forskjeller i praksisen når det gjelder enten primærdiagnostikk av tykktarmskreft eller preoperativ kartlegging av erkjent kreft, eller at det er et under- eller overforbruk av CT-undersøkelser av tykktarmen. Kreftregisteret er forekomsten av tykktarmskreft lavere blant kvinner i Telemark sammenlignet med landet for øvrig.⁴⁴ Telemark har et signifikant lavere forbruk av CT-undersøkelser av tykktarmen enn det nasjonale gjennomsnittet for denne undersøkelsen. For øvrig er det ifølge Kreftregisteret ingen andre fylker som skiller seg signifikant fra landsgjennomsnittet i Norge når det gjelder forekomst, dødelighet eller overlevelse av tykktarmskreft.

MR prostata

Det går fram av tabell 3 at MR-undersøkelse av prostata er en undersøkelse som skiller seg ut med veldig høye forholdstall. Forholdstallet mellom boområdet som har høyest rate (Stavanger), og boområdet som har lavest rate (UNN), er 27. UNN og de øvrige boområdene i Helse Nord har et klart lavere forbruk av denne undersøkelsen enn de fleste andre boområdene, jf. vedlegg 21. I Stavanger utføres det i gjennomsnitt 49 slike undersøkelser per 10 000 innbyggere, mot 2 per 10 000 innbyggere i UNN og Finnmark. Variasjonen i forbruket er stor også mellom flere av de andre boområdene, for eksempel har boområde Vestfold et over dobbelt så høyt forbruk av undersøkelsen som sju andre boområder.

Graden av variasjon i forbruket av denne undersøkelse tyder på at det er systematiske forskjeller i praksisen når det gjelder hvorvidt og når det gjennomføres MR-undersøkelser av prostata. Ifølge Kreftforeningen er det ikke signifikante forskjeller i dødelighet som følge av prostatakreft mellom ulike fylker i Norge.⁴⁵

42) <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/kreft-i-tykktarm-og-endetarm/6-diagnostikk-og-utredning/6.2-tykktarmskreft>

43) Lesjoner er en fellesbetegnelse på lokal endring i vev/organer som skyldes skade eller sykdom.

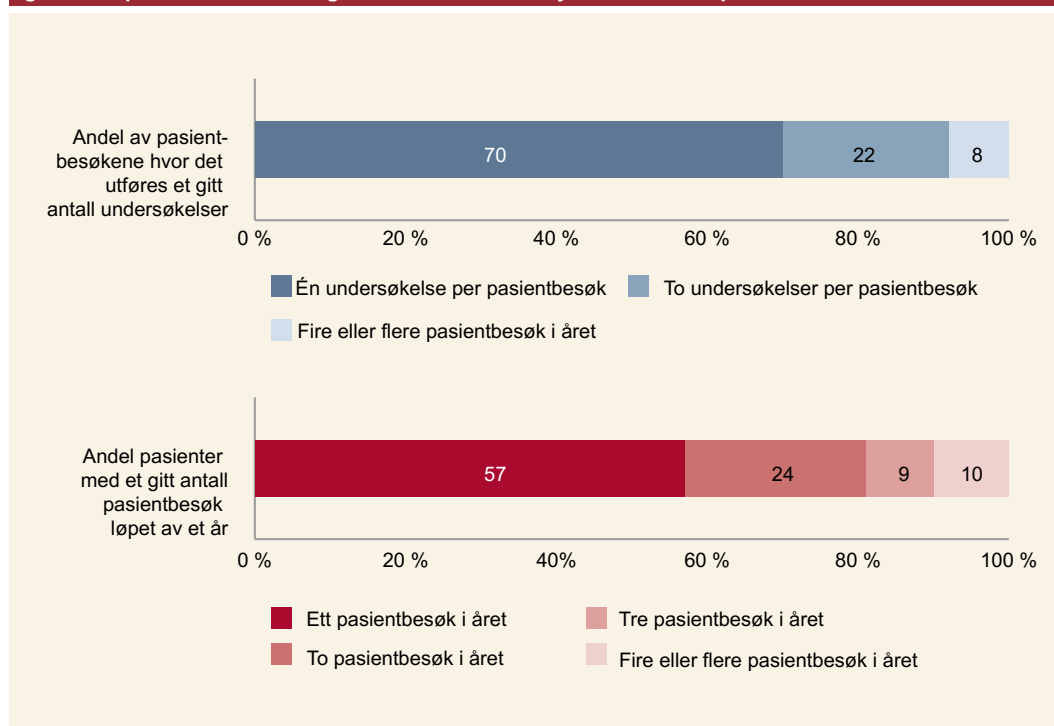
44) Larsen, I. K., T. Å. Myklebust, T. E. Robsahm, G. Ursin, T. K. Grimsrud, G. B. Skare, S. Hofvind, S. Tretli, T. B. Johannesen, B. Møller (2013), «Spesialnummer: Kreft i Norges fylker 1954–2013.» i *Cancer in Norway 2013 – Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway*. Oslo: Kreftregisteret.

45) Kreftregisteret (2015). Årsrapport 2004–2013 (2014). Nasjonalt kvalitetsregister for prostatakreft.

4.4 Hyppig gjentatte undersøkelser

Analyse av registerdata viser at en del pasienter gjentar samme billediagnostiske undersøkelse flere ganger på kort tid. Utredning og/eller oppfølging av pasienter med alvorlige sykdommer, traumer eller mistanke om alvorlig sykdom kan kreve hyppig oppfølging og utredning i form av flere og gjentatte undersøkelser. At samme billediagnostiske undersøkelse må gjentas, kan imidlertid også skyldes at en tidligere undersøkelse ikke har blitt utført på en slik måte at det er god kvalitet på bildene, eller at radiologer ikke har tilgang til bildene fra en undersøkelse som pasienten nylig har fått utført ved et annet sykehus eller privat institutt.

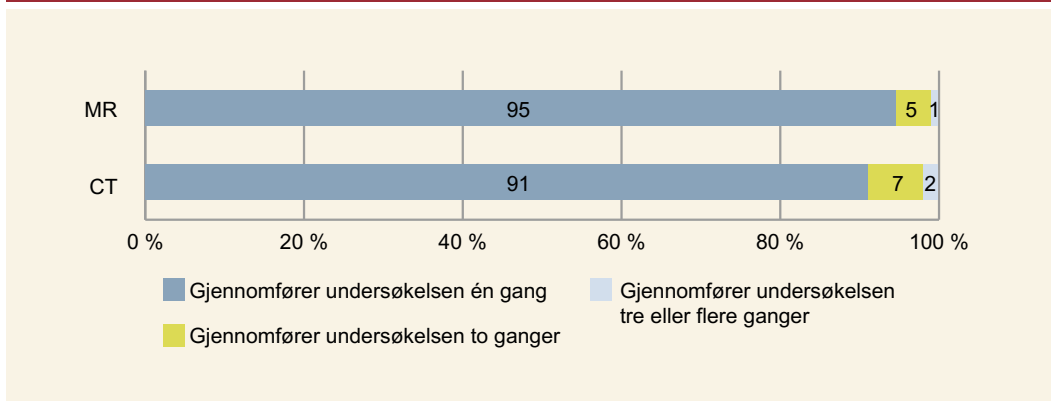
Figur 11 Andel pasientbesøk hvor det utføres et gitt antall undersøkelser, og andel pasienter med et gitt antall pasientbesøk. CT- og MR-undersøkelser. Gjennomsnitt for perioden 2012-2015



Kilde: KUHR

Figur 11 viser at det store flertallet (81 prosent) av pasientene som får utført polikliniske MR- eller CT-undersøkelser, har inntil to pasientbesøk i året. De øvrige 19 prosentene av pasientene er på poliklinikk eller privat røntgeninstitutt for å få utført CT- eller MR-undersøkelser tre eller flere ganger i løpet av et år. Det høyeste antallet pasientbesøk én pasient har hatt i løpet av ett år i perioden, er 22. Videre viser figuren at det per pasientbesøk som regel kun utføres én CT- eller MR-undersøkelse. For 30 prosent av pasientbesøkene utføres det to eller flere undersøkelser, og det høyeste antallet undersøkelser for ett pasientbesøk er 12.

Figur 12 Andel pasienter som gjennomfører samme undersøkelse flere ganger i løpet av et år. MR- og CT-undersøkelser. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR

Figur 12 viser andelen pasienter som gjennomfører samme MR- eller CT-undersøkelse flere ganger i løpet av et år. Figuren viser at det store flertallet ikke gjennomfører samme undersøkelse flere ganger i løpet av et år, mens 5 prosent av pasientene gjennomfører samme MR-undersøkelse to ganger i løpet av et år, og 7 prosent av pasientene gjennomfører samme CT-undersøkelse to ganger i løpet av et år. Det høyeste antallet ganger en pasient har gjentatt samme CT-undersøkelse i løpet av et år, er 16, og det høyeste antallet ganger en pasient har gjentatt samme MR-undersøkelse i løpet av et år, er 13.

Det må antas at de pasientene som gjennomfører samme undersøkelse noen ganger i løpet av et år, gjør det fordi det er nødvendig for pasientoppfølgingen. Det er blant annet også innført pakkeforløp for kreft som gir en standardisert oppfølging av pasienter som omfattes av ordningen. I spørreundersøkelsen ble radiologene bedt om å ta stilling til en påstand om at undersøkelser gjennomføres for ofte i forbindelse med pasientoppfølging.⁴⁶ Ca. 49 prosent av radiologene var enig eller helt enig i dette, mens 27 prosent var uenig eller helt uenig i påstanden (n = 454).

Analyse av registerdata viser også at noen pasienter gjennomfører samme undersøkelse samme dag ved to ulike behandlingstilstander. Dette gjelder i gjennomsnitt ca. 4600 pasienter hvert år – i 2015 gjaldt det over 6000 pasienter. I gjennomsnitt gjennomfører i overkant av 67 prosent av disse pasientene samme undersøkelse først hos en offentlig behandler og så hos en privat behandler, eller omvendt. Blant de øvrige pasientene er det flest som gjennomfører undersøkelsene hos to offentlige behandlere, og i underkant av 1 prosent som gjennomfører den samme undersøkelsen hos to private behandlere. Videre er det slik at det i perioden 2012–2015 i gjennomsnitt per år var i overkant av 6600 pasienter som gjennomførte samme undersøkelse ved to ulike behandlingstilstander i løpet av én uke. Det virker usannsynlig at det skal være behov for at en pasient tar samme undersøkelse ved to ulike behandlingstilstander i løpet av én dag, fordi resultatene fra undersøkelsen må tolkes av radiolog i etterkant av at bildene er tatt. Det samme gjelder for pasienter som gjennomfører samme undersøkelse i løpet av én uke.

Nærmere analyse av tidspunkt for gjennomføring av undersøkelsene for samme pasient samme dag ved to ulike behandlingstilstander, viser at 35 prosent av undersøkelsene er registrert med et tidspunkt som ikke synes å være det reelle tidspunktet for gjennomføring av undersøkelsen.⁴⁷ Dette tyder på at én årsak til

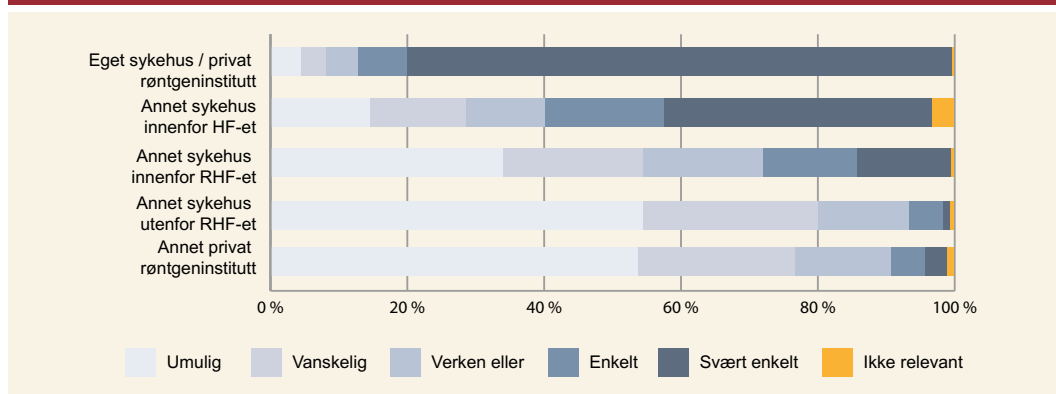
46) Radiologene ble bedt om å ta stilling til om de mente påstanden stemte for enheten de jobber ved.

47) For 35 prosent av observasjonene er registrert tidspunkt 00:00:00, i stedet for for eksempel 14:17:00.

observasjonene kan være etterregistreringer. Det er imidlertid sannsynlig at begge undersøkelsene har blitt gjennomført i løpet av en kort tidsperiode.

Det er velkjent at ikt-systemene i helse- og omsorgssektoren i liten grad tillater samhandling på tvers av behandlingsinstitusjoner.^{48,49} I spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å svare på hvor enkelt det er å finne ut om en undersøkelse av en pasient er gjennomført tidligere dersom undersøkelsen er gjennomført ved andre behandlingsinstitusjoner.

Figur 13 Hvor enkelt radiologene mener det er å finne ut om en undersøkelse av en gitt pasient er gjennomført tidligere, dersom undersøkelsen er gjennomført ved eget eller andre sykehus/privat røntgeninstitutt (n = 456)



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Figur 13 viser at det er vanskelig for radiologene å få tilgang til bilder som er tatt tidligere utenfor eget sykehus. Det oppleves som vanskeligst å få tilgang til slike bilder fra private institutter og sykehus utenfor eget RHF – 80 prosent av radiologene svarte at det er vanskelig eller umulig å få tilgang til bilder fra private institutter, og 77 prosent av radiologene svarte at det er vanskelig eller umulig å få tilgang til bilder fra sykehus utenfor eget RHF. Da respondentene ble bedt om å rangere fire mulige tiltak for å unngå doble undersøkelser, rangerte ca. 75 prosent av dem som svarte (n = 452), bedre tilgang til pasientens tidligere utførte undersøkelser (gjennom felles RIS/PACS) som det mest nyttige tiltaket for å unngå doble undersøkelser.



Radiolog tolker MR-bilder. Foto: NTB scanpix.

48) Riksrevisjonens undersøkelse om elektronisk meldingsutveksling i helse- og omsorgssektoren, Dokument 3:6 (2013–2014).

49) Helsedirektoratet (2014) Utredning av «én innbygger – én journal». Komparativ analyse av de regionale helseforetakene på IKT-området.

En annen årsak til at undersøkelser må gjøres på nytt selv om de nylig er utført, kan være dårlig bildekvalitet. I spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å angi om de i løpet av sist arbeidsuke hadde opplevd å ha tilgang til bildene fra en nylig utført undersøkelse, men at det likevel var behov for å gjennomføre undersøkelsen på nytt. Omtrent 18 prosent av respondentene (n = 458) svarte at de måtte gjennomføre undersøkelsen på nytt på grunn av dårlig kvalitet på bildene fra den første undersøkelsen, mens 39 prosent av dem svarte at de måtte gjennomføre undersøkelsen på nytt fordi det var mistanke om utvikling i pasientens sykdomsbilde. De resterende 43 prosentene av respondentene svarte at de ikke hadde opplevd at de måtte ta nye bilder i løpet av sist arbeidsuke.

Dersom en forutsetter at resultatene fra spørreundersøkelsen er representative for en normal arbeidsuke for disse respondentene, betyr det at de må gjennomføre en undersøkelse på nytt på grunn av dårlig kvalitet på bildene fra en annen undersøkelse ca. 3800 ganger i løpet av et år.⁵⁰ Dersom de radiologene som har svart på spørreundersøkelsen, er representative for alle radiologene, betyr det at det hvert år er (minst) i underkant av 6600 undersøkelser som må gjentas av denne årsaken.⁵¹

50) 83 personer har svart "ja, på grunn av dårlige bilder". Det antas at alle som har valgt dette svaralternativet, opplevde dette én gang i løpet av den siste uken. Det er lagt til grunn at det er 46 arbeidsuker i et år (230 arbeidsdager).

51) 438 av 634 respondenter (69 prosent) har fått dette spørsmålet. Det antas at en like stor andel i den totale populasjonen (altså 795 av totalt 1151 radiologer og ledere) ville ha fått spørsmålet dersom de hadde besvart undersøkelsen. Videre antas det at samme andel ville ha svart "ja, på grunn av dårlige bilder".

5 Nødvendigheten av undersøkelsene

Dersom det ikke er sannsynlig at resultatet av en undersøkelse vil ha konsekvenser for den videre oppfølgingen og behandlingen av pasienten, er ikke undersøkelsen medisinsk indisert. Når sykehus og private røntgeninstitutter mottar henvisninger til CT- eller MR-undersøkelser, har radiologene ifølge Helsedirektoratet alltid et ansvar for å vurdere medisinsk indikasjon og modalitet i en faglig og klinisk sammenheng. På bakgrunn av sykdomsbildet, relevante kliniske opplysninger og problemstillingen i henvisningen må de ta stilling til om pasienten skal settes opp på time til undersøkelse eller ikke, og eventuelt hvilken modalitet vedkommende skal undersøkes med. Dette skal de gjøre uavhengig av hvem som har sendt henvisningen.⁵²

5.1 Undersøkelser uten medisinsk indikasjon

5.1.1 Gjennomførte undersøkelser med uklar medisinsk indikasjon

I forbindelse med denne undersøkelsen er det gjennomført en ekstern gjennomgang av faktiske henvisninger til CT- og MR-undersøkelser som resulterte i at pasienten ble satt opp på time, jf. punkt 2.4. Tabell 4 viser andelen henvisninger der det er (i) enighet innad i de radiologiske spesialistgruppene om at en undersøkelse er indisert, (ii) enighet innad i gruppene om at det er uklar medisinsk indikasjon for undersøkelsen, og (iii) uenighet innad i gruppene om hvorvidt det er medisinsk indikasjon for å gjennomføre undersøkelsen. Resultatene er presentert separat for hver spesialistgruppe.

Tabell 4 Samsvar mellom radiologenes vurdering av medisinsk indikasjon i henvisninger til MR- og CT-undersøkelser innad i de anatomiske gruppene, andel

Anatomisk gruppe	Muskel og skjelett	Toraks, abdomen og kar	Nevro-radiologi	Totalt
Enighet innad i gruppen om at undersøkelsen er indisert	79	92,6	89,6	87,2
Enighet innad i gruppen om at det er uklar medisinsk indikasjon for undersøkelsen	6	0,3	1,3	2,5
Uenighet innad i gruppen om hvorvidt det er medisinsk indikasjon for undersøkelsen	15	7	9	10,3
Totalt	100 (n = 488)	100 (n = 595)	100 (n = 375)	100 (n = 1458)

Kilde: Riksrevisjonens henvisningsgjennomgang

Tabell 4 viser at radiologene er enige innad i gruppene om at det er medisinsk indikasjon for å gjennomføre en radiologisk undersøkelse for totalt 87,2 prosent av henvisningene, det vil si 1271 av 1458 henvisninger.

For de resterende henvisningene er radiologene i stor grad uenige om hvorvidt det er medisinsk indikasjon for å gjennomføre en undersøkelse. Størst uenighet er det innenfor spesialistgruppen for muskel og skjelett (der er det uenighet om 15 prosent av henvisningene, det vil si 73 av 488 henvisninger). Dette er også den gruppen som har lavest andel indiserte henvisninger (79 prosent, det vil si 386 av 488 henvisninger).

52) Helsedirektoratets brev til Riksrevisjonen av 14. oktober 2016.

I etterkant av den eksterne gjennomgangen av henvisningene ble det gjennomført møter med hver enkelt spesialistgruppe for å diskutere gjennomgangen og resultatene av den. Gjennom disse møtene kom det fram at uenighet om medisinsk indikasjon i noen tilfeller skyldtes faglig uenighet og i andre tilfeller at radiologene i varierende grad hadde lagt ikke-medisinske faktorer til grunn når de vurderte om undersøkelsen var indisert. Dette omtales nærmere i punkt 6.3.1.

Spesialistgruppen for lokalisasjonen muskel og skjelett skiller seg ut med den høyeste andelen henvisninger hvor den medisinske indikasjonen for undersøkelsen vurderes som uklar. I oppfølgingsmøtene med disse radiologene i etterkant av gjennomgangen ble det kommentert at det i de henvisningene radiologene hadde gjennomgått, ofte var henvist til flere typer undersøkelser (for eksempel av ulike anatomiske deler av kroppen), men at bare enkelte av disse undersøkelsene var indiserte:

«For eksempel kan vi få en pasient som har hatt vondt i nakken i mange år, utstråling til skulder, og så har det blitt forverring utover i armen. Så henviser de da til MR nakke, skulder, overarm, albue, underarm og håndledd. Det har jeg sett mange ganger, det er seks–sju regioner. Det er halvannen, nesten to timer i MR-maskin. Ofte tar man til og med begge sider, fordi henviser har ikke noe forhold til hvor lang tid et bilde på MR tar. Da er det indikasjon, men det er ikke indikasjon for alt sammen, for det er direkte sløseri.»

I slike tilfeller valgte begge radiologene å svare at undersøkelsen var indisert. Altså er det trolig en del av henvisningene i gruppen muskel og skjelett som er vurdert som indiserte, men som egentlig bare er delvis indiserte.

Spesialistgruppen for toraks, abdomen og kar skiller seg ut med størst andel indiserte henvisninger. I oppfølgingsmøtet med de tre radiologene i denne gruppen kom det fram at den høye andelen indiserte henvisninger blant annet kan forklares med at indikasjonene i denne delen av kroppen er nokså standardiserte. Ved mistanke om kreft i mage- og lungeregionen er CT-undersøkelse ofte indisert.

Spesialistene i gruppen for nevrøradiologi er nesten like ofte som spesialistene i gruppen for toraks, abdomen og kar enige om at henvisningene er indiserte. I oppfølgingsmøtet med spesialistene i gruppen for nevrøradiologi kommenterte radiologene at det var flere av henvisningene hvor den medisinske indikasjonen ikke var åpenbar, men der konsekvensene for pasienten ville være alvorlige dersom det viste seg at vedkommende feilte noe.

5.1.2 Andelen henvisninger som har blitt avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon

De henvisningene som ble valgt ut til den eksterne gjennomgangen, var kun henvisninger som resulterte i at pasientene faktisk ble satt opp på time til undersøkelse. Gruppene vurderte altså ikke henvisninger som ble avvist av radiologene. Andelen henvisninger som blir avvist av radiologene, kan si noe om hvor strenge radiologene er når de vurderer henvisninger. I forbindelse med undersøkelsen er det derfor innhentet data fra sju helseforetak og Curatos tolv klinikker om henvisninger som har blitt avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon i perioden 5.–9. september, jf. punkt 2.4.

Tabell 5 Henvisninger som har blitt avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon, utvalgte helseforetak (OUS, Ahus, Helse Bergen, St. Olavs Hospital, Helse Nord-Trøndelag, UNN og Nordlandssykehuset) og Curato Røntgen AS

	Helseforetakene	Curato	Totalt
Antall henvisninger	7 423	2 588	10 011
Avvist pga. manglende medisinsk indikasjon	72	41	113
Andel avvist	1 %	1,6 %	1,1 %

Kilde: Curato Røntgen AS og utvalgte helseforetak

Tabell 5 viser at totalt 1,1 prosent av henvisningene ble avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon i de utvalgte helseforetakene og private instituttene. Resultatet tyder på at det er ganske få henvisninger til CT og MR-undersøkelser som blir avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon.

Snittet for hvor stor andel av henvisningene som ble avvist i undersøkelsesperioden, er noe lavere for de offentlige klinikkene enn for Curato. Tall for alle Curatos klinikker viser at 1,6 prosent av alle henvisningene i perioden ble avvist på grunn av manglende medisinsk indikasjon, mens snittet for helseforetakene var 1 prosent. Tallene fra helseforetakene omfatter også inneliggende pasienter. Det er rimelig å anta at forskjellen mellom de private og de offentlige klinikkene ville vært mindre om tallene kun hadde omfattet polikliniske pasienter.

5.1.3 Hva gjør radiologene når de står overfor henvisninger uten medisinsk indikasjon?

I spørreundersøkelsen ble respondentene spurt om det sist gang⁵³ de vurderte henvisninger til CT- eller MR-undersøkelser, var (i) én eller flere av henvisningene som manglet tilstrekkelig informasjon til å vurdere hvorvidt undersøkelsen var indisert, eller (ii) én eller flere av henvisningene der de var uenig med henviseren i at undersøkelsen var indisert. De som svarte ja på disse spørsmålene, ble spurt om hva de gjorde videre.

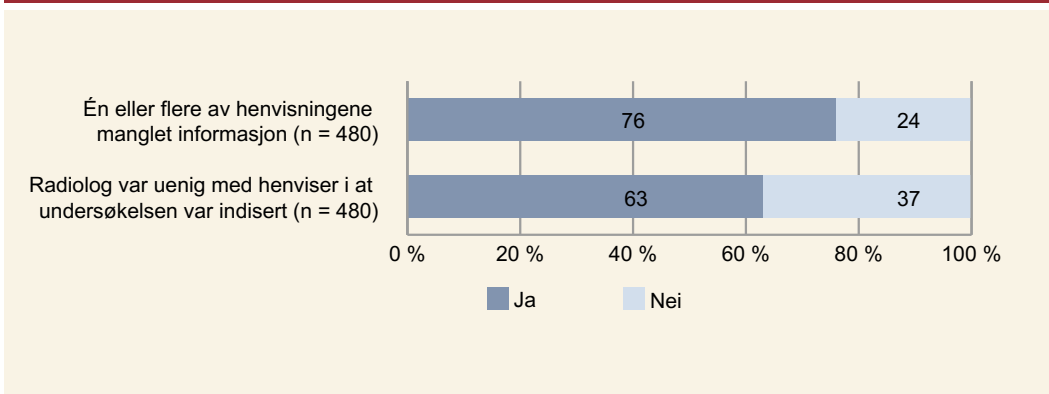


UNN Narvik fikk på plass en ny MR-maskin i 2012. Maskinen kostet rundt 12 millioner kroner og betjener primært pasienter i lokalsykehusområdet til UNN Narvik.

Foto: Martin Sivertsen, UNN.

53) Radiologer som hadde vurdert henvisninger samme dag eller sist arbeidsdag, sist arbeidsuke eller sist måned, fikk svare på spørsmålet. De aller fleste radiologene som svarte på spørreundersøkelsen, hadde vurdert henvisninger samme dag eller sist arbeidsdag.

Figur 14 Andel respondenter som sist arbeidsdag mottok minst én henvisning som manglet tilstrekkelig informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert, og andel som mottok minst én henvisning der de var uenig med henviseren i at undersøkelsen var indisert



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

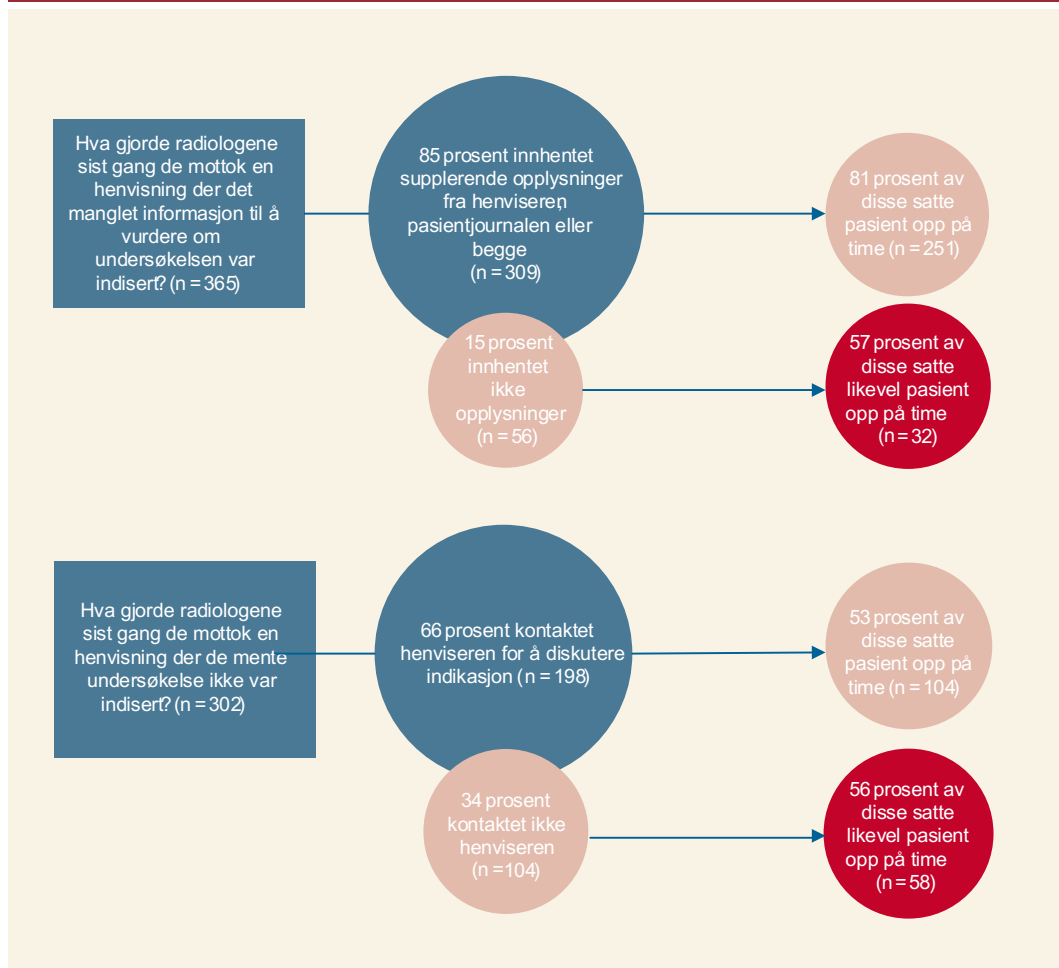
Figur 14 viser at et flertall av respondentene mottok én eller flere henvisninger som manglet tilstrekkelig informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert, og at et flertall mottok én eller flere henvisninger der de var uenig med henviseren i at undersøkelsen var indisert. Dersom det faktiske antallet respondenter som svarte ja på disse spørsmålene, legges til grunn her, betyr det at minst 3,6 prosent av henvisningene radiologene vurderte sist arbeidsdag, manglet tilstrekkelig informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert, og at minst 3 prosent av henvisningene ikke var indiserte.⁵⁴ Et forsiktig anslag er derfor at 6,6 prosent av henvisningene radiologene vurderte, manglet medisinsk indikasjon eller tilstrekkelig informasjon til å vurdere om det var medisinsk indikasjon for å gjennomføre undersøkelsen.⁵⁵

I slike tilfeller har radiologene i realiteten tre alternativer å velge mellom når det gjelder hva de skal gjøre: 1) De kan avvise henvisningen med det samme, altså beslutte å ikke sette pasienten opp på time, 2) de kan innhente mer informasjon, og på bakgrunn av denne informasjonen gjøre en ny vurdering av om pasienten skal settes opp på time, eller 3) de kan sette pasienten opp på time uten å innhente mer informasjon.

54) Det totale antallet henvisninger radiologene oppga å ha vurdert sist gang de vurderte henvisninger, er 10 231. 366 av respondentene svarte at de sist arbeidsdag mente at minst én henvisning manglet tilstrekkelig informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert, og 302 svarte at de vurderte minst én henvisning hvor undersøkelsen var ikke-indisert.

55) Her antas det at det ikke er de samme henvisningene som manglet informasjon til å avgjøre om undersøkelsen var indisert, som radiologene mente var henvisninger til undersøkelser som var ikke-indiserte. Noen respondenter har svart ja på begge spørsmålene, så derfor er ikke dette nødvendigvis en rimelig forutsetning. Anslaget er likevel forsiktig fordi det kun telles én uklar henvisning per radiolog som svarte ja.

Figur 15 Radiologenes handlinger når de mottar henvisninger som mangler informasjon, og når de mottar henvisninger de mener ikke er medisinsk indisert



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Figur 15 viser at de fleste respondentene (85 prosent) innhentet supplerende opplysninger i de tilfellene der det var for lite informasjon i henvisningen til å vurdere om undersøkelsen var indisert. Blant de 56 respondentene (15 prosent) som ikke innhentet mer informasjon i slike tilfeller, var det 32 (omtrent 57 prosent) som likevel satte pasienten opp på time. Disse 32 utgjør i underkant av 9 prosent av alle de 366 respondentene som svarte at de mottok en henvisning som manglet informasjon til å avgjøre om undersøkelsen var indisert.

Flertallet av respondentene (66 prosent) kontaktet også henviseren dersom de var uenige i at undersøkelsen var indisert. Av de 104 som ikke kontaktet henviseren i slike tilfeller, var det 58 respondenter (omtrent 56 prosent) som likevel satte pasienten opp på time. Disse 58 utgjør omtrent 19 prosent av alle de 302 respondentene som svarte at de mottok en henvisning med manglende medisinsk indikasjon.

Av de respondentene som innhentet flere opplysninger i de tilfellene der det manglet informasjon i henvisningen, var det 81 prosent som satte pasienten opp på time. Av de respondentene som kontaktet henviseren i de tilfellene der de var uenige i at undersøkelsen var indisert, var det litt over halvparten som etter å ha fått utfyllende informasjon satte pasienten opp på time.

I de tilfellene der respondentene mente undersøkelsen ikke var indisert, men likevel satte pasienten opp på time uten å kontakte henviseren, er sannsynligheten høy for

at undersøkelsen ikke var indisert. Også i de tilfellene der respondenten hadde for lite informasjon til å vurdere medisinsk indikasjon, men likevel satte pasienten opp på time uten å innhente supplerende opplysninger, er sannsynligheten høy for at undersøkelsen ikke var indisert. Sannsynligheten er høyere for at undersøkelsen var indisert i de tilfellene der respondentene innhentet mer informasjon, og deretter satte pasient opp på time. Det kan imidlertid ikke utelukkes at noen av respondentene har tatt hensyn til ikke-medisinske faktorer i beslutningen om å sette pasienten opp på time.

5.1.4 Oppsummering av funnene i 5.1.1 til 5.1.3

Resultatene fra gjennomgangen av henvisninger som resulterte i at pasienten ble satt opp på time til undersøkelse, viser at det totalt sett er relativt sikkert at 87,2 prosent av henvisningene er indiserte. Det er også relativt sikkert at minst 2,5 prosent av henvisningene har klar medisinsk indikasjon. Det er imidlertid vanskeligere å fastslå for hvor stor andel av de resterende 10,3 prosentene av henvisningene som faktisk er indiserte. I disse tilfellene er nemlig radiologene i de ulike gruppene uenige seg imellom om den medisinske indikasjonen. Gruppen for lokalisasjonen muskel og skjelett har lavest andel indiserte henvisninger. Her er det sannsynligvis bare 79 prosent av henvisningene som er indiserte, og minst 6 prosent av henvisningene som har klar medisinsk indikasjon.

Henvisninger som ble avvist av radiologene, var ikke med i gjennomgangen. Totalt avviste de sju utvalgte helseforetakene og Curato 1,1 prosent av henvisningene på grunn av manglende medisinsk indikasjon. Legges denne andelen sammen med andelen henvisninger som ble avvist av radiologene i spesialistgruppenes henvisningsgjennomgang, blir det rimelig å anslå at mellom 3,6 prosent og 13,8 prosent⁵⁶ av den totale mengden henvisninger som radiologene mottar, har klar medisinsk indikasjon. Til sammenligning viser beregningene basert på spørreundersøkelsen at minst 6,6 prosent av henvisningene respondentene vurderte sist arbeidsdag, manglet medisinsk indikasjon eller tilstrekkelig informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert.

Den lave andelen avviste henvisninger tyder på at mange henvisninger uten medisinsk indikasjon ikke blir avvist av radiologene. Samtidig viser spørreundersøkelsen at de som mottar henvisninger som ikke er indiserte, eller hvor det mangler viktig informasjon for å avgjøre om undersøkelsen er indisert, oftest innhenter ytterligere opplysninger før de vurderer om pasienten skal settes opp på time.

5.2 Undersøkelser der en annen modalitet enn den optimale er valgt

I noen tilfeller benyttes andre modaliteter/typer diagnostikk til å undersøke pasienten enn det som anses å være den beste, for eksempel CT i stedet for MR. Dette kan gi en lavere diagnostisk presisjon enn det den beste modaliteten ville ha gjort, og dessuten, i de tilfellene der CT benyttes i stedet for en annen modalitet, en langt høyere stråledose enn nødvendig. Når andre modaliteter enn den optimale benyttes fordi det er for lav kapasitet på den optimale modaliteten, kalles det modalitetsglidning. En rapport fra Helse Midt-Norge peker på at lange ventetider for MR-undersøkelser i regionen noen ganger fører til at pasientene undersøkes med CT i stedet.⁵⁷

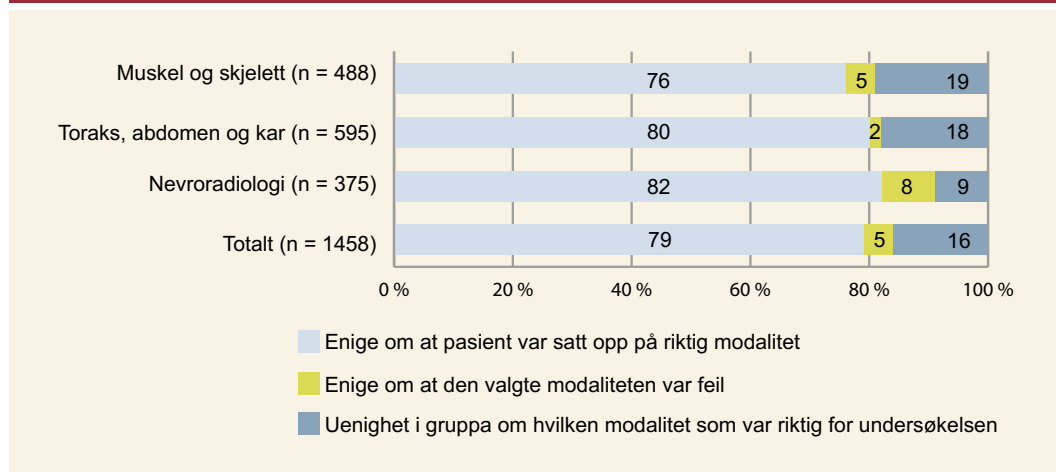
I forbindelse med den eksterne gjennomgangen av henvisninger til CT- og MR-undersøkelser, ble radiologene bedt om å vurdere hvilken modalitet de mente

56) Her antas det at den totale mengden er henvisningene i gjennomgangen pluss henvisningene som er avvist. Altså: $(2,5 \text{ prosent} \times 0,989) + 1,1 \text{ prosent} = 3,6 \text{ prosent}$, og $(12,8 \text{ prosent} \times 0,989) + 1,1 \text{ prosent} = 13,8 \text{ prosent}$.

57) Sluttrapport – Fase 2. Regional plan for bildediagnostikk. Helse Midt-Norge (2015).

var riktig for undersøkelsen, jf. punkt 2.3. Av totalt 1458 henvisninger var det 54 prosent av pasientene som var blitt satt opp på time til MR-undersøkelse, og 46 prosent av pasientene som var blitt satt opp på time til CT-undersøkelse. Andelen av henvisningene som resulterte i time til enten CT- eller MR-undersøkelse, varierer mellom de ulike radiologiske spesialistgruppene. Nedenfor gjøres det rede for graden av enighet og uenighet innad i hver gruppe.

Figur 16 Grad av enighet mellom radiologene om modalitet for undersøkelsene i henvisningsgjennomgangen

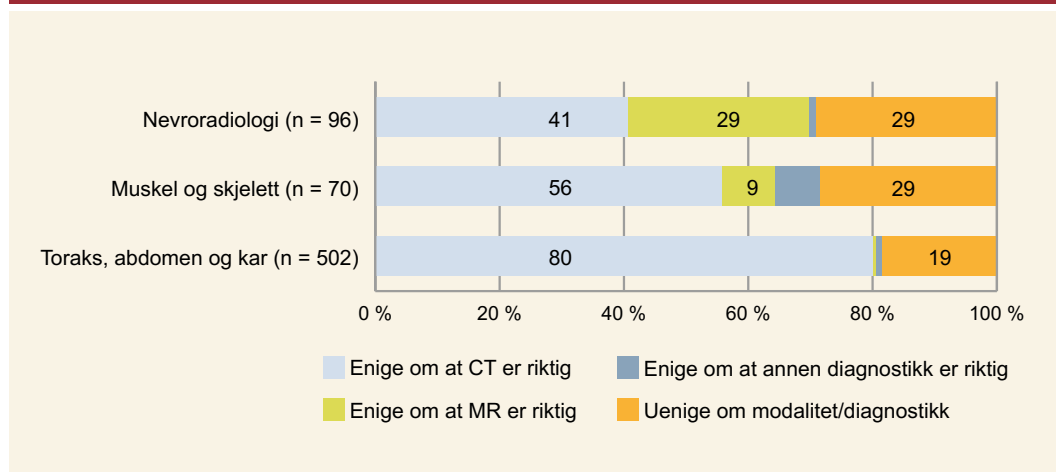


Kilde: Riksrevisjonens henvisningsgjennomgang

Figur 16 viser at det samlet sett for 79 prosent av henvisningene var enighet innad i gruppene om at pasienten var blitt satt opp til riktig undersøkelse.

Henvisningsgjennomgangen viser videre at det er forskjeller mellom de henvisningene som resulterte i at pasienten ble satt opp på time til MR-undersøkelse, og de henvisningene som resulterte i at pasienten ble satt opp på time til CT-undersøkelse.

Figur 17 Vurdering av hvorvidt det er valgt riktig modalitet for henvisninger som resulterte i at pasienten ble satt opp på time til CT-undersøkelse. Andeler innenfor hver spesialistgruppe



Kilde: Riksrevisjonens henvisningsgjennomgang

Figur 17 viser at det er mindre enighet innad i gruppene om at riktig modalitet er valgt i de henvisningene der pasienten ble satt opp på time til CT-undersøkelse. Innenfor spesialistgruppene for muskel og skjelett og nevreradiologi var det enighet om at CT var riktig modalitet for henholdsvis 56 og 41 prosent av henvisningene. I begge disse gruppene var radiologene uenige om valget av modalitet for om lag en tredel av henvisningene. I spesialistgruppen for toraks, abdomen og kar var radiologene enige om at CT var riktig modalitet i et klart flertall av henvisningene. At denne andelen er høy, er ikke overraskende, for CT er ofte den foretrukne modaliteten ved undersøkelser av toraks, abdomen og kar, jf. punkt 4.2.3.

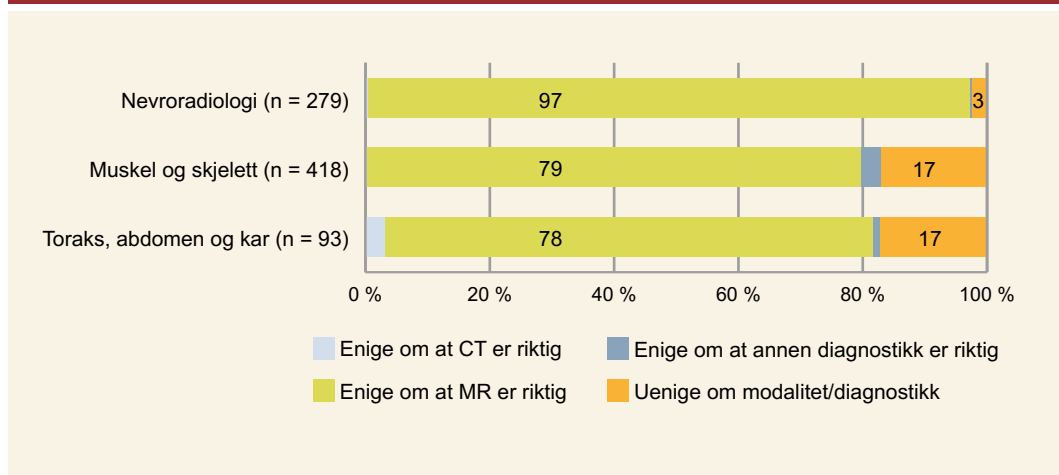
I totalt 5 prosent av tilfellene var radiologene enige om at MR var riktig modalitet, og i 1 prosent av tilfellene var de enige om at en annen modalitet var riktig. Det gjennomføres i snitt i overkant av 377 000 CT-undersøkelser i året. Ca. 30 prosent av disse undersøkelsene er undersøkelser av ryggrad (kolumna), overekstremiteter eller underekstremiteter og hode. 70 prosent av undersøkelsene er kombinasjonsundersøkelser av hals, toraks, abdomen og/eller bekken eller kombinasjonsundersøkelser som involverer disse lokalisasjonene. Basert på henvisningsgjennomgangen er det grunn til å anta at de fleste av CT-undersøkelsene som gjelder toraks, abdomen og kar, er indiserte. Da gjenstår det ca. 113 100 undersøkelser av ryggrad, hode, overekstremiteter eller underekstremiteter. Hvis det antas at resultatene fra henvisningsgjennomgangen er representative, kan det bety at det årlig gjennomføres omtrent 6000⁵⁸ CT-undersøkelser der pasienten heller burde ha vært undersøkt med MR, og omtrent 1100 CT-undersøkelser der pasienten heller burde ha vært undersøkt med en annen modalitet.

Tre firedeler av henvisningene der radiologene mener at MR burde ha vært benyttet i stedet for CT, gjelder nevreradiologi. Dersom det totalt er 6000 CT-undersøkelser i året der det i stedet burde ha vært valgt MR-undersøkelse, er altså 4500 av disse nevreradiologiske undersøkelser. Samtidig viser statistikken at det er stor grad av variasjon på landsbasis for CT-undersøkelse av hodet, en type undersøkelse det gjennomføres omtrent 41 700 av i året. Det er også kjent at MR er den foretrukne modaliteten ved mistanke om sykdom eller forandringer i hjernen. CT er kun den foretrukne modaliteten ved utredning av uklare hodeplager, for eksempel langvarig hodepine. Samlet sett kan det derfor se ut som om det gjennomføres en del radiologiske undersøkelser av hodet der radiologen ikke velger den foretrukne modaliteten.

Svarene fra spørreundersøkelsen tyder på at radiologene omtrent alltid gjør en selvstendig vurdering av modalitet, uavhengig av hva henviseren har foreslått. Respondentene ble spurt om det sist gang de vurderte henvisninger til CT- eller MR-undersøkelser, i én eller flere av henvisningene var henvist til feil modalitet. 59 prosent av respondentene (285 respondenter) svarte at de hadde mottatt minst én slik henvisning sist arbeidsdag. De som svarte ja på dette spørsmålet, ble spurt om hva de gjorde videre sist gang de mottok en slik henvisning. Nesten alle (94 prosent) svarte at de valgte å endre modalitet. De resterende 6 prosentene av radiologene svarte at de avviste henvisningen.

58) 5,3 prosent av 113 100.

Figur 18 Vurdering av hvorvidt det var valgt riktig modalitet for henvisninger som resulterte i at pasienten ble satt opp på time til MR-undersøkelse. Andeler innenfor hver spesialistgruppe



Kilde: Riksrevisjonens henvisningsgjennomgang

Figur 18 viser at i de tilfellene der pasienten ble satt opp på time til MR-undersøkelse, var radiologene stort sett enige om at MR var riktig modalitet. Enigheten er størst innenfor spesialistgruppen nevreradiologi. I gruppene for muskel og skjelett og toraks, abdomen og kar var det enighet om at MR var riktig modalitet for henholdsvis 78 og 79 prosent av henvisningene. I begge disse gruppene er det intern uenighet i 17 prosent av tilfellene.

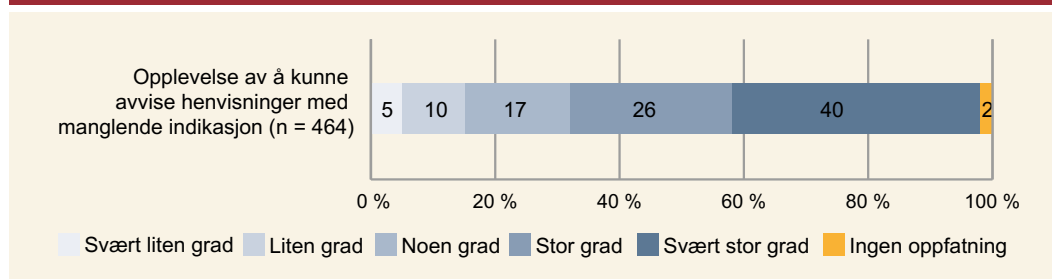
6 Forhold som påvirker radiologenes vurderinger

Radiologenes vurderinger vil blant annet være et resultat av hvordan de oppfatter sin egen rolle, kvaliteten på henvisningene og det faglige skjønnet som primært er medisinsk, men også kan omfatte vurderinger som går noe utover det rent medisinske. Andre mer eksterne forhold kan i tillegg legge begrensninger på hva som er praktisk mulig å gjøre i radiologenes hverdag, og kan slik sett ha vesentlig innvirkning på radiologenes handlinger.

6.1 Radiologenes oppfatning av egen rolle

Resultatene av radiologenes handlinger ved vurderingen av henvisninger uten medisinsk indikasjon (jf. punkt 5.1.3.) tyder på at de fleste radiologene mener at de har en portvaktrolle. I spørreundersøkelsen ble respondentene videre bedt om å ta stilling til flere spørsmål og påstander om egen rolle og eget handlingsrom.

Figur 19 I hvilken grad radiologene opplever at de kan avvise henvisninger i tilfeller der de mener en undersøkelse ikke er indisert (n = 464)

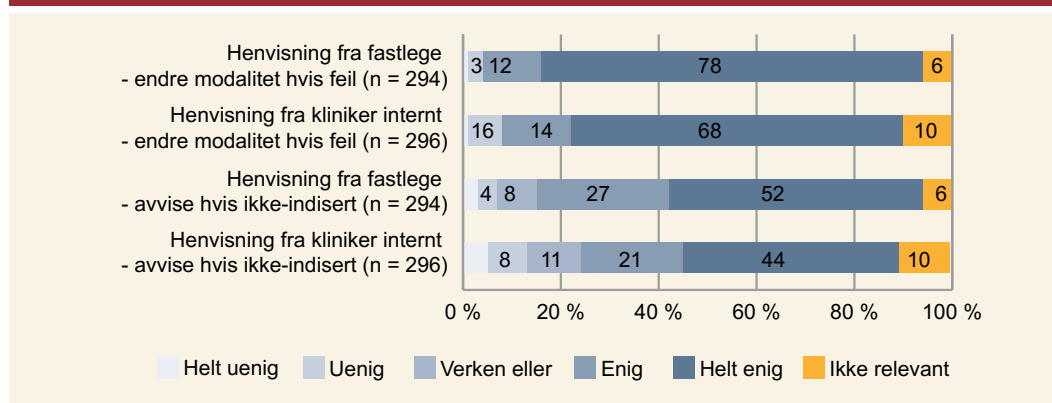


Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Figur 19 viser at et flertall (66 prosent) av radiologene opplever at de kan avvise henvisninger i tilfeller der de mener en undersøkelse ikke er indisert. Samtidig er det en betydelig andel av radiologene som svarer at de i liten eller svært liten grad kan avvise slike henvisninger, og som svarer at de bare i noen grad kan avvise dem, henholdsvis 15 og 17 prosent.

Radiologene ble bedt om å ta stilling til påstander om hvorvidt de skulle avvise henvisninger dersom de mente undersøkelsen ikke var indisert, og hvorvidt de skulle endre modalitet dersom de mente det var henvist til feil modalitet.

Figur 20 I hvilken grad radiologene er enige i påstander om egen rolle



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Figur 20 viser at 65 prosent av radiologene er enig eller helt enig i at de skal avvise en henvisning som kommer fra en kliniker internt, dersom de mener undersøkelsen ikke er indisert. Kommer henvisningen fra en fastlege, er 89 prosent av radiologene enig eller helt enig i at de skal avvise den dersom undersøkelsen ikke er indisert. Dette kan tyde på at radiologene mener at de i større grad har en portvaktfunksjon når henvisningen kommer fra en fastlege, enn når den er sendt fra en kliniker internt på sykehuset. Det samme mønsteret er i noen grad synlig for påstanden om hvorvidt de skal endre modalitet dersom de mener det er henvist til feil modalitet, men her er andelen som er enig eller helt enig i dette, svært høy både når det gjelder henvisninger som er sendt fra klinikere internt (82 prosent), og henvisninger som er sendt fra fastleger (90 prosent).

I oppfølgingsmøtene med de tre gruppene av radiologer i etterkant av henvisningsgjennomgangen kom det fram at radiologene jevnt over hadde større tiltro til spesialister, enten de jobbet internt på sykehuset eller eksternt, enn til fastleger. Forklaringen var som oftest at spesialister har høy kompetanse på det området som undersøkes. I oppfølgingsmøtet med gruppen for lokalisasjonen muskel og skjelett trakk en av radiologene fram ortopedene som eksempel: «Ortopedene har blitt veldig vant til å vurdere røntgenbilder selv, og de har etter hvert også blitt ganske gode på CT. (...) Fra ortopedene får man nærmest en rekvisisjon.» Radiologene forklarte at radiologer som jobber ved sykehus, også har mer utstrakt kontakt med egne klinikere enn med eksterne klinikere og allmennleger. En av radiologene i gruppen for lokalisasjonen toraks, abdomen og kar forklarte at radiologene som jobber i det offentlige, «treffer [sykehuslegene] nærmest daglig, vi gir tilbakemeldinger, de ser på våre bilder, de vurderer våre resultater, de diskuterer dem på fellesfaglige møter». Det gikk fram av møtet med denne gruppen at det i praksis kunne være mindre informasjon i henvisninger som ble sendt internt på sykehuset, enn i henvisninger som kom utenfra, noe som følger av den daglige interaksjonen mellom radiologene og de interne klinikerne.

6.2 Kvaliteten på henvisningene

I oppfølgingsmøtene med radiologene påpekte alle radiologene at henvisningene bør inneholde de viktigste kliniske funnene og symptomene, inkludert opplysninger om eventuell forverring eller bedring i pasientens helsetilstand. For noen problemstillinger vil de kliniske funnene være det viktigste, for andre er det symptomene som er det viktigste. Flesteparten av radiologene sa at de ønsket en klart formulert problemstilling med en tentativ diagnose. En av radiologene uttalte følgende: «For å vurdere både hastegrad og måten man skal gjøre undersøkelsen på, modalitet og så videre, så er tentativ diagnose nøkkelen.» I spesialistgruppene for nevreradiologi og muskel og skjelett var det enighet om at henvisningene sjelden inneholdt noen tentativ diagnose. Samtidig var alle gruppene opptatt av at henvisningene kunne være korte. Flere trakk fram henvisninger der det var sakset direkte fra pasientjournalen, som eksempel på henvisninger som var ufokuserte og tidkrevende å behandle.

Flere av radiologene understreket at det for noen typer henvisninger var mindre behov for informasjon. Ved sykehusene kan det, ifølge en av radiologene i gruppen for toraks, abdomen og kar, være slik at spesialistene bare skriver noen få ord for de mest vanlige problemstillingene. I noen av henvisningene denne gruppen vurderte, sto det for eksempel «CT hjerte», og lite annen informasjon. Radiologen mente dette likevel kunne være god praksis, så lenge det var en forståelse mellom kliniker og radiologen om hva det da gjaldt. I andre tilfeller henvises det til rutineundersøkelser. En annen radiolog i samme gruppe forklarte at alle som har hematuri (blod i urinen) og

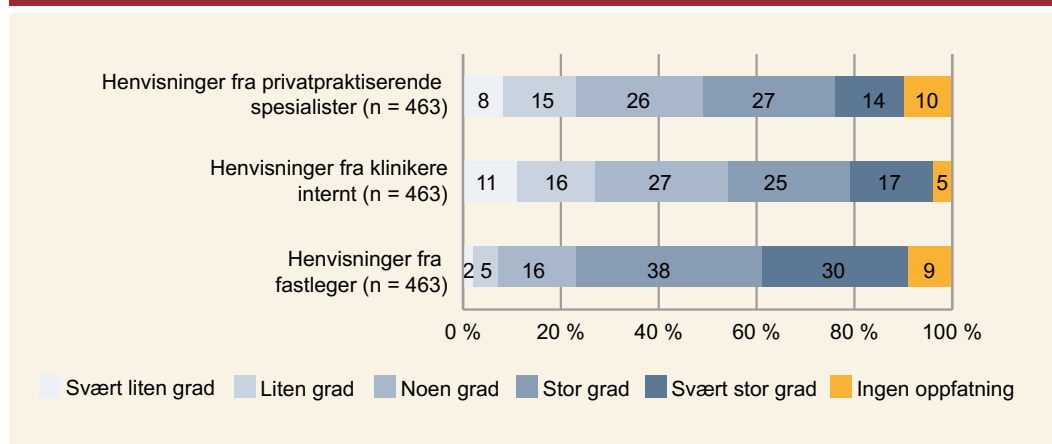
skal til cystoskopi (undersøkelse av urinrøret), først skal gjennom en CT-undersøkelse av nyrene. Da holder det ifølge denne radiologen å skrive «cystoskopi, hematuri, rutine CT».

Henvisingene i utvalget kom fra hele landet, og standardmalene som var utgangspunktet for henvisingene, varierte ut fra hvor i landet henvisingene var sendt fra. Flere av radiologene kommenterte at noen av malene var uhensiktsmessige, mens andre var gode. En av radiologene som jobbet i det private, mente at alle henvisinger de mottok, burde være elektroniske, med felter som henviseren var nødt til å fylle ut. Vedkommende skulle ønske at det var et eget felt for tentativ diagnose.

Radiologene var mindre opptatt av at henvisingene skulle inneholde informasjon om hastegrad eller informasjon om hvor i behandlingsløpet pasienten var (førstegangsundersøkelse, kontrollundersøkelse med kjent diagnose eller undersøkelse som ledd i en pågående utredning av pasienten der diagnosen er ukjent). Dette begrunnet de med at diagnosen/problemstillingen og den kliniske konteksten dette står i, tilsier hva som skal gjøres, og hvor mye det haster. For enkelte diagnoser mente radiologene likevel at slik informasjon om hastegrad eller type undersøkelse kunne være nyttig eller nødvendig, men i de fleste tilfeller prioriterte radiologene pasientene på bakgrunn av annen informasjon.

Spørreundersøkelsen viser at respondentene mener det i stor grad er rom for å forbedre kvaliteten på henvisingene. Det er spesielt fastlegenes henvisinger respondentene mener bør forbedres.

Figur 21 | I hvilken grad radiologene mener det er behov for å forbedre kvaliteten på henvisinger fra fastleger, klinikere internt og privatpraktiserende spesialister



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

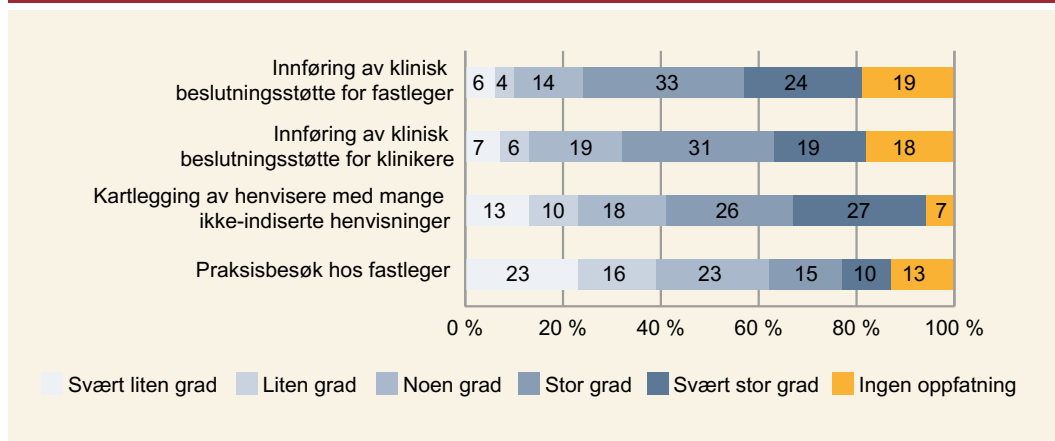
Figur 21 viser i hvilken grad radiologene mener det er behov for å bedre kvaliteten på henvisinger fra fastleger, privatpraktiserende spesialister og klinikere internt. Figuren viser at 68 prosent av respondentene mener det i stor eller svært stor grad er behov for å bedre kvaliteten på henvisinger fra fastleger. Til sammenligning mener 41 prosent det er behov for å bedre kvaliteten på henvisinger fra privatpraktiserende spesialister, og 41 prosent mener det er behov for å bedre kvaliteten på henvisinger fra klinikere ved eget sykehus.

Resultatene fra henvisingsgjennomgangen tyder på at det er fastlegene som oftest sender henvisinger med manglende medisinsk indikasjon. Av de 1458 henvisingen som ble vurdert, var 816 (56 prosent) sendt fra fastleger eller andre henvisere som

ikke er spesialister.⁵⁹ Omtrent 18 prosent av disse henvisningene ble av én eller flere av radiologene vurdert til å ha uklar medisinsk indikasjon. Til sammenligning ble 6 prosent av henvisningene som var sendt fra spesialister, vurdert til å ha uklar medisinsk indikasjon.

I spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å vurdere en rekke tiltak ut fra i hvilken grad tiltakene kan bidra til at radiologiske undersøkelser som settes opp på time, er indiserte. En del av tiltakene er ment å bidra i den forbindelse ved å bedre kvaliteten på henvisningene. Disse tiltakene er listet opp nedenfor.

Figur 22 Radiologenes vurdering av tiltak som kan bidra til at undersøkelser som settes opp på time, er indiserte – tiltak rettet mot henvisere



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Figuren viser at 57 prosent av radiologene mener at innføring av klinisk beslutningsstøtte for fastleger i stor eller svært stor grad kan bidra til å sikre at undersøkelsene som gjennomføres, er indiserte. Videre viser figuren at 50 prosent av radiologene mener at innføring av klinisk beslutningsstøtte for klinikere (internt i sykehuset og privatpraktiserende spesialister) i stor eller svært stor grad kan bidra til å sikre at undersøkelsene som gjennomføres, er indiserte. 50 prosent av radiologene mener at kartlegging av henvisere med mange ikke-indiserte henvisninger er et tiltak som i stor eller svært stor grad kan bidra til å sikre at undersøkelsene som gjennomføres, er indiserte. Nærmere analyse viser også at det ikke er noen særlig forskjell mellom ledernes oppfatninger og radiologenes oppfatninger på dette området. Klinisk beslutningsstøtte er et støttesystem som hjelper henvisere med å finne ut når det er riktig å bruke bildediagnostikk. Det finnes ikke noe landsdekkende system på dette området, men Helse Vest arbeider per 2016 med et prosjekt⁶⁰ som tar sikte på å innføre en systemløsning for henvisninger til bildediagnostikk fra primærhelsetjenesten til spesialisthelsetjenesten. Gjennom denne løsningen skal det etableres en tjenestekatalog med henvisningsråd som skal ha som formål å bedre kvaliteten på henvisningene. Rådene utarbeides i et regionalt samarbeid mellom radiologer og fastleger.

59) Med spesialister menes her leger med spesialisering minus leger som har spesialisert seg i allmennmedisin. Allmennmedisinere som jobber i private selskaper (for eksempel Aleris), har blitt plassert i gruppen fastleger. Henvisninger fra legevakter, sykestuer ved militærleirer og fengsler og lignende har blitt holdt utenfor.

60) Programmet "Støtte til Samhandling" i Helse Vest skal understøtte utbredelsen av elektroniske meldinger mellom spesialist- og primærhelsetjenesten i regionen, med utgangspunkt i nasjonale føringer og nasjonal samhandlingsarkitektur. Innføring av en systemløsning for interaktiv henvisning og rekvisisjon (IHR) fra primærhelsetjenesten til Helse Vest, der bildediagnostisk henvisning er et delprosjekt, skal støtte opp under programmet og bidra til at programmet når sine mål gjennom forenkling av rekvisisjons- og henvisningsprosessen. Kilde: Delprosjektbeskrivelse IHR innføring. "Innføring av systemløsning for ekstern Interaktiv Henvisning og Rekvisivering (IHR)". Delprosjekt Radiologisk henvisning, oppdatert 18. november 2016 og RH001 Henvisningsråd kne. Oversendt i e-post fra Helse Bergen 18. november 2016.

6.3 Skjønn i vurderingen av henvisninger

Det at radiologene relativt ofte er uenige om hvilke undersøkelser som er indiserte, tyder på at hvorvidt en pasient blir satt opp på time til CT- eller MR-undersøkelse, i noen grad vil avhenge av den enkelte radiologs vurderinger av og oppfatninger om medisinsk indikasjon. Det at det er et relativt stort sprik i hvilken modalitet radiologene i hvert enkelt tilfelle vurderer som best, tyder på at type diagnostikk som benyttes, også i noen grad avhenger av radiologenes skjønn.

6.3.1 Faglig skjønn og ikke-medisinske faktorer

De skjønnsmessige vurderingene ble drøftet i møtene med de tre gruppene av radiologer som ble gjennomført i etterkant av henvisningsgjennomgangen. Radiologene i de tre gruppene ble forelagt en rekke konkrete eksempler på henvisninger der de hadde svart ulikt om medisinsk indikasjon og modalitet, og de ble bedt om å forklare hva de hadde tenkt for hver av henvisningene. I noen tilfeller skyldtes uenigheten mellom radiologene faglig uenighet om den medisinske indikasjonen eller om hva som var riktig framgangsmåte for å undersøke problemet. I andre tilfeller tok de hensyn til ikke-medisinske faktorer. Det viste seg imidlertid at det kan være glidende overganger mellom de faglige og de mer ikke-medisinske faktorene i radiologenes vurderinger av medisinsk indikasjon.

Faglige vurderinger

Den faglige uenigheten dreide seg som regel om i hvilke sammenhenger radiologene mente at bruk av bildediagnostikk var hensiktsmessig. Radiologenes ulike erfaringsbakgrunn syntes å spille en stor rolle i disse vurderingene, i den forstand at de hele tiden sammenlignet funnene i henvisningene med sine tidligere erfaringer, og følgelig vektet funnene ulikt. Dermed kunne de ende på ulike konklusjoner om medisinsk indikasjon, selv om de var enige om teorien.

Et stadig tilbakevendende tema var henvisninger der det ikke var noen åpenbar grunn til å gjennomføre en undersøkelse, men hvor tidlig inngripen kunne være avgjørende for god prognose dersom pasienten feilte noe alvorlig. Et sentralt spørsmål for radiologene var hvor sikre de måtte være på at det feilte pasienten noe før de valgte å sette vedkommende opp på time til undersøkelse. Det ble opp til den enkelte radiolog å bestemme hvor grensen skulle settes.

Under møtet med radiologene i den radiologiske spesialistgruppen for lokalisasjonen toraks, abdomen og kar ble denne problemstillingen drøftet i forbindelse med en henvisning der det sto at pasienten hadde hatt «langvarig hoste», men hvor det var lite annen informasjon. To av radiologene mente henvisningen var for tynn. Den tredje sa at pasienten likevel burde settes opp på time, ettersom lungekreft ofte diagnostiseres for sent:

«Skal man finne lungekreft tidnok må man kjøre CT med relativt lav indikasjon. Lungekreft, akkurat som bukspyttkjertelkreft, gir veldig lite symptomer i starten. Når de får symptomer er det som regel for sent. Det er bare 10 prosent med lungekreft som ikke røyker, så hvis han røyker i tillegg, så er det en ganske god indikasjon.»

De andre to innvendte at henviseren i det minste burde oppgitt om pasienten røykte eller ikke. De mente det var uheldig at denne henvisningen ble akseptert, ettersom bedre begrunnede undersøkelser da ble skjøvet bakover i køen.

Radiologene i spesialistgruppen for nevreradiologi sa at de opplevde det å avgjøre om det er medisinsk indikasjon for å gjennomføre en undersøkelse, som vanskelig i tilfeller der pasienten hadde uklare symptomer som svimmelhet eller hodepine. Sannsynligheten for å finne noe i slike tilfeller er ifølge radiologene svært lav, men med en MR-undersøkelse er det mulig å bli *helt* sikker på at det ikke feiler pasienten noe alvorlig. En av radiologene uttalte følgende:

«(...) avviser du én for mange av de der, som så viser seg å ha en tumor, så er det VG-oppslag eller Se & Hør eller et eller annet, og så sitter man der. Det er det som skremmer leger i stor grad.»

Som sitatet også demonstrerer, tenkte radiologene på ansvaret de satt igjen med dersom det skulle vise seg at pasienten feilte noe alvorlig. Dette var også et tema i møtene med gruppen for toraks, abdomen og kar. En av radiologene sa at avgjørelsene i siste instans kunne få rettslige følger for radiologen. En av de andre sa seg enig:

«(...) vi møter alle pasienter hvor alvorlige tilstander har blitt oversett. De er ikke få. Så man skal være varsom med å avlyse undersøkelser man blir bedt om, rett og slett fordi man tar på seg et ganske stort ansvar.»

For pasientene i gruppen muskel og skjelett var de potensielle konsekvensene som regel mindre, men radiologene gjorde lignende avveininger. Radiologene fortalte for eksempel at de ofte fikk henvisninger der pasienten hadde «diffuse problemer rundt et ledd». Ifølge de to radiologene blir slike pasienter ofte undersøkt. Et sentralt spørsmål for denne gruppen var «indikasjon for hvem?». Selv om en ortoped ikke ville hatt nytte av opplysninger fra en undersøkelse, kunne det være at for eksempel en fysioterapeut hadde hatt nytte av dem.

I noen tilfeller trakk radiologene inn forhold som bare delvis kan sies å være medisinfaglige, i vurderingen av indikasjon. For eksempel ble det tatt hensyn til hvem som sendte henvisningen. Det gikk fram av møtene at radiologene hadde gjennomgående større tillit spesialister enn til fastleger og turnusleger. De stilte derfor høyere krav til henvisninger fra de to sistnevnte gruppene.

Enkelte undersøkelser er av mer rutinemessig karakter. Det gjelder særlig i de tilfellene der det er bestemt et løp for pasientoppfølging og bildediagnostiske undersøkelser inngår som en del av dette løpet. Blant annet inngår radiologi i flere av pakkeforløpene for kreft. For slike undersøkelser er det lite rom for skjønn.

Ikke-medisinske faktorer

Radiologene trakk også inn ikke-medisinske faktorer i vurderingen av indikasjon. De to viktigste ikke-medisinske faktorene var pasientens redsel for at det feilte ham eller henne noe, og press fra henviseren og/eller pasienten om å gjennomføre en undersøkelse.

Blant radiologene i gruppen for toraks, abdomen og kar var det noe uenighet om hvorvidt det er nødvendig å bruke diagnostikk som behandling i tilfeller der pasienter er utrygge og redde for sykdom. For én av henvisningene som ble diskutert, var dette et sentralt element. To av radiologene mente at henvisningen ikke var indisert, mens den tredje hadde tatt hensyn til pasientens frykt for sykdom:

Radiolog 1: «Henvisningen var fra 10. november, og pasienten hadde koloskopi i september. Han har hatt så mange koloskopier og utredninger

hele veien. Så mye kan ikke cancer utvikle seg på to måneder, det tror jeg ingen ting på. Jeg tror ikke det er sannsynlig, han bør vente et år til neste undersøkelse.»

(...)

Radiolog 2: «Nei, om vi skal avvise noe, så kan vi avvise den.»

Radiolog 3: «Vi snakket om behandling av pasienter, og diagnostikk som behandling. Dette er en pasient som åpenbart er ganske utrygg og redd, så derfor satt jeg «sannsynlig», men jeg er enig i de vurderingene, det kommer ikke en cancer på to måneder.»

Det ble også tatt hensyn til press fra pasienten/henviseren om å få en undersøkelse. I en annen henvisning som denne gruppen vurderte, tolket én av radiologene det slik at pasienten ikke var syk, men at fastlegen følte seg presset til å sende henvisningen. På bakgrunn av dette mente vedkommende at henvisningen ikke var indisert, og at den derfor burde avvises. En av de andre sa at enkelte pasienter kom tilbake til fastlegekontoret igjen og igjen, og at det noen ganger kunne være nødvendig med en avklaring.

I gruppen av radiologer for muskel og skjelett ble et tilsvarende forhold omtalt. Én av radiologene sa at pasienten noen ganger kan ha rett til å få avkrefret at det ikke feiler vedkommende noe alvorlig. I tilfeller der en pasient er bekymret for egen helse og har hyppig kontakt med fastlegen sin på grunn av dette, kan en undersøkelse være nødvendig for å avslutte pasientforløpet, selv om undersøkelsen ikke har noen klar medisinsk indikasjon: «Fastlegene sitter der i en fortvilt situasjon, og kommer ikke videre. Pasienten kommer inn og ut annenhver uke og noe må gjøres.»

Også i de tilfellene der det ikke var noe i henvisningen som tydet på et eksplisitt ønske om undersøkelse fra pasientens side, tok radiologene hensyn til slike forhold. I en henvisning var pasienten en eldre dame med smerter i venstre skulder. Pasienten hadde falt for en tid siden, og en nylig utført røntgenundersøkelse viste at hun hadde begynnende slitasjegikt i leddet. Den ene radiologen mente at henvisningen ikke var indisert, blant annet på grunn av pasientens høye alder. Den andre radiologen var enig i at en undersøkelse trolig ikke ville gi mye fra et medisinsk ståsted, men sa at han hadde «tilgodesett pasienten», og at han i virkeligheten trolig ville tatt hensyn til henviserens ønske.

Skjønn i vurdering av modalitet

I diskusjonen av konkrete henvisninger i de tre spesialistgruppene kom det fram at radiologene sjelden var helt uenige i kollegenes valg av modalitet. I langt de fleste tilfellene konkluderte de med at flere framgangsmåter kunne brukes for å undersøke problemstillingen i henvisningen, men at én av framgangsmåtene var bedre eller mer presis enn de andre. Årsaken til at de valgte forskjellige modaliteter, var dels at de vektla ulike opplysninger i henvisningene – for eksempel pasientens alder, symptomer og om det var opplyst om funn på eventuelle tidligere bilder, dels deres egne erfaringer med forskjellige modaliteter for bestemte problemstillinger. De tok også i noen grad hensyn til hva slags modalitet henviseren hadde foreslått. En av radiologene sa at det i arbeidshverdagen var en tendens til at henviseren fikk det han eller hun ba om.

6.3.2 Retningslinjer for bruk av bildediagnostikk

Det finnes få nasjonale faglige retningslinjer for hvilke undersøkelser som bør gjennomføres, og for valg av modalitet. Et unntak er at Helsedirektoratet har utarbeidet en nasjonal faglig veileder for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og

skjelettlidelser som inneholder anbefalinger for diagnostikk ved ulike muskel- og skjelettplager. Denne typen retningslinjer kan bidra til å klargjøre for radiologene hvilke undersøkelser som bør gjennomføres, og dermed føre til at henvisninger blir behandlet mer likt, uavhengig av hvilken radiolog som behandler dem. Analysen viser imidlertid at det er relativt stor grad av variasjon i forbruket av ulike MR-undersøkelser av muskel og skjelett, jf. punkt 4.3.2. Effekten av retningslinjene fra Helsedirektoratet innenfor området muskel- og skjelettlidelser er ikke kjent.

I et svarbrev til Riksrevisjonen av 4. november 2016 påpeker Helse Sør-Øst at det er et generelt behov for standardisering når det gjelder hvilke typer undersøkelser radiologene skal godta:

«Helse Sør-Øst ønsker (...) å påpeke at selv om det finnes flere retningslinjer for radiologiske undersøkelser, er det et klart behov for nasjonale retningslinjer som er mer normerende og som i større grad kan brukes av radiologene til å vurdere indikasjon, slik som Prioriteringsveilederne. Disse gir klare retningslinjer i forhold til de tjenester som forventes prioritert og dekket av det offentlige helsevesen.»

For å redusere risikoen for overforbruk av radiologiske undersøkelser skriver det regionale helseforetaket at de vurderer nytten av undersøkelser som har høy forekomst. De trekker fram MR-undersøkelser grunnet artrose i kne som en av de undersøkelsene de vurderer nytten av. De viser til at det for kirurgi er lagt føringer for hvilke pasienter som bør opereres, og legger til at det i tiden som kommer, også innenfor radiologifeltet i Helse Sør-Øst vil bli lagt føringer for hvilke pasienter som bør undersøkes.

I spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å vurdere en rekke tiltak ut fra i hvilken grad tiltakene vil bidra til at henvisningene som resulterer i at pasientene blir satt opp på time til undersøkelse, er indiserte. Et av tiltakene dreide seg om etablering av kriterier for når henvisninger skal avvises. Et klart flertall av respondentene (77 prosent) mener at det å etablere kriterier for når henvisninger skal avvises, vil bidra til å sørge for at henvisningene som resulterer i at pasientene blir satt opp på time, er indiserte.

Samtidig som det legges føringer for hvilke pasienter som *ikke skal* undersøkes, legges det gjennom blant annet pakkeforløpene føringer for hvilke pasienter som *skal* undersøkes.

6.4 Praktiske hindringer / begrensninger

Radiologene tar også hensyn til faktorer av mer praktisk art. Svarene fra spørreundersøkelsen tyder på at de viktigste begrensningene her er tidsbruk til kontakt med henviseren kombinert med produktivetskrav og dessuten ventelister på ønsket modalitet.

6.4.1 Tidsbruk til kontakt med henviseren

Blant dem som i spørreundersøkelsen enten var uenig med henviseren om det var medisinsk indikasjon for å gjennomføre en undersøkelse, eller hvor henvisningen manglet informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert, var det totalt 71 respondenter som satte pasienten opp på time uten å enten innhente supplerende opplysninger om pasienten eller kontakte lege for å diskutere informasjonen. Disse respondentene ble bedt om å angi i hvilken grad ulike forhold hadde betydning for

at de satte disse pasienten opp på time. Forholdene som ble foreslått, var følgende: (i) pasienten eller pårørende ønsket undersøkelsen, (ii) frykt for pasientklager, (iii) ønsket ikke å overprøve henviserens vurdering, (iv) det er tidkrevende å kontakte henviseren, og (v) produktivitetskrav på arbeidsplassen. Respondentene hadde anledning til å krysse av for flere av forholdene dersom det var flere grunner til at de hadde latt henvisningen passere.

Spørreundersøkelsen viser at et overveiende flertall av respondentene (63 av 71) oppga det at det er tidkrevende å kontakte henviseren, som det forholdet som i stor eller svært stor grad hadde betydning for at de satte pasienten opp på time til undersøkelse. Videre oppga et flertall av respondentene (42 av 71) tilsvarende når det gjelder produktivitetskrav på arbeidsplassen, men her oppga også i underkant av en tredel at dette i liten eller svært liten grad hadde betydning for at de satte pasienten opp på time. Til sammenligning var det veldig få respondenter som oppga at frykt for pasientklager eller det at pasienten/pårørende ønsker undersøkelsen, hadde betydning for at de satte pasienten opp på time (henholdsvis 5 og 7 respondenter). Under halvparten av respondentene svarte at det at de ikke ønsket å overprøve henviserens vurdering, i stor eller svært stor grad hadde betydning for at de satte pasienten opp på time til undersøkelse.

Når radiologene vurderer henvisninger, vurderer de som regel et stort antall om gangen. I spørreundersøkelsen oppga respondentene hvor mange henvisninger de hadde vurdert sist arbeidsdag, og hvor lang tid de samlet sett hadde brukt på å vurdere henvisningene. Tidsbruk og antall henvisninger varierer en del mellom respondentene, men det vanligste svaret (medianen) var 30 minutter og 15 henvisninger, det vil si at de brukte omtrent to minutter per henvisning.

I møtene med de radiologene i de tre spesialistgruppene kom det fram at det var svært stor variasjon i hvor lang tid radiologene brukte på én enkelt henvisning. Gode henvisninger kunne ta «noen sekunder», mens mindre gode kunne ta «rundt tre til fire minutter». I noen tilfeller kunne én enkelt henvisning ta mer enn ti minutter. I slike tilfeller var det nødvendig å innhente mer informasjon om pasienten, for eksempel ved å kontakte henviseren.

I møtene ble spesielt tiden som gikk med til å kontakte fastleger, omtalt som betydelig. I en diskusjon mellom to av radiologene i en av gruppene virket det som om graden av strenghet i vurderingen av henvisninger hang sammen med tiden de måtte bruke på å komme i kontakt med henviseren. Den første radiologen uttalte følgende:

«(...) en del ganger så vil det være vanskelig å bruke såpass mye tid som det vil ta å få fatt i en fastlege. Er det noe sannsynlig at det er indisert, så vil jeg la det gå uten at det blir så veldig mye mer diskusjon, for det krever veldig mye ressurser.»

Den andre radiologen var opptatt av å «oppdra» henviserne, og var derfor strengere på dette området. Samtidig gikk det fram at denne radiologen hadde en sekretær som ordnet med kontakten og sa fra når de hadde henviseren på tråden. I det området denne radiologen jobbet, måtte alle fastlegene dessuten oppgi direktenummer. Denne radiologen sa imidlertid at det fortsatt var et problem at opplæring av turnusleger og fastleger måtte nedprioriteres som følge av mangel på tid:

«Hver gang vi får nye turnusleger innad i sykehuset, så må vi alltid lære dem opp. Av og til tenker jeg, 'åh, nei jeg bare gjør det om uten å ringe og gi beskjed, jeg orker ikke'. (...) Problemet er at vi ikke har tid nok til å gi de tilbakemeldingene vi burde gi videre. Det samme med fastlegene, det er

fastleger som aldri skjønner, og aldri blir bedre, og så er det andre som faktisk blir bedre etter hvert. Dette er avhengig av tid, ikke ønske eller uvilje. Jeg synes det er et problem.»

Også det å avvise en henvisning ble omtalt som tidkrevende i en av de andre gruppene. Årsaken er at radiologen må gi beskjed til henviseren og forklare grunnen til at henvisningen blir avvist. Noen avviser henvisninger per telefon, mens andre gjør det skriftlig:

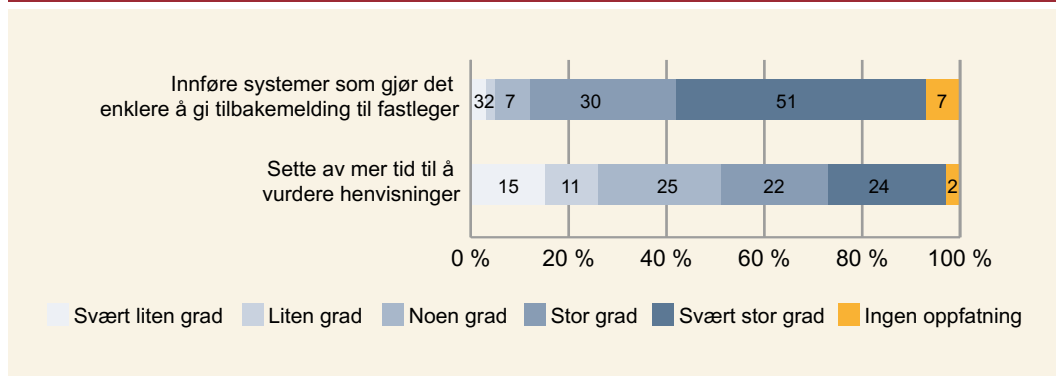
Radiolog 1: «Det er klart at alt det du skal avvise, du skal ringe eller du skal skrive, det er hår i suppen, hvis du forstår hva jeg mener. Det tar tid (...) det er en del faktisk i hverdagen som sier at 'det er lettere å utføre undersøkelsen, enn å avvise den'. Det er et begrep som brukes over alt.»

Radiolog 2: «Det blir sagt, og så er jo alle enige om at det ikke er helt riktig. Men det er kanskje ikke helt feil heller.»

I den videre diskusjonen sa de to radiologene at det var en forventning om at de skulle bruke mesteparten av tiden på diagnostikken, og ikke på denne typen oppfølging av henvisere.

I spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å vurdere en rekke tiltak ut fra i hvilken grad tiltakene kan bidra til å sørge for at radiologiske undersøkelser som settes opp på time, er indiserte. To av tiltakene dreier seg direkte om tidsbruk på henvisninger.

Figur 23 Tiltak som kan bidra til at radiologiske undersøkelser som settes opp på time, er indiserte – tiltak som dreier seg om tidsbruk på henvisninger



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Figur 23 viser at hele 81 prosent av respondentene svarer at det å innføre systemer som gjør det enklere å gi tilbakemelding til fastleger, i stor eller svært stor grad vil kunne bidra til å sørge for at de undersøkelsene som settes opp på time, er indiserte. Til sammenligning svarte i underkant av halvparten av respondentene (46 prosent) at det å sette av mer tid til vurdering av henvisninger vil kunne ha en slik effekt. Det store flertallet av lederne innen både offentlig og privat radiologi er også enige om at det å innføre systemer for enklere tilbakemelding til fastleger er et viktig tiltak.

6.4.2 Hensyn til ventetider

Spørreundersøkelsen viser at lange ventetider kan føre til modalitetsglidning fra MR til CT. Omtrent 18 prosent av respondentene svarte at de i løpet av sist uke hadde satt opp en pasient som var henvist til MR-undersøkelse, på time til CT-undersøkelse fordi det var lange ventetider på MR-undersøkelse. Av de 347 respondentene som svarte på

spørsmålet, oppga 41 respondenter (12 prosent) at de hadde gjort det i ett tilfelle, og 29 respondenter (8 prosent) oppga at de hadde gjort det i flere tilfeller.

Det er imidlertid ikke mulig å fastslå at *alle* tilfeller der MR burde vært brukt, men CT har blitt brukt i stedet, skyldes modalitetsglidning. Dersom det forutsettes at resultatene fra spørreundersøkelsen er representative for en arbeidsuke for disse respondentene, innebærer det at de på en uke setter opp minst 99⁶¹ pasienter på CT-undersøkelse av denne grunnen, det vil si 4554 pasienter i året. Dersom de som har svart på spørreundersøkelsen, er representative for alle radiologene, betyr det at i overkant av 8000 pasienter årlig settes opp på CT-undersøkelse fordi det er kø for å få MR-undersøkelse.⁶²

I henvisningsgjennomgangen var det radiologene i spesialistgruppen for nevreradiologi som oftest mente at MR-undersøkelse burde vært valgt i tilfeller der pasienten ble satt opp til CT-undersøkelse. I oppfølgingsmøtet med «nevreradiologene» påpekte de to radiologene at MR kan gi bedre og mer presise svar selv om CT ikke nødvendigvis trenger å være galt. Radiologene mente det i mange av tilfellene kunne ha vært henvist til CT fordi henviseren trodde at pasienten da ville bli undersøkt raskere.

Radiologene trodde imidlertid også at andre faktorer kunne ha betydning for radiologenes valg om å sette opp pasienter på CT-undersøkelse i stedet for MR-undersøkelse. De trakk spesielt fram historikken ved den enkelte radiologiske enhet. Radiologene påpekte at MR-maskiner er et forholdsvis nytt verktøy for radiologene, og at de enkelte enhetene har anskaffet og tatt i bruk MR-maskiner på forskjellige tidspunkter. Ifølge radiologene kan dette være én av årsakene til at CT blir valgt framfor MR noen steder. Det ble lagt til at det i noen få tilfeller er visse forhold som ikke framgår av henvisningen, men som gjør at pasienten ikke kan ta MR-undersøkelse. Dette gjelder for eksempel pasienter som har pacemaker.

I spesialistgruppen for toraks, abdomen og kar hadde en av radiologene konsekvent tatt hensyn til ventetider i sine vurderinger. Radiologen mente det ble urealistisk om han ikke tok slike hensyn, ettersom han ofte måtte ta slike hensyn i sin egen arbeidshverdag. Han fortalte at de hadde ett års ventetid på MR-undersøkelser på sykehuset der han jobbet.

«Vi har ikke handlefrihet når vi har evig lang ventetid på noen modaliteter. Hos oss må du velge en modalitet som mest sannsynlig gir svaret, men som samtidig er raskest tilgjengelig. Og ikke alltid den optimale modaliteten.»

De to andre radiologene sa at ventetid på noen modaliteter ofte oppsto ved de store sykehusene. Det ble også bemerket at det er mulig å smette pasienter inn mellom de som står på venteliste, dersom det virkelig haster.

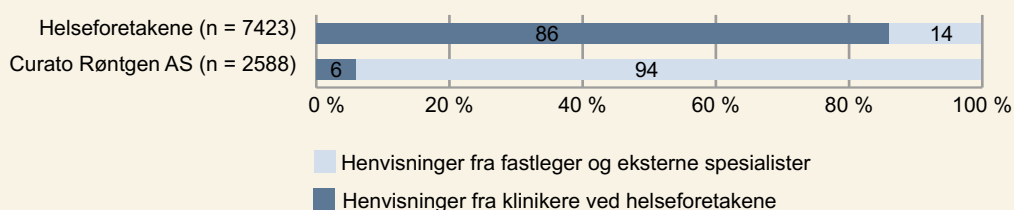
6.5 Forskjeller mellom offentlige og private enheter

De offentlige og de private enhetene vurderer ulike typer henvisninger. Data for MR- og CT-undersøkelser fra et utvalg helseforetak og Curato Røntgen AS i perioden 5.–9. september 2016 viser at de offentlig ansatte radiologene i hovedsak vurderer henvisninger som er sendt internt i eget helseforetak, mens de privat ansatte i

61) Dette er gitt at de som svarte "i flere tilfeller", gjorde dette minst to ganger.

62) 347 av 634 respondenter fikk dette spørsmålet, noe som utgjør 54,7 prosent av respondentene. Det antas at like mange i den totale populasjonen ville ha fått spørsmålet dersom de hadde besvart undersøkelsen, altså 630 av totalt 1151 radiologer og ledere. Videre antas det at samme andel ville svart "ja, i ett tilfelle" (12 prosent) og "ja, i flere tilfeller" (8 prosent). Det antas å være 46 arbeidsuker i et år (230 arbeidsdager).

Figur 24 Type henvisninger mottatt ved offentlige helseforetak og ved Curato Røntgen AS (private klinikker)



Kilde: Curato Røntgen AS og utvalgte helseforetak

Figur 24 viser andelen henvisninger som kommer til helseforetakene og Curato Røntgen AS fra klinikere ved helseforetakene, og andelen henvisninger som kommer fra fastleger og eksterne spesialister. Ved Curato Røntgen AS kommer de fleste henvisningene fra allmennpraktiserende leger og spesialister utenfor helseforetakene (eksterne henvisere). Ved de sju helseforetakene i oversikten (Oslo universitetssykehus HF, Akershus universitetssykehus HF, Helse Bergen HF, St. Olavs Hospital HF, Helse Nord-Trøndelag HF, Universitetssykehuset i Nord-Norge HF og Nordlandssykehuset HF) er det motsatt. Her kommer de fleste av henvisningene fra interne henvisere i helseforetaket.

Det er fastlegene som er den største gruppen av henvisere utenfor helseforetakene. Det er også henvisningene fra fastlegene respondentene i spørreundersøkelsen er minst fornøyd med, og som oftest ble vurdert som uklare i spørsmålet om medisinsk indikasjon i radiologenes henvisningsgjennomgang, jf. punkt 6.2. I sum tyder dette på at de private røntgeninstituttene mottar flere henvisninger med manglende medisinsk indikasjon enn det de offentlige enhetene gjør.

Totalt sett avviste Curato Røntgens klinikker noe flere henvisninger på grunn av manglende medisinsk indikasjon enn det helseforetakene gjorde, henholdsvis 1,6 og 1 prosent. Oversikten viser imidlertid at helseforetakene avviste en større andel eksterne henvisninger enn interne henvisninger. Helseforetakene avviste 3,6 prosent av de eksterne henvisningene på grunn av manglende medisinsk indikasjon, mens de avviste 0,6 prosent av de interne henvisningene av samme grunn. Dette tyder på at sykehusradiologene er strengere i vurderingen av indikasjon enn privatradiologene for den samme gruppen av henvisninger.

Det er en omtrent like stor andel blant de offentlige enhetene som blant de private enhetene som i spørreundersøkelsen svarte at de mottok henvisninger med manglende medisinsk indikasjon sist arbeidsdag. Siden de private enhetene sannsynligvis mottar flere henvisninger med manglende medisinsk indikasjon enn de private, kan dette tyde på at de private enhetene er mindre strenge enn de offentlige når de vurderer medisinsk indikasjon.

På den annen side viser spørreundersøkelsen at det er en høyere andel av privatradiologene enn av de offentlig ansatte radiologene som opplever at de kan avvise henvisninger med manglende medisinsk indikasjon. Dette henger trolig sammen med henvisningene de mottar, som vist over.

Tabell 6 Tidsbruk per henvisning, offentlige og private enheter

	Offentlig sykehus	Privat røntgeninstitutt
Antall henvisninger vurdert siste arbeidsdag (median)	15 henvisninger	17,5 henvisninger
Antall minutter samlet sett (median)	30 minutter	20 minutter
Tidsbruk per henvisning	2,3 minutter/henvisning	1,6 minutter/henvisning

Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Tabell 6 viser medianverdiene for tidsbruk per henvisning i private enheter og i offentlige enheter. Årsaken til at de offentlig ansatte radiologene bruker noe mer tid per henvisning enn radiologene som jobber i private enheter, kan delvis være at private og offentlige radiologer vurderer ulike typer henvisninger. Det er for eksempel grunn til å tro at de offentlige enhetene gjerne mottar pasienter med komplekse lidelser/sykdommer, mens de private enhetene mottar pasienter som er i starten av utredningen. En annen årsak til at det er slik, kan være at radiologene som jobber i private enheter, opplever større tidspress enn radiologene som jobber i offentlige enheter, og at radiologene i private enheter derfor har mindre tid til å vurdere hver henvisning.

Tabell 7 Andel radiologer som innhenter mer informasjon i tilfeller der det ikke er tilstrekkelig informasjon i henvisningen, offentlige sykehus og private røntgeninstitutter

	Offentlig sykehus	Privat røntgeninstitutt
Blant dem som svarte at det ikke var tilstrekkelig informasjon til å vurdere medisinsk indikasjon	87 % innhentet mer informasjon (n = 302)	73 % innhentet mer informasjon (n = 63)
Blant dem som svarte at de var uenige med henviser om medisinsk indikasjon	69 % kontaktet henvisende lege (n = 245)	49 % kontaktet henvisende lege (n = 57)

Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Tabell 7 viser hva radiologene ved de offentlige sykehusene og de private instituttene svarte at de gjør når de mottar henvisninger uten medisinsk indikasjon, eller uten tilstrekkelig informasjon til å vurdere om det er medisinsk indikasjon til å gjennomføre undersøkelsen. Tabellen viser at det er en større andel av radiologene ved de offentlige sykehusene som oppgir at de i slike tilfeller kontakter henviseren og innhenter mer informasjon, enn det er ved de private instituttene.

6.5.1 RHF-enes kjøp av radiologitjenester fra private leverandører

Funnene viser altså at de private klinikkene mottar flere henvisninger som mangler informasjon, er noe mindre strenge i vurderingen av henvisningene, bruker mindre tid per henvisning og innhenter mindre informasjon enn de offentlige sykehusene. Samlet sett tyder funnene på at de private klinikkene gjennomfører flere undersøkelser uten medisinsk indikasjon enn de offentlige.

De regionale helseforetakene har ansvar for innkjøp av tjenester fra de private tilbyderne. Per 2015 hadde de regionale helseforetakene inngått til sammen tolv rammeavtaler med private tilbydere om leveranse av radiologitjenester. Rammeavtalene var inngått med sju ulike tilbydere/selskaper. Unilabs Norge AS og Curato Røntgen AS hadde avtale med flere av de regionale helseforetakene. Aleris

Helse AS⁶³ er en viktig avtalepartner for Helse Sør-Øst RHF. Avtalenes varighet varierer mellom tre og seks år med mulighet for opsjoner på ett til to år for enkelte av avtalene. Alle avtalene fastsetter et tak for antall undersøkelser eller en økonomisk ramme som de regionale helseforetakene medfinansierer. Helseforetakene forbeholder seg retten til å kjøpe noe mer eller noe mindre enn det bestemte antallet undersøkelser (hvor mye de kjøper, kan variere med 5–15 prosent i hver retning) i løpet av kontraktsperioden, og til å flytte ressurser mellom modaliteter ved behov.

I brev til Riksrevisjonen påpeker de regionale helseforetakene⁶⁴ at de private røntgeninstituttene i stor grad mottar sine henvisninger fra fastleger og private spesialister, og at RHF-ene er nødt til å stole på at disse henvisergruppene i første omgang følger faglige retningslinjer og veiledninger for henvisning til radiologiske tjenester. Samtidig forutsetter de at røntgeninstituttene har god kontakt med og god oppfølging av den enkelte henviser.

Selv om alle rammeavtalene inneholder krav om at det skal være etablert et system for internkontroll hos leverandørene, og åpner for innsyn i/faglige revisjoner av virksomheten hos de private tilbyderne, har ingen av de regionale helseforetakene gjennomført innsyn som dreier seg spesifikt om å vurdere behovet for de undersøkelsene som blir gjennomført.

På spørsmål om kontrakten i stor nok grad sikrer at det ikke gjøres unødvendige undersøkelser, svarer Helse Midt-Norge følgende: «Nei. Kontrakten åpner for faglige revisjoner av virksomheten hos de private tilbyderne. Denne har vi ikke hatt kapasitet til å utvikle.» Helse Midt-Norge utdyper videre at når det gjelder omfanget av unødvendige undersøkelser er det av den oppfatning at de som har henvisningsrett har en viktig rolle i forhold til å rekvirere relevante undersøkelser ut fra klinisk problemstilling. Henviserne nås ikke gjennom avtaler med private institutter, og det må ses på andre mekanismer for å regulere dette. Det er et krav at de private instituttene skal veilede henviserne. Erfaringer fra helseforetakene viser at henviser i varierende grad justerer henvisningen slik at det blir vanskelig for vurderende lege å avslå undersøkelsen.

Helse Sør-Øst oppgir at de følger med på statistikk for forbruk av tjenester, og legger statistikken fram for leverandørene i de tilfellene der de tror det kan finnes uønsket variasjon. I tillegg vurderer de nytten av enkelte undersøkelser.

I 2016 har Helse Sør-Øst gjennomført innsyn hos leverandørene, og de har i den forbindelse også fulgt opp og evaluert leverandørens internkontrollsystem, ytelsesavtale og faglige praksis i oppfølgingssamtaler med leverandørene. I det regionale helseforetakets mal for hva som skal gjennomgås ved et slikt innsyn, inngår ikke substansielle kontrollhandlinger av faglig praksis, men det er tatt med et punkt som dreier seg om å vurdere involvering av de ansatte i arbeidet med kvalitetssikring.⁶⁵

De regionale helseforetakenes arbeid med å begrense omfanget av doble undersøkelser

I spørreundersøkelsen var det totalt 82 respondenter som svarte at de i løpet av sist uke hadde hatt tilgang til bildene fra en nylig utført undersøkelse, men likevel måtte gjennomføre en ny undersøkelse fordi bildene hadde for dårlig kvalitet. Blant de offentlig ansatte svarte 41 prosent av respondentene at bildene var tatt ved et

63) Aleris Helse har kjøpt opp Curato, og fra 1. oktober 2016 har Curato skiftet navn til Aleris Røntgen.

64) Brev fra Helse Sør-Øst og Helse Vest av 4. oktober 2016 og brev fra Helse Midt-Norge og Helse Nord av 19. oktober 2016.

65) E-post fra Helse Sør-Øst av 8. november 2016.

privat institutt, mens 31 prosent svarte at bildene var tatt ved et sykehus innenfor eget helseforetak. 28 prosent av respondentene svarte at bildene var tatt ved et sykehus utenfor helseforetaket.

Helse Vest uttaler i brev til Riksrevisjonen av 4. oktober 2016 at gjentatte undersøkelser som følge av for dårlig kvalitet på bildene fra tidligere undersøkelser har vært et problem i deres region. Ifølge Helse Vest har det vært vanlig ved en del av sykehusene i regionen at det blir tatt nye bilder når pasienten tidligere har blitt undersøkt ved private institutter. Helse Vest skriver at årsaken til det blant annet er at radiologene som arbeider ved private institutter, beskriver funn på en annen måte enn det radiologene som arbeider ved sykehusene, Helse Vest har gjennom et regionalt nettverk innen radiologi utarbeidet regionale retningslinjer for hvordan undersøkelser skal utføres og beskrives, og stiller i avtalen krav til private om at de må følge disse retningslinjene.

Helse Midt-Norge uttaler i e-post til Riksrevisjonen av 8. november 2016 at det har konkrete mål om å utarbeide felles regionale retningslinjer for hvordan undersøkelsene skal utføres og beskrives, for å begrense antallet doble undersøkelser.

Helse Sør-Øst uttaler i brev til Riksrevisjonen av 4. november 2016 at leverandørene deres skal samarbeide med og benytte tilsvarende protokoller som helseforetak/helseforetakene innen det respektive sykehusområdet. Helse Sør-Øst har presisert overfor de private leverandørene og helseforetakene at det ikke er akseptabelt at samme type undersøkelse må gjennomføres på nytt som følge av ulik undersøkelsesteknikk. Ifølge e-post fra Helse Sør-Øst til Riksrevisjonen av 12. november 2016 er det ikke etablert noen regionale retningslinjer for hvordan undersøkelsene skal utføres og beskrives, noe som begrunnes med at helseforetakene har forskjellige systemer og forskjellig maskinpark som gjør at protokollene for samme type undersøkelser varierer mellom helseforetakene.

Helse Nord RHF uttaler i e-post til Riksrevisjonen av 15. november 2016 at det ikke har utarbeidet felles regionale retningslinjer for de radiologiske undersøkelsene. RHF-et har satt krav til beskrivelsen av undersøkelsene i konkurransegrunnlaget. Helse Nord opplyser at det nylig er oppnevnt et fagråd for radiologi i regionen.

7 Vurderinger

7.1 Stor geografisk variasjon i bruken av CT- og MR-undersøkelser viser at tjenestetilbudet ikke er likeverdig fordelt i befolkningen

Et viktig formål med spesialisthelsetjenesteloven er å bidra til et likeverdig tjenestetilbud og at ressursene utnyttes best mulig. Et likeverdig tjenestetilbud innebærer at personer skal ha samme mulighet til å skaffe seg helsetjenester uavhengig av blant annet bosted, økonomi, sosial status, alder, kjønn og etnisk tilhørighet, og at ressursene utnyttes best mulig.

Analysene av forbruket av MR- og CT-undersøkelsene i perioden 2012–2015 viser at det er store variasjoner mellom boområder i bruken av mange av de vanligste typene CT- og MR-undersøkelsene. Med boområde menes opptaksområdet, det vil si hvilket helseforetak pasientene tilhører, uavhengig av hvor pasientene er diagnostisert. Analysene har kontrollert for alders- og kjønnsammensetning i boområdene. Det er derfor usannsynlig at variasjonene som observeres i hovedsak skyldes forskjeller i sykkelighet mellom boområdene, selv om det ikke kan utelukkes at forskjeller i sykkelighet kan være én av flere faktorer som forklarer variasjonen.

Det er noe større variasjoner i bruken av CT-undersøkelser enn i bruken av MR-undersøkelser. Dette gjelder også for de vanligste CT-undersøkelsene, der flere er sentrale i utredning og diagnostisering av ulike typer kreft. For eksempel har befolkningene i boområdene til Helgelandssykehuset og Akershus Universitetssykehus et dobbelt eller over dobbelt så høyt forbruk av CT-undersøkelser av av toraks, abdomen og kar som befolkningen i boområdene til Helse Stavanger, Helse UNN og Helse Førde. CT er ansett som den beste metoden for diagnostisering av flere typer kreft i blant annet mage- og lungeregionen, og et underforbruk av slike undersøkelser kan få alvorlige konsekvenser for disse pasientene.

Det er også funnet stor variasjon i bruken av flere typer MR-undersøkelser av ryggraden og av muskel og skjelett. For eksempel har befolkningen i Møre og Romsdal over dobbelt så høyt forbruk av MR-undersøkelser av skulder som befolkningen i Telemark, og over tre ganger så høyt forbruk av MR-undersøkelser av bekkenet som befolkningen i Nord-Trøndelag. Underforbruk av undersøkelser av muskel og skjelett kan gi forsinket diagnostisering og forverret livskvalitet for pasientene som blir rammet av det.

Undersøkelsen tyder ikke på at det er enkelte boområder som peker seg ut med et gjennomgående høyt eller gjennomgående lavt forbruk av de vanligste MR- eller CT-undersøkelsene. Forbruket av MR- og CT-undersøkelser er noe høyere blant den delen av befolkningen som bor i mer sentrale kommuner, enn blant den delen av befolkningen som bor i mindre sentrale kommuner, men forskjellen sentrum/periferi er ikke nært så stor som mellom boområder.

Variasjon i bruk av helsetjenester sier ingenting om hva det riktige nivået på forbruket av en undersøkelse bør være, men uforholdsmessig stor variasjon kan være et tegn på at det er et over- eller underforbruk. Dersom variasjonene skyldes overforbruk i boområdene med høyest forbruk, betyr det at ressursutnyttelsen er dårlig og at pasienter med større behov kan bli nedprioritert. Overforbruk av CT-undersøkelser kan i tillegg bidra til at befolkningen utsettes for unødvendig stråling. Underforbruk innebærer at noen personer som har behov for helsehjelp, ikke får den hjelpen de

burde ha. Variasjonen i forbruket av CT- og MR-undersøkelser mellom boområder viser at det er systematiske forskjeller mellom polikliniske enheter i valg av undersøkelsesmetode for utredning og diagnostisering, svake kriterier for prioritering av pasienter og for liten kontroll av gjeldende praksis. Konsekvensene av dette er dårlig ressursutnyttelse og at tjenestene ikke blir likeverdige fordelt i befolkningen. Pasientens tilgang til en helsetjeneste, gitt like symptomer, vil dermed kunne avhenge av hvor pasienten bor.

7.2 Det er behov for en tydeligere prioritering av hvilke CT- og MR-undersøkelser som skal gjennomføres

Pasienter har rett til nødvendig helsehjelp fra spesialisthelsetjenesten når pasienten kan ha forventet nytte av helsehjelpen og de forventede kostnadene står i et rimelig forhold til tiltakets effekt. En bildediagnostisk undersøkelse skal i utgangspunktet bare gjennomføres når det er sannsynlig at resultatet av undersøkelsen har konsekvenser for videre oppfølging og behandling av pasienten. Det store flertallet av MR- og CT-undersøkelser er indiserte, men undersøkelsen viser at det er uklare nytteverdi for mange MR-undersøkelser av muskel- og skjelettlidelser, og at det er behov for klarere kriterier for å sikre en mer ensartet praksis blant radiologenes vurdering av henvisninger til bildediagnostikk.

Spesialistgruppene som har gjennomgått henvisningene, er enige om at det er medisinsk indikasjon for å gjennomføre en undersøkelse for totalt 87,2 prosent av de undersøkte henvisningene. Henvisninger til undersøkelser av muskel og skjelett skiller seg ut med en lavere andel indiserte undersøkelser sammenlignet med andre medisinske grupper av undersøkelser. 79 prosent av 496 henvisninger til undersøkelser av muskel og skjelett ble vurdert å ha uklar indikasjon.

Analyse av registerdata viser at det er et høyt forbruk av en del undersøkelser med begrenset eller uklar nytteverdi. Dette gjelder spesielt ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser, som eksempelvis MR-undersøkelser av kne (88 000 undersøkelser årlig) og MR-undersøkelser av skulder (57 000 undersøkelser årlig). For disse to undersøkelsene mangler det dokumentasjon på nytteverdi i utredning av blant annet kroniske kne- og skulderplager, selv om undersøkelsene kan bidra til å avklare kompliserte tilstander. Det vil si at det ikke er sannsynliggjort at undersøkelsene har konsekvenser for videre oppfølging og behandling av pasienten.

Undersøkelsen viser at det på noen områder ikke er tilstrekkelige prioriteringskriterier. Selv om spesialistgruppene som gjennomgikk henvisningene mente at en stor andel av CT- og MR-undersøkelsene var indiserte, var de i stor grad uenige om hvorvidt den resterende andelen henvisninger var indiserte. Dette skyldtes dels faglig uenighet og dels at de trakk inn andre forhold enn de rent medisinske. Det var ofte faglig uenighet mellom radiologene i spesialistgruppene om behovet for en undersøkelse i tilfeller der sannsynligheten for funn er liten. For noen typer sykdommer kan konsekvensene være alvorlige dersom det blir funnet noe i undersøkelsene, mens for andre typer kan de være langt mindre alvorlige. Ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser er eksempel på det siste. Andre forhold enn de rent medisinske kunne være at pasienten var utrygg og redd for sykdom og ønsker å få bekreftet at det ikke feilet vedkommende noe alvorlig. Dette kunne komme til uttrykk som press fra pasienten/henviseren om å få en undersøkelse. Det ble blant annet nevnt at en undersøkelse kan være nødvendig for å avslutte pasientforløpet selv om undersøkelsen ikke er indisert.

Radiologer har et selvstendig ansvar for å vurdere om bildediagnostiske undersøkelser skal gjennomføres på bakgrunn av henvisninger fra klinikere. Undersøkelsen viser at det er behov for å bedre kvaliteten på henvisningene, særlig gjelder dette henvisninger fra fastleger. Radiologene bruker mye tid på å innhente mer informasjon når de mottar henvisninger med dårlig kvalitet. I noen tilfeller settes pasienter opp på time uten at det er godt nok grunnlag i henvisningen, fordi det er for arbeidskrevende å kontakte henviser. Innhentede tall fra sju utvalgte helseforetak (fordelt på alle helseregionene) og ett privat røntgeninstitutt viser at kun én prosent av henvisningene blir avvist. I Riksrevisjonens spørreundersøkelse til alle landets radiologer svarte 70 prosent av radiologene at de ønsket klarere kriterier for når de skal avvise henvisninger.

Vurderinger av om undersøkelser skal gjennomføres, krever høy radiologisk kompetanse. Det er derfor nødvendig at radiologene har mulighet for å utøve skjønn i utførelsen av sine oppgaver. Selv om en stor andel av CT- og MR-undersøkelsene synes å være indiserte, viser samtidig undersøkelsen at det er mulig å redusere antallet unødvendige undersøkelser ved å gjøre tydeligere prioriteringer. Radiologene har i for liten grad tilstrekkelige kriterier å støtte seg til, blant annet når det gjelder hvilke sykdommer som i utgangspunktet ikke bør prioriteres for en spesiell type radiologi, og hvilke andre forhold enn de rent medisinske som eventuelt er relevante for å kunne gjøre gode vurderinger av om undersøkelser er medisinsk nødvendige, og derfor bør gjennomføres. For å sikre at henvisningene utgjør et godt beslutningsgrunnlag for prioritering av hvilke undersøkelser som skal gjennomføres, er det også viktig at det er tilstrekkelig informasjon i henvisningene og at det legges til rette for god samhandling mellom henviseren og radiologen.

7.3 Det gjennomføres mange undersøkelser som allerede er utført

Analyse av registerdata viser at en del pasienter gjennomfører samme undersøkelse flere ganger i løpet av et år. Det må antas at flertallet av disse pasientene gjør dette fordi det er nødvendig, og fordi det er en del av pasientoppfølgingen. Enkelte forhold tyder imidlertid på at undersøkelser også gjentas av andre grunner.

Radiologene har i liten grad enkel tilgang til bilder fra undersøkelser som pasienter har gjennomført tidligere, dersom undersøkelsen er utført ved et annet sykehus eller et privat røntgeninstitutt. En del undersøkelser må også gjennomføres på nytt fordi kvaliteten på bildene fra en nylig utført undersøkelse er for dårlige. Én årsak til dette er at undersøkelsene utføres og beskrives på ulike måter i hver enhet. Helse Vest RHF har utarbeidet regionale retningslinjer for hvordan undersøkelser skal utføres og beskrives, og Helse Midt-Norge RHF uttaler at de har konkrete mål om å utarbeide tilsvarende regionale retningslinjer. De andre regionale helseforetakene oppgir ikke lignende tiltak på regionalt nivå for å hindre doble undersøkelser.

Undersøkelsen viser at det er et for stort omfang av undersøkelser som allerede er utført. Dette er dårlig ressursutnyttelse ved at det påfører både pasienter og det offentlige unødige tidstap og utgifter, og det gir samtidig risiko for at befolkningen påføres unødvendig stråling.

7.4 CT brukes i en del tilfeller der MR er den foretrukne undersøkelsesmetoden

Spesialistgruppens gjennomgang av faktiske henvisninger som er satt opp på time, viser at pasienter blir satt opp på time til CT-undersøkelser i en del tilfeller der andre undersøkelsesmetoder anses som bedre for å besvare problemstillingen i henvisningen. I fem prosent av tilfellene hvor pasienten var satt opp til CT-

undersøkelse, mente radiologene som gjennomgikk henvisningene at MR burde ha vært valgt, og i én prosent av tilfellene mente de at en annen metode var riktig. Konsekvensen av dette kan være at det årlig gjennomføres minst 6000 CT-undersøkelser hvor pasienten heller burde ha vært undersøkt med MR, og minst 1100 CT-undersøkelser hvor pasienten burde vært undersøkt med en annen metode.

Ventetider for MR-undersøkelser er en viktig grunn til at radiologene heller velger å sette pasientene opp på CT-undersøkelse. Tre fjerdedeler av henvisningene der radiologene mener MR burde vært benyttet i stedet for CT, var henvisninger til nevroradiologiske undersøkelser. MR er den foretrukne undersøkelsesmetoden ved mistanke om sykdom eller forandringer i hjernen, mens CT først og fremst er den foretrukne undersøkelsesmetoden ved akutte traumer eller dersom pasienten ikke kan gjennomføre en MR-undersøkelse. Samlet sett tyder disse funnene på at CT i noen tilfeller velges på grunn av ventetider på MR i utredningen av sykdom eller forandring i hjernen.

Radiologene var uenige om hvorvidt CT var riktig metode for over 20 prosent av CT-undersøkelsene. Dette gjaldt spesielt der pasienten var satt opp på time til nevroradiologisk CT-undersøkelse eller CT-undersøkelse av muskel og skjelett. Uenigheten mellom radiologene som har vurdert henvisninger, tyder på at det ikke finnes noen klar beste praksis på dette området.

Konsekvensene av å bruke CT i stedet for MR kan være lavere diagnostisk presisjon og høyere stråledose. MR-undersøkelser medfører i motsetning til CT-undersøkelser ingen røntgenstråling. Stråling skal unngås dersom det uten vesentlig ulempe er mulig å oppnå samme resultat ved å bruke andre metoder eller ved å framskaffe resultater fra tidligere undersøkelser. Det er derfor spesielt viktig at det tas hensyn til berettigelsen av den medisinske strålebruken.

7.5 De regionale helseforetakene følger i liten grad opp at undersøkelser som utføres av private leverandører, er medisinsk nødvendige

Private røntgeninstitutter har i perioden 2006–2015 utført i gjennomsnitt 65 prosent av MR-undersøkelsene og 29 prosent av CT-undersøkelsene. Ansatte ved private røntgeninstitutter vurderer i hovedsak henvisninger fra henvisere utenfor helseforetakene, det vil si fastleger og andre, mens de offentlig ansatte radiologene i hovedsak vurderer henvisninger som er sendt internt i eget helseforetak.

Undersøkelsen tyder på at de private klinikkene mottar flere henvisninger som mangler informasjon, er noe mindre strenge i vurderingen av henvisningene, bruker mindre tid per henvisning og innhenter mindre informasjon enn de offentlige sykehusene. Samlet sett tyder funnene på at de private gjennomfører flere undersøkelser som ikke er medisinsk nødvendige enn de offentlige.

De regionale helseforetakene har ansvaret for innkjøp av tjenester fra de private leverandørene. Per 2015 hadde de regionale helseforetakene inngått til sammen tolv rammeavtaler med sju private tilbydere om leveranse av radiologitjenester.

For å sikre at leveransene av private radiologitjenester er medisinsk nødvendige, skal de regionale helseforetakene følge opp det tilbudet som gis. Selv om alle rammeavtalene inneholder krav om at det skal være etablert et system for internkontroll hos leverandørene og åpner for tilsyn/faglige revisjoner av virksomheten, har ingen av de regionale helseforetakene gjennomført tilsyn som går spesifikt på å

vurdere behovet for utførte undersøkelser. De regionale helseforetakenes oppfølging er i stor grad tillitsbasert, blant annet ved at de stoler på at det er god kontakt mellom de privat leverandørene og henviserne. Etter revisjonens vurdering er ikke dette nok for å kunne vurdere og følge opp om undersøkelsene som private leverandører gjennomfører, er medisinsk nødvendige og i tråd med inngåtte avtaler.

8 Referanser

Stortingsdokumenter

- Prop. 1 S (2010–2011) *Helse- og omsorgsdepartementet*.
- Prop. 1 S (2014-2015) *Helse- og omsorgsdepartementet*.
- Meld. St. 9 (2012-2013) *Én innbygger – én journal*.
- Meld. St. 12 (2015–2016) *Kvalitet og pasientsikkerhet 2014*.
- Meld. St. 34 (2015-2016) *Verdier i pasientens helsetjeneste - Melding om prioritering*.
- Ot.prp. nr. 10 (1998–99) *Om lov om spesialisthelsetjenesten m.m.*
- Ot.prp. nr. 13 (1998–99) *Om lov om helsepersonell mv.*
- Ot.prp. nr. 66 (2000–2001) *Om lov om helseforetak m.m.*
- Innst. 217 S (2015-2016) *Innstilling fra helse- og omsorgskomiteen til Meld. St. 12 (2015–2016) Kvalitet og pasientsikkerhet 2014*.
- Innst. 57 S (2016–2017) *Innstilling fra helse- og omsorgskomiteen til Meld. St. 34 (2015–2016) Verdier i pasientens helsetjeneste – Melding om prioritering*.

Lover og forskrifter

- *Lov om helseforetak m.m.* (helseforetaksloven) av 15. juni 2001 nr. 93.
- *Lov om helsepersonell m.v.* (helsepersonelloven) av 2. juli 1999 nr. 64.
- *Lov om spesialisthelsetjenesten m.m.* (spesialisthelsetjenesteloven) av 2. juli 1999 nr. 61.
- *Lov om strålevern og bruk av stråling* (strålevernloven) av 5. desember 2000 nr. 36.
- *Forskrift om prioritering av helsetjenester m.v.* (prioriteringsforskriften) av 1. desember 2000 med endringer, senest 10. april 2015.
- *Forskrift om strålevern og bruk av stråling* (strålevernforskriften) av 29. oktober 2010 med endringer, senest 11. mai 2016.

Regelverk og veiledere

- Helsedirektoratet (2014) *Nasjonal faglig retningslinje for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser. Anbefalinger for primærhelsetjenesten*. IS-1899.
- Helsedirektoratet (2015) *Nasjonalt handlingsprogram med retningslinjer for diagnostikk, behandling og oppfølging av kreft i tykktarm og endetarm*.
- Helsedirektoratet (2015) *Regelverk finansiering poliklinisk radiologi 2015 - Statlige helseinstitusjoner*. IS-2770.
- Helsedirektoratet (2015) *Regelverk finansiering poliklinisk radiologi 2015 - Private røntgeninstitutt*. IS-2771.

Rapporter, utredninger og andre kilder

- Appleby, J. m. fl. (2011) *Variations in health care. The good, the bad and the inexplicable*. The King's Fund.
- Dokument 3:4 (2013–2014) *Riksrevisjonens undersøkelse av effektivitet i sykehus*.
- Dokument 3:6 (2013–2014) *Riksrevisjonens undersøkelse om elektronisk meldingsutveksling i helse- og omsorgssektoren*.
- European Commission Directorate General for the Environment (2000) *Radiation Protection 118, Referral guidelines for imaging*.
- Helsedirektoratet (2013) *Overdiagnostikk og overbehandling*.
- Helsedirektoratet og Direktoratet for e-helse (2014) *Utredning av «Én innbygger – én journal»*.

- Kvistad, K. A. og A. Espeland (2010) *Bilddiagnostikk ved nakke- og ryggsmåter*, Tidsskriftet den norske legeforening, 18. november.
- Kreftregisteret (2015). Årsrapport 2004–2013 (2014). Nasjonalt kvalitetsregister for prostatakrefte.
- Lysdahl, K. B. (2012) *Utilization and utility of diagnostic imaging. Quantitative studies and normative considerations*.
- NOU (2008: 2) *Fordeling av inntekter mellom regionale helseforetak*.
- SKDE (2015). *Dagkirurgi i Norge 2011–2013. Utvalgte inngrep*.
- Statens strålevern (2010) *Radiologiske undersøkelser i Norge per 2008. Trender i undersøkelsesfrekvens og stråledoser i befolkningen*.
- Store norske leksikon.

Internett

- American College of Radiology, *About the ACR Appropriateness Criteria*. Hentet fra: <http://www.acr.org/Quality-Safety/Appropriateness-Criteria/About-AC> [Hentedato 21.9.2016]
- American College of radiology (1998) *Appropriateness Criteria® chronic hip pain*, Reston (VA): American College of Radiology (ACR). Hentet fra: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/Diagnostic/ChronicHipPain.pdf> [Oppdatert 2011, hentedato 21.9.2016]

9 Vedlegg

Vedlegg 1 Oversikt over opptaksområder og kommuner som tilhører opptaksområdene, fargekodet etter sentralitet

Sentralitet kommune		Mest sentrale	Noe sentrale	Mindre sentrale	Minst sentrale						
Bor i opp- taksområde	Navn på boområde i rapporten	Kommuner									
Helse Sør-Øst											
Akershus Universitets- sykehus HF	Akershus	121	Rømskog	229	Enebakk	217	Øppegård	238	Nannestad		
		211	Vestby	230	Lørenskog	221	Aurskog- Høland	239	Hurdal		
		213	Ski	231	Skedsmo	226	Sørum	301	Oslo (bydelene Alna, Stovner og Grorud)		
		214	Ås	233	Nittedal	227	Fet				
		215	Frogn	234	Gjerdrum	228	Rælingen				
		216	Nesodden	235	Ullensaker	237	Eidsvoll				
		301	Oslo								
Oslo Univer- sitetssyke- hus HF	Oslo	301	Oslo								
		Sykehuset Østfold HF	Østfold	111	Hvaler	124	Askim	106	Fredrikstad	137	Våler
				118	Aremark	125	Eidsberg	119	Marker	138	Hobøl
				101	Halden	127	Skiptvet	122	Trøgstad		
				104	Moss	128	Rakkestad	123	Spydeberg		
105	Sarpsborg			135	Råde	136	Rygge				
Sykehuset Innlandet HF	Innlandet	236	Nes	426	Våler	538	Nordre Land	511	Dovre		
		402	Kongsvinger	427	Elverum	541	Etnedal	512	Lesja		
		403	Hamar	429	Åmot	423	Grue	513	Skjåk		
		415	Løten	501	Lillehammer	428	Trysil	514	Lom		
		417	Stange	502	Gjøvik	430	Stor-Elvdal	515	Vågå		
		418	Nord-Odal	519	Sør-Fron	432	Rendalen	516	Nord-Fron		
		419	Sør-Odal	520	Ringebu	434	Engerdal	517	Sel		
		420	Eidskog	521	Øyer	436	Tolga	540	Sør-Aurdal		
		533	Lunner	522	Gausdal	437	Tynset	542	Nord-Aurdal		
		534	Gran	528	Østre Toten	438	Alvdal	543	Vestre Slidre		
		412	Ringsaker	529	Vestre Toten	439	Folldal	544	Øystre Slidre		
		425	Åsnes	536	Søndre Land	441	Os	545	Vang		

Vestre Viken HF	Vestre Viken	219	Bærum	621	Sigdal	628	Hurum	617	Gol
		220	Asker	622	Krødsherad	631	Flesberg	618	Hemsedal
		532	Jevnaker	623	Modum	711	Svelvik	619	Ål
		602	Drammen	624	Øvre Eiker	713	Sande	620	Hol
		604	Kongsberg	625	Nedre Eiker	632	Rollag	633	Nore og Uvdal
		605	Ringerike	626	Lier	615	Flå		
		612	Hole	627	Røyken	616	Nes		
Sykehuset i Vestfold HF	Vestfold	701	Horten	706	Sandefjord	719	Andebu	728	Lardal
		702	Holmestrand	714	Hof	720	Stokke	709	Larvik
		704	Tønsberg	716	Re	722	Nøtterøy	723	Tjøme
Sykehuset Telemark HF	Telemark	807	Notodden	819	Nome	806	Skien	831	Fyresdal
		811	Siljan	821	Bø	826	Tinn	833	Tokke
		814	Bamble	822	Sauherad	828	Seljord	834	Vinje
		815	Kragerø	827	Hjartdal	829	Kviteseid		
		817	Drangedal	805	Porsgrunn	830	Nissedal		
Sørlandet sykehus HF	Sørlandet	904	Grimstad	1001	Kristiansand	1029	Lindesnes	1003	Farsund
		906	Arendal	1002	Mandal	1032	Lyngdal	1004	Flekkefjord
		919	Froland	1014	Vennesla	1034	Hægebostad	1037	Kvinesdal
		926	Lillesand	1017	Songdalen	901	Risør	1046	Sirdal
		928	Birkenes	1018	Søgne	911	Gjerstad	940	Valle
		935	Iveland	1021	Marnardal	912	Vegårshei	941	Bykle
		937	Evje og Hornnes	1026	Åseral	914	Tvedestrand		
		938	Bygland	1027	Audnedal	929	Åmli		
Helse Stavanger HF	Stavanger	1120	Klepp	1129	Forsand	1101	Eigersund	1119	Hå
		1121	Time	1130	Strand	1102	Sandnes	1112	Lund
		1122	Gjesdal	1141	Finnøy	1103	Stavanger	1133	Hjelmeland
		1124	Sola	1142	Rennesøy	1111	Sokndal		
		1127	Randaberg	1144	Kvitsøy	1114	Bjerkreim		
Helse Bergen HF	Bergen	1201	Bergen	1245	Sund	1256	Meland	1233	Ulvik
		1238	Kvam	1253	Osterøy	1259	Øygarden	1234	Granvin
		1241	Fusa	1246	Fjell	1260	Radøy	1235	Voss
		1242	Samnanger	1247	Askøy	1263	Lindås	1265	Fedje
		1243	Os	1251	Vaksdal	1264	Austrheim		
		1244	Austevoll	1252	Modalen	1266	Masfjorden		

Helse Fonna HF	Fonna	1145	Bokn	1216	Sveio	1228	Odda	1211	Etne
		1106	Haugesund	1219	Bømlø	1231	Ullensvang	1224	Kvinnherad
		1146	Tysvær	1221	Stord	1134	Suldal	1227	Jondal
		1149	Karmøy	1222	Fitjar	1135	Sauda	1232	Eidfjord
		1160	Vindafjord	1223	Tysnes	1151	Utsira		
Helse Førde HF	Førde	1401	Flora	1412	Solund	1421	Aurland	1441	Selje
		1429	Fjaler	1413	Hyllestad	1422	Lærdal	1443	Eid
		1430	Gaular	1416	Høyanger	1424	Årdal	1444	Hornindal
		1431	Jølster	1417	Vik	1426	Luster	1445	Gloppen
		1432	Førde	1418	Balestrand	1428	Askvoll	1449	Stryn
		1433	Naustdal	1419	Leikanger	1438	Bremanger		
		1411	Gulen	1420	Sogndal	1439	Vågsøy		
St. Olavs hospital HF	Sør-Trøndelag	1601	Trondheim	1638	Orkdal	1664	Selbu	1627	Bjugn
		1613	Snillfjord	1648	Midtre Gauldal	1567	Rindal	1630	Åfjord
		1622	Agdenes	1653	Melhus	1612	Hemne	1634	Oppdal
		1624	Rissa	1657	Skaun	1617	Hitra	1640	Røros
		1635	Rennebu	1662	Klæbu	1620	Frøya	1644	Holtålen
		1636	Meldal	1663	Malvik	1621	Ørland	1665	Tydal
Helse Møre og Romsdal HF	Møre og Romsdal	1517	Hareid	1535	Vestnes	1560	Tingvoll	1511	Vanylven
		1523	Ørskog	1539	Rauma	1502	Molde	1524	Norddal
		1525	Stranda	1543	Neset	1504	Ålesund	1546	Sandøy
		1526	Stordal	1545	Midsund	1505	Kristiansund	1563	Sunnadal
		1528	Sykkylven	1547	Aukra	1516	Ulstein	1566	Surnadal
		1529	Skodje	1548	Fræna	1514	Sande	1571	Halsa
		1531	Sula	1551	Eide	1515	Herøy	1573	Smøla
		1532	Giske	1554	Averøy	1519	Volda	1576	Aure
		1534	Haram	1557	Gjemnes	1520	Ørsta		
Helse Nord-Trøndelag HF	Nord-Trøndelag	1711	Meråker	1703	Namsos	1748	Fosnes	1749	Flatanger
		1714	Stjørdal	1724	Verran	1756	Inderøy	1750	Vikna
		1717	Frosta	1725	Namdalseid	1632	Roan	1751	Nærøy
		1718	Leksvik	1736	Snåsa	1633	Osen	1755	Leka
		1719	Levanger	1742	Grong	1738	Lierne		
		1721	Verdal	1743	Høylandet	1739	Røyrvik		
		1702	Steinkjer	1744	Overhalla	1740	Namsskogan		

Helse Nord RHF

Universitets- sykehuset i Nord-Norge HF	UNN	1902	Tromsø	1911	Kvæfjord	1924	Målselv	1939	Storfjord
		1933	Balsfjord	1913	Skånland	1925	Sørreisa	1940	Kåfjord
		1936	Karlsøy	1919	Gratangen	1926	Dyrøy	1941	Skjervøy
		1805	Narvik	1851	Lødingen	1927	Tranøy	1942	Nordreisa
		1852	Tjeldsund	1917	Ibestad	1928	Torsken	1943	Kvænangen
		1853	Evenes	1920	Lavangen	1929	Berg		
		1854	Ballangen	1922	Bardu	1931	Lenvik		
		1903	Harstad	1923	Salangen	1938	Lyngen		
Helse Finn- mark HF	Finmark	2003	Vadsø	2002	Vardø	2019	Nordkapp	2024	Berlevåg
		2004	Hammerfest	2011	Kautokeino	2020	Porsanger	2025	Deatnu Tana
		2012	Alta	2014	Loppa	2021	Karasjok	2028	Båtsfjord
		2017	Kvalsund	2015	Hasvik	2022	Lebesby	2030	Sør-Varanger
		2027	Nesseby	2018	Måsøy	2023	Gamvik		
Helgeland- sykehuset HF	Helgeland	1828	Nesna	1834	Lurøy	1816	Vevelstad	1827	Dønna
		1832	Hemnes	1835	Træna	1820	Alstahaug	1811	Bindal
		1833	Rana	1836	Rødøy	1822	Leirfjord	1815	Vega
		1818	Herøy	1812	Sømna	1824	Vefsn		
		1826	Hattfjellidal	1813	Brønnøy	1825	Grane		
Nordlands- sykehuset HF	Nordland	1804	Bodø	1838	Gildeskål	1857	Værøy	1870	Sortland
		1841	Fauske	1839	Beiarn	1859	Flakstad	1871	Andøy
		1840	Saltdal	1848	Steigen	1860	Vestvågøy	1874	Moskenes
		1845	Sørfold	1849	Hamarøy	1866	Hadsel		
		1865	Vågan	1850	Tysfjord	1867	Bø		

Kilde: SSB, SKDE

Vedlegg 2 Svarprosent for spørreundersøkelsen fordelt på behandlingstilbud

Behandlingsinstitusjon	Totalt distribuert (antall)	Antall svar	Svarprosent
Akershus universitetssykehus HF	70	23	33
Oslo universitetssykehus HF	223	93	42
Sykehuset Østfold HF	40	25	63
Sykehuset Innlandet HF	63	26	41
Vestre Viken HF	82	46	56
Sykehuset Vestfold HF	34	13	38
Sykehuset Telemark HF	30	16	53
Sørlandet sykehus HF	52	30	58
Helse Stavanger HF	50	27	54
Helse Bergen HF	85	36	42
Helse Fonna HF	20	14	70
Helse Førde HF	22	12	55
St. Olavs hospital HF	50	38	76
Møre og Romsdal HF	38	18	47
Nord-Trøndelag HF	15	6	40
Universitetssykehuset i Nord-Norge HF	57	37	65
Finnmarkssykehuset HF	14	4	29
Helgelandssykehuset HF	14	8	57
Nordlandssykehuset HF	34	17	50
Aleris helse AS	9	6	67
Curato røntgen AS	51	38	75
Unilabs Norge AS	46	35	76
Medi 3 AS	2	1	50
Sunnmøre MR-klinikk AS	3	1	33
Haraldsplass Diakonale Sykehus AS	11	6	55
Stiftelsen Betanien Bergen	4	3	75
Diakonhjemmet sykehus AS	18	11	61
Lovisenberg Diakonale Sykehus AS	13	7	54
Martina Hansens Hospital	1	1	100
Total	1151	598	52
Svarprosent fordelt mellom offentlige og private/private ideelle behandlingstilbud			
Offentlige	993	489	49
Private og private ideelle	158	109	69

Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse

Vedlegg 3 Pasientstrømmer og andel undersøkelser utført av private røntgeninstitutter i de ulike boområdene

	Andel av behandlede pasienter som tilhører opp-taksområdet (undersøkelser)		Andel av pasientene som tilhører boområdet, men får utført undersøkelse i annet boområde		Andel undersøkelser utført av private	
	MR	CT	MR	CT	MR	CT
Akershus	76	90	57	40	78	36
Oslo	45	47	8	5	70	35
Østfold	98	97	23	14	75	37
Innlandet	91	94	13	16	68	30
Vestre Viken	85	91	29	21	70	31
Vestfold	94	97	37	30	86	54
Telemark	61	82	10	12	84	31
Sørlandet	99	98	17	11	73	33
Stavanger	94	97	15	22	73	39
Bergen	87	88	1	2	67	33
Fonna	75	75	15	16	85	42
Førde	98	97	36	21	0	0
Sør-Trøndelag	83	83	3	3	71	22
Møre og Romsdal	98	98	5	10	42	11
Nord-Trøndelag	96	97	36	19	0	0
UNN	87	73	3	3	70	0
Finnmark	99	98	18	23	0	0
Helgeland	99	99	29	25	0	0
Nordland	90	95	10	18	75	17

Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 4 Undersøkelseskoder for undersøkelsene det er analysert variasjon i forbruket av

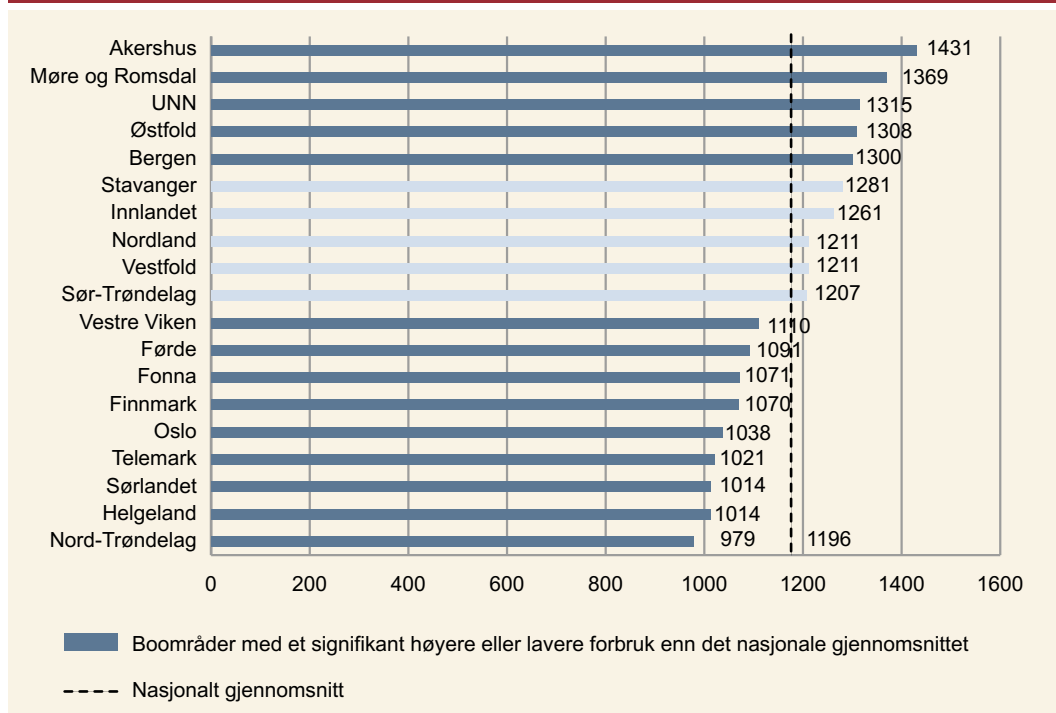
Undersøkelse i rapporten	Består av undersøkelseskoder (NCRP)	Beskrivelse (NCRP)
Nevroradiologi		
MR hode	AA0BH	MRA Arteriografi av caput
	AA0BJ	MRV Venografi av caput
	SA0AG	MR Caput
	SA0CH	MR Caput og MRA Arteriografi av caput
MR korsrygg	NA0GG	MR Lumbosakralkolumna
MR halsdelen av ryggraden	NA0AG	MR Cervikalkolumna
MR brystdelen av ryggen	NA0BG	MR Torakalkolumna
MR hele ryggraden	NA0KG	MR Totalkolumna
CT hode	SA0AD	CT Caput
	SA0AE	CT Caput og CTA Arteriografi av caput
CT korsrygg	NA0GD	CT Lumbosakralkolumna
CT halsdelen av ryggraden	NA0AD	CT Cervikalkolumna
Muskel og skjelett		
MR kne	NG0AD	MR Kne
MR skulder	NB0BG	MR Skulder
MR bekken	SE0AG	MR Bekken
MR hofta	NF0AG	MR Hofta
	SM0AG	MR Bekken og underekstremiteter
MR hånd	ND0AG	MR Håndledd og håndrot
	ND0BG	MR Hånd og fingre
MR ankelledd	NH0BG	MR Ankelledd
MR fot	NH0AG	MR Fot
MR iliosakralledd	NE0BG	MR Iliosakralledd
MR albueledd	NC0AG	MR Albueledd
Toraks, abdomen og kar		
CT toraks, abdomen og bekken	SQ0AD	CT Toraks, abdomen, bekken
	Utdypende forklaring Inkluderer også pasientbesøk hvor kombinasjonene av følgende undersøkelser er utført: <ul style="list-style-type: none"> • CT Toraks (SC0AD), CT Abdomen (SD0AD) og CT Bekken • CT Abdomen og bekken (SL0AD) og CT Toraks (SC0AD) • CT Toraks og abdomen (SK0AD) og CT Bekken (SE0AD) 	
CT abdomen og bekken	SD0AD	CT Abdomen og bekken
	Utdypende forklaring Inkluderer også pasientbesøk hvor kombinasjonene av følgende undersøkelser er utført: <ul style="list-style-type: none"> • CT Abdomen (SD0AD) og CT Bekken (SE0AD), gitt at det ikke er utført CT Toraks 	

CT toraks og abdomen	SK0AD	CT Toraks og abdomen
	Utdypende forklaring	
	Inkluderer også pasientbesøk hvor kombinasjonene av følgende undersøkelser er utført: <ul style="list-style-type: none"> CT Toraks (SC0AD) og CT Abdomen (SD0AD), gitt at det ikke er utført CT Bekken 	
CT toraks	SC0AD	CT Toraks
	Utdypende forklaring	
	Inkluderer <i>ikke</i> pasientbesøk hvor det er utført CT Abdomen, kombinasjonene CT Abdomen og CT Bekken, CT Abdomen og bekken, CT Toraks og abdomen eller CT Toraks, abdomen og bekken	
CT urinveier	KX0AD	CT Urinveier
CT tykktarm	JF0AD	CT Tykktarm
MR prostata	KE0AG	MR Prostata
CT hals	SB0AD	CT Hals
CT hals, toraks, abdomen og bekken	ST0AD	CT Hals, toraks, abdomen og bekken
Diverse		
CT bihuler	DX0AD	CT Bihuler
MR tinningben	SA0CG	MR Tinningben
CT ansikt	SA0BD	CT Ansikt

Kilde: KUHR

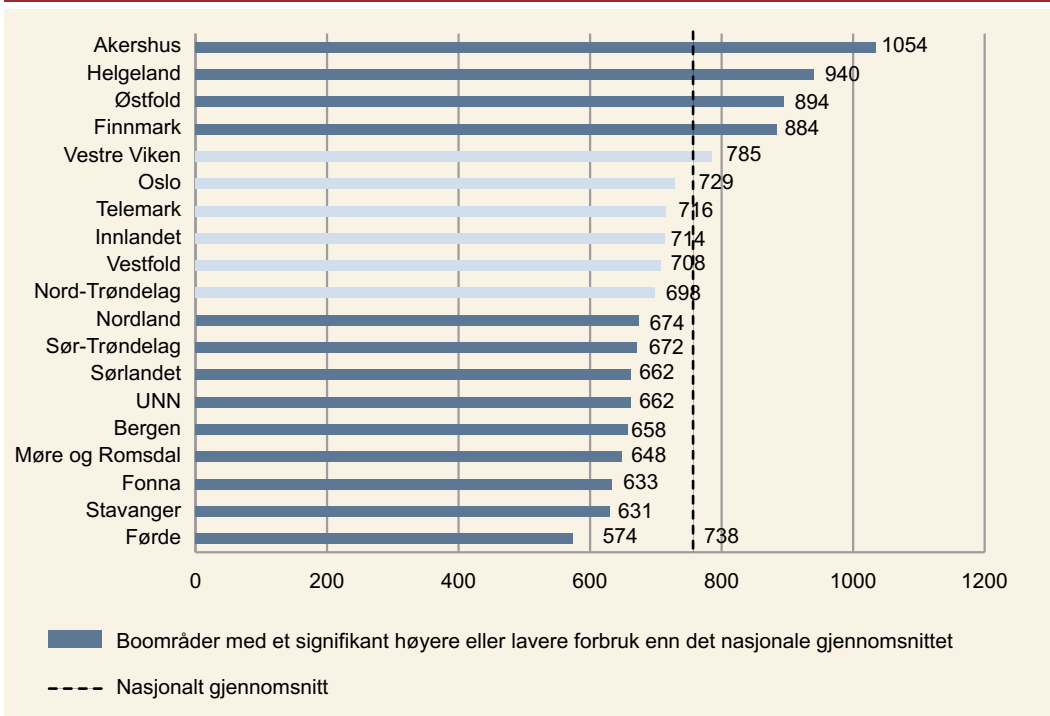
Generelt forbruk av MR- og CT-undersøkelser

Vedlegg 5 MR-undersøkelser. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

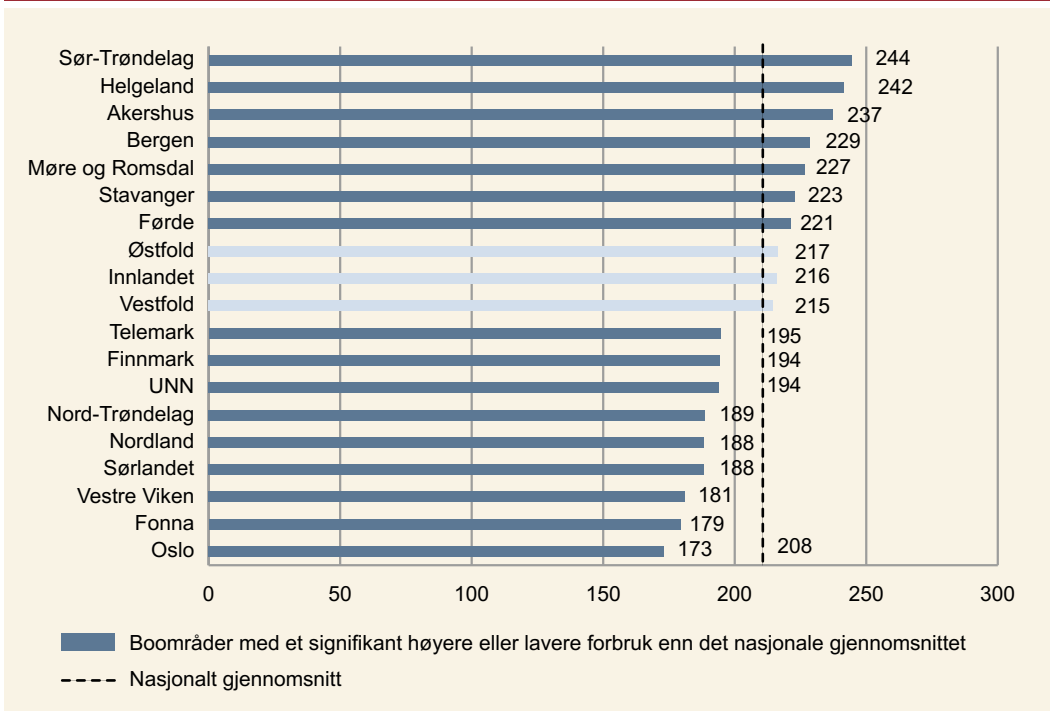
Vedlegg 6 CT-undersøkelser. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

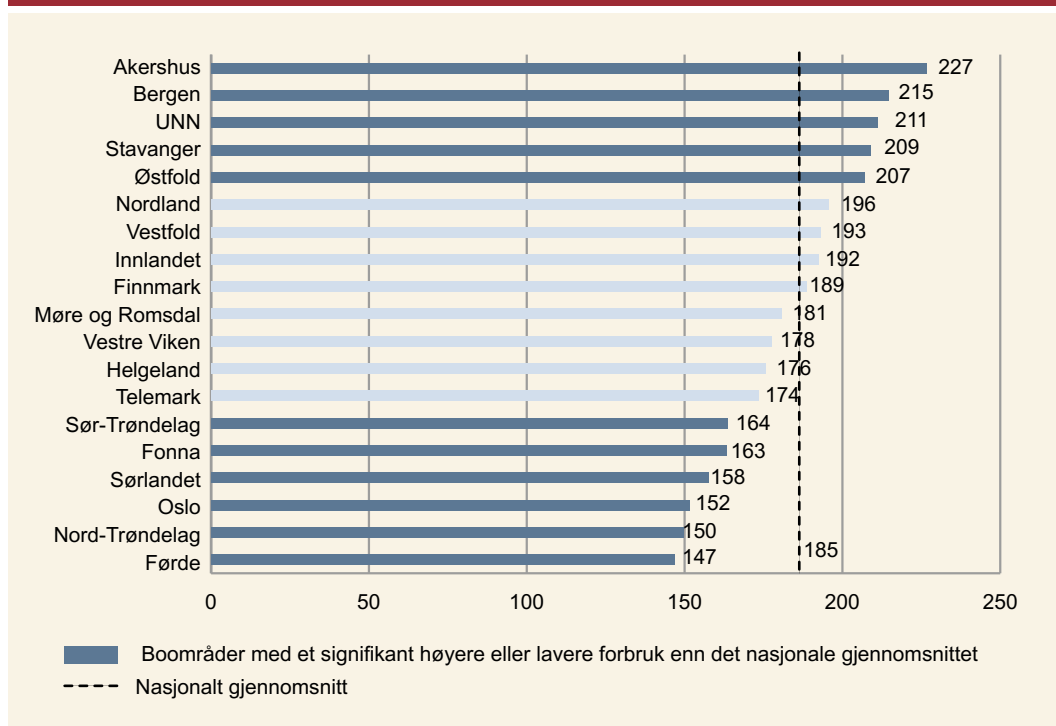
Nevroradiologiske undersøkelser

Vedlegg 7 MR-undersøkelser av hodet (caput). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



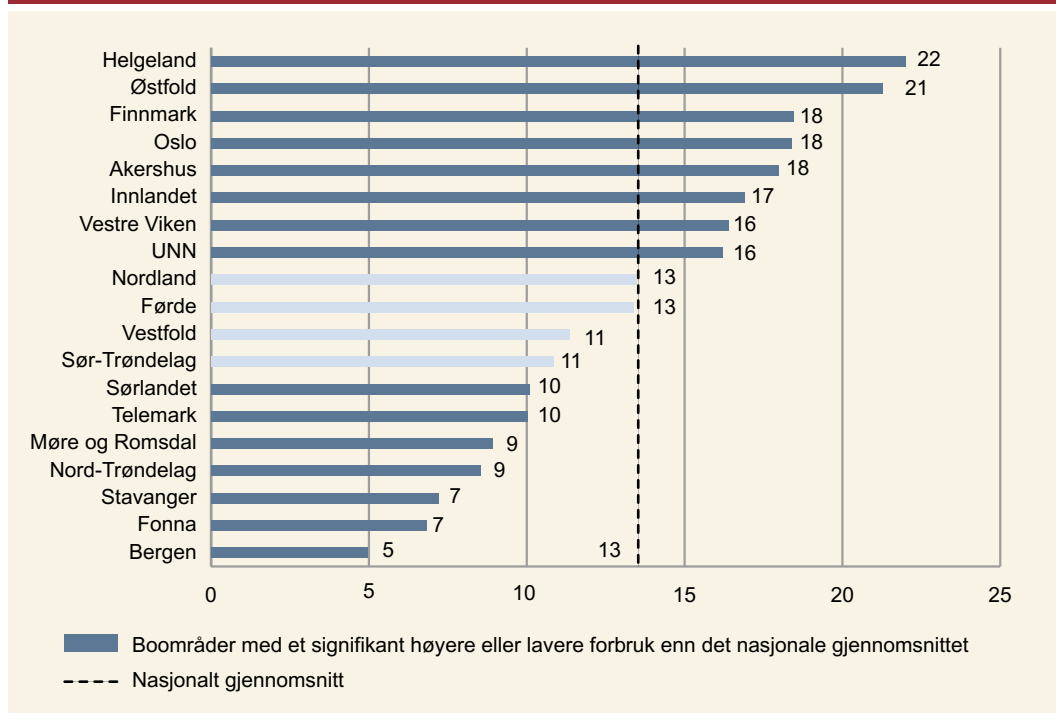
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 8 MR-undersøkelser av korsryggen (lumbosakralkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



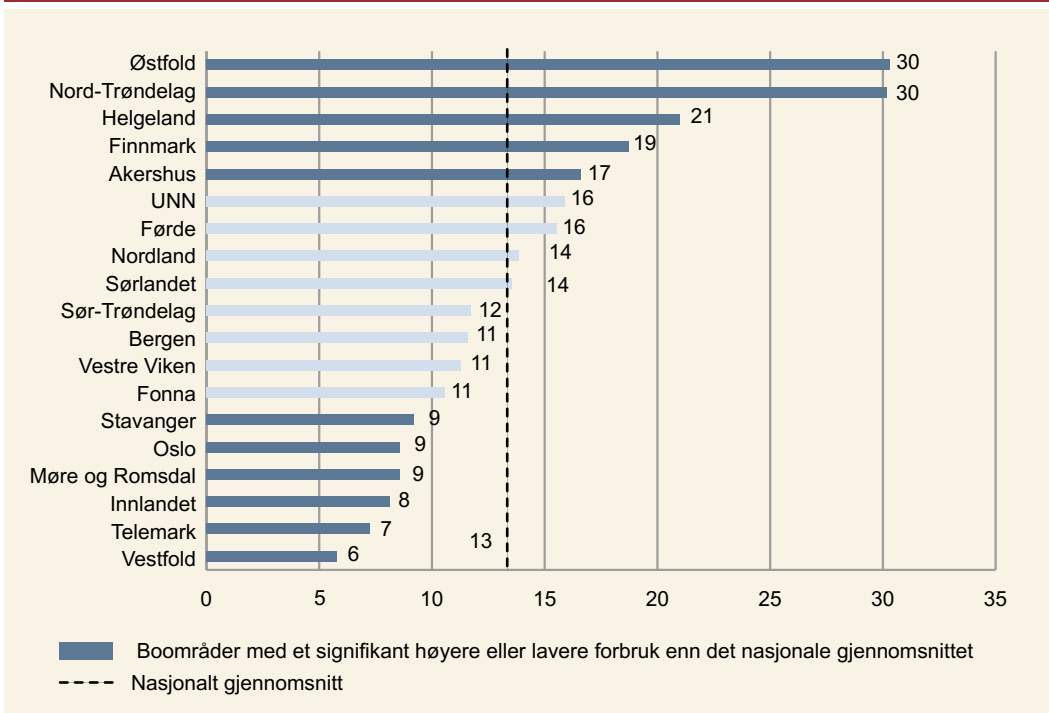
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 9 CT-undersøkelser av halsdelen av ryggraden (cervikalkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



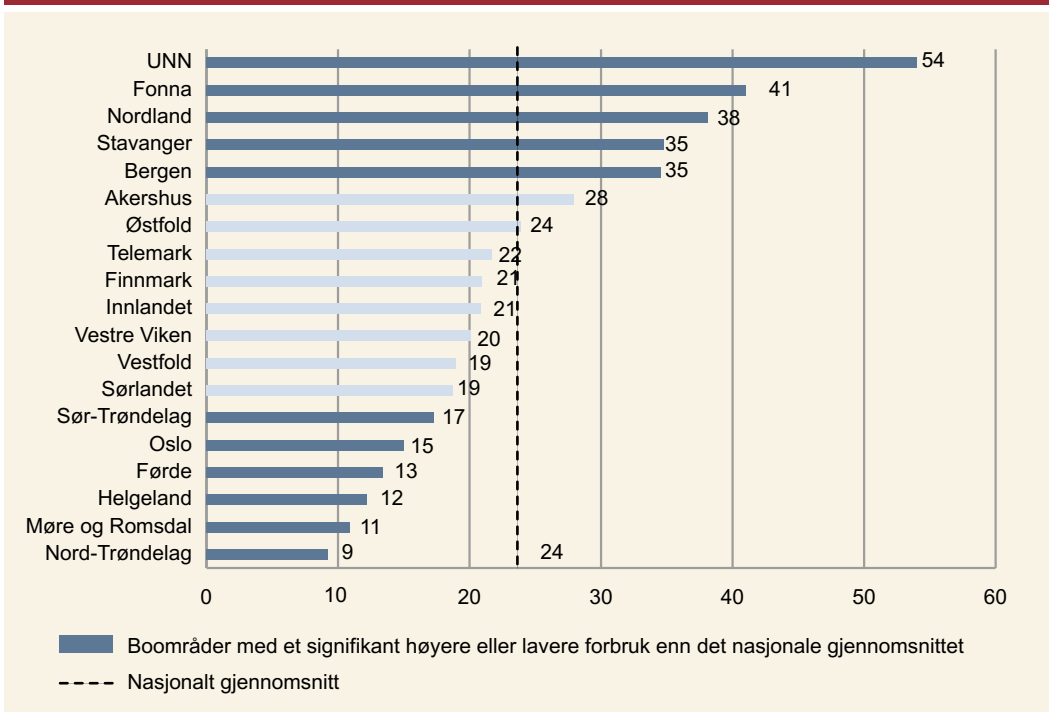
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 10 CT-undersøkelser av korsryggen (lumbosakralkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



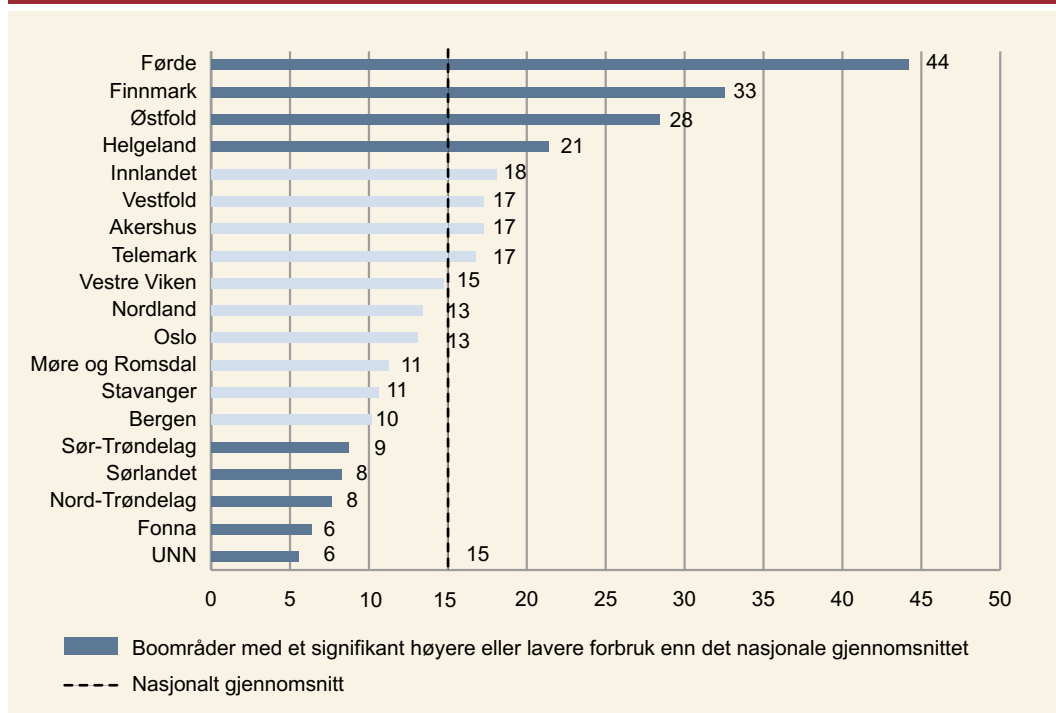
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 11 MR-undersøkelser av brystdelen av ryggen (torakalkolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

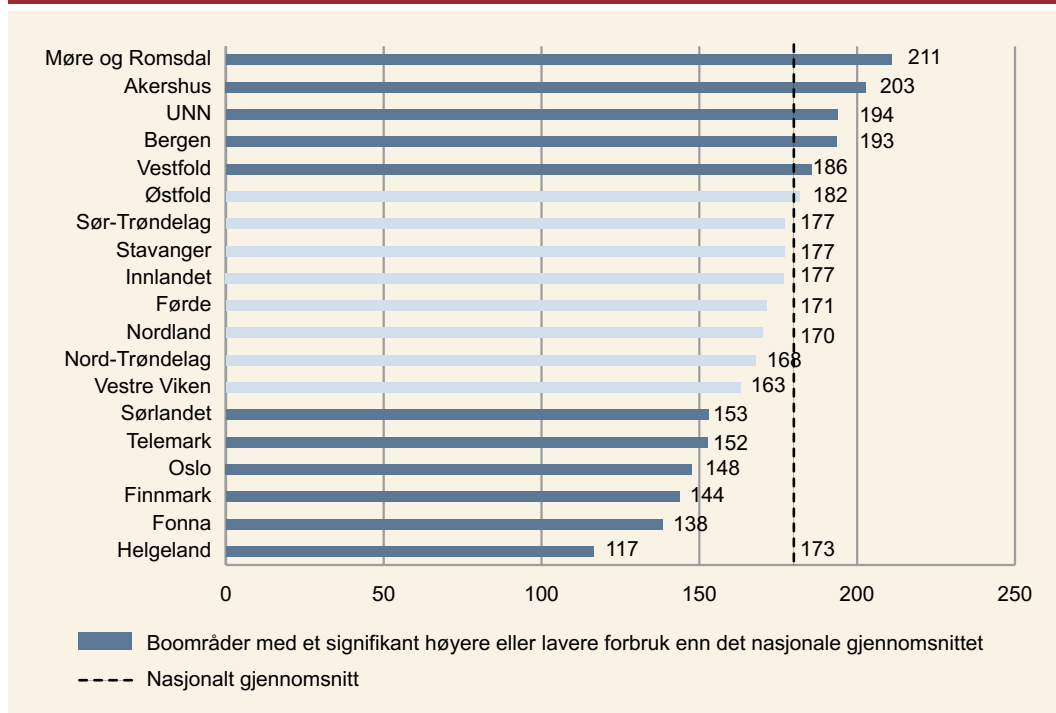
Vedlegg 12 MR-undersøkelser av hele ryggraden (totalcolumna). Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

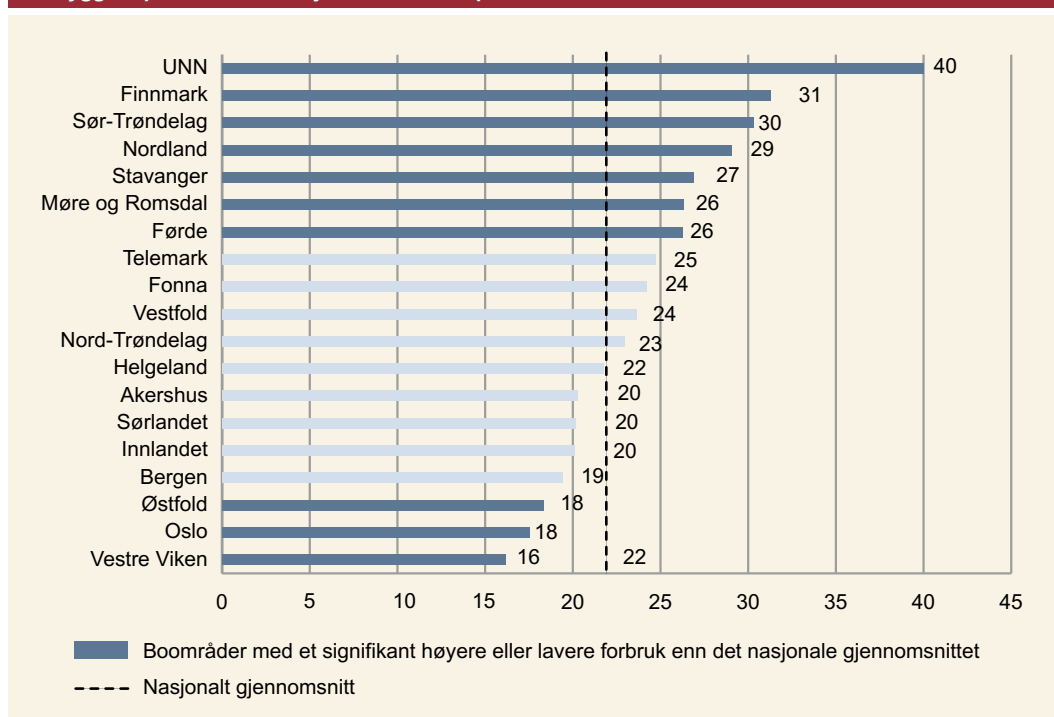
Muskel- og skjelett-undersøkelser

Vedlegg 13 MR-undersøkelser av kne. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



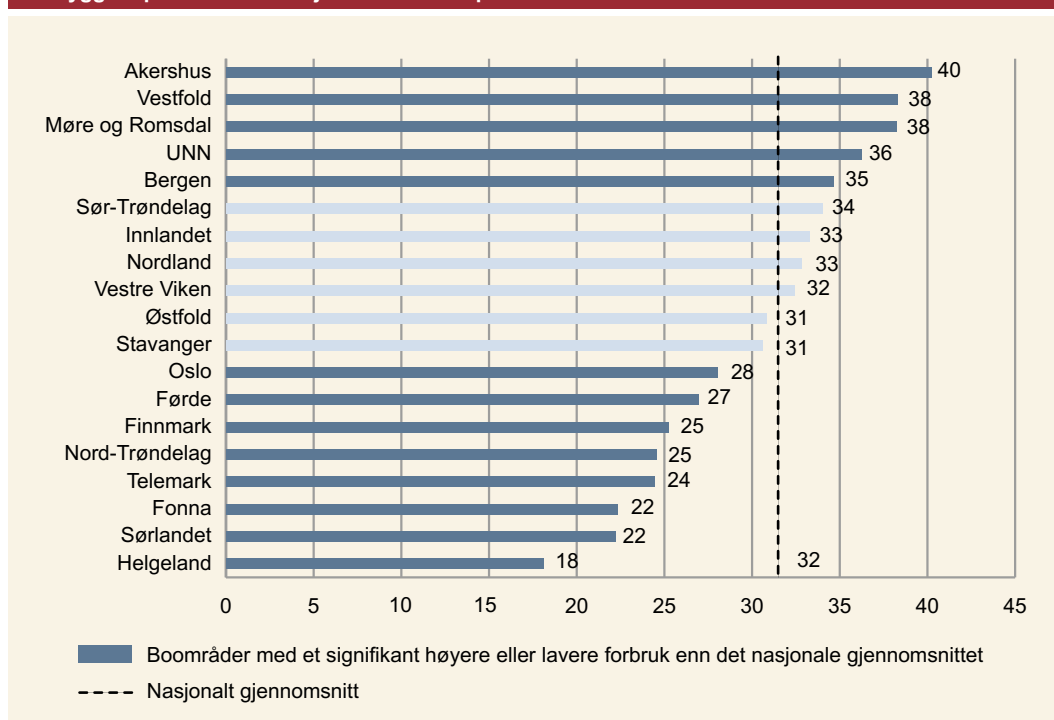
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 14 MR-undersøkelser av iliosakralleddene. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



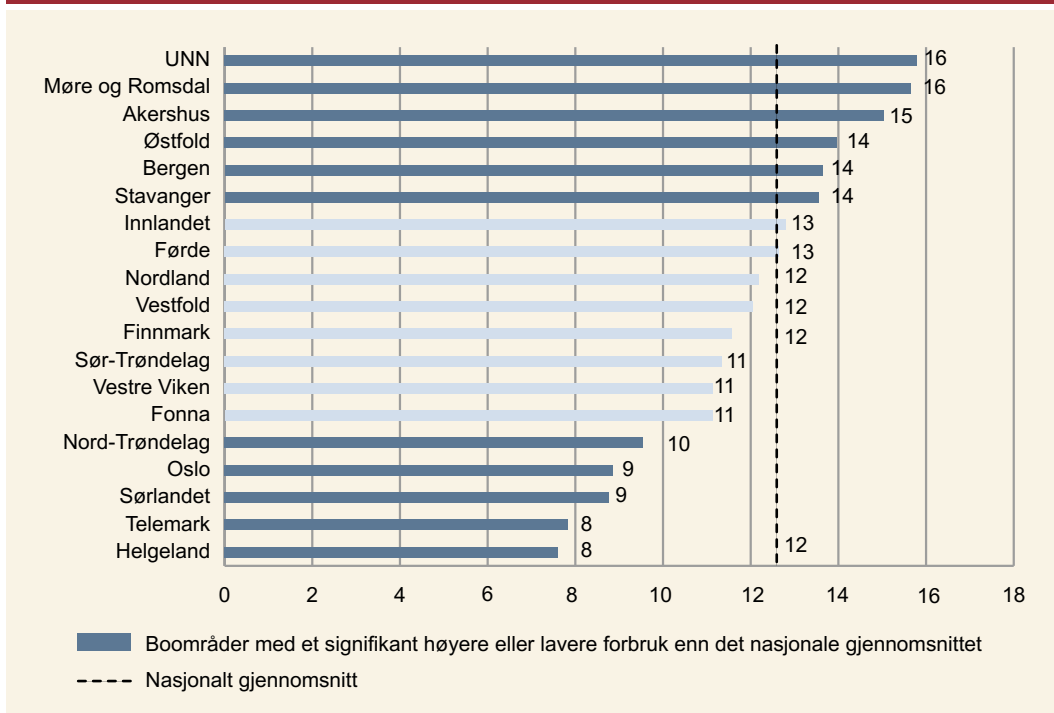
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 15 MR-undersøkelser av ankelledd. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



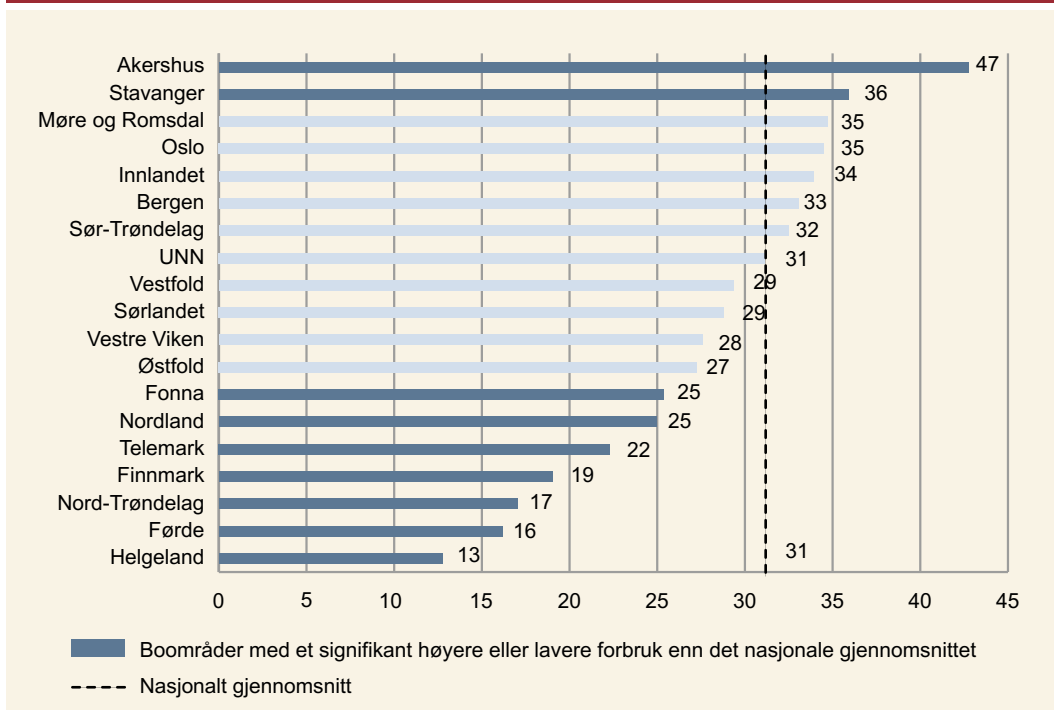
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 16 MR-undersøkelse av albueledd. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



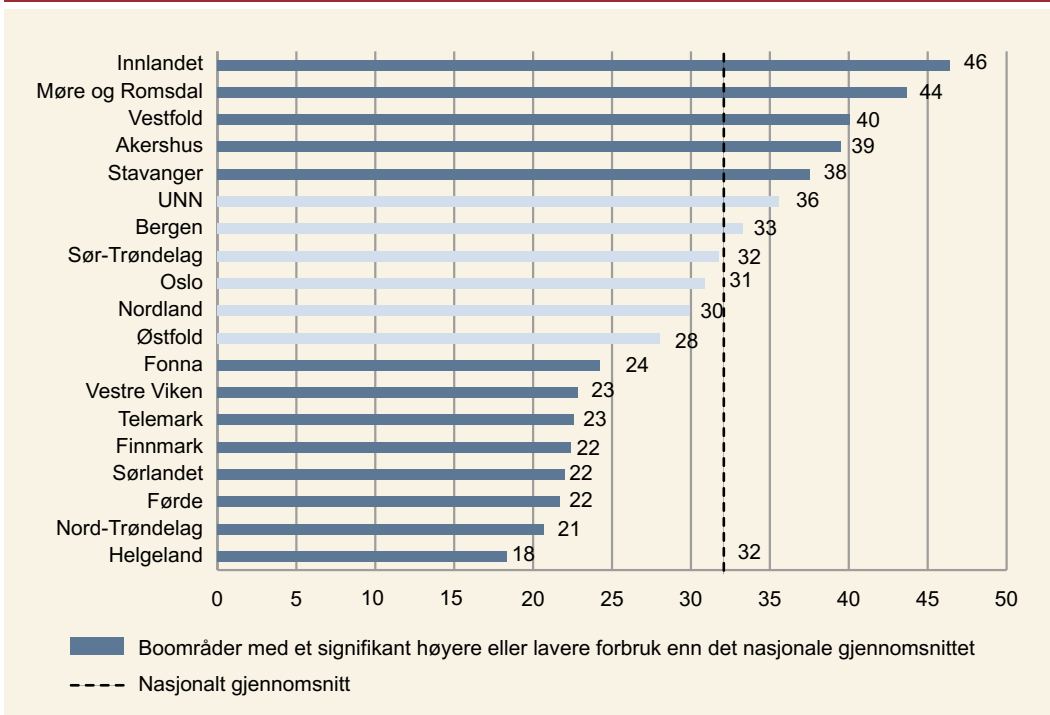
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 17 MR-undersøkelser av fot. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

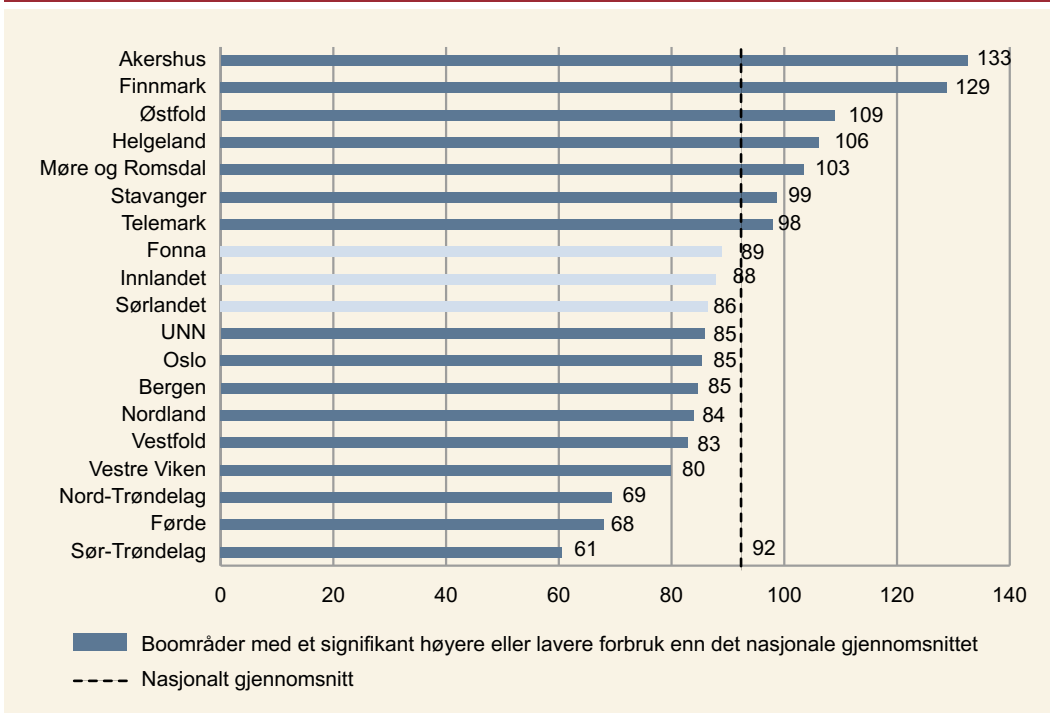
Vedlegg 18 MR-undersøkelser av hånd. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

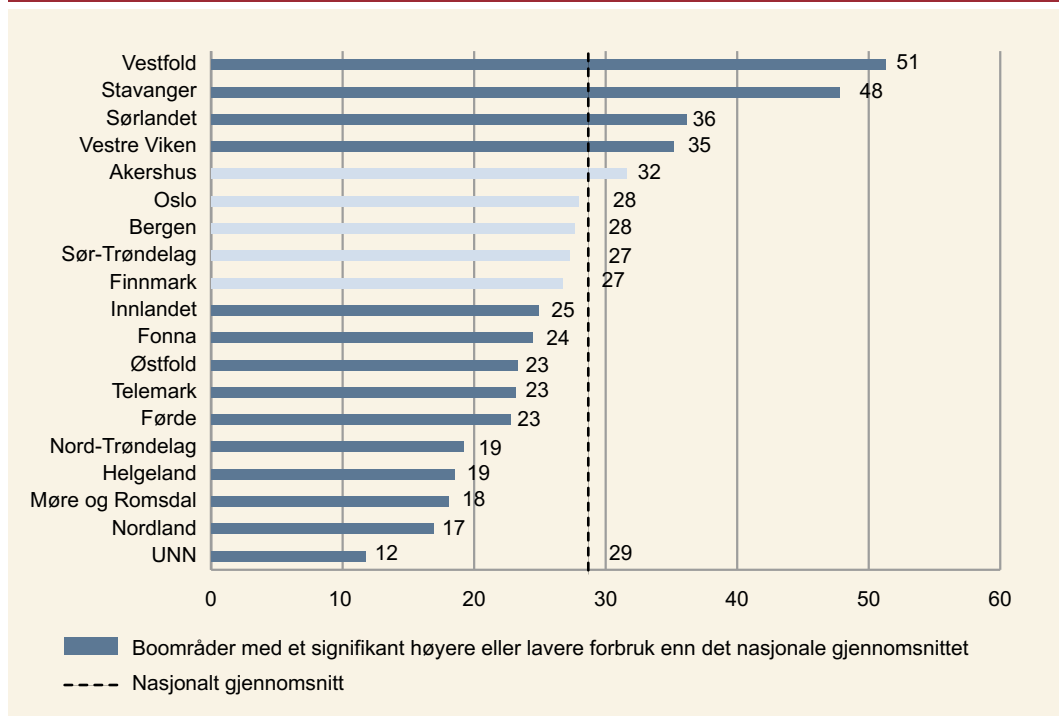
Toraks, abdomen og kar

Vedlegg 19 CT-undersøkelser av toraks. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



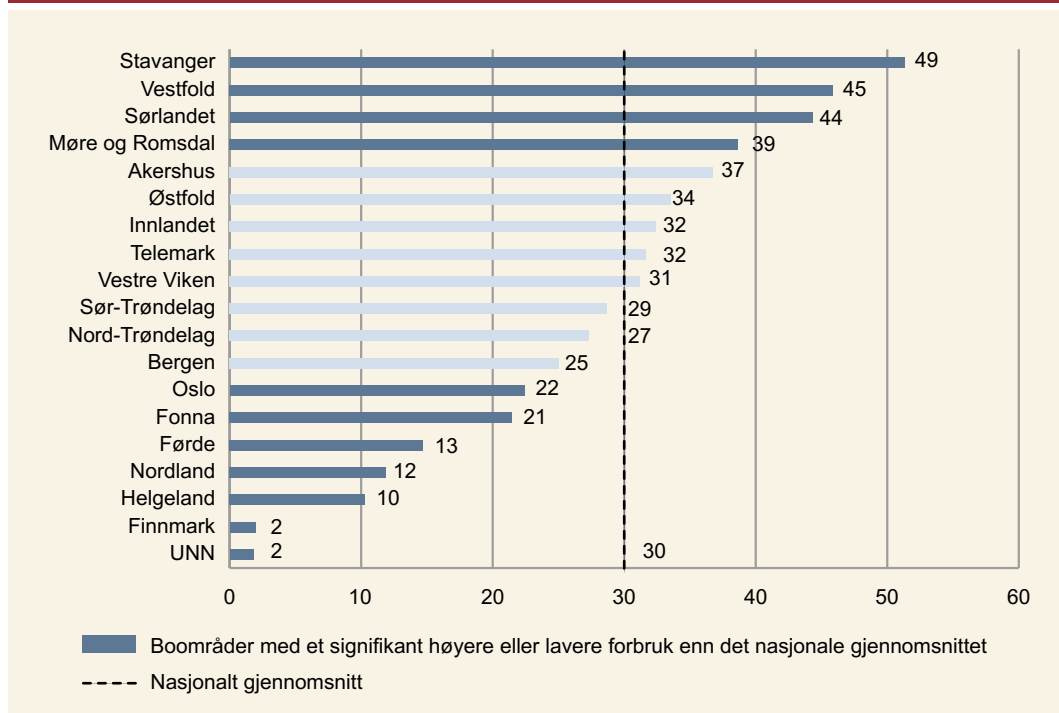
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 20 CT-undersøkelser av toraks og abdomen. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



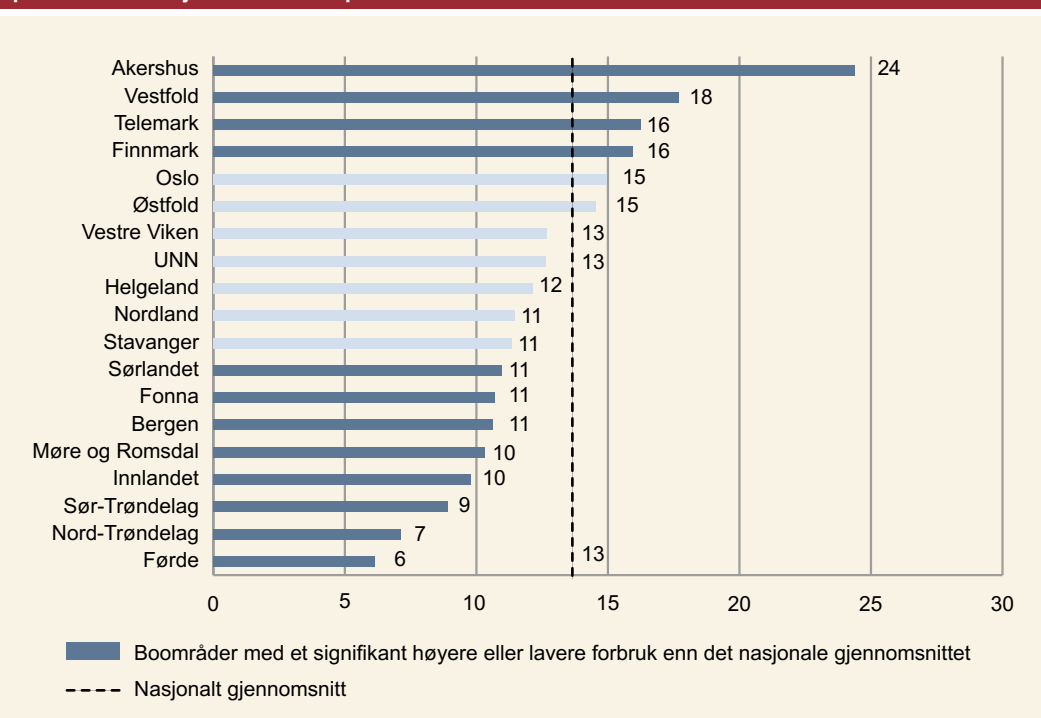
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 21 MR-undersøkelser av prostata. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2013–2015



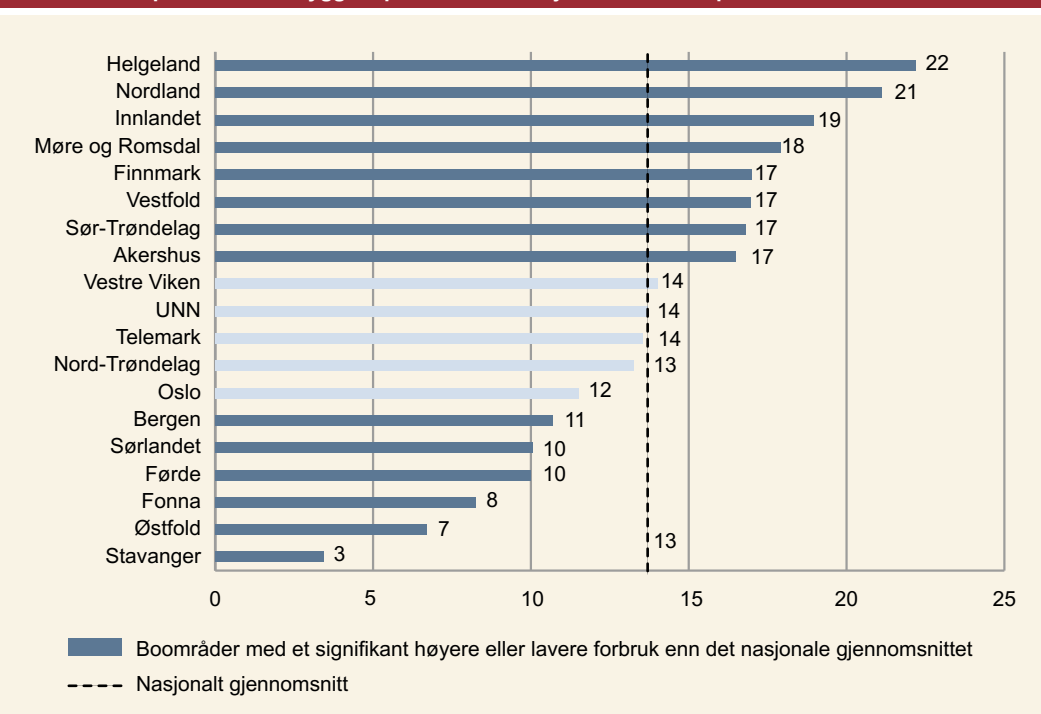
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 22 CT-undersøkelser av hals. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



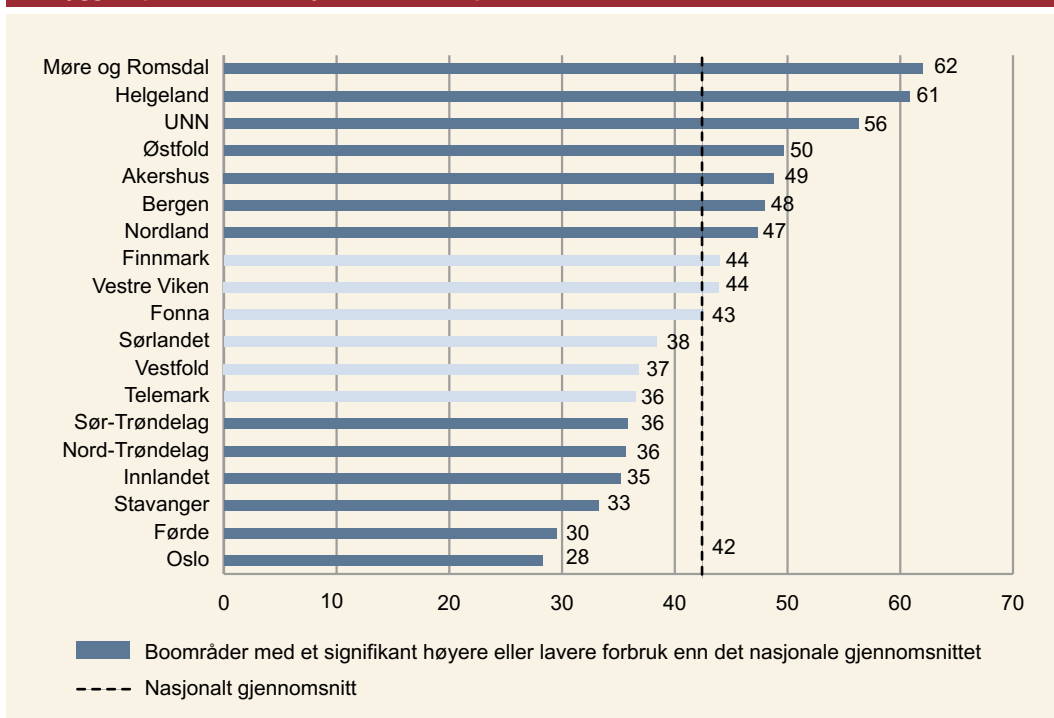
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 23 CT-undersøkelser av hals, toraks, abdomen og bekken. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

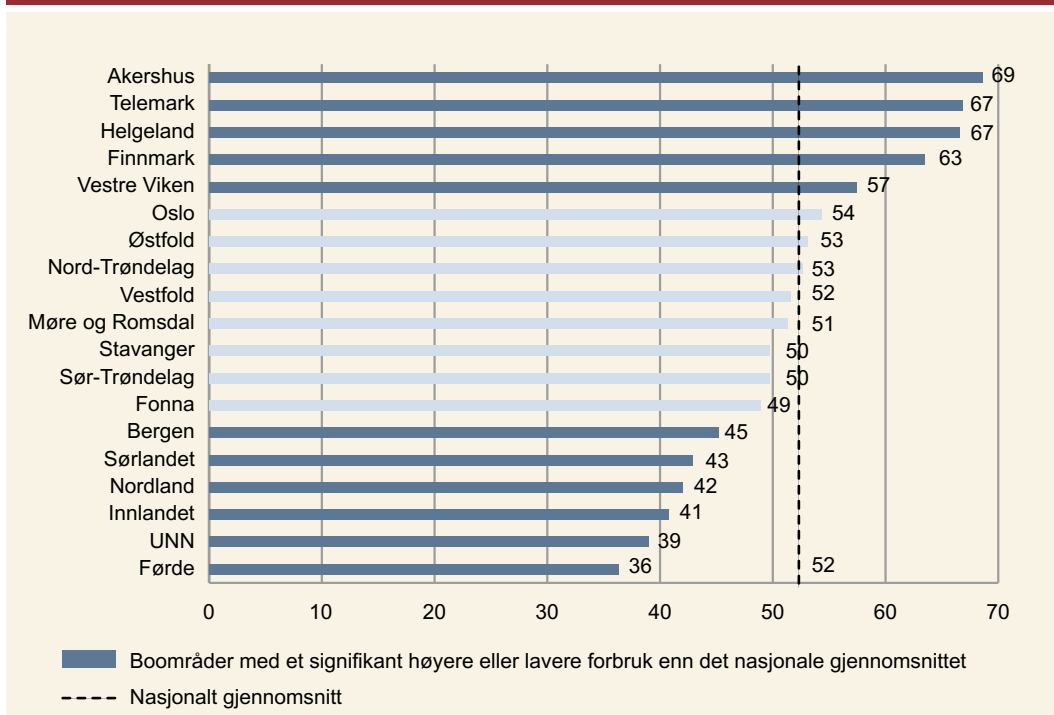
Vedlegg 24 CT-undersøkelser av urinveiene. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

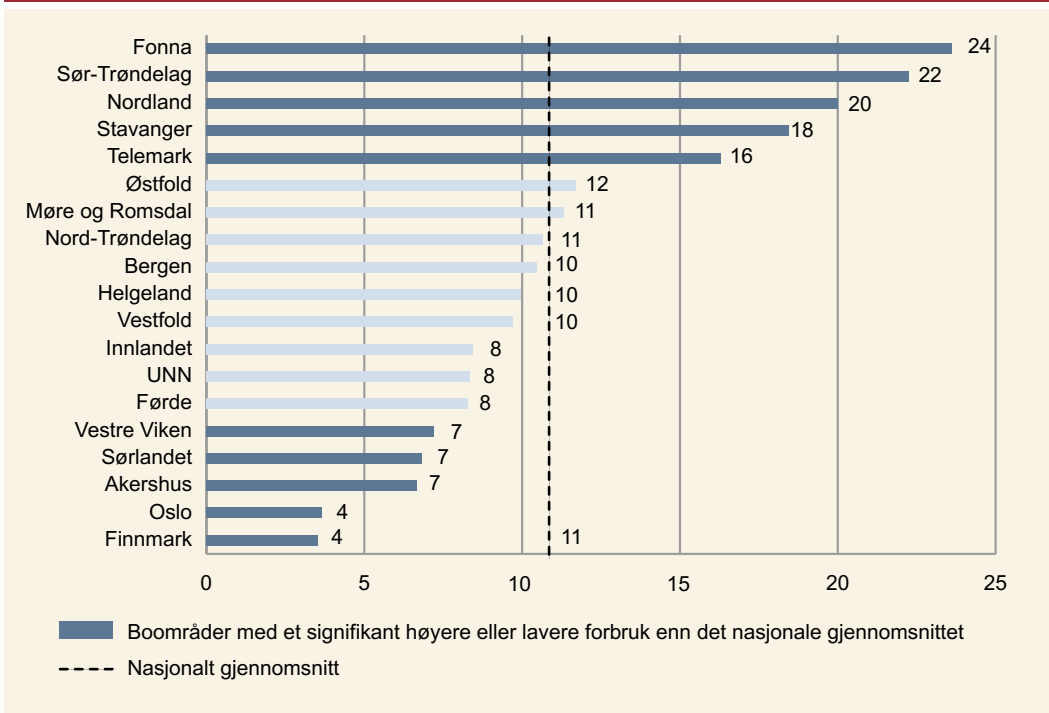
Øvrige undersøkelser

Vedlegg 25 CT-undersøkelser av bihulene. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



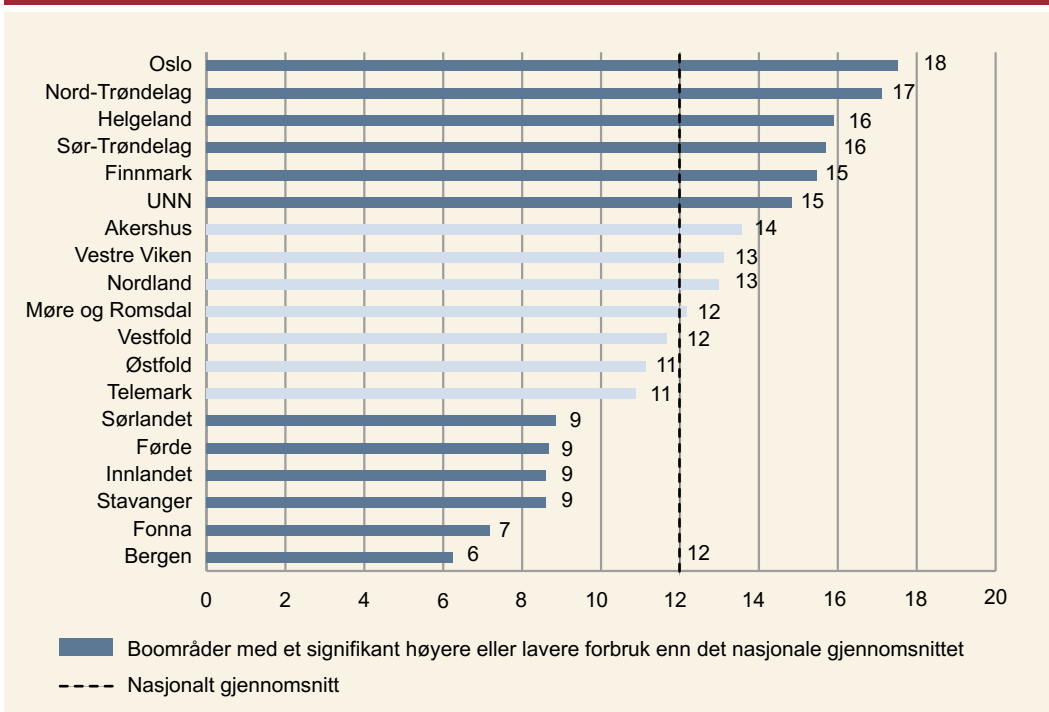
Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 26 MR-undersøkelser av tinningben. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Vedlegg 27 CT-undersøkelser av ansikt. Kjønn- og aldersjusterte forbruksrater per 10 000 innbyggere per boområde. Gjennomsnitt for perioden 2012–2015



Kilde: KUHR, SSB

Hvor arbeider du?

Hvis du arbeider flere steder ber vi deg ta utgangspunkt i stedet du har høyest stillingsprosent. Hvis du har lik stillingsprosent to steder, ber vi deg ta utgangspunkt i stedet du har arbeidet lengst.

- (1) Offentlig sykehus
- (2) Privat ideelt sykehus
- (3) Privat røntgeninstitutt

Vennligst fyll inn navn på sykehus eller privat institutt du arbeider ved:

Hvis du jobber ved et privat institutt ber vi deg fylle inn geografisk lokalisasjon (eks.: Curato Oslo). Hvis du jobber ved et helseforetak ber vi deg oppgi underliggende sykehus hvis det er flere sykehus i helseforetaket (eks. Ullevål, ikke OUS)

Kjønn

- (0) Kvinne
- (1) Mann

Hvilket år er du født?

Fødselsår fire siffer

Er du leder?

Nivå 1 er administrerende direktør/daglig leder for virksomheten.

- (1) Jeg er leder på nivå 2 (sykehus/divisjon/klinikk)
- (2) Jeg er leder på nivå 3 (avdelingsleder eller tilsvarende)
- (3) Jeg er leder på nivå 4 (seksjonsleder eller tilsvarende)
- (0) Jeg er ikke leder

Merk at spørreskjemaet sendes til ledere på flere nivå. I spørreskjemaet brukes derfor betegnelsen «enhet» om den klinikken/avdelingen/seksjonen du leder. Er du ferdig utdannet radiolog?

- (0) Ja
- (1) Nei, jeg er under spesialisering i radiologi (LIS)
- (2) Nei, jeg er utdannet radiograf
- (3) Nei, jeg har en annen utdanningsbakgrunn

Hvor lenge har du arbeidet som radiolog etter fullført spesialisering?

- (0) Mindre enn 1 år
- (1) 1-3 år
- (2) 4-10 år
- (3) Mer enn 10 år

Hvor lenge har du vært leder på nåværende nivå?

Dette gjelder også hvis du har vært leder på samme nivå innen bildediagnostikk andre steder.

- (0) Mindre enn 1 år
- (1) 1-3 år
- (2) 4-10 år
- (3) Mer enn 10 år

De neste spørsmålene dreier seg om dine erfaringer med å vurdere henvisninger til MR- og/eller CT-undersøkelser.

Hvis du arbeider flere steder ber vi deg fortsatt ta utgangspunkt i stedet du har høyest stillingsprosent. Hvis du har lik stillingsprosent to steder, ber vi deg ta utgangspunkt i stedet du har arbeidet lengst.

Når vurderte du sist henvisninger til MR- eller CT-undersøkelser?

	I dag eller siste arbeidsdag	I løpet av siste uke	I løpet av siste måned	Det er lengre enn en måned siden	Jeg vurderer ikke henvisninger til MR eller CT
MR	(0) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
CT	(0) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

Ta utgangspunkt i siste arbeidsdag du brukte tid på å vurdere mottatte henvisninger til MR og/eller CT:

Anslagsvis, hvor mange henvisninger vurderte du?

Anslagsvis, hvor mange minutter brukte du samlet sett på å vurdere disse henvisningene?

Ta utgangspunkt i siste arbeidsdag du vurderte henvisninger:

Var det noen av henvisningene som ikke inneholdt tilstrekkelig klinisk informasjon til å vurdere om en undersøkelse var indisert?

Med indikasjon mener vi at det er medisinsk behov for å gjennomføre en bildediagnostisk undersøkelse. Dette innebærer at det er sannsynlig at resultatet av undersøkelsen har betydning for videre behandling.

- (1) Ja
- (0) Nei

Sist gang en henvisning ikke inneholdt tilstrekkelig klinisk informasjon til å vurdere om undersøkelsen var indisert, innhentet du supplerende opplysninger om pasienten?

- (1) Ja, jeg innhentet opplysninger fra pasientjournalen
- (2) Ja, jeg kontaktet henvisende lege for supplerende informasjon om pasienten
- (3) Ja, jeg innhentet opplysninger fra både pasientjournal og henvisende lege
- (0) Nei

Ble pasienten satt opp på time til undersøkelse?

- (1) Ja
(0) Nei

Ta utgangspunkt i siste arbeidsdag du vurderte henvisninger:

Hadde du en annen oppfatning enn henvisende lege om hvorvidt undersøkelsen var indisert for én eller flere av henvisningene?

- (1) Ja
(0) Nei

Sist gang du var uenig med henviser om hvorvidt undersøkelsen var indisert, kontaktet du henvisende lege for å diskutere indikasjon?

- (1) Ja
(0) Nei

Ble pasienten satt opp på time til undersøkelse?

- (1) Ja
(0) Nei

Ta utgangspunkt i siste arbeidsdag du vurderte henvisninger:

Var det henvist til feil modalitet for én eller flere av henvisningene?

- (1) Ja
(0) Nei

Hva gjorde du sist gang du opplevde at det var henvist til feil modalitet?

- (1) Jeg endret modalitet og orienterte henviser
(2) Jeg endret modalitet uten å orientere henviser
(3) Jeg satte pasient opp på time uten å endre modalitet
(4) Jeg returnerte henvisningen

Du har svart at du satte pasient opp til time i ett eller flere tilfeller hvor det enten manglet tilstrekkelig informasjon, eller hvor du mente at undersøkelsen ikke var indisert.

I hvilken grad hadde følgende faktorer betydning for din avgjørelse om å sette pasient opp på time likevel?

	1 Ingen grad	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært stor grad	Ikke aktuelt for de henvisningene jeg vurderer
Pasient/pårørende ønsket undersøkelsen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Ønsket ikke å overprøve henvisende leges vurdering	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Det er tidkrevende å kontakte henvisende lege	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Frykt for pasientklager	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Produktivitetsskrav på arbeidsplassen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

I den neste delen ber vi deg ta stilling til en rekke påstander om praksis ved din arbeidsplass når det gjelder å vurdere henvisninger. Ta utgangspunkt i dine egne erfaringer.

Er det ved din enhet etablert felles praksis for følgende tilfeller?

	Ja	Nei	Vet ikke
For når en henvisning skal avvises på grunn av manglende kliniske opplysninger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
For når en henvisning skal avvises på grunn av manglende indikasjon	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
For å sende med informasjon til henviser om årsak til at henvisninger avvises	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>

I hvilken grad opplever du at du kan avvise henvisninger i følgende tilfeller?

	1 Ingen grad	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært stor grad	Ingen oppfatning
Når henvisningen ikke inneholder tilstrekkelig informasjon til å vurdere indikasjon	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Når jeg mener en undersøkelse ikke er indisert	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

I hvilken grad mener du det er behov for å bedre kvaliteten på henvisninger til MR og CT fra følgende aktører?

	1 Ingen grad	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært stor grad	Ingen oppfatning
Henvisninger som er sendt fra fastleger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Henvisninger som er sendt fra privatpraktiserende spesialister	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Henvisninger som er sendt fra klinikere ved eget sykehus	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

Vi ber deg tenke på henvisninger du mottar fra klinikere internt ved eget sykehus:

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om dine oppgaver som radiolog?

	1 Helt uenig	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Helt enig	Ikke relevant
Jeg skal alltid sette pasient opp på time når henvisningen er sendt fra kliniker internt i sykehuset	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Jeg skal avvise henvisninger fra klinikere internt i sykehuset hvis jeg mener henvisningen ikke er indisert	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Jeg skal endre modalitet på undersøkelsen hvis jeg mener kliniker internt i sykehuset har henvist til feil modalitet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

Vi ber deg tenke på henvisninger du mottar fra fastleger.

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om dine oppgaver som radiolog?

	1 Helt uenig	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Helt enig	Ikke relevant
Jeg skal alltid sette pasient opp på time når henvisningen er sendt fra fastlege	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Jeg skal avvise henvisninger fra fastleger hvis jeg mener henvisningen ikke er indisert	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Jeg skal endre modalitet på undersøkelsen hvis jeg mener fastlegen har henvist til feil modalitet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

De neste spørsmålene dreier seg om å gjennomføre tidligere utførte undersøkelser på nytt.

Har du i løpet av siste uke opplevd å ha tilgang på bildene til en nylig utført undersøkelse, men at det har vært behov for å gjennomføre samme undersøkelse på nytt?

- (1) Ja, på grunn av for dårlig kvalitet på bildene
 (2) Ja, på grunn av mistanke om utvikling i pasientens sykdomsbilde
 (3) Nei

Ta utgangspunkt i sist gang du hadde behov for å gjennomføre en undersøkelse på nytt på grunn av for dårlig kvalitet på bildene:

Hva var årsaker til at det var behov for å gjennomføre undersøkelsen på nytt?

Flere valg er mulig

- (1) For lav detaljeringsgrad på bildene som var tatt tidligere
 (2) Manglende bruk av kontrastvæske
 (3) Indikasjon på at undersøkelsen ikke hadde blitt utført på riktig måte (for eksempel at det anatomiske området ikke var fullstendig fremstilt eller at det var behov for flere sekvenser)
 (99) Annen årsak, spesifiser _____

Hvor var bildene tatt tidligere?

- (1) Ved eget sykehus/privat institutt
 (2) Ved et annet sykehus innenfor helseforetaket
 (3) Ved et annet sykehus innenfor helseregionen
 (4) Ved et annet sykehus utenfor helseregionen
 (5) Ved et annet privat institutt

Hvor enkelt er det å finne ut om en undersøkelse av en pasient er gjennomført tidligere?

	1 Umulig	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært enkelt	Ikke relevant
Undersøkelse gjennomført ved eget sykehus/privat institutt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Undersøkelse gjennomført ved et annet sykehus innenfor helseforetaket	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Undersøkelse gjennomført ved et annet sykehus innenfor helseregionen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Undersøkelse gjennomført ved et annet sykehus utenfor helseregionen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Undersøkelse gjennomført ved et annet privat institutt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

Nedenfor er det listet opp noen tiltak som kan tenkes å bidra til å unngå unødvendig gjentakelse av samme undersøkelse for samme pasient. Vennligst ranger tiltakene med tanke på hvilke tiltak du mener vil kunne bidra mest.

Du rangerer tiltakene ved å merke boksene med venstre museknapp og trekke dem opp eller ned.

	1	2	3	4
Bedre tilgang til pasientens journal (felles EPJ)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Bedre tilgang til pasientens tidligere utførte radiologiske undersøkelser (felles RIS/PACS)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Oppgradert eller nytt medisinsk-teknisk utstyr for å gi bedre bildekvalitet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Standardiserte protokoller for hvordan ulike undersøkelser skal utføres	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

(99) Ingen av tiltakene er relevante

Har du i løpet av siste uke satt opp en pasient som var henvist til MR-undersøkelse på time til CT-undersøkelse på grunn av for lange ventetider?

- (1) Ja, i ett tilfelle
 (2) Ja, i flere tilfeller
 (3) Nei
 (99) Ikke relevant for de henvisningene jeg vurderer

I hvilken grad er du enig i følgende påstander om radiologenes oppgaver?

	1 Ingen grad	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært stor grad	Ingen oppfatning
Henvising fra klinikere ved eget sykehus er å betrakte som en bestilling og radiologen skal ikke vurdere om den er indisert	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Henvising fra fastleger er å betrakte som en bestilling og radiologen skal ikke vurdere om den er indisert	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

I hvilken grad opplever du at din nærmeste leder er opptatt av følgende faktorer?

	1 Ingen grad	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært stor grad	Ingen opp- fatning/ikke relevant
Redusere ventetider for bildediagnostikk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Sikre høy produksjon av bildediagnostiske undersøkelser	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Sikre riktig prioritering av pasienter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Sikre at de undersøkelsene som settes opp på time er indiserte	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Tilrettelegge for tverrfaglig samarbeid mellom radiologer og klinikere i sykehusene	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Tilrettelegge for bedre samhandling mellom radiologer og fastleger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om din enhet?

	1 Helt uenig	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Helt enig	Ingen opp- fatning
Det gjennomføres ofte undersøkelser som ikke er indisert	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Undersøkelser gjennomføres for ofte i forbindelse med pasientoppfølging	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Det tas ofte bilder med flere modaliteter selv om en modalitet er nok	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Prioriterte pasienter får ikke tidnok tilbud om CT/MR	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

Hvor viktig er følgende informasjon for deg som leder på ditt nivå?

	1 Ikke viktig	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært viktig	Informasjonen er ikke tilgjengelig
Antall avviste henvisninger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Informasjon om årsakene til at henvisninger avvises	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Aktivitetsutviklingen for ulike type undersøkelser på modalitetsnivå (MR, CT etc.)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Aktivitetsutviklingen for ulike type undersøkelser av spesifikke organområder (CT hode, MR abdomen etc.)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

I hvilken grad mener du følgende tiltak kan bidra til at de undersøkelsene som settes opp på time er indisert?

	1 Ingen grad	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Svært stor grad	Ingen oppfatning
Innføring av klinisk beslutningsstøtte for henvisende fastleger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Innføring av klinisk beslutningsstøtte for klinikere i sykehuset	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Implementere systemer som gjør det enklere å gi tilbakemelding til fastleger om manglende indikasjon	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Praksisbesøk hos fastleger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Demonstrasjoner/ tilbakemeldinger til klinikere på sykehus	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Etablere kriterier for når henvisninger skal avvises	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Sette av mer tid til å vurdere henvisninger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>
Kartlegging av hvilke henvisere som skiller seg ut med mange ikke-indiserte henvisninger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(99) <input type="checkbox"/>

Hvor ofte gjennomføres følgende aktiviteter ved din enhet?

	Ukentlig	Månedlig	Årlig	Sjeldnere	Vi har ikke praksis for dette	Vet ikke
Praksisbesøk hos fastleger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>
Demonstrasjoner/tilbakemeldinger til klinikere på sykehus	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>

Er noen av følgende typer tiltak iverksatt ved din enhet?

Flere valg er mulig

- (1) Implementert systemer som gjør det enklere å gi tilbakemelding til fastleger om manglende indikasjon
- (2) Etablert kriterier for når henvisninger skal avvises
- (3) Kartlagt hvilke henvisere som skiller seg ut med mange ikke-indiserte henvisninger
- (4) Ingen av tiltakene over er iverksatt
- (5) Vet ikke

Er det iverksatt andre tiltak for å bidra til at de undersøkelsene som settes opp på time er indisert?

Har du øvrige kommentarer til Riksrevisjonens undersøkelse om temaet?



Riksrevisjonen
Storgata 16
Postboks 8130 Dep
0032 Oslo

Sentralbord: 22 24 10 00
Telefaks: 22 24 10 01
postmottak@riksrevisjonen.no

www.riksrevisjonen.no

42 104

10 587 040

9 425

14 617 8663

38 121

24 060

-3 496

7 160 389