

**Bacheloroppgave i radiografi  
RAD 3911**

**Hva er den opplevde berettigelsen av røntgen  
lumbosacralcolumna?**

**What is the experienced justification of lumbosacral x-  
rays?**

**Av:**

Johannes Bjørklund, Emil Nystad Narvesen og Nikolas Stensli

Antall ord: 8633

10.05.18

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet i Gjøvik  
Institutt for helsevitenskap  
Bachelor i radiografi  
Vår, 2018

## SAMMENDRAG

|   |  |                                |
|---|--|--------------------------------|
| Tittel:   | <u>Hva er den opplevde berettigelsen av røntgen LS?</u>                            | Dato: 10.05.18                 |
| Deltaker(e)/  | <u>Johannes Bjørklund</u><br><u>Emil Nystad Narvesen</u><br><u>Nikolas Stensli</u> |                                |
| Veileder(e):  | <u>Ann Mari Gransjøen</u>  |                                |
| Evt.  |  |                                |
| Stikkord/nøkkel<br>(3-5 stk)  | <u>Røntgen, lumbosacral, berettigelse, Lower back pain</u>                         |                                |
| Antall ord: 8633  | Antall vedlegg: 3  | Publiseringsavtale inngått: ja |
| <p><b>Problemstilling:</b> Hva er den opplevde berettigelsen av røntgen LS blant radiografer og radiologer?</p> <p><b>Formål:</b> Formålet med studien er å se på hvordan radiografer og radiologer vurderer røntgen LS som utredningsverktøy av lower back pain i forhold til dens berettigelse.</p> <p><b>Metode:</b> Kvalitative intervjuer ble brukt sammen med innhentet tidligere forskning. Fire deltakere ble intervjuet på offentlig sykehus og privat røntgeninstitutt.</p> <p><b>Resultat:</b> Deltakerne opplever at røntgen LS er nyttig for å utelukke alvorlige tilstander, men er lite sensitiv i forhold til lower back pain. Henviseres vurdering og ressursmangel på MR blir oppgitt som årsaker for at røntgen LS gjøres på tross av at det bryter med nasjonale retningslinjer.</p> <p><b>Konklusjon:</b> Den opplevde berettigelsen av røntgen LS er god, der spesifikk mistanke om patologi foreligger. Berettigelsen er derimot ikke tilstrekkelig der man vil utrede lower back pain. Resultatene tyder på at med bedre oppfølging av retningslinjer, kan den diagnostiske nytteverdien stige.</p> |  |                                |

## ABSTRACT

|   |   |  |
|---|---|--|
| Title:  | What is the experienced justification of lumbosacral x-rays | Date: 10.05.18                         |
|   |   |  |
|   |   |  |
| Participants/   | Johannes Bjørklund  |  |
|   | Emil Nystad Narvesen  |  |
|   | Nikolas Stensli   |  |
| Supervisor(s)   | Ann Mari Gransjøen  |  |
| Employer:   |   |  |
| Keywords (3-5)  | X-ray, lumbosacral, justification, Lower back pain          |  |
| Number words: 8633  | Number of appendix: 3                                       | Availability (open/confidential): Open |
| <p><b>Topic/research question:</b> How do radiographers and radiologists experience the justification of lumbosacral x-ray imaging?</p> <p><b>Purpose:</b> The purpose of the study is to examine how radiographers and radiologists consider x-ray of lumbosacral as an investigative tool in lower back pain cases and if it is justified.</p> <p><b>Method:</b> Qualitative interviews was used together with earlier research on the subject. There were four participants included in the study, who worked either at a public hospital or a private institute.</p> <p><b>Results:</b> The participants experienced that lumbosacral x-ray is useful to exlude severe conditions but is not an optimal diagnostic tool in patients with lower back pain. The referring doctors' assesment of the patient, and lack of MRI resources, was explained as primary causes for why x-ray of lumbosacral spine is done, even though it is not recommended in the national guidelines.</p> <p><b>Conclusion:</b> The experienced justification of lumbosacral x-ray where there is specific suspicion of pathology, is high. In cases of lower back pain where there is not enough evidence of pathology, the justification for lumbosacral x-ray is not sufficient. The results indicate that the diagnostic value may increase with more thorough follow-up in relations to the national guidelines.</p> |   |  |

## Forord

Vi vil gjerne takke vår veileder, Ann Mari Gransjøen, for god oppfølging gjennom oppgaveskrivingen. En stor takk går også til de som var villige til å stille opp på intervju.

På tross av forventningene, er vi fortsatt gode venner, og vi vil derfor takke oss selv.

Gjøvik 09.05,2018  
Johannes, Emil og Nikolas

## Innholdsfortegnelse

|   |    |
|---|----|
| Forord .....  | 4  |
| 1.0 Innledning.....   | 6  |
| 1.1 Problemstilling .....                                       | 6  |
| 1.2 Radiograffaglig relevans .....                              | 7  |
| 2.0 Teori.....  | 8  |
| 2.1 Korsryggssmerter.....                                       | 8  |
| 2.2 Nasjonale kliniske retningslinjer .....                     | 9  |
| 2.3 Berettigelse.....   | 9  |
| 2.4 Røntgen av lumbosacralcolumna.....                          | 10 |
| 2.5.0 Tidligere forskning.....                                  | 11 |
| 2.5.1 Nytteverdi og berettigelse .....                          | 11 |
| 2.5.2 Henvisninger og retningslinjer.....                       | 12 |
| 3.0 Metode .....  | 14 |
| 3.1 Intervju som metode .....                                   | 14 |
| 3.2 Populasjon.....   | 15 |
| 3.3 Intervjuguide .....   | 16 |
| 3.4 Innholdsanalyse av Dag Ingvar Jacobsen.....                 | 17 |
| 3.5 Litteratursøk.....  | 18 |
| 3.6 Etiske vurderinger .....                                    | 19 |
| 3.7 Metodekritikk.....  | 20 |
| 4.0 Resultat.....   | 21 |
| 4.1 Berettigelse i forhold til nytteverdien til røntgen LS..... | 21 |
| 4.2 Nasjonale retningslinjer.....                               | 22 |
| 4.3 Henvisninger.....   | 23 |
| 4.4 Berettigelse i forhold ressurser og tilgjengelighet .....   | 24 |
| 5.0 Diskusjon.....  | 25 |
| 5.1 Berettigelse i forhold til nytteverdien.....                | 25 |
| 5.2 Nasjonale retningslinjer.....                               | 27 |
| 5.3 Henvisninger .....  | 29 |
| 5.4 Berettigelse i forhold til ressurser .....                  | 30 |
| 6.0 Konklusjon.....   | 32 |
| 7.0 Litteraturliste.....  | 34 |
| Vedlegg 1: Intervjuguide.....                                   | 36 |
| Vedlegg 2: Godkjenning fra Sykehuset Innlandet .....            | 38 |
| Vedlegg 3: Samtykkeskjema .....                                 | 39 |

## 1.0 Innledning

*“Til enhver tid opplever 15-20% at ryggen krangler.”*

*(Lærum et al., 2013)*

Ryggproblematikk er et meget utbredt problem blant den norske befolkningen. Denne problematikken blir regnet som den tilstanden som koster det norske helsevesenet mest, og krever rundt to millioner konsultasjoner årlig hos fastleger, fysioterapeuter og kiropraktorer. Mest utbredt blant ryggplagene er smerter og problemer tilknyttet korsryggen (Lærum et al., 2013). Som følge av alle disse kasusene hos henvisere, merkes også ryggproblematikken innen bildediagnostikken, da svært mange pasienter blir henvist til utredning her.

Med hensyn til hvor stor denne pasientgruppen er, er det viktig for både henvisere og de som jobber innen bildediagnostikken å være bevisst på berettigelsen til enhver undersøkelse, og hvilken modalitet som vil være mest optimal for å utrede ryggplager.

I vår erfaring fra praksisperiodene vi har hatt gjennom studietiden, opplever vi at undersøkelser av korsrygg utgjør en stor andel av undersøkelsene som blir gjort, først og fremst på MR, men også i stor grad på skjelettrøntgen. Denne undersøkelsen vil gjennom denne studien betegnes som *røntgen LS* (lumbosacral).

### 1.1 Problemstilling

Studiens formål vil være å undersøke hvilken oppfatning radiologer og radiografer har av undersøkelsen røntgen LS gjennom intervjuer, og problemstillingen blir som følger:

*Hva er den opplevde berettigelsen av røntgen LS blant radiografer og radiologer?*

Det er flere aspekter ved denne problemstillingen studien vil belyse. Blant disse er hvilken nytteverdi intervjudeltakerne mener røntgenundersøkelse av korsrygg har, hva gjeldende

retningslinjer sier om dette, og hvorvidt andre modaliteter er å foretrekke. Studien vil fokusere på plager som i litteraturen betegnes som “lower back pain” (LBP), altså smerter som er lokalisert og begrenset til korsryggen med diffuse årsaker, uten nevrologiske utfall, slik som strålende smerter eller nedsatt kraft til ekstremiteter. Patologi, slik som akutte skader, prolaps, cancer og andre alvorlige tilstander, vil ikke være med i vurderingen av undersøkelsen.

Intervjuene vil bli satt i kontekst med gjeldende retningslinjer, tidligere forskning og annen relevant teori, og disse vil bli diskutert opp mot hverandre. Dette gjøres for å kunne se hvorvidt det som blir gjort i praksis stemmer overens med teorien, og identifisere områder hvor dette ikke skjer, og hvilke årsaker som ligger bak dette. På denne måten vil studiet kunne gi et nytt innblikk i hvordan yrkesaktive opplever situasjonen rundt røntgen LS og hvordan de jobber med å vurdere undersøkelsen dag til dag.

## 1.2 Radiograffaglig relevans

Som ansatt i bildediagnostikken er man til enhver tid ansvarlig for at de undersøkelsene man gjør er berettiget. Dette innebærer at man ikke bare skal vurdere undersøkelsene på et pasientnivå, men også undersøkelsens nytteverdi i sin helhet. Det er dette studien tar utgangspunkt i, og studiens tema er derfor relevant for ikke bare radiografer, men også radiologer og de som henviser til undersøkelser (Statens Strålevern, 2018).

## 2.0 Teori

For å kunne sette problemstillingen og data fra intervjuene i kontekst, har relevant teori og tidligere forskning blitt innhentet. I dette kapitlet vil berettigelse, ryggproblematikk, nasjonale retningslinjer og røntgen av rygg bli beskrevet, og tidligere forskning blir presentert. Dette vil bli brukt aktivt i diskusjonsdelen av studiet.

### 2.1 Korsryggssmerter

Korsryggssmerter defineres som smerter som forekommer fra mellom de nederste ribbena og ned til setemuskulaturen. Stråler smertene til nedenfor kneet kan det assosieres med isjias. Smertesymptomer kan også forekomme i andre organer og kroppsdeler som følge av ryggplagene. Pasientgruppen med langvarige korsryggssmerter kan oppleve å ha andre plager i tillegg til smertene. Eksempler på dette er angst, depresjon, tretthet, fordøyelsesplager og søvnforstyrrelser (Lærum et al., 2013).

Korsryggssmerter deles inn i akutte smerter som varer i mindre enn 3 måneder og langvarig «kroniske» smerter som varer lengre enn 3 måneder. Sub-akutte smerter er en underkategori av akutte korsryggssmerter som definerer smerter med varighet på 6 og 12 måneder. Smertene deles også inn i kategoriene uspesifikke ryggssmerter (80-90 % av tilfellene), korsryggssmerter med nerverotaffeksjon (5-10%), og mulig alvorlig underliggende sykdom, som for eksempel cauda equina (1-5 %) (Sosial og helsedirektoratet, 2013).

Korsryggssmerter har en stor forekomst blant befolkningen i dag. Internasjonale og norske studier viser til en livstidsprevalens av ryggplager med eller uten utstråling varierende fra 49-84 % blant befolkningen. I en studie utført i Norge ble det funnet at 15 % av befolkningen har en dagsprevalens av korsryggssmerter, og i løpet av ett år har 50 % av alle voksne hatt en eller annen form for korsryggssmerter. Ryggglidelser generelt er det mest ikke-dødelige helseproblemet som koster det norske samfunnet mest med tanke på trygdeutgifter. I 2003 var rundt 43,000 mennesker i Norge uføretrygdet på grunn av ryggglidelser. Hvert år suppleres det omkring 4000-5000 nye uføretrygdet grunnet ryggssmerter. Forekomsten av



smertene varierer mellom alder, livsstil, yrke, kultur og psykologiske forhold (Sosial og helsedirektoratet, 2013).

## 2.2 Nasjonale kliniske retningslinjer

De nasjonale kliniske retningslinjene for korsryggssmerter er primært laget for primærhelsetjenesten. Gjennom symptomer og kliniske undersøkelser blir ryggplagene kategorisert gjennom flagg. Flaggene rangeres i grønne, gule og røde flagg. Grønne flagg er en indikasjon på akutte, uspesifikke smerter med hurtig bedring og god prognose for pasienten. Gule flagg indikerer tilfeller der pasienten har en risiko for å utvikle et langvarig forløp av ryggplagene, og består hovedsakelig av psykososiale forhold, slik som sykemelding, depresjon og angst. Røde flagg er en indikasjon på mulig alvorlig underliggende spinal patologi, typisk infeksjoner, frakturer, tumorer og deformitet i ryggsøylen (skoliose). Primærhelsetjenesten skal ut i fra klinisk vurdering kategorisere pasientene under disse flaggene, og vurdere om det trengs en bildediagnostisk undersøkelse for å utrede pasientene (Sosial og helsedirektoratet, 2013).

Retningslinjene beskriver at det ikke anbefales bildediagnostikk ved akutte/subakutte korsryggssmerter eller i førstegang ved nerverotsaffeksjon - uten en indikasjon av røde flagg. Først og fremst anbefales MR av de bildediagnostiske modalitetene. Dette fordi MR har den beste sensitiviteten overfor de fleste problemstillinger overfor ryggssmerter (Sosial og helsedirektoratet, 2013).

## 2.3 Berettigelse

Innen all medisinsk diagnostikk og behandling skal nytten rettferdiggjøre kosten. Dette gjelder også innen bildediagnostikk, med hensyn til stråledosen man gir og hvilken diagnostisk nytteverdi undersøkelsen har. Dette er beskrevet i lovverket under Strålevernforskriften, kapittel 3, §5. *Berettigelse og optimalisering* som sier:

*«All strålebruk skal være berettiget. Dette innebærer at fordelene skal være større enn ulempene strålingen medfører. Strålebruken skal være optimalisert. Dette innebærer at*

*eksponering for ioniserende stråling skal holdes så lav som praktisk mulig, teknologisk kunnskap, sosiale og økonomiske forhold tatt i betraktning.» (Strålevernforskriften, 2016)*

Mer spesifikt for bildediagnostikk, har Statens Strålevern i sin veileder for bildediagnostisk bruk av stråling beskrevet hvilke krav som stilles for at en undersøkelse skal være berettiget. Dette er beskrevet i Veileder 5, kapittel 5, §5 *Berettigelse*:

*«Medisinsk strålebruk er berettiget dersom de samlede diagnostiske eller terapeutiske fordeler for individ og samfunn er større enn ulempene strålebruken medfører. Fordeler og risiko ved alternative metoder for samme formål, som innebærer liten eller ingen eksponering for ioniserende stråling, skal vurderes» (Statens Strålevern, 2018).*

Videre beskrives hvilke krav som stilles til institusjoner for at en undersøkelse skal være berettiget. Nye typer undersøkelser, eller nye måter å gjøre en undersøkelse på, skal bli vurdert før de tas i bruk. Dette gjelder også hvis ny forskning om metodene foreligger. På pasientnivå skal hver enkelt undersøkelses berettigelse vurderes før undersøkelsen blir gjort. Det skal også, om mulig, innhentes tidligere informasjon om pasienten, slik som gamle journaler og bilder, for å optimalisere undersøkelsen (Statens Strålevern, 2018).

Veilederen beskriver videre hvilke krav som gjelder henvisninger til bildediagnostikk, og hvordan de skal bli vurdert, i §42. *Henvisning*. Henvisninger skal komme fra helsepersonell med ekspertisen og ansvaret for å kunne følge opp et eventuelt funn på undersøkelsen. Henvisningen skal inneholde god nok klinisk informasjon, for å kunne vurdere berettigelsen til den ønskede undersøkelsen, og for å kunne vurdere annen modalitet, slik som MR eller CT. Videre skal undersøkelsen og henvisningen vurderes opp imot gjeldende faglige retningslinjer og henvisningskriterier (Statens Strålevern, 2018).

## 2.4 Røntgen av lumbosacralcolumna

På konvensjonell skjelettrøntgen består en undersøkelse av lumbosacralcolumna gjerne av to projeksjoner; et front- og et sidebilde. Området man ønsker å dekke med bildene er fra

overgangen mellom tolvte torakalvirvel og ned til overgangen mellom femte lumbalvirvel og første sacralvirvel. Et tredje bilde kan bli gjort hvis overgangen mellom L5 og S1 ikke blir fremstilt godt nok på sidebildet. Det finnes også skrå- og funksjonsbilder, hvor man blant annet tar sidebilder hvor pasienten skal flektene og ekstendere ryggen (Moeller og Reif, 2009).

Innen konvensjonell røntgen blir undersøkelse av lumbosacralcolumna regnet som en av de undersøkelsene hvor man ikke bare gir den høyeste generelle kropps-dosen, men også den høyeste dosen til reproduktive organer hos begge kjønn (Tahvonen, 2017). I 2018 utga Statens Strålevern en ny oversikt over nye gjennomsnitts- og referansedoser på røntgen gjort i 2017. Her blir det oppgitt at den gjennomsnittlige dosen gitt på en røntgen LS er 4,95 Gy<sub>mc2</sub>. Omregnet til effektiv dose blir dette en dose på 1,3 mSv. (Widmark, 2018)

### 2.5.0 Tidligere forskning

Her vil tidligere forskning gjort på området bli beskrevet. Disse artiklene er funnet gjennom databasesøk, og er kategorisert som vitenskapelige artikler.

#### 2.5.1 Nytteverdi og berettigelse

Tannor (2017) beskriver i sin artikkel hvordan det er overforbruk av røntgen LS i Ghana. Han har brukt en systematisk gjennomgang av studier og retningslinjer i fra Europa, Storbritannia og USA, og har funnet ut gjennom sin studie at røntgenundersøkelse av personer med uspesifikke korsryggsmerter ikke endrer behandlingsmetode eller utfall. Blant de viktigste funnene i artikkelen, er det faktum at røntgen av korsrygg ikke er anbefalt hos pasienter med LBP, med mindre man har sterke mistanker for en alvorlig underliggende tilstand. I følge forskningen fra USA, er det kun 0,2% av pasienter med LBP som har tilstander som må behandles, og rutinemessige røntgenundersøkelser av korsryggen er derfor ikke berettiget. Ut i fra studiene som er analysert er det noe sammenheng mellom funn av degenerative forandringer i korsryggen og korsryggsmerter, men at dette er en liten andel av pasientene,

og rettferdiggjør derfor ikke rutinemessig røntgen ved LBP (Tannor, 2017). I Espeland (2004) sin studie, fant man at 4 av 182 henvisninger (2,2 %) som ikke gikk under norsk-britiske retningslinjer, resulterte i patologisk funn.

I studiet utført av Espeland (2004) ble pasientene intervjuet kvalitativt gjennom åpne spørsmål hvorvidt godt utbytte de hadde av en røntgen-LS. Gjennom dette studiet kom de frem til at flesteparten av pasientene var positiv til en røntgen LS i tillegg til den kliniske undersøkelsen. Hele 72 % kategoriserte undersøkelsen som svært viktig. Det er en rekke forskjellige faktorer som definerer pasientens perspektiv på viktigheten av undersøkelsen. Psykologiske faktorer er blant de større viktighetene for pasientene, altså en bekreftelse på om korsryggsmertene er forårsaket av alvorlig patologi. På en annen måte kan det også ha en motsatt effekt, hvis pasienten har ingen funn på røntgen, og dermed ikke vet årsaken til smertene. (Espeland, 2004)

## 2.5.2 Henvisninger og retningslinjer

Gjennom fokusgruppeintervjuer rapporterte Norske allmennpraktikere faktorer som kan påvirke deres beslutninger til å henvise til røntgen LS. *“Disse faktorene gjaldt kliniske kriterier for henvisning, pasienters ønsker om røntgen samt legens respons, usikkerhet, profesjonell verdighet, tilgang på radiologiske tjenester, oppfatning av om pasienten virkelig var syk, følelse av press fra helseaktører/trygdekontor, og forventninger vedrørende konsekvens av røntgenhenvisning.”* (Espeland, 2004)

Tahvonen *et al* (2017) utførte en studie i en finsk by, hvor de laget spesifikke retningslinjer for røntgen av rygg, i tillegg til å ha forelesninger og opplæring med primærhelsetjenesten i forhold til hvilke undersøkelser av rygg som er berettiget. Formålet var å undersøke om antall røntgenundersøkelser endret seg fra tiden før og etter innføring av retningslinjene, og om de undersøkelsene som ble gjennomført i større grad var berettiget enn før.

Spesifikt for røntgen av korsrygg, sank antall undersøkelser gjort med 53% fra 2010 til 2012, i tillegg til at antall berettiget undersøkelser økte fra 32% til 64%. Resultatene man så i forhold til befolkningsdosen og ressurser, alle typer ryggundersøkelser tatt i betraktning, sank i stor

grad. Man sparte befolkningen for en effektiv dose tilsvarende 70 CT-undersøkelser av abdomen, eller 27.000 røntgenundersøkelser av thorax, eller 220 år med naturlig bakgrunnsstråling. Økonomisk sett sparte byen rundt 18.000,- euro per halvår, noe som tilsvarer omtrent 170.000,- norske kroner (Tahvonen *et al*, 2017).

Et annet resultat av dette studiet, var at antall MR-undersøkelser av rygg også sank. Dette forklarer de med at hvis man har gode retningslinjer, og en røntgenundersøkelse viser seg å ikke være nødvendig, er det ikke gitt at pasienten trenger å henvises til MR i stedet. Altså kan retningslinjene ha gjort primærhelsetjenesten og henvisere mer fokuserte på den kliniske vurderingen (Tahvonen *et al*, 2017).

Tidsskriftet har publisert en forskningsartikkel basert på studier gjort i andre land. Espeland (2004) viser til at 24% av henvisningene som allmennpraktikere har henvist til røntgen-LS går under de norske retningslinjene for korsryggsmerter, 34 % var ikke i samsvar og for 42 % var vurderingen usikker.

## 3.0 Metode

I vår studie har vi valgt å bruke intervju som metode. Gjennom intervju kan vi komme tettere inn på problemstillingen vi har satt oss. På den måten kan vi få en bedre forståelse om hva radiografer og radiologer tenker om berettigelsen til en gitt undersøkelse. I dette kapittelet vil det bli beskrevet hvordan intervju kan bli brukt som en vitenskapelig metode og hvordan intervjuene ble utarbeidet og gjennomført i forhold til hvem skulle bli intervjuet, hvilke spørsmål som måtte bli stilt, og hvordan analysen av data ble gjort. Til slutt vil kritikk til egen metode bli presentert.

### 3.1 Intervju som metode

Området som denne studien tar for seg krever en kvalitativ metode for å la seg undersøke. Studien har som hensikt å finne subjektive meninger rundt temaet, og av denne grunn ble et kvalitativt intervju valgt som metode. Gjennom samtaler med deltakerne kan man komme tett inn på hva de tenker og mener om temaet det blir spurt om, og man legger til rette for åpenhjertige svar. På denne måten kan man få innsyn i perspektiver, holdninger og motiv (Jacobsen, 2005). Intervju har på denne måten mulighet for å kunne levere store mengder data til en studie. Disse dataene kan brukes enkeltstående, som et innblikk i hva som menes i den aktuelle gruppen, eller som et supplement til annen datainnhenting (Jacobsen, 2005). Til denne studien vil intervju bli brukt for å kunne se på hva som menes og blir gjort i praksis, og dette vil bli satt i sammenheng med hva som finnes av tidligere forskning. Intervjuene vil derfor bli brukt som et supplement, mens det samtidig er her hovedvekten av oppgaven ligger.

Foruten intervju, kunne man ha gjort en spørreundersøkelse om temaet. På denne måten kunne man ha nådd flere respondenter, og dermed fått et mer representativt svar. På den andre siden er det store begrensinger ved spørreundersøkelser i forhold til meningsinnhold i de svarene man får; gjennom et intervju kan man komme frem til hva personen mener, men også hvorfor de mener det (Jacobsen, 2005). Dette er vanskelig å finne gjennom en spørreundersøkelse, da denne metoden ville i større grad ha gitt et kvantitativt svar, i den forstand at man først og fremst ville ha kommet frem til omfanget av gitte meninger, og ikke

hva som ligger bak dem. I stedet for en spørreundersøkelse kunne man også ha gjort et rent litteraturstudium, hvor man gikk mye dypere inn i den forskningen som er gjort tidligere for å kunne svare på problemstillingen. Dette ville ha vært en gyldig metode hvis man ene og alene er interessert i å se på berettigelsen til røntgen LS. Med denne studien ønsker vi derimot å se på hva som blir gjort i praksis, og hvilke tanker som er å finne blant de som jobber med dette på daglig basis. Av denne grunn falt valget naturlig på å gjøre en studie basert på intervju.

### 3.2 Populasjon

Det ble satt visse krav til deltakerne som skulle delta i intervjuet. Deltakerne måtte være radiografer eller radiologer med erfaring og prioriteringsrett til å godkjenne og avvise henvisninger. Det ble også valgt to forskjellige institusjoner der det ble plukket ut deltakere. Det var en privat røntgenklinikk og et offentlig sykehus. Med respondenter fra både det offentlige og private, kunne man se om det eksisterer forskjeller i holdninger og praksiser i forhold til studiets område.

Intervjudeltakerne bestod av to radiografer og en radiolog fra en privat røntgenklinikk, og en radiolog fra et offentlig sykehus. Radiografene ble valgt på bakgrunn av at de begge har rett til å avvise og godkjenne henvisninger, i tillegg til å ha annen relevant kompetanse, slik som videreutdanning i MR, samt å være fagradiografer på henholdsvis MR og røntgen. Begge radiologene som ble intervjuet hadde lang erfaring innen radiologi. Radiologen ved det private instituttet jobbet mye med henvisninger, mens dette ikke ble gjort i like stor grad av radiologen i det offentlige. Det var planlagt å intervju radiografer ved det offentlige sykehuset, men det viste seg at radiografer ikke har noen prioriteringsrett, utover å stille spørsmålstegn ved henvisninger når pasienten først er på avdelingen. Derfor ble offentlig ansatte radiografer ekskludert fra intervjuene.

### 3.3 Intervjuguide

Individuelle semistrukturerte intervju ble valgt som metode for innsamling av kvalitative data. Denne type intervju har til formål å stille konkrete spørsmål, samtidig som man tilrettelegger for en åpen dialog. På denne måten legges det svært få begrensninger på hva respondenten kan si (Jacobsen, 2016). Intervjuet inneholdt ni konkrete spørsmål og flere oppfølgingsspørsmål [vedlegg 1].

Det ble brukt konkrete spørsmål for å kunne belyse deltakernes meninger om spesifikke aspekter rundt problemstillingen. Det ble også bli stilt spørsmål utenfor intervjuguiden for å få en dypere forståelse og eventuelt oppklare hva respondenten svarte.

En stor del av utarbeidelsen av intervjuguiden bestod av å bestemme hvilke aspekter vi ville spørre om, da det er mange sider ved en vurdering av berettigelse. Av denne grunn ble det diskutert i hvilke områder man kan undersøke for å komme frem til hva respondentene tenkte om røntgen LS, og hvor man kan finne eventuelle svikt. Det var særlige tre aspekter som ble trukket frem. Disse var nytteverdien til undersøkelsen, hvilke retningslinjer som finnes og hvordan henvisninger blir skrevet, vurdert og prioritert. Spørsmålene som ble utarbeidet på forhånd tok derfor for seg disse tre aspektene, og forskjellige sider ved de.

Selv om det er konkrete spørsmål er det viktig å skape en god dialog med intervjuobjektet. Det ble brukt mye tid til å formulere spørsmålene slik at intervjuobjektene kunne snakke så fritt som mulig rundt problemstillingen og spørsmålene som ble stilt. På den måten ble det ikke fisket frem ensidige konkrete svar. Problemstillingen i seg selv kunne skape problemer for intervjuet da det kan virke som et angrep på deres kompetanse og integritet.

Spørsmålene ble dermed skrevet om slik at intervjuobjektet kunne åpne seg mer og fremstille sine meninger uten å føle seg kritisert på en negativ måte. For å teste spørsmålene gikk intervjuguiden gjennom to pilottester. Både elever og lærere ved NTNU Gjøvik ble med i de to pilotene som ble gjennomført, og de ble spurt om de forstod spørsmålene, og om de følte at spørsmålene var nøytrale og lite truende.

Intervjuene ble gjennomført ved institusjonene hvor deltakerne er ansatt. Intervjuene tok mellom 10 til 20 minutter å gjennomføre og båndopptak ble tatt i bruk. To av spørsmålene



handlet om retningslinjer for den som henviser, der røde og gule «flagg» var indikasjoner på alvorlighet. Om deltakerne ikke visste om retningslinjene eller husket de konkret, fikk de lese en kortversjon av retningslinjene før videre spørsmål om de ble spurt.

### 3.4 Innholdsanalyse av Dag Ingvar Jacobsen

Til analysen av intervjuene har vi tatt utgangspunkt i innholdsanalysen til Dag Ingvar Jacobsen. Hensikten med denne analysen er å kunne finne og sammenfatte viktige momenter i et stort datamateriale. Denne analysen inneholder 4 sentrale steg som har blitt tatt i betraktning:

1. Transkribering og utforskning av data: Gjennom dette danner man seg et helhetsbilde av et intervju.
2. Kategorisering: Ved hjelp av helhetsbildet finner man overhengende kategorier som har blitt snakket om i intervjuene.
3. Tilordne enheter: Man finner utsagn som man kan plassere inn i en av kategoriene man dannet seg i steg 2.
4. Sammenligne og sammenfatte enheter: Er det likheter og ulikheter i det som er sagt innen en kategori?

Etter transkriberingen av intervjuene var ferdig skrevet og lest over, ble det dannet et helhetsbilde av både enkelte intervjuer og intervjuene samlet. Ved hjelp av helhetsbildet kunne vi danne oss kategorier som dekket ulike områder av det intervjuobjektene svarte. Kategoriene som ble trukket ut fra intervjuene er *Berettigelse i forhold til nytteverdi, nasjonale retningslinjer, henvisninger og berettigelse i forhold til ressurser og tilgjengelighet*. Disse kategoriene blir presentert som underkapitler i resultatet.

Når de ulike temaene ble fastsatt var det neste skrittet å tilordne enheter til kategoriene. Her tar vi, som et eksempel, enhetens utsagn i et intervju som tilordnes en eller flere kategorier. Analysen kan bli satt opp i en tabell, hvor man setter kategorier i kolonner med tilhørende underkategorier og enheter. Vi har valgt å ikke bruke tabell for å legge frem resultatet av intervjuene. Resultatet vil bli skrevet som en sammenfatning av intervjuene

med kategorier som underkapitler. På denne måten mener vi at resultatet kommer mer tydelig frem og leseren får et bedre helhetsbilde enn ved en tabell. Sitater blir naturlig å ta med i de forskjellige kategoriene for å fremheve deltakernes mening (enhet). Ved å få et helhetsbilde av intervjuene ved hjelp av kategoriene, kan vi bruke de innhentede enhetene til å se på likheter og ulikheter innenfor disse (Jacobsen, 2005).

### 3.5 Litteratursøk

For å kunne se dataene vi hentet fra intervjuene i kontekst, ble det gjort litteratursøk for å finne tidligere forskning som er gjort innen temaet. Søkene ble gjort først og fremst gjennom databaser, i tillegg til frisøk. Databasene som har blitt brukt er Pubmed og Medline. I tillegg er søkemotoren Google Scholar og arkivet til Tidsskriftet til den norske legeforening brukt. En tidlig utfordring var å finne søkeord, da det å finne et engelsk ord for “berettigelse” viste seg å være vanskelig. Derfor ble søkene gjort med synonymer og andre ord enn “berettigelse”.

Søkeordene omfattet:

- Lumbar x ray
- Justification/justified
- Outcome
- Lower back pain (LBP)
- Lumbosacral røntgen
- Evidence based

Vi ønsket artikler som ikke skulle være eldre enn ti år. Dette ble derimot utvidet med noen år, da det ble funnet noen artikler som var eldre, men som ble vurdert som relevante og gyldige. Det ble funnet tre artikler som ble vurdert som relevante og gyldige. Artikkelen har blitt utgitt av tidsskrift som alle er fagfellevurdert.

Artikkelen av Tahvonen ble funnet på PubMed med søkeordene “lumbar x rays” AND “justified”. Dette søket ga 49 treff, uten å begrense ned søket basert på alder. Artikkelen er utgitt av Acta Radiologica, som er fagfellevurdert i nivå 1.

Studien til Tannor ble funnet med søkeordene “Lumbar spine” AND “x ray” AND “evidence based”. Dette søket ga 372 treff uten å begrense søket. Artikkelen var derimot et forslag fra PubMed, og ble ikke funnet i treffene. Denne artikkelen er utgitt av Ghana Medical Journal og er fagfellevurdert. Dette tidsskriftet lå ikke i databasen til NSD, og nivå er derfor uvisst.

Studien til Espeland er en doktorgradsavhandling, og ble funnet gjennom søk i arkivet til Tidsskriftet for den norske legeforening. Tidsskriftet er fagfellevurdert i nivå 1.

### 3.6 Etiske vurderinger

For å kunne utføre et intervju ved sykehus eller andre helseforetak må det søkes om tillatelse fra Sykehuset Innlandets forskningsavdeling. Et søkeskjema må fylles ut og sendes inn til forskningsavdelingen. Skjemaet må fylles ut med studiens hensikt, oppbygging og gjennomføring, slik at forskningsavdelingen kan vurdere det etiske aspektet ved problemstillingen samtidig gjøre en vurdering av prosjektets mål og gjennomføringsmetode. Studiet er registrert hos, og godkjent av, Forskningsavdelingen i Sykehuset Innlandet, 16.04.18 [vedlegg 2].

Før intervjuene startet ble det gitt ut et samtykkeskjema [vedlegg 3] som respondentene måtte fylle ut. I dette skjemaet står det forklart hvordan personopplysninger blir håndtert, hvem som har tilgang til opptakene og når opptakene blir slettet. Respondenten ga et informert samtykke. Dette innebærer at respondenten er klar over at det er en frivillig deltagelse i undersøkelsen og forstår hva undersøkelsen omhandler (Jacobsen, 2016). Det ble for eksempel tydelig forklart at sitater kan bli plukket ut for å fastslå et poeng. Konfidensialitet, informert samtykke og å ivareta deltakerens integritet er viktige prinsipper å opprettholde ved et intervju (Fengen, 2015).

For å sikre personopplysninger, ble ikke navn brukt under intervjuene; betegnelser som “radiograf 1, privat klinikk” ble brukt her for å identifisere deltakerne under transkriberingen. Under resultat- og diskusjonskapittelet blir kun stilling og arbeidssted beskrevet, og på denne måten blir anonymiteten til deltakerne sikret. Utenom stilling og

arbeidssted ble ingen andre personopplysninger samlet inn eller brukt. Anonymisering inngår i konfidensialiteten, og er viktig å følge for å sikre at deltakerne ikke kan spores tilbake av andre enn bachelorgruppen. Videre kan anonymisering føre til ærlige svar under intervjuene, da meninger og uttalelser ikke kan knyttes opp mot gitte personer (Fengen, 2015).

### 3.7 Metodekritikk

En svakhet ved dette studiet ligger i populasjonen, da den er begrenset i antall og geografisk område. Av denne grunn vil resultatet i liten grad være representativt på et regionalt eller nasjonalt nivå. Videre ble det en skjevfordeling i forhold til hvor mange som ble intervjuet på de forskjellige avdelingene, da tre ble intervjuet ved den private klinikken og kun en på det offentlige sykehuset; mindre data ble hentet ut fra det offentlige.

Det offentlige sykehuset og den private klinikken har forskjellige rutiner i forhold til prioritering og vurdering av henvisninger. Blant forskjellene, er at radiografer i det offentlige ikke har prioriteringsrett, og at henvisninger til røntgen ikke blir vurdert på forhånd. Dette var vi ikke klar over før vi gjennomførte intervjuene. Dette førte til at flere spørsmål fra intervjuguiden ikke ble stilt. Videre var et av inklusjonskriteriene for populasjonen at de hadde prioriteringsrett, og derfor valgte vi å ikke intervju radiografer ved det offentlige. I ettertid ser vi at en god del data kan ha gått tapt ved å ekskludere denne gruppen.

## 4.0 Resultat

Her vil resultatene av intervjuene bli beskrevet, og modellen “Innholdsanalyse” av Jacobsen vil bli brukt. Kapitlet er delt inn etter kategorier som er utarbeidet ut ifra intervjuanalysen, hvor de mest relevante spørsmålene er kondensert ned til mer dekkende temaer.

### 4.1 Berettigelse i forhold til nytteverdien til røntgen LS

Blant respondentene var det enighet rundt nytteverdien til røntgen LS. Blant alle blir undersøkelsen beskrevet som et godt kartleggingsverktøy, da i forhold til bakenforliggende alvorlig tilstander, slik som feilstillinger, kompresjonsfrakturer og andre frakturer, spondylose, og skoliose hos barn. Dette blir av flere satt i sammenheng med at de pasientene som henvises til røntgen, kommer med diffuse problemstillinger, hvor henviser kanskje er usikker på hva man skal gjøre videre, og hvor man vil kunne utelukke de mer alvorlige tilstandene som kan oppdages på røntgen. Radiografene som ble intervjuet bruker også ordet “førstegangsundersøkelse” om røntgen LS, der hvor problemstillingen er diffus, og at undersøkelsen kan bli brukt når henviser mistenker at det ikke er noe patologisk å finne, men vil utelukke dette for å være sikker.

Noe annet som også ble trukket frem blant alle respondenter var at et negativt funn på røntgen LS, også har sin nytteverdi, da i forhold til om man skal utrede pasienten videre, eller bruke det negative funnet som en pekepinn på videre oppfølging, slik som for eksempel fysikalsk behandling.

*“.. har du tatt en røntgen og vist at det ikke er noe galt, da kan man jo gå videre med å si at det er muskulært for eksempel”*

En radiolog trekker frem Martine Hansen hospital, og at røntgen av korsrygg har en stor plass i deres praksis, men burde ikke ha noen plass innen cancerdiagnostikk eller utredning av nevrologiske utfall. Samme radiolog sier og det at undersøkelsen kan ha en nytte for kiropraktorer, da et negativt funn vil gi rom for mer manipulasjon av ryggen.

På den private klinikken blir spesielt eldre pasienter trukket frem som en pasientgruppe som kan ha nytte av røntgen av korsrygg. Degenerative forandringer og slitasjer blir nevnt som vanlige funn, og at disse funnene ofte kan relateres til de plagene pasienten har.

Ved direkte spørsmål om hvilken modalitet som er best for pasienter med korsryggsmerter og ingen andre symptomer, er alle respondenter enige i at MR er den mest optimale modaliteten.

## 4.2 Nasjonale retningslinjer

Alle respondenter var klare over at det finnes nasjonale retningslinjer, men bare tre av fire var kjent med de. Om spørsmålet hvorvidt disse blir fulgt i praksis, var det bred enighet om at det ikke gjøres.

*“Den strenge indikasjonslisten der tøyes nok på en god del på de fleste steder.”*

Radiografene som ble intervjuet vektlegger hvor enkel en røntgenundersøkelse er i forhold til MR, og henvisers vurdering, som årsak til at retningslinjene ikke blir fulgt. Retningslinjene blir beskrevet som vanskelige å forholde seg til, og at man på avdelingen skal være forsiktig med å overstyre henvisers kliniske vurdering av pasienten. På den private klinikken blir det også fremhevet at det internt på avdelingen er en policy som sier at henvisere i størst mulig grad skal få det de ber om, og at dette ikke overstyres med mindre det ligger store kontraindikasjoner til grunn, slik som alder og mangelfull henvisning. Radiologen ved den private klinikken sier og at ansvaret for å følge retningslinjene først og fremst ligger hos henviser, og ikke hos de som jobber på bildediagnostiske avdelinger. På det offentlige sykehuset blir det oppgitt at sykehuset er i kontinuerlig dialog med henvisere i området, og radiologen opplever at de har et godt samarbeid i forhold til hvilke modaliteter som det blir henvist til, og at dette gjøres i stedet for å følge retningslinjene.

Røntgen som en grei førstegangsundersøkelse blir trukket frem igjen av radiografene ved

spørsmål om retningslinjene; Det er lettere for henviser å henvide til røntgen enn MR i første omgang, selv om dette strider mot retningslinjene, da MR krever mer ressurser og tid.

### 4.3 Henvisninger

Ved spørsmål av hvilke henvisninger som blir avvist, så blir unge pasienter spesielt trukket frem av radiografene, og at man her prøver å minimere røntgeneksponering på disse pasientene så langt det går. Dette, sier de, kommer derimot an på problemstillingen, og at så sant det er spørsmål om skoliose eller andre feilstillinger så tar man røntgen. Er det derimot dårlig indikasjon på en ung pasient, så avviser man eller endrer modalitet til MR.

Mer generelt om henvisninger, så er det to typer som avvises eller endres på avdelingen. Den ene typen er mangelfulle henvisninger, hvor alt for få kliniske opplysninger er oppgitt. Den andre typen er henvisninger som inneholder altfor mye, kalt "smørbrødlister" av den ene radiografen og den ene radiologen. Dette er henvisninger hvor pasienten er henvist til en lang rekke med røntgenundersøkelser. Disse blir avvist eller endret på, hvor man for eksempel kutter ned på antall undersøkelser.

Et annet moment som blir trukket frem av en radiograf og en radiolog på den private klinikken, er at det gjerne ligger mer bak en henvisning enn det som blir oppgitt i den. Det kan være forhold og indikasjoner som berettiger en røntgenundersøkelse, som henviser er klar over, men ikke beskriver i henvisningen. Dette er en del av den vurderingen som er beskrevet i kapittel 3.2 om retningslinjer. Radiologen på det offentlige sykehuset beskriver og dette, og sier at man er redd for å avvise en pasient på røntgen, hvor man kanskje kunne ha funnet patologi som burde bli oppdaget.

På den private klinikken har noen radiografer i tillegg til radiologene prioriteringsrett. Der ble det satt av litt tid hver dag til å prioritere pasientene i forkant før de ankom røntgenlaben. På det offentlige sykehuset er det bare radiologer som har rett til å prioritere. Der blir pasientens henvisning vurdert av radiograf fortløpende på røntgenlaben. Hvis problemstillingen viser seg å være feil ut i fra modalitet så konfererer radiograf med

radiolog, og det blir først da prioritert. Unge pasienter med uspesifikke korsryggsmerter henvist til røntgen LS var veldig typisk å omprioritere.

#### 4.4 Berettigelse i forhold ressurser og tilgjengelighet

Alle respondentene kom frem til at røntgen som modalitet er mindre ressurskrevende og lettere tilgjengelig til sammenlikning med MR og CT. Respondentene var enige om at MR som en førstegangsundersøkelse er det beste alternativet, sett bort ifra tid og ressurser. MR krever mer tid og ressurser og derfor blir det tatt en røntgen som oftest i førstegang. I det private har man større tilgjengelighet til å endre modalitet til en eventuell MR. I det offentlige kom det frem til at alternativet var mer restriktivt.

*“MR er helt klart den beste modaliteten uten tvil, men da ser du bort i fra ressurs- og tidsbruk, og det er der skoen trykker”.*

Både i det offentlige og i det private blir det sagt at MR er presset på kapasitet. Radiologen i det offentlige sier at røntgen av LS har sin berettigelse i at det fungerer som et screeningverktøy, hvor man kan “sile ut” de som trenger videre utredning på MR, og på denne måten lette presset på kapasiteten. En radiograf i det private sier også dette om kapasiteten:

*“Det er jo et resultat av tidspress og effektivisering i alle ledd, så da blir det litt sånn her at da får henviser det han ber om, uten at vi bruker mer tid på det.”*

Radiologen i det private sier derimot at man kanskje kunne ha henvist fler direkte til MR, da det er raskere MR-maskiner ute på markedet nå og bedre tilgjengelighet av MR nå enn det var. Radiologen i det offentlige sier det motsatte:

*“Sånn situasjonen i norsk radiologi er i dag, hvis man kutta ut røntgen LS, det tror jeg ikke ville gå an. Vi har ikke kapasitet til å ta oss av den mengden arbeid som ligger der. Men at det gjøres for mye av det, det tror jeg er riktig.”*



## 5.0 Diskusjon

Her vil resultatene fra intervjuene bli diskutert. Resultatene vil bli diskutert opp i mot den teorien som er innhentet. Kapitlet er delt opp tematisk på samme måte som resultatkapitlet er, hvor de overhengende temaene blir diskutert hver for seg.

### 5.1 Berettigelse i forhold til nytteverdien

Gjennom intervjuene kom det frem at alle respondentene hadde en todelt mening i forhold til nytteverdien av røntgen LS. Det var en enighet om at røntgen LS har en nytteverdi i forhold til gitte tilstander, slik som feilstillinger (skoliose), kompresjonsbrudd og slitasjeskader, men at røntgen vil fungere best som et kartleggingsverktøy.

Når deltakerne ble spurt om hvorvidt røntgen er egnet for å utrede diffuse korsryggsmerter, er det derimot enighet om at dette ikke er tilfelle. På den andre siden blir det trukket frem at et negativt funn på røntgen også har sin nytte, da man kan utelukke alvorlige bakenforliggende patologi. På denne måten mener flere av de som ble intervjuet at røntgen LS var et nyttig utredningsverktøy. I følge Tannor (2017), er det kun 0.2% av korsryggpasienter som får en tilstand kartlagt for videre behandling ved hjelp av røntgen. Dette blir underbygget av Espeland (2004), som i sin artikkel beskriver at 2,2% av de pasientene som er beskrevet i studien, hadde funn på røntgen som endte med behandling. Dette taler derfor mot det som blir oppgitt i intervjuene.

Et negativt funn på røntgen vil ikke nødvendigvis føre til en form for behandling, da man ikke kan gi noe konkret svar på hva som er galt. En radiolog illustrerer dette, da vedkommende sier at man på MR helt sikkert kan si at det ikke er noe galt; dette kan man ikke gjøre på røntgen. Ser man vekk i fra videre behandling, så blir det sagt i intervjuene at man hos eldre pasienter med korsryggsmerter, kan relatere disse smertene til eventuelle slitasjeskader og kompresjonsfrakturer man finner på røntgen. I disse tilfellene kan man sette en diagnose, men det er derimot sjeldent at dette fører til behandling. Røntgenundersøkelsen kan på den ene siden være nyttig siden man kan sette diagnosen, mens man på den andre siden kan

diskutere hvor nyttig den er hvis den ikke fører til videre behandling.

Gjennom intervjuene blir negative funn satt i sammenheng med at ryggproblemene kan komme av muskulære årsaker, og at fysikalsk behandling derfor kan igangsettes. På denne måten kan røntgen av korsrygg være et nyttig verktøy, i den forstand at man kan utelukke gitte tilstander, og at oppstart av fysioterapi kan gjøres, som kan bedre pasientens tilstand. Sett i lys av hvor utbredt korsryggsmerter er, og hvor mange konsultasjoner som omhandler dette (Lærum *et al.*, 2013), kan man stille spørsmålsteget ved hvorvidt muskulære problemer burde bli diagnostisert med klinikken alene, og i hvilken grad man skal henvise disse kasusene rutinemessig til røntgen.

Strålevernforskriften (2018) sier at ved en vurdering av en undersøkelses berettigelse skal man ta alle diagnostiske, teknologiske, sosiale og økonomiske hensyn i betraktning. Sett bort ifra det økonomiske aspektet (dette blir beskrevet videre i kpt. 5.4.), vil den praksisen som kommer frem gjennom intervjuene i forhold til LBP være i strid med lovverket. Det kommer tydelig frem fra intervjuene at røntgen LS har en liten diagnostisk nytteverdi innen utredning av korsryggsmerter, og disse undersøkelsene vil da ikke være berettiget. Dette ser man også i den tidligere forskningen som er gjort, hvor det blir vist at bare opptil 2,2% av de med korsryggsmerter har funn på røntgen som behandles videre (Espeland, 2004). Man kunne ha diskutert hvorvidt et negativt funn kan vurderes som diagnostisk nyttig, og på den måten gjøre røntgen LS berettiget. Her vil derimot poenget til radiologen ved det private institutte bli lagt til grunn, når vedkommende sier at man aldri kan si helt sikkert at det ikke er noe galt på røntgen.

Videre i lovverket står det beskrevet hvordan man skal optimalisere enhver undersøkelse for å senke pasientdosen så langt det er mulig (Strålevernsforskriften, 2016). Flere av intervjuobjektene forteller at man ved undersøkelser med mange projeksjoner, prøver å senke antall eksponeringer. Som eksempler her, beskriver de henvisninger som bestiller mange undersøkelser, eller kasuser hvor man ut ifra henvisningen kan for eksempel kun ta sidebilde, uten et frontbilde. Det kommer frem at dette først og fremst gjøres der pasienten er ung. Tar man tallene som kommer frem i doserapporten for 2018 i betraktning, vil dette være et godt tiltak, da man i beste fall kan halvere dosen man gir ved å halvere antall

eksponeringer (Widmark, 2018). Dette er derimot et tiltak som vi vil si at ikke vil påvirke berettigelsen til røntgen LS i noen stor grad, da den diagnostiske nytteverdien fortsatt er lav, og at dette vil kun være et tiltak som senker konsekvensene av bruken av røntgen LS.

## 5.2 Nasjonale retningslinjer

De nasjonale retningslinjene for primærhelsetjenesten har blitt et stort fokus i denne oppgaven. Gjennom intervjuene kom det frem hvordan retningslinjene fungerer i praksis opp mot de forskjellige problemstillingene som blir henvist til røntgen LS. I intervjuene var det stor enighet blant respondentene om at retningslinjene tøyes i flere tilfeller. Radiologene og radiografene er klare over at retningslinjene ikke følges, men fortsatt tillates det å ta røntgen. Hovedårsaken til at det tillates er blant annet den at klinikers vurdering ikke skal overskrides. Ansvar til radiologer og radiografer som prioriterer handler mer om berettigelse av undersøkelsen opp mot alder og problemstilling. I intervjuet kom det frem av en annen respondent at retningslinjene var for strenge, og de derfor er vanskelige å følge. Derfor var det ikke full enighet blant respondentene rundt retningslinjene. En respondent forklarte at allmennpraktikere har blitt bedre til å følge de, men at det er av de samme som fortsatt henviser til røntgen. Dette kan tyde på at noen allmennpraktikere som henviser til røntgen muligens ikke har helt oversikt over retningslinjene som er fastsatt, eller at de følger utdaterte retningslinjer.

*“Det står artikler i blant annet Tidsskriftet for norske legeförening, om at røntgen ikke er noe riktig modalitet i forbindelse med utredning, så det er jo veldig mange som er bevisste, men det er liksom de samme som går igjen som henviser til det.”*

Gjennom studiet til Espeland (2004) kartla han forskjellige faktorer som bidrar til at allmennpraktikere henviser til en røntgen LS. Det ble nevnt blant annet at fastlegene følte seg presset av pasient, trygdekontor og andre helseaktører til å henvise til bildediagnostisk undersøkelse for å få en form for bekreftelse på årsaken til smertene. På den måten blir det også lettere å bare henvise til en røntgen for å gjøre pasienten fornøyd. Tilgjengeligheten til å utføre en røntgen LS er også betydelig bedre til sammenlikning med MR. Det blir på en måte et “bedre føre var”-prinsipp. Konsekvensene av å overse alvorlig patologi er også en

fryktsfaktor blant allmennpraktikere. Grunnen til at de restriktive retningslinjene er satt vises tydelig gjennom tidligere studier som er gjort. Studien utført av Tannor (2017) viste til bare 0,2 % av pasienter som ble henvist til røntgen med LBP fikk påvist patologi, og studien utført av Espeland (2004) fant bare at 2,4% av undersøkelsene hadde patologisk funn. Dette var på pasienter med problemstilling som ikke gikk under retningslinjene til å utføre røntgen eller bildediagnostisk generelt. Studiene viser derfor til at retningslinjene er fastsatt av god grunn, og allmennpraktikere burde derfor bli bedre på å begrense antall pasienter de henviser til bildediagnostisk, selv om de føler seg presset til å gjøre det.

Etter flere år med retningslinjer innenfor radiologi, med fastsatte krav til å ta i bruk bildediagnostiske undersøkelser, har klinikere formet såkalte praktiske retningslinjer. Det vil si retningslinjer som tøyres på det grunnlag av patologi som muligens kan bli oversett ved å ikke utføre en bildediagnostisk undersøkelse. De originale retningslinjene som er fastsatt er antatt å fungere som det mest optimale alternativet til hver eneste pasientsituasjon innenfor en problemstilling. Praktiske retningslinjer er tiltenkt å maksimere det beste utbyttet for pasientene, og minimere risikoen av å overse en sykdomstilstand. Noen av retningslinjene omfatter en stor populasjon innenfor en sykdomstilstand, og kan dermed overse individuelle pasienter med spesielle problemstillinger. (Guiberteau, Wilcox, Bjork, 2004)

I studiet gjennomført av Tahvonen (2017) ble det gjort en tettere oppfølging av primærhelsetjenesten til å følge retningslinjene for røntgen av rygg. For korsrygg resulterte dette i at antall undersøkelser sank med 53% fra 2010 til 2012, i tillegg til at antall berettiget undersøkelser økte fra 32% til 64%. Disse funnene understreker viktigheten og effekten av retningslinjer. På svarene vi fikk gjennom intervjuene ble det forklart at de skal stole på klinikerens vurdering; retningslinjene er jo først og fremst laget for primærhelsetjenesten. Radiologer og radiografer skal være forsiktig med å avvise henvisninger da de ikke har hele pasienthistorikken, eller hvis viktig informasjon om den kliniske vurderingen som har blitt gjennomført mangler. Hvis alder og problemstilling er helt feil opp mot modalitet, først da har de ansvaret av å endre modalitet. Gjennom intervjuet nevnte respondentene at de yngre pasientene spesielt som er henvist til røntgen LS måtte endres til en eventuell MR, med mindre det var spørsmål om skoliose. *"...i hvert fall unge pasienter vil jo som regel avvises*

*med mindre det er spørsmål om skoliose eller skjelettdeformiteter, eller så blir det jo tatt det meste”.*

Deltakerne ga uttrykk for at retningslinjene ligger utenfor deres ansvarsområde, noe som i og for seg stemmer med tanke på at de nasjonale retningslinjene er laget for primærhelsetjenesten. Tre av respondentene fortalte at de har hatt noe kursing om de, men at de ikke er utarbeidet for bildediagnostiske avdelinger og institutter. Av denne grunn vil det være vanskelig å ha et samarbeid uten felles retningslinjer. Dette kan man sette i sammenheng med den policyen som kommer frem, hvor en henviser skal få det han bestiller. Hvis ansvaret for å følge retningslinjene ligger ene og alene hos henviser, og henvisers ønske blir oppfylt, kan dette føre til brudd på de nasjonale retningslinjene, noe som kommer frem at skjer, både gjennom intervjuene og den tidligere forskningen. Vurderinger blir i forskjellig grad gjort av radiologer og radiografer i forhold til pasienten, stråledose og dermed berettigelse. Dette ligger derimot til dels utenfor de nasjonale retningslinjene, da de ikke legger berettigelse til grunn for vurderingen. Dermed er det to ulike vurderinger som blir gjort av en gitt undersøkelse til en gitt pasient, og det er ikke alltid at disse vil sammenfalle. De nasjonale retningslinjene legger diagnostisk nytte til grunn, mens berettigelse i større grad blir vurdert på bildediagnostiske avdelinger. Å innføre felles retningslinjer for både henviser og bildediagnostikken kan derfor være en måte å senke antall røntgenundersøkelser av rygg.

### 5.3 Henvisninger

Nødvendig informasjon i henvisningen har stort utbytte i form av hvilken modalitet som passer pasienten best. Flere av respondentene forklarte at henvisningene i flere tilfeller ikke har tilstrekkelig med informasjon. I andre tilfeller kommer det for mye informasjon i henvisningene som ikke er nødvendig. I praksis skal også retningslinjene følges når det henvises til bildediagnostiske undersøkelser. Dette er i henhold til pasientens nytteverdi av undersøkelsen opp mot stråledose som blir gitt, og nytteverdi for videre behandling. Veldig typisk er det LBP-pasienter som blir henvist til røntgen. Denne pasientgruppen ligger sjeldent under de nasjonale retningslinjene, men blir stadig vekk henvist til radiologiske tjenester. I den forstand ligger ansvaret på radiolog og radiograf til å avvise eller prioritere til en annen

modalitet. I de tilfellene henvisningene ikke har tilstrekkelig med informasjon, blir det vanskelig å prioritere og overstyre den kliniske vurdering som har blitt gjort.

Flere av deltakerne sier at det gjerne ligger mer bak henvisningene enn det som kommer frem i henvisningsteksten, og at man dermed som radiograf eller radiolog skal være forsiktig med å overstyre den vurderingen som henviser har gjort av pasienten. Det kan være forhold og symptomer som fastlegen ikke skriver om i teksten, samtidig som disse forholdene kan berettigede en røntgen. Dette er derimot problematisk, da en henvisnings funksjon ikke er begrenset til å forklare hvilken undersøkelse som er ønsket; en henvisning skal inneholde tilstrekkelig informasjon, slik at den som prioriterer henvisninger skal kunne vurdere den ønskede undersøkelsens berettigelse, og hvorvidt man skal godkjenne, endre eller avvise henvisningen. Dette ansvaret ligger hos radiografer og radiologer med prioriteringsrett, og hvis det ligger mer bak en henvisning enn det som er beskrevet, er ikke dette godt nok i forhold til den vurderingen som blir gjort på den bildediagnostiske avdelingen. (Nilsen, 2017).

#### 5.4 Berettigelse i forhold til ressurser

Blant flere av deltakerne kommer det frem at røntgen er et godt verktøy, ikke på grunn av den diagnostiske verdien først og fremst, men fordi sånn som situasjonen er i dag ville det ikke vært mulig å ta alle ryggpasienter inn på MR. Dette på tross av at det er en bred enighet blant respondentene at MR er å foretrekke ved utredning av ryggplager. En radiolog som jobber i det offentlige sier:

*“Sånn situasjonen i norsk radiologi er i dag, hvis man kutta ut røntgen LS, det tror jeg ikke ville gå an. Vi har ikke kapasitet til å ta oss av den mengden arbeid som ligger der. Men at det gjøres for mye av det, det tror jeg er riktig.”*

Radiologen sier at røntgen LS har sin berettigelse i at det til dags dato ikke er mulig å utrede alt på MR, og at røntgen da er helt nødvendig. Videre blir det beskrevet at røntgen har en funksjon som et screeningverktøy, hvor man kan sile ut de pasientene som eventuelt har indikasjoner for MR fra de som ikke har det, og på den måten lette presset som er på MR.

Dette blir også sagt i det private, hvor de opplever at det allerede blir henvist for mange pasienter til MR av korsrygg.

MR er en tids- og ressurskrevende modalitet, samtidig som det er den modaliteten det er høyest press på. Dette kommer frem i gjennom intervjuene. Det er derfor ikke vanskelig å forstå hvorfor man bruker røntgen som en førstegangsundersøkelse, fremfor å henvise direkte til MR. Samtidig må dette ses i sammenheng med den diagnostiske nytteverdien røntgen har. Selv om en undersøkelse er lite kostbar og er raskt gjennomførbar, betyr ikke dette nødvendigvis at den er verdt å gjennomføre i det omfanget det blir gjort i dag. Ved siden av den diagnostiske verdien, må man også ta den stråledosen man gir i betraktning, da røntgen LS gir en effektiv dose på 1,3 mSv (Statens Strålevern, 2018) og den høyeste dosen til de reproduktive organene (Tahvonen, 2017). Gjennom rapporten til Lærum *et al* (2013) kommer det frem at ryggplager har en høy forekomst i alle aldre, og man må da også legge til grunn at en andel av ryggpasientene er yngre og dermed mer strålefølsomme. Gjennom intervjuene blir det sagt at man prøver så langt det går å tilpasse modalitet etter alderen til pasienten, noe som er å foretrekke i forhold til strålehygiene. Samtidig blir det oppgitt at yngre pasienter og blir henvist til røntgen, og dette må derfor være med i vurderingen av berettigelsen til røntgen, på tross at kapasitetsproblemer på MR.

I studiet til Tahvonen (2017) så man at ved innføring av strengere retningslinjer, så gikk ikke bare antall røntgenundersøkelser ned, men også MR-undersøkelser. Dette blir forklart med at henvisere i større grad måtte vurdere pasientene klinisk, og at dette førte til at man også ble mer restriktiv med hva man skulle henvise til MR. Altså kan dette bety, at hvis man innfører et strengere regime rundt dette å følge de nasjonale retningslinjene, så vil kapasitet frigjøres på MR som en bieffekt, i tillegg til å senke antall røntgenundersøkelser (Tahvonen, 2017). Dette henger og sammen med aspektet beskrevet i delkapittel 4.1, hvor man kan sette spørsmålsteget ved om ikke henvisere i større grad burde diagnostisere ved hjelp av klinikken, og i mindre være avhengig av bildediagnostikk hos pasienter med diffuse korsryggsmerter.

## 6.0 Konklusjon

Dette studiet har hatt som formål å undersøke hva den opplevde berettigelsen av røntgen LS er blant radiografer og radiologer.

Intervjuene som er gjort viser at det er mange sider ved røntgen av korsrygg som taler både for og mot dens berettigelse. Intervjudeltakerne opplever at røntgen LS kan være nyttig, der hvor man har en konkret problemstilling og har mistanke om spesifikk patologi, slik som kompresjonsbrudd og skoliose. Derimot blir undersøkelsens berettigelse i forhold til utredning av LBP satt i tvil. Spesielt ressursmangel blir trukket frem som årsak til hvorfor røntgen LS gjøres på tross av at det bryter med nasjonale retningslinjer og ikke er den optimale modaliteten for utredning av LBP. Dette blir av noen av deltakerne ansett som nyttig, da man ved hjelp av røntgen kan "sile ut" de pasientene som ikke trenger MR, og på denne måten senke presset på MR.

En annen årsak er at man er restriktiv med å overstyre henvisers vurderinger av pasienten, og at man tar høyde for at det er viktige opplysninger som ikke blir beskrevet i henvisningen. Dette gjenspeiles i den tidligere forskningen som er gjort, hvor det blir beskrevet at røntgen LS ikke er et egnet verktøy i utredning av LBP, og at det gjøres i for stor grad (Tannor, 2017) (Tahvonen, 2017).

Spørsmålet blir da om man skal ta røntgen LS i det omfanget man gjør på lower back pain-pasienter, når man vet fra internasjonale studier at det blir gjort funn på 0,2% av undersøkelsene (Tannor, 2017), og at dette også oppleves av yrkesaktive.

Brudd på retningslinjene blir av deltakerne satt i sammenheng med ressursmangelen som finnes på MR, og at man med et negativt funn på røntgen kan utelukke alvorlige tilstander. Man burde derimot stille spørsmålsteget ved om kapasitetsmangel på MR berettiger en røntgen, som i de fleste tilfeller av LBP ikke vil kunne gi noe svar. Også et viktig moment her, er i hvilken grad et negativt funn vil være nyttig for disse pasientene, og hvorvidt undersøkelsen vil kunne påvirke videre behandling.



For å begrense antallet av pasienter henvist til røntgen LS, med typisk uspesifikke ryggmerter, kan en mulig løsning være å innføre felles retningslinjer for både primærhelsetjenesten og bildediagnostisk avdeling. På denne måten blir usikkerheten rundt retningslinjene mellom henviser og den prioriterende mindre, og man kan få et bedre samarbeid. I tillegg burde det forekomme en tettere oppfølging av primærhelsetjenesten rundt retningslinjene. I intervjuet var alle respondentene klare over at pasienter ble tatt inn til røntgen, selv om de ikke går under retningslinjene. Studiet fra Finland viste gode resultater i forhold til tettere oppfølging av retningslinjene gjennom kursing (Tahvonen, 2017). På denne måten kan man både senke antall røntgenundersøkelser, men også sikre at flere av de som blir gjennomført har en høyere diagnostisk verdi. Dette kan føre til en bedre berettigelse av røntgen LS i sin helhet.

## 7.0 Litteraturliste

Bjork, S, Guiberteau, M.J, Wilcox, P.A, (2004) *Practice Guidelines: The radiology Perspective*. American College of Radiology, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2003.11.013>

Espeland, A. (2004) *Bruk av røntgen lumbosacralcolumna*. Tilgjengelig fra: <https://tidsskriftet.no/2004/11/doktoravhandlinger/bruk-av-rontgen-lumbosakralcolumna>  
(Hentet: 22.04.18)

Fengen, K. (2015) *Kvalitativ metode*. Tilgjengeilig fra: <https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Kvalitativ-metode/>  
(hentet 16.04.18).

Jacobsen, D.I (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (2.Utg.) Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.

Jacobsen, D.I (2016) *Hvordan gjennomføre undersøkelser?* (3.Utg) Oslo: Cappelen Damm AS

Lærum, E, et al (2013) *“Et muskel- og skjelettreddskap”* Tilgjengelig fra: [“https://fysio.no/Media/Files/Et-muskel-og-skjelettreddskap.-Forekomst-og-kostnader](https://fysio.no/Media/Files/Et-muskel-og-skjelettreddskap.-Forekomst-og-kostnader)  
(hentet 24.04.18)

Moeller, B. og Reif, E. (2009) *Pocket Atlas of Radiographic Positioning*. 2. utgave. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Nilsen, L. (2017) *Nye krav til røntgenundersøkelser*. Dagens Medisin. Tilgjengelig fra: <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2017/01/18/nye-krav-til-rontgenundersokelser/>  
(Hentet 30.04.18)

Sosial og helsedirektoratet (2007) *Nasjonale kliniske retningslinjer korsryggsmerter - med og uten nerverotsaffeksjon*. Tilgjengelig fra: <http://www.muskelskjeletthelse.no/wp-content/uploads/2016/06/Nasjonale-kliniske-retningslinjer-korsryggsmerter-2007->

[Fullversjon.pdf-knyttet-til-skader-sykdommer-og-plager-i-muskel-og-skjelettsystemet](#)

(Hentet: 24.04.18)

Statens Strålevern (2018-1) *Veileder om medisinsk bruk av røntgen- og MR-apparatur.*

Tilgjengelig fra: <https://www.nrpa.no/filer/d8e9a75630.pdf> (Hentet 10.04.18)

Strålevernsforskriften (2016) *Forskrift om strålevern og bruk av stråling.* Tilgjengelig fra:

[https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659/KAPITTEL\\_10-2-1#KAPITTEL\\_10-2-1](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659/KAPITTEL_10-2-1#KAPITTEL_10-2-1) (Hentet 12.04.18)

Tahvonen, P. *et al* (2017) *Justification and active guideline implementation for spine radiography referrals in primary care.* Acta Radiologica, 58 (5), 586-592. DOI:

10.1177/0284185116661879

Tannor, A.Y (2017) *Lumbar Spine X-ray as a Standard Investigation for all Low Back Pain in Ghana: Is It Evidence Based?* Ghana Medical Journal, 51 (1), 24-29. DOI:

<http://dx.doi.org/10.4314/gmj.v51i1.5>

Widmark, A (2018) *Representative doser i Norge - 2017. Innrapportering, revisjon og etablering av nye nasjonale referanseverdier.* (Strålevernrapport 2018:3) Oslo: Statens

Strålevern. Tilgjengelig fra: <https://www.nrpa.no/publikasjon/straalevernrapport-2018-3-representative-doser-i-norge-2017.pdf> (Hentet 27.04.18)

## Vedlegg 1: Intervjuguide

### Intervjuguide

0.0:

Hvor lang erfaring har du med å prioritere og vurdere henvisninger?

1:

Hvor mye tid bruker du på å prioritere henvisninger?

1.1:

Hvor mye tid er satt av i løpet av en uke til dette?

2:

Hva slags type problemstillinger blir henvist til rtg LS-col?

3:

Opplever du at rtg LS-col er en undersøkelse som har stor betydning for pasientens behandlingsopplegg og for videre oppfølging?

3.1:

Hvilken nytteverdi har rtg LS-col?

4.0:

*Det er utarbeidet retningslinjer for primærhelsetjensten*

Kjenner du til retningslinjene for bildediagnostikk ved ikke-traumatiske muskel- og skjelettlidelser for **primærhelsetjensten**?  
(Oppfølging under) Hvis NEI: Har med kopi av retningslinjene de kan lese igjennom.

Røde flagg er varselfaktorer i sykehistorie og ved kliniske funn som kan innebære at pasientens rygg smerter skyldes organisk spesifikk, og iblant alvorlig underliggende patologi. Gule flagg er risikofaktorer (i hovedsak psykososiale) for utvikling av langvarige ryggplager. Grønne flagg er faktorer som indikerer god prognose for rask spontanbedring.

4.1.:

Oppleveres det at henvisninger til rtg LS-col, som ikke ligger under de nasjonale retningslinjene, blir tatt inn til røntgen likevel?

4.1.1:

Evt. hvorfor?

4.2.:

Oppeves det at henvisninger til rtg LS-col blir avslått, selv om de ligger under de nasjonale retningslinjene for bildediagnostikk?

4.2.1:

Evt. hvorfor?

5.0:

Der pasient primært er henvist til rtg LS-col, er det ofte du endrer modalitet til MR "istedenfor" på bakgrunn av problemstillingen i henvisning? Evt. hvorfor?

5.1.:

Hvor ofte opplever du at kollegaer henviser til MR i stedet?

6.0:

Mener du det oftere burde blitt henvist direkte til MR?

6.1:

Hvis JA, hvorfor henvises det ikke oftere til MR?

6.2: Er det ofte det suppleres med en MR i tillegg til røntgen? (Evt. hvorfor?)

7.0:

Hva slags type henvisninger til rtg LS col blir avvist av dere?

7.1.:

Hvor ofte avviser dere henvisninger til rtg LS?

8:

Hva er din opplevde berettigelse av rtg LS-col?

## Vedlegg 2: Godkjenning fra Sykehuset Innlandet



Ann Mari Gransjøen

### Uttalelse angående berettigelse av røntgen av rygg

Henviser til innsendt sak.

Personvernombudet har vurdert prosjektet og har ingen innsigelser mot at prosjektet gjennomføres som beskrevet

Vilkår:

Databehandlingen skjer som beskrevet i prosjektplanen;

- *Det behandles ikke personopplysninger*

Lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Birgit Hovde

Saksbehandler for personvernombudet i SI.

## Vedlegg 3: Samtykkeskjema

### Samtykkeskjema til bacheloroppgave

**«Hva er den opplevde berettigelsen av røntgen lumbal columna»**

#### Bakgrunn og formål

Formålet med studiet er å se på hvordan røntgenundersøkelse av korsrygg blir oppfattet og vurdert blant radiologer og radiografer, hvilken nytteverdi den har og hvordan den står i forhold til andre modaliteter. Det er selve berettigelsen av undersøkelsen, og henvisninger til den, som vil stå i fokus. Studiet er en del av vår bacheloroppgave ved NTNU Gjøvik.

Vi vil intervju radiologer og radiografer med prioriteringsrett på henvisninger, da studiet vil ta for seg hvordan henvisninger blir vurdert og prioritert.

#### Hva innebærer deltakelse i studien?

Studiet innebærer et intervju der informanten reflekterer rundt problemstillingen vi har foretatt oss, i en varighet på ca. 30-45 min. Data registreres med et lydopptak, som senere skal transkriberes og vil bli brukt til å diskutere problemstillingen opp imot tidligere forskning og annen relevant litteratur. Lydopptakene vil bli slettet innen innleveringsdatoen til oppgaven, som er 11. mai 2018.

#### Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt.

Det er kun medlemmene av studentgruppen og eventuelt veileder til bachelorgruppen som vil kunne ha innsyn i identiteten til deltakerne. Navn og arbeidssted vil ikke bli oppgitt i oppgaven, men stilling og om man er ansatt i det offentlige eller private vil bli oppgitt.

Prosjektet skal etter planen avsluttes 11. mai 2018. Opptakene som blir tatt under intervju vil bli lagret på bachelorgruppens PC, og vil bli slettet innen 11. mai 2018.

#### Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du har spørsmål om studiet, ta kontakt med Nikolas Stensli (mob: 95835198), eller veileder til bachelorgruppen Ann Mari Gransjøen (mail: [ann.gransjoen@ntnu.no](mailto:ann.gransjoen@ntnu.no))

**Studiet er meldt til Forskningsrådet ved Sykehuset Innlandet**

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta i intervjuet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)