



RØNTGENUNDERSØGELSE AF LÆNDERYGGEN
HOS 20-49-ÅRIGE HENVIST FRA PRIMÆRSEKTOR
– en medicinsk teknologivurdering

2006

RØNTGENUNDERSØGELSE AF LÆNDERYGGEN HOS 20-49-ÅRIGE HENVIST FRA PRIMÆRSEKTOR – en medicinsk teknologivurdering

Claus Løvschall¹, Lars Ehlers¹, Mette Kjølby¹, Klaus Doktor², Niels Frederik Pedersen³,
Michel Bach Hellfritsch⁴, Niels Würgler Hansen⁵, Michael Svarer⁶

1. MTV-enheden ved Århus Universitetshospital
2. Nordisk Institut for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik (NIKKB)
3. Praktiserende læge, Grenå
4. Radiologisk Afd. NBG, Århus Sygehus
5. Sundhedsstyrelsen, enhed for medicinsk teknologivurdering
6. Økonomisk Institut, Århus Universitet

Røntgenundersøgelse af lænderyggen hos 20-49-årige henvist fra primærsektor – en medicinsk teknologivurdering

© Sundhedsstyrelsen, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering

URL: <http://www.sst.dk>

Emneord: Medicinsk teknologivurdering, MTV, lænderyg, røntgenundersøgelse, primærsektor

Sprog: Dansk med engelsk resume

Format: pdf

Version: 1,0

Versionsdato: 30. november 2006

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen, december 2006

Kategori: Rådgivning

Design: Sundhedsstyrelsen og 1508 A/S

Layout: P.J. Schmidt Grafisk

Elektronisk ISBN: 87-7676-414-1

Elektronisk ISSN: 1399-2481

Denne rapport citeres således:

Sundhedsstyrelsen, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering

Røntgenundersøgelse af lænderyggen hos 20-49 årige henvist fra primærsektor – en medicinsk teknologivurdering

København: Sundhedsstyrelsen, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering, 2006

Medicinsk Teknologivurdering 2006; 8(4)

Serietitel: Medicinsk Teknologivurdering

Serieredaktion: Finn Børlum Kristensen, Mogens Hørder, Leiv Bakketeig

For yderligere oplysninger rettes henvendelse til:

Sundhedsstyrelsen

Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering

Islands Brygge 67

2300 København S

Tlf. 72 22 74 00

E-mail: cemtv@sst.dk

Hjemmeside: www.cemtv.dk

Rapporten kan downloades fra www.cemtv.dk under publikationer eller www.sst.dk under udgivelser

X-rays of the lower back in the 20 to 49 age patient group referred from primary section

© Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment National Board of Health

URL: <http://www.sst.dk>

Key words: Health Technology Assessment, HTA, X-ray, primary sector, lower back

Language: Danish, with an English summary

Format pdf

Version: 1,0

Version date: 30. November 2006

Published by: National Board of Health, Denmark, December, 2006

Design: National Board of Health and 1508 A/S

Layout: P.J. Schmidt Grafisk

ISBN (electronic version): 87-7676-414-1

ISSN (electronic version): 1399-2481

This report should be referred as follows:

National Board of Health, Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment

X-rays of the lower back in the 20 to 49 age patient group referred from primary section

Copenhagen: National Board of Health, Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment, 2006

Health Technology Assessment 2006; 8(4)

Series Title: Danish Health Technology Assessment

Series Editorial Board: Finn Børlum Kristensen, Mogens Hørder, Leiv Bakketeig

For further information please contact:

National Board of Health

Danish Centre for Evaluation and Health Technology Assessment

Islands Brygge 67

DK-2300 Copenhagen

Denmark

Phone: +45 72 22 75 48

E-mail: dacehta@sst.dk

Home page: www.dacehta.dk

The publication can be down-loaded free of charge at www.dacehta.dk

Forord

Mange mennesker lider i perioder af smerter i lænderyggen og røntgenundersøgelse er en udbredt undersøgelsesform til udredning af forskellige sygdomme i lænderyggen. Der er god evidens for at anvende røntgenundersøgelse ved specifikke symptomer og i visse aldersgrupper. Det betyder samtidig, at der ikke i alle aldersgrupper og ved uspecifikke symptomer er indikation for at foretage røntgenundersøgelse.

Denne MTV-rapport fremlægger den foreliggende evidens for at foretage røntgenundersøgelse hos 20-49 årige patienter med smerter i lænderyggen. MTV'en gennemgår litteraturen på området i forhold til evidensen for den kliniske effekt af at foretage røntgenundersøgelser hos denne patientgruppe samt de patient-etiske og økonomiske aspekter af undersøgelsen.

MTV-rapporten viser, at trods antallet af røntgenundersøgelser af patienter i alderen 20-49 år med lænderygsmerter henvist fra primærsektoren er faldet over de senere par år (og nu stagneret), tyder det på at der fortsat henvises flere patienter, end der burde, i forhold til gældende retningslinier. For denne aldersgruppe kan der ikke påvises klinisk effekt af undersøgelsen, som ikke er uden risiko. Der er desuden ikke fundet patient-etiske forhold, der taler imod at gå bort fra nuværende praksis med røntgenundersøgelse. En ændring kan betyde en besparelse på ca. 1,6 mio. kr. årligt.

Rapporten henvender sig primært til alment praktiserende læger, kiropaktorer samt planlæggere inden for feltet.

Rapporten udgives i CEMTVs serie »Medicinsk Teknologivurdering« og har gennemgået eksternt peer-review. Projektgruppens medlemmer har deklareret eventuelle konkurrerende interesser.

*Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering
2006*

*Finn Børlum Kristensen
Centerchef*

Indhold

Sammenfatning og konklusion	7
Summary and conclusions	10
Læsevejledning	13
Ordliste	14
1 Introduktion	16
1.1 Indledning	16
1.2 Baggrund	16
1.3 Prævrurdering før projektstart	17
1.4 Problemafgrensning og formål	17
1.5 Data og metoder	18
1.6 Projektorganisation	18
1.7 Autorisationsforhold	19
2 Teknologi	21
2.1 Indledning	21
2.2 Analysens indhold	21
2.3 Patientgruppen	21
2.4 Metode	22
2.5 Indikation for røntgenundersøgelse af lænderyggen	22
2.6 Dokumentation for røntgenundersøgelsens virkning	25
2.7 Billeddiagnostiske alternativer	27
2.8 Risikovurdering	28
2.9 Diskussion	30
2.10 Delkonklusion	30
3 Patientperspektiv	32
3.1 Indledning	32
3.2 Analysens indhold	32
3.3 Metode	32
3.4 Resultat	32
3.5 Diskussion	33
3.6 Delkonklusion	34
4 Organisation	35
4.1 Indledning	35
4.2 Analysens indhold	35
4.3 Praxis	35
4.4 Metode	37
4.5 Resultat – opgørelser over røntgenforbrug	39
4.6 Diskussion	45
4.7 Delkonklusion	46
5 Økonomi	47
5.1 Indledning	47
5.2 Analysens indhold	47
5.3 Tidligere sundhedsøkonomiske studier	47
5.4 Metode	48
5.5 Resultater	49
5.6 Diskussion	51
5.7 Delkonklusion	51
6 Perspektivering	53
6.1 Opsamling på delkonklusioner	53
6.2 Standardisering og variation	54
7 Referencer	56
8 Bilag	61
Bilag 1	61
Bilag 2	63
Bilag 3	64
Bilag 4	67

Sammenfatning og konklusion

Konklusion

Rapportens væsentligste konklusioner er:

- For patienter i aldersgruppen 20-49 år bør røntgenundersøgelse af lænderyggen primært anvendes ved »red flag«-problematikker (indikerer fx fraktur, infektion, arthritis, tumor).
- Der er ikke fundet belæg for automatisk at henvise en patient med uspecifikt lænderygbesvær til røntgenundersøgelse efter en vis periode. Derimod viser en ny engelsk, klinisk randomiseret undersøgelse, at der ikke er effekt af et sådant tiltag.
- 12 ud af 13 ældre og nye retningslinjer anbefaler dog at patienten henvises efter en vis periode. Det anbefales, i lighed med de seneste retningslinjer fra DSAM, at klinikerne kan henvise til røntgenundersøgelse efter seks uger med uspecifikt lænderygbesvær.
- Der er ikke fundet belæg for, at patientforhold (fx psykisk velbefindende) bør hindre en omlægning af forbruget.
- Fra 1998 til 2004 er forbruget hos kiropraktorerne faldet med 32%, mens forbruget med henvisning fra praktiserende læger er faldet med 12% (opgørelser fra seks amter).
- Fra 2003 til 2004 er der registreret svage stigninger i forbruget på 5 og 3% for henholdsvis kiropraktorer og praktiserende læger.
- Uoverensstemmelsen mellem dataudtræk fra lokale sygehusafdelinger (på amtsplan) og Landspatientregistret (LPR) vedrørende røntgenundersøgelse af lænderyggen er gennemsnitlig 6%, og for enkelte amter op til 14% (2004 tal).
- Nogle amter har sandsynligvis et uforklaret overforbrug af røntgenundersøgelser til diagnosticering af lænderygbesvær. Det kan teoretisk og ifølge den økonomiske model tolkes som praksisvariation. Litteraturen taler for, at overforbrug og ikke underforbrug finder sted.
- Økonomianalysen har, med forbehold for de antagelser modellen rummer, beregnet de potentielle besparelser til ca. 1,6 millioner kr. på årsplan. De totale omkostninger til røntgenundersøgelse af lænderyggen hos 20-49-årige henvist fra primærsektoren udgør ca. 27 millioner kr. per år.
- Erfaringerne fra de udenlandske cost-effectiveness analyser er, at de samfundsøkonomiske omkostninger til lænderygpatienter generelt er lavere i forløb uden anvendelse af røntgenundersøgelse end patientforløb inklusiv røntgenundersøgelse.

Baggrund

Ondt i ryggen er et meget udbredt problem i Danmark, og indenfor ét år oplyser 35% af befolkningen at have haft forbigående eller konstante smerter i lænderyggen. Lænderygbesvær omfatter en lang række symptomer og sygdomstilstande. Danske tal viser at 37% af personer med lænderygbesvær vælger at søge behandling indenfor et år, hovedparten hos egen læge eller kiropraktor.

Primært består diagnostikken ved patienter med lænderygbesvær af en klinisk udredning som i indicerede tilfælde udbygges med en røntgenundersøgelse. Der findes ikke danske tal for antallet af henvisninger til røntgenundersøgelse af lænderyggen, men et svensk studie har vist at 38% af de patienter der kontaktede lægen fik foretaget røntgenundersøgelse indenfor én måned efter sygdomsdebut.

Røntgenundersøgelsens primære berettigelse ligger i at afdække forekomst af alvorlig underliggende sygdom som tumorer, infektioner eller frakturer. I forhold til det uspecifikke lænderygbesvær er røntgenundersøgelsen derimod meget omdiskuteret, og flere forskere og klinikere forholder sig i højere grad end tidligere kritisk ved anvendelse af røntgenundersøgelsen som diagnoseredskab.

I forhold til gældende lov omfatter kiropraktorvirksomhed: »Diagnostik, forebyggelse og kiropraktisk behandling af biomekaniske funktionsforstyrrelser i rygsøjle, bækken og ekstremiteter«. Af lovgivningen følger desuden, at kiropraktoren i diagnostisk øjemed kan foretage røntgenundersøgelser på ovenstående indikationsområde.

Formål

Der er behov for at klarlægge, om røntgenforbruget i forhold til patienter med lænderygbesvær i praksis håndteres hensigtsmæssigt. I rapporten fokuseres på de røntgenundersøgelser, der foretages efter henvisning fra primærsektor, hvilket indbefatter røntgenundersøgelser med henvisning fra praktiserende læge og røntgenundersøgelser hos kiropraktoren. Cirka 83% af røntgenundersøgelserne af lænderyggen i aldersgruppen 20-49-årige er med henvisning fra primærsektoren.

Vurderingen foretages ud fra tre perspektiver. 1) Teknologiperspektivet, hvor indikationsområdet for anvendelse af røntgenundersøgelsen afgrænses. 2) Patientperspektivet, hvor patientens behov for undersøgelsen vurderes. 3) Det organisatoriske/økonomiske perspektiv hvor amternes forbrug vurderes overfor hinanden.

Metode

Rapporten anvender evidensbaseret tilgang og forankres i nationale/internationale MTV'er og kliniske retningslinjer indenfor området, oversigtsartikler samt nyere primære studier, som ikke er vurderet i forbindelse med en systematisk opsamling. Litteratursøgning og -vurdering er gennemført på baggrund af en i forvejen opstillet protokol. Der er udarbejdet specifikke søgestrategier, som opbevares som dokumentation. Analyse af organisations- og økonomiaspektet baseres hovedsageligt på data- og registerudtræk, indsamlet i forbindelse med udarbejdelsen af rapporten.

Resultater

Teknologi

Røntgenundersøgelsen er ikke længere en rutinemæssig undersøgelse i udredningen af uspecifikke lændesmerter og bør i særlig grad overvejes i aldersgruppen 20-49-årige, idet nytteværdien i mange tilfælde er tvivlsom. Ved uspecifikke ryglidelser er der generelt påvist ringe sammenhæng mellem patientens symptomer og røntgenfund. I fraværet af specifik mistanke kan røntgenundersøgelse overvejes efter seks ugers vedvarende lænderygssmerter uden tegn på bedring. Foreløbige studier betvivler dog den kliniske effekt af at røntgenundersøge patienter efter et givent tidsrum.

Ved specifikke ryglidelser og »red flag«-problematikker, hvor der normalt er indikation for at røntgenundersøge, har undersøgelsen overvejende værdi ved mistanke om fraktur og anden patologi (infektion, artrit og primær eller sekundær tumor). Røntgenundersøgelsen kan anbefales at være førstevalg ved disse kliniske tilstande.

Patientperspektiv

Videnskabelige studier dokumenterer, primært ud fra sekundære effektmål, at tilfredshed og psykisk velbefindende er faktorer som kan bedres ved at lade patienter med lænderygbesvær røntgenundersøge. Den kliniske effekt er marginal og det videnskabelige grundlag spinkelt. Dertil bør tilfredshed ikke anføres som indikation for en røntgenundersøgelse, og således findes der ikke belæg for at patientforhold bør hindre en omlægning af forbruget. Patienten har dog forventninger til at der røntgenundersøges og til hvad røntgenundersøgelsen kan bibringe. Til at imødegå dette behov, må det vurderes om information eller andre strategier skal iværksættes.

Organisation

Udgangspunktet for organisationsafsnittet har været at indsamle et fuldstændigt dataudtræk vedrørende antallet af røntgenundersøgelser i forbindelse med diagnosticering af lænderygbesvær. Der er ikke tidligere gennemført systematiske opgørelser over antal røntgenundersøgelser af lænderyggen med henvisning fra primærsektor. Opgørelsen er komplet med hensyn til indberetninger fra alle involverede afdelinger og klinikker, dog ikke for alle år.

Der blev i 2004 gennemført 37.384 røntgenundersøgelser af lænderyggen hos patienter i aldersgruppen 20-49 år med henvisning fra primærsektoren. 23.682 undersøgelser var med henvisning fra praktiserende læge, og 13.702 undersøgelser blev gennemført i kiropaktorpraksis. Fra 1998 til 2004 er forbruget hos kiropaktorerne faldet med 32%, mens forbruget med henvisning fra praktiserende læger er faldet med 12% (opgørelser fra seks amter). Fra 2003 til 2004 er der registreret svage stigninger på 5 og 3% for henholdsvis kiropaktorer og praktiserende læger.

Forbruget varierer meget mellem amterne, med en variationsbredde fra 13,7 røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere per år i det lavest placerede amt, til 24,3 røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere per år i det højst placerede amt (tal fra 2004).

Med henblik på vurdering af validiteten af sygehusdata er der foretaget sammenligning mellem lokale udtræk (fra afdelingen) og dataudtræk fra LPR. Uoverensstemmelsen mellem de to dataudtræk er gennemsnitlig 6%, og for enkelte amter op til 14%.

Økonomi

Der er foretaget en systematisk sammenligning (eller benchmarking) mellem antal røntgenundersøgelser af lænderyggen hos 20-49-årige i de enkelte amter inklusiv H:S (Frederiksberg og Københavns Kommuner) ved hjælp af økonometrisk metode. Endvidere er der lavet et estimat af, hvor meget røntgenforbruget »ville kunne reduceres« gennem standardisering.

Beregningerne viser, at der er tale om signifikante forskelle i forbruget af røntgen, selv når der korrigeres for forskelle i socioøkonomiske forhold og antal røntgenafdelinger/røntgenklinikker i de enkelte amter.

Det samlede røntgenforbrug af lænderyggen hos 20-49-årige årligt udgør ca. 27 millioner kr. Et estimat af de potentielle besparelser ved reduktion af praksisvariation er opgjort til cirka 1,6 millioner kr. (95% prædiktionsinterval 0,3-4 millioner kr.).

Forsknings- og udviklingstiltag

Der efterlyses kliniske studier, som kan dokumentere den reelle kliniske effekt af at røntgenundersøge patienter med lænderygbesvær. Effekten ved at røntgenundersøge efter seks uger ved uspecifikke lidelser bør ligeledes dokumenteres yderligere.

Derudover efterlyses studier som ud fra primære effektmål kan dokumentere de patientrelaterede konsekvenser. Ligeledes ønskes det dokumenteret om information kan optræde som ligeværdigt alternativ til røntgenundersøgelsen.

Der er behov for en mere ensrettet og konsekvent registreringspraksis. Dette angår især registrering på »henvisningsmåde« – altså hvorfra patienten er henvist. Stigningen i forbruget fra 2003-2004 viser at der fortsat er behov for at fokusere på nedbringelse/fastholdelse af forbruget.

Summary and conclusion

Conclusion

The most essential conclusions in the report are:

- For patients in the 20 to 49 age group x-rays of the lower back should primarily be used for “red flag” situations (indicate e.g. fracture, infection, arthritis, tumour).
- There is no support for automatically referring a patient with unspecified lower back pain for x-ray after a certain period. By contrast, a new British clinical randomised study shows that such an approach has no effect.
- 12 out of 13 earlier and new guidelines however recommend that the patient be referred after a certain period. On the lines similar to the latest guidelines from DSAM, it is recommended that the clinician may refer the patient for x-ray after six weeks with unspecified lower back pain.
- There is no support for the assumption that the patient’s condition (e.g. emotional wellbeing) should prevent a change in consumption.
- From 1998-2004 the consumption at chiropractors has decreased by 32%, while the consumption with referral from GPs has decreased by 12% (statements from six counties).
- From 2003-2004 minor rises have been registered in the consumption of 5% and 3% for chiropractors and GPs respectively.
- The discrepancy between the data extracts from local hospital units (county wise) and the Danish National Patient Registry (LPR) regarding x-rays of the lower back is on average 6%, and for some counties up to 14% (figures from 2004).
- Some counties probably have unexplained overconsumption of x-rays for the diagnosis of lower back pain. Theoretically and according to the economic model, this may be interpreted as practice variation. The literature points towards it being a case of overconsumption rather than underconsumption.
- Subject to the assumptions included in the model, the economic analysis has estimated the potential savings at approx. DKK 1.6 million annually. The total costs of x-ray of the lower back in patients in the 20 to 49 age group referred from the primary sector amount to approx. DKK 27 million per year.
- According to experience from the foreign cost-effectiveness analyses, the economic costs of patients with lower back pain are in general lower in courses without the use of x-ray than in patient courses including x-ray.

Background

Back pain is a very common problem in Denmark, and within one year 35% of the population inform that they have had temporary or persistent pain in the lower back. Lower back pain comprises a large number of symptoms and conditions. Danish figures show that 37% of the persons with lower back pain choose to seek treatment within one year; the majority from own GP or chiropractor.

Primarily the diagnosis in patients with lower back pain includes a clinical resolution, which in indicated cases is extended by an x-ray. No Danish figures exist of the number of referrals for x-ray of the lower back, but a Swedish study has shown that 38% of the patients who contacted the GP had an x-ray within one month of the onset of the disease.

The x-ray is primarily justified in exposing the incidence of a serious underlying disease, e.g. tumours, infections or fractures. However, in relation to the unspecified lower back pain the x-ray is very controversial, and several researchers and clinicians to a greater extent than previously are reserved regarding the use of x-ray as a diagnostic device.

According to current legislation the chiropractor profession comprises: “Diagnostics, prevention and chiropractic treatment of biomechanical functional disturbances of spinal column, pelvis and extremities”. Furthermore, the legislation provides that the chiropractor for purposes of diagnosis may perform x-rays of the above indication area.

Objective

It is necessary to clarify whether the x-ray consumption compared to patients with lower back pain in practice is managed appropriately. The report focuses on the x-ray examinations performed based on referrals from the primary sector, which include x-rays with referral from the GP and x-rays at the chiropractor's clinic. Approx. 83% of the x-rays of the lower back in the 20 to 49 age group are based on referral from the primary sector.

The assessment is performed using three perspectives. 1) The technology perspective, in which the indication area for use of the x-ray is defined. 2) The patient perspective, in which the patient's need for the examination is assessed. 3) The organisational/economic perspective in which the counties' consumption are assessed comparatively.

Method

The report uses an evidence-based approach and is attached to national/international HTAs and clinical guidelines within the area, review articles as well as recent primary studies that are not assessed in connection with a systematic follow-up. Literature search and assessment has been carried out based on an already established protocol. Specific search strategies have been prepared, and these are maintained as documentation. The analysis of the organisational and economic perspective is mainly based on data and registry extracts collected in connection with the preparation of the report.

Results

Technology

The x-ray is no longer a routine examination for the resolution of unspecified lower back pain and should particularly be reconsidered for the 20 to 49 age group, as the usefulness often is doubtful. Generally, in connection with unspecified back pain there has been little relationship shown between the patient's symptoms and the x-ray findings. In the absence of a specific suspicion an x-ray may be considered after six weeks of persistent lower back pains without signs of improvement. However, preliminary studies are doubtful of the clinical effect of x-raying patients after a given period of time.

In connection with specific back pains and “red flag” situations in which there is normally an indication for x-raying, the examination is primarily of value at suspicion of fracture and other pathology (infection, arthritis and primary or secondary tumour). The x-ray may be recommended as first-line in connection with these clinical conditions.

Patient Perspective

Scientific studies document – primarily based on secondary endpoints – that satisfaction and emotional wellbeing are factors, which can be improved by x-raying patients with lower back pain. The clinical effect is marginal and the scientific basis is flimsy. Furthermore, satisfaction should not be stated as an indication for an x-ray, and thus there is no support for patient conditions preventing a change in consumption. However, the patient has expectations of being x-rayed and of the result of the x-ray. To meet this requirement it should be assessed whether information or other strategies should be initiated.

Organisation

The basis for the section on organisation has been to collect a complete data extract regarding the number of x-rays in connection with the diagnosis of lower back pain. Systematic accounts of the number of x-rays of the lower back referred from the primary sector have not previously been carried out. The accounts are complete with regard to reports from all involved units and clinics, however, not for all years.

In 2004, 37,384 x-rays of the lower back were performed in patients in the 20 to 49 age group with referral from the primary sector. 23,682 x-rays were referred from the GP, and 13,702 x-rays were undertaken at the chiropractors. From 1998-2004 the consumption at the chiropractors has decreased by 32%, while the consumption with referral from GPs has decreased by 12% (statements from six counties). From 2003-2004 minor rises have been registered of 5% and 3% for chiropractors and GP's respectively.

The consumption varies considerably between the counties with a variation span from 13.7 x-rays per 1,000 inhabitants per year in the county with the lowest figure to 24.3 x-rays per 1,000 inhabitants per year in the county with the highest figure (figures from 2004).

With a view to assessing the validity of hospital data a comparison has been made between local extracts (from the unit) and data extracts from the LPR. The discrepancy between the two data extracts is on average 6%, and for some counties up to 14%.

Economy

A systematic comparison (or benchmarking) has been carried out between the number of x-rays of the lower back in the 20 to 49 age group in the individual counties, including H:S (the municipalities of Frederiksberg and Copenhagen) using an econometric method. Furthermore, an estimation has been prepared of how much the consumption of x-ray "can be reduced" by means of standardisation.

The estimates show that it is a question of significant differences in the consumption of x-ray, even when adjusted for differences of socio-economic nature and number of x-ray units/clinics in the individual counties.

The total consumption of x-ray of the lower back in the 20 to 49 age group amounts to approx. DKK 27 million annually. An estimate of the potential savings by reducing the practice variation has been calculated to approx. DKK 1.6 million (95% prediction interval DKK 0.3-4 million).

Research and development initiatives

Clinical studies documenting the genuine clinical effect of x-raying patients with lower back pain are needed. The effect of x-raying after six weeks of unspecified pain should also be further documented.

In addition, studies are needed, which based on primary endpoints document the patient related consequences. It should furthermore be documented whether information can function as an equal alternative to the x-ray.

A more uniform and consistent registration practice is required. This applies especially to registration of "form of referral" – i.e. who referred the patient. The increase in the consumption from 2003-2004 shows that focusing on lowering/maintaining the consumption is still needed.

Læsevejledning

Rapporten er udarbejdet af en tværfaglig projektgruppe, som tilsammen er ansvarlig for rapportens indhold.

Rapporten består af seks kapitler. Endvidere er der udarbejdet fire bilag, som særligt relaterer sig til kapitel 4 og 5.

Rapporten indledes med en kort sammenfatning af det samlede indhold.

Herefter følger en engelsk oversættelse af sammenfatningen.

- **Kapitel 1** beskriver baggrunden for og formålet med projektet samt de anvendte metoder i forbindelse med udarbejdelse af rapporten.
- **Kapitel 2** er en systematisk gennemgang af evidensen for indikationer for henvisning til røntgenundersøgelse af lænderyggen ved 20-49-årige patienter med lænderygbesvær.
- **Kapitel 3** indeholder en kort beskrivelse af de mulige konsekvenser anvendelse af røntgenundersøgelse af lænderyggen har for patienten i forhold til blandt andet tilfredshed og tryghed.
- **Kapitel 4** opgør hvordan forbruget af røntgenundersøgelser af lænderyggen har udviklet sig i gruppen af 20-49-årige fra 1998-2004 på nationalt og regionalt niveau (opgørelser på baggrund af henvisning fra/samt undersøgelser i primærsektoren).
- **Kapitel 5** ønsker at udvikle en økonometrisk model til en systematisk sammenligning (eller benchmarking) af antallet af røntgenundersøgelser af lænderyggen af patienter i alderen 20-49 år per amt.
- **Kapitel 6** sammenholder de fundne resultater og omhandler projektgruppens perspektivering.
- **Bilag**

Ordliste

- Aktionsdiagnose** – Den diagnose, der bedst beskriver tilstanden, der handles på.
- Alignment** – For klinikerne drejer det sig om at hvirvellegemerne er placeret korrekt over hinanden.
- Anamnese** – Sygehistorie.
- Angiografi** – Røntgenundersøgelse af kar efter injektion af kontraststof.
- Artrit** – Ledbetændelse.
- Benchmarking** – Benchmarking er systematiske sammenligninger med erfaringsudveksling og forbedring for øje. Benchmarking kan således bidrage til at styrke effektiviteten og kvaliteten i den offentlige sektor.
- Benign** – Godartet.
- Columna** – Rygsøjlen.
- Columna lumbalis** – Lænderygsøjlen.
- CT-scanning** – Computerstyret snitbilledeundersøgelse med røntgenstråler.
- DAGS** – Dansk ambulant grupperingssystem.
- DRS** – Dansk Radiologisk Selskab.
- Effektmål** – Enhed for måling af resultatet af en intervention.
- Effekt på klinisk beslutningstagning** – Den effekt diagnostiske resultater har på klinikerne. Klinikerne vil i større eller mindre grad agere ud fra de diagnostiske resultater, som indhentes i forbindelse med diagnosticering af en patient.
- Ekstratekal** – Udenfor kraniet.
- Gatekeeper** – Den fagperson der henviser patienten til videre undersøgelse/behandling.
- Imputation** – Statistisk metode hvor manglende værdier (i dataudtrækket) kan estimeres ud fra foreliggende datagrundlag.
- Incidens** – Nye tilfælde indenfor en sygdomsgruppe. Angives normalt per år.
- Indiceret** – Motivering for et terapeutisk indgreb.
- Indikation** – Motivering for et terapeutisk indgreb/diagnostisk undersøgelse.
- Intervention** – Behandling eller andet tiltag som har til hensigt at ændre patientens tilstand.
- Klinisk effekt** – Den effekt der relaterer sig til patienteffekt – altså symptomforekomst, inklusiv psykiske parametre.
- Kyfose** – Bagudkonveks krumning af rygsøjlen i bryst og bækkendel.
- LPR** – Landspatientregistret.
- Lumbosakral** – Lænde-korsben.
- Lænderygsbesvær** – I rapporten synonymt med lænderygsmerter. Træthed, gener eller smerter i lænderyggen, med eller uden udstrålende smerter til ben(ene).
- Modalitet** – Egentlig sandhedsværdi. Her brugt som udtryk for forskellige billeddiagnostiske teknikker. De forskellige teknikker har forskellige styrker i forhold til at afbilde diverse anatomiske forhold, hvormed det set defineres ud fra den anvendte teknologi.
- MR-scanning** – Snitbilledeundersøgelse ved hjælp af magnetfelter og radiobølger.
- Objektive behovsfaktorer** – Faktorer, som indikerer et varieret forbrug af sundhedsydelser mellem amterne, fx befolkningssammensætning i forhold til alder, andel af overvægtige, andel med manuelt arbejde m.v. Det følger således, at der kan standardiseres (ensrettes) i forhold til objektive behovsfaktorer, såfremt de enkelte parametre kan kvantificeres.
- Obsolet** – Forældet. I nærværende rapport benyttes obsolet i forbindelse med anvendelse, og henviser til uhensigtsmæssig anvendelse af den beskrevne teknologi.
- One-way følsomhedsanalyse** – en systematisk og kvantitativ analyse af usikkerhed i den økonomiske analyse, hvor betydningen for resultatet af ændrede forudsætninger beregnes. One-way henviser til, at et parameter ændres ad gangen og effekten heraf ses på resultatet.
- Overhead** – Udgifter til rengøring, mad, lys, vand, varme husleje, etc.
- Oversigtsartikel** – Sammenfatning af resultater fra flere uafhængige (kliniske) studier.
- Parakliniske undersøgelser** – Laboratorieundersøgelser, røntgenundersøgelser, biopsier og lignende.
- Patologiske forhold** – Sygelige forandringer i væv og organer ved unormale tilstande – fx brud eller svulstdannelser.

Praktiserende læge – Læger i primærsektoren – ikke læger ansat i det offentlige sygehusvæsen.

Primære effektmål – Effektmål der knytter sig til undersøgelsens primære formål.

Prospektiv – Fremadskuende.

Prædiktion – En økonometrisk model kan bruges til at forklare fortiden, men også til at *forudsige* (fx fremtiden). Det sidste kaldes for prædiktion. Man kan altså under visse antagelser (forudsætninger) forudsige, hvor stort et forbrug af en given ydelse ville have været eller bliver.

Prævalens – Antal syge på et givet tidspunkt.

Randomisering – Ved lodtrækning placeres patienter enten i kontrolgruppen eller interventionsgruppen med henblik på reduktion af bias.

RCT – Randomiseret klinisk undersøgelse.

Red flag – Forhold der tyder på mere alvorlig eller kompliceret lidelse.

Retrospektiv – Bagudskuende.

Sekundære effektmål – Effektmål der knytter sig til delformål (ikke primære formål) i en undersøgelse.

Sensitivitet – Angiver sandsynligheden for at blive testet positiv, givet man er syg. Angiver hvor stor en andel syge af alle de syge, der fanges ved en given test/screening. Sammenlign med specificitet.

SKS – Sundhedsvæsenets Klassifikationssystem.

Small area variations – Økonomisk teori som beskæftiger sig med den variation, der kan henføres til at behandlere i forskellige geografiske områder ofte har forskellig overbevisning om nytten af en given indsats (fx iværksættelse af en diagnostisk undersøgelse) – en individuel overbevisning formet af mange faktorer, herunder usikkerhed om diagnose og behandling, behandlerens personlige evner og erfaring og information, lokal kultur m.v.

Signifikant – Anvendes her i sammenhæng med videnskabelige resultater, som kan siges at være signifikante, hvis den statistiske test indikerer at det er usandsynligt at resultatet er opstået alene ved et tilfælde.

Skoliose – Rygskævhed, sidekrumning af hvirvelsøjlen.

Specificitet – Angiver sandsynligheden for at blive testet negativ, forudsat man er rask. Sammenlign med sensitivitet.

Strålehygiejne – Omhandler strålebeskyttelse inden for de områder, hvor der anvendes ioniserende stråling, særligt i forbindelse med brugen af røntgenanlæg og radioaktive stoffer.

Systemisk sygdom – Her anvendt som samlebetegnelse for cancer, infektion og gigtsygdomme.

Uspecifikke lidelser – Lidelser, som klinikerer ikke umiddelbart er i stand til at forklare ud fra patientens symptomer.

Validitet af data – Beskriver i hvor høj grad de data der fremlægges i rapporten er korrekte/rigtige.

Væsentlige patologiske fund – i denne rapport dækker begrebet: tumor, infektion, diverse inflammatoriske lidelser, fx spondylitis ankylopoietica, aktiv mb. Paget og primær neurologisk lidelse.

Økonometrisk metode – Økonometri er et videnskabeligt forskningsområde og et værktøjssæt der anvender statistiske metoder på økonomiske data.

1 Introduktion

1.1 Indledning

Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering (CEMTV) har anmodet MTV-enheden ved Århus Universitetshospital om at udarbejde en medicinsk teknologivurdering (MTV) vedrørende røntgenundersøgelse af lænderyggen hos yngre patienter i aldersgruppen 20-49 år efter henvisning fra primærsektoren.

CEMTV har med nærværende rapport, som en del af et større program, valgt at fokusere på potentielt obsolete teknologier eller obsolet anvendelse af disse. Røntgenundersøgelse af lænderyggen blev på et møde mellem CEMTV og Dansk Radiologisk Selskab (DRS) (1) præsenteret som muligt indsatsområde. Der blev på mødet fremsat en hypotese om, at der udføres for mange ikke-indicerede røntgenundersøgelser af lænderyggen hos patienter i aldersgruppen 20-49 år med ondt i ryggen.

I rapporten omtales indikationer for røntgenundersøgelse af lænderyggen og »red flags«. Det er her underforstået jf. afsnit 1.7, at lægers og kiropraktorerers henvisningskompetencer i forhold til visse sygdomstilstande er forskellige.

1.2 Baggrund

Ondt i ryggen er et meget udbredt problem i Danmark, og omkring 80% af alle mennesker vil på et tidspunkt i deres liv opleve at have lænderygbesvær (2). Indenfor det sidste år oplyser 35% at have haft forbigående eller konstante smerter i lænderyggen (3). Lænderygbesvær omfatter en lang række symptomer og sygdomstilstande almindeligvis af benign karakter. Personer med lænderygbesvær restitueres ofte hurtigt, dog ses hyppige tilbagefald. Indenfor én måned vil smerterne have aftaget væsentligt hos 58% af patienterne, og 82% vil være tilbage på arbejdet (4). Danske tal viser at 37% af personer med lænderygbesvær vælger at søge behandling indenfor et år, hovedparten hos egen læge eller kiropraktor (3).

Primært består diagnostikken ved patienter med lænderygbesvær af en klinisk udredning som i indicerede tilfælde udbygges med parakliniske undersøgelser. Blandt klinikere har førstevalget gennem mange år været en røntgenundersøgelse (5). Røntgenundersøgelsen har for kiropraktoren traditionelt været den eneste mulige parakliniske undersøgelse. I en svensk kontekst er det vist at 38% af de patienter der kontaktede lægen fik foretaget røntgenundersøgelse indenfor én måned efter sygdomsdebut (6). Der er ikke fundet tilsvarende danske tal, men sammenholdt med sygdomsforekomst og adfærd aftegnes det betydelige ressourcetræk fra denne sygdomsgruppe.

Røntgenundersøgelsens primære berettigelse ligger i at afdække forekomst af alvorlig underliggende sygdom som tumorer, infektioner, gigtsygdomme eller frakturer. Disse patologiske tilstande kan dog relativt sjældent påvises hos patienter med lænderygbesvær henvist fra primærsektoren. Et retrospektivt britisk/hollandsk studie fra 2004 kunne i en population af 950 patienter i aldersgruppen 18-54 år konstatere en prævalens af frakturer og mulig infektion på henholdsvis 1,6 og 1,1%. Mulig tumor var rapporteret hos 0,3% i samme aldersgruppe (7).

I forhold til det uspecifikke lænderygbesvær er røntgenundersøgelsen derimod meget omdiskuteret, og flere forskere og klinikere forholder sig i højere grad end tidligere kritisk ved anvendelse af røntgenundersøgelsen (8-10). Debatten tager ofte afsæt i den diagnostiske værdi af undersøgelsen og anvendelsesgraden blandt patienter med lænderygbesvær i aldersgruppen 20-49-årige. Således tyder meget på, at mange undersøgelser udføres uden nævneværdig gevinst for patienterne (11-13).

Amternes udgifter til røntgenundersøgelse af lænderyggen i relation til primærsektor beløb sig i 1995 til godt 32 millioner kr. (14-16). Heraf var omkostningerne for patienterne cirka 11,5 millioner kr., hvilket relaterer sig til brugerbetaling ved røntgenundersøgelse hos kiropraktoren (14).

1.3 Præ vurdering før projektstart

I forberedelsesfasen til nærværende MTV-rapport blev der gennemført en præ vurdering vedrørende mulighederne for at opgøre et optimalt forbrug af røntgenundersøgelser anvendt i forbindelse med diagnosticering af lænderygbesvær. Den primære tilgang var, at det optimale forbrug kunne vurderes ud fra litteraturen i forhold til sygdomsforekomst, kliniske tegn på sygdom samt indikation for røntgenundersøgelse. Denne metode kunne ikke gennemføres, dels fordi der ikke findes præcise opgørelser over sygdomsforekomsten og dels fordi antallet af patienter indenfor indikationsområdet ikke er kendt. Dermed besluttede projektgruppen, at et hensigtsmæssigt forbrug primært kunne vurderes ud fra det aktuelle forbrug samt ved benchmarking. En afdækning af registreringspraksis blev således iværksat i udvalgte afdelinger i forskellige amter, i amtsrådsforeningen samt i Landspatientregistret (LPR). Hermed kunne projektgruppen identificere, hvor og hvordan patientdata var registreret. Dette gjorde det muligt at opstille retningslinjer for indsamling af det ønskede datagrundlag.

11.4 Problemafgrensning og formål

Personer med lænderygbesvær søger ofte læge eller kiropraktor. I forbindelse med diagnosticering af lænderygbesværet har der i de senere år været øget fokus på røntgenforbruget. Afsættet til nærværende rapport er primært antagelsen om en uhensigtsmæssig anvendelse af røntgenundersøgelse ved diagnosticering af lænderygbesvær hos patienter i aldersgruppen 20-49-årige. Der findes derfor behov for at klarlægge, om røntgenforbruget i forhold til denne gruppe patienter i praksis håndteres hensigtsmæssigt. I rapporten fokuseres på de røntgenundersøgelser, der foretages efter henvisning fra primærsektoren, hvilket inkluderer røntgenundersøgelser hos kiropraktoren. I rapporten vurderes det hvordan beslutningen om radiologisk udredning påvirker patienten, og hvordan patienten påvirker beslutningen. Yderligere betragtninger over patientens håndtering af rygsygdom udelades i rapporten.

Rapportens primære formål er at belyse en eventuel uhensigtsmæssig anvendelse af røntgenundersøgelse til diagnosticering af lænderygbesvær, og om der er basis for at omstille et uhensigtsmæssigt forbrug. Dette vurderes ud fra tre perspektiver. Teknologiperspektivet, hvor indikationsområdet for anvendelse af røntgenundersøgelsen afgrænses. Patientperspektivet, hvor patientens behov for undersøgelsen vurderes. Det organisatoriske/økonomiske perspektiv hvor amternes forbrug vurderes overfor hinanden. Organisationsafsnittet fokuserer på dataopsamling og datakvalitet. Rapporten omhandler patienter i aldersgruppen 20-49 år henvist fra praktiserende læge eller kiropraktor.

1.4.1 Delformål

Retningslinjer samt evidensbaggrund for henvisning til røntgenundersøgelse af lænderyggen ved patienter med lænderygbesvær i aldersgruppen 20-49 år gennemgås. Dette inkluderer en vurdering af den diagnostiske effektivitet. Udviklingen indenfor indikationsområdet for røntgenundersøgelsen beskrives. Herunder beskrives kort relevante alternativer uden at disse gennemgår en systematisk vurdering. Strålehygiejniske konsekvenser ved undersøgelsen og de mulige konsekvenser for patienten ved ændret anvendelse af teknologien vurderes.

I organisationsafsnittet gøres rede for henvisningsstrukturen ved indikation for røntgenundersøgelse. Udviklingen i forbruget af røntgenydelser til diagnosticering af lænderygbesvær i aldersgruppen 20-49-årige opgøres på nationalt og regionalt niveau fra 1998-2004 (dette indbefatter undersøgelser i primærsektor samt undersøgelser med henvisning fra primærsektor). Der gøres desuden rede for datavaliditeten.

Det vurderes hvilke konsekvenser en eventuel modificeret anvendelse af teknologien vil medføre. Beregninger af et standardiseret forbrug vil blive korrigeret for den variation relevante objektive behovsfaktorer (fx befolkningssammensætning) samt kapaciteten indenfor området kan påføre forbrugsomfanget. Restvariationen – den uforklarede variation – kan hermed identificeres, og mulighederne for en tilpasning af forbruget kan sandsynliggøres.

1.4.2 Målgruppe

Målgruppen er nationale og regionale beslutningstagere samt faglige interessenter som radiologer, kiropraktorer og læger i primærsektoren. Rapporten udarbejdes som støtte til interessenters fremtidige planlægning på området med henblik på blandt andet praksiskoordination og vejledning til henvisende/udførende instanser.

1.5 Data og metoder

Rapporten anvender evidensbaseret tilgang og forankres i nationale/internationale MTV'er og kliniske retningslinjer indenfor området, oversigtsartikler samt nyere primære studier, som ikke er vurderet i forbindelse med en systematisk opsamling. Litteratursøgning og -vurdering er gennemført på baggrund af en i forvejen opstillet protokol. Der er udarbejdet specifikke søgestrategier som opbevares som dokumentation. Hvert delafsnit indeholder kort metodebeskrivelse.

Analyse af organisations- og økonomiaspektet er hovedsageligt baseret på data- og registerudtræk indsamlet i forbindelse med udarbejdelsen af rapporten.

1.5.1 Litteratursøgning, -udvælgelse og -gennemgang

Litteratursøgning er gennemført på baggrund af søgeprotokol for henholdsvis baggrundsdata, teknologi, patient og økonomi. Bilag 1 angiver en oversigt over inklusions-/eksklusionskriterier samt søgestrategier inklusiv oversigt over søgte databaser. De komplette søgestrategier kan rekvireres hos MTV-enheden ved Århus Universitetshospital.

Rapporten inkluderer engelsk- og nordisksprogede MTV-rapporter/retningslinjer, som omhandler brugen af røntgenundersøgelse af lænderyggen. Oversigtsartikler fra litteratursøgningen og/eller refereret i MTV-rapporterne og publiceret i 1999 eller senere blev medtaget. Derudover blev i rapporten medtaget centrale artikler, identificeret via MTV-rapporter, oversigtsartikler, referencelister eller via litteraturdatabaserne – dette inkluderer desuden artikler publiceret før 1999. Desuden blev danske publikationer, abstracts og personlig kommunikation medtaget uafhængigt af år for publikation.

Resultatet af litteratursøgningen gennemgås under de enkelte afsnit. Udvalgelse af litteratur er gennemført på baggrund af nedskrevne overordnede retningslinjer.

Med hensyn til gennemgang af litteratur tages der udgangspunkt i de vejledninger, der er udarbejdet af Sundhedsstyrelsen (17).

1.6 Projektorganisation

Nærværende rapport er et CEMTV-projekt. CEMTV har i projektperioden haft det overordnede ansvar for projektets gennemførelse og indhold.

CEMTV har anmodet MTV-enheden ved Århus Universitetshospital om at være projektudfører på nærværende projekt. MTV-enheden har i projektperioden været ansvarlig for projektets konkrete gennemførelse.

Til udarbejdelse af rapporten har MTV-enheden ved Århus Universitetshospital i samarbejde med CEMTV udpeget en projektgruppe. Sammensætning af projektgruppen er foretaget under hensyntagen til deltagernes faglige viden og baggrund samt kendskab til og erfaring med nærværende teknologi. Der har desuden været tilknyttet observatører til projektarbejdet. Observatørerne har indgået i en løbende diskussion/kommentering af projekt materialet.

Projektgruppen har bestået af:

- Mette Kjølby, leder af MTV-enheden, projektledelse, MTV-enheden ved Århus Universitetshospital
- Claus Løvschall, MTV-konsulent, projektledelse, MTV-enheden ved Århus Universitetshospital
- Lars Ehlers, MTV-konsulent, økonomi, MTV-enheden ved Århus Universitetshospital
- Niels Frederik Pedersen, speciallæge i almen medicin, praktiserende læge, Grenå
- Michel Bach Hellfritzsch, afdelingslæge, Radiologisk Afd. NBG, Århus Sygehus
- Klaus Doktor, kiropraktor, Herning og røntgenkonsulent på Nordisk Institut for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik (NIKKB)
- Niels Würgler Hansen, specialkonsulent, CEMTV, Sundhedsstyrelsen
- Michael Svarer, cand.oecon., ph.d., lektor, Økonomisk Institut, Aarhus Universitet.

Observatører:

- Anne Grethe Jurik, overlæge, Radiologisk Afd. NBG, Århus Sygehus
- Jan Hartvigsen, forskningsleder, lektor, ph.d., Institut for Idræt og Biomekanik, Syddansk Universitet.

Der har været afholdt syv møder i projektgruppen.

1.6.1 Faglig kommentering

Referencegruppen er udpeget af CEMTV. Referencegruppens opgave har bestået i fagligt at kommentere det færdige udkast til rapporten. Referencegruppen har bestået af repræsentanter fra:

- Dansk Radiologisk Selskab (DRS)
Eva Narvestad, afdelingslæge, Radiologisk Klinik, Rigshospitalet
 - Dansk Kiropraktorforening
Hanne Nøddeskov-Fink, kiropraktor, næstformand i Dansk Kiropraktorforening, Kiropraktisk Klinik, Svendborg
 - Dansk selskab for almen medicin (DSAM)
Allan Gravesen, speciallæge i almen medicin, praktiserende læge, Ringsted
- Der er gennemført én skriftlig høringsrunde.

1.6.2 Konkurrerende interesser

Deltagere i projektgruppen har udfyldt en deklaration om konkurrerende interesser.

1.7 Autorisationsforhold

Til at imødegå eventuelle tvivlsspørgsmål vedrørende de i rapporten involverede klinikers autorisationsforhold og pligter, har projektgruppen valgt at beskrive dette område kort.

1.7.1 Diagnostik

Lægens pligter i henhold til § 6 i »Bekendtgørelse af lov om udøvelse af lægegerning« er: »En læge er under udøvelsen af sin gerning forpligtet til at vise omhu og samvittighedsfuldhed, herunder også ved økonomisk ordination af lægemidler, benyttelse af medhjælp m.v.« (18).

Kiropraktorvirksomhed omfatter i henhold til kiropraktorloven: »Diagnostik, forebyggelse og kiropraktisk behandling af biomekaniske funktionsforstyrrelser i rygsøjle, bækken og ekstremiteter« (19).

I bekendtgørelsen om kiropraktorvirksomhed fastsættes: »En kiropraktor kan i diagnostisk øjemed: 1) Foretage relevante kliniske undersøgelser af patienten, og 2) foretage røntgenundersøgelse«. Af kiropraktorbekendtgørelsen fremgår endvidere, at den kiropraktiske behandling skal afbrydes og patienten henvises til at søge læge, såfremt kiropraktoren i sin virksomhed bliver bekendt med eller får mistanke om, at en patient har sygdomme eller sygdomstilstande, som kontraindicerer kiropraktisk behandling. Det fremgår ligeledes: »Bliver en kiropraktor i øvrigt bekendt med eller får mistanke om, at patienten lider af sygdomme eller sygdomstilstande uden for kiropraktorens virksomhedsområde, skal behandlingen afbrydes og patienten henvises til at søge læge.« (20).

Kiropraktoren er dog ikke afskåret fra at foretage kiropraktisk behandling i de nævnte tilfælde, når en sådan behandling i øvrigt er indiceret og ikke kan antages at påvirke den lægelige behandling.

1.7.2 Røntgenundersøgelse

I Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse fra 1998 om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter, er der fastsat krav til røntgenanlæggets ansvarlige leder samt de personer, der henviser til røntgenundersøgelse (21). Disse forhold beskrives under 2.8.2.

2 Teknologi

2.1 Indledning

I mange år har den almindelige røntgenundersøgelse været en integreret del i udredningen af lænderygbesvær. Denne praksis har været accepteret, hvis ikke forventet, af både patient og behandler (22, 23), og har tidligere medført en meget høj undersøgelsesfrekvens overalt i sundhedsvæsenet (5).

Der udføres i Danmark årligt (2004) omkring 2.234.000 konventionelle røntgenundersøgelser på offentlige sygehuse (24) samt hos kiropraktorer (opgørelse fra Sundhedsstyrelsen). Dertil kommer forbruget på private sygehuse og klinikker. Sundhedsstyrelsen præsenterede i 1995 en opgørelse over det samlede antal undersøgelser af columna lumbalis udført i Danmark. Opgørelsen viste, at der i 1995 blev udført 302.483 røntgenundersøgelser af columna, hvoraf 150.744 (49%) var på columna lumbalis. Af disse blev 112.564 undersøgelser udført på sygehusene og 38.180 undersøgelser blev udført af kiropraktorerne. En opgørelse fra Odense Universitetshospital viser, at cirka 41% af columna lumbalis-undersøgelserne i 1995 blev udført efter henvisning fra praktiserende læger (16). På landsplan vil dette svare til godt 46.000 undersøgelser efter henvisning fra praktiserende læge. Således er det samlede antal undersøgelser i relation til kiropraktor og praktiserende læge godt 84.000 i 1995. Det er ikke opgjort hvor mange undersøgelser der udføres blandt privatpraktiserende radiologer.

Ny forskning, ændrede retningslinjer, nye billeddannende teknikker og højere grad af patientbeskyttelse har gennem de senere år i mange fagkredse dannet baggrund for diskussioner vedrørende indikationsområde for røntgenundersøgelsen. Som følge heraf er nationale, regionale og fagspecifikke kliniske retningslinjer udbredt og udbredes i alle dele af sundhedsvæsenet med indikationer/anbefalinger for henvisning til røntgenundersøgelse ved patienter med lænderygsmærter. Røntgenundersøgelsen er primært nyttig ved mistanke om fx brud, infektion, tumor og artrit hos patienter med lænderygsmærter, og i et begrænset omfang for kiropraktoren til at udelukke kontraindikationer til påtænkt behandling (jf. 1.7.1) (20).

2.2 Analysens indhold

Hensigten med nærværende afsnit er at samle op på de væsentligste nationale og internationale arbejder og kliniske retningslinier, som behandler diagnosticering af patienter med lænderygbesvær.

Følgende overordnede spørgsmål er opstillet:

- Hvilke indikationer er der for røntgenundersøgelse af lænderyggen ved 20-49-årige patienter med lænderygbesvær, og er der blandt faggrupper enighed om disse indikationer?
- Kan der dokumenteres nogen effekt af røntgenundersøgelsen som diagnoseredskab ved lænderygbesvær?
- Hvilke risici er der ved røntgenundersøgelsen?
- Hvilke relevante alternativer findes der til røntgenundersøgelsen? (beskrives kort).

2.3 Patientgruppen

Rapporten omhandler personer, i alderen 20-49 år, der henvender sig til egen læge eller kiropraktor med specifikt eller uspecifikt lænderygbesvær/-smerter og som henvises til røntgenundersøgelse på en given indikation. Sygdomme i lænderygområdet dækker et bredt spektrum af lidelser. I en nyligt udgivet rapport af CEMTV er sygdomme i lænderygområdet identificeret ved 82 aktionsdiagnoser (25).

2.4 Metode

Teknologidelen er beskrevet på basis af publiceret litteratur omhandlende emnet og inkluderer: MTV-rapporter, oversigtsartikler og primærlitteratur. Anden litteratur med lavt evidensniveau vil refereres i det omfang, det har relevans for problemstillingen. Dette gør sig ligeledes gældende for eventuelle igangværende væsentlige forskningsprojekter, samt andre relevante arbejder (jf. 1.5.1).

2.4.1 Litteratursøgning og udvælgelse

Der er søgt efter MTV-rapporter, systematiske oversigtsartikler og metaanalyser, clinical guidelines, nyere randomiserede kontrollerede studier samt studier med lavere evidensniveau (jf. Bilag 1).

Søgeperioden er primært afgrænset på baggrund af »Ondt i ryggen«-rapporten, publiceret i 1999 af CEMTV, samt senere væsentlige arbejder heriblandt MTV-rapporter, hvori henvisningskriterier for røntgenundersøgelse behandles. Således er der søgt fra 1999 til september 2005. Desuden blev MTV-rapporter, guidelines og centrale artikler fra før 1999 inkluderet (jf. 1.5.1). Der blev udelukkende medtaget litteratur på engelsk, dansk, svensk og norsk.

Søgningen skulle omhandle diagnostik af lænderygbesvær via røntgen eller alternativ metode, samt indikationer, effekt, risici og retningslinjer for henvisning. Der blev ikke ekskluderet på alder, da artikler om andre aldersgrupper indenfor sygdoms- og interventionsområdet kan være relevante for problemstillingen.

Abstracts fra alle artikler blev gennemgået af en radiolog og en kiropraktor uafhængigt af hinanden. Udvalgelse af artikler skete ved konsensus mellem de to fagpersoner i samarbejde med projektleder.

2.4.2 Resultat af søgning

Litteratursøgningen identificerede 190 studier. 24 studier blev udvalgt, heraf 16 primærartikler, tre oversigtsartikler (4, 26, 27) og fem MTV-rapporter (3, 6, 8, 13, 28). Efterfølgende blev to studier fravalgt på grund af manglende relevans. Litteratursøgningen samt projektgruppen har desuden identificeret 13 nyere og ældre retningslinier/guidelines med relevans indenfor området (jf. tabel 2.1).

2.5 Indikation for røntgenundersøgelse af lænderyggen

Der er lavet talrige anbefalinger med henvisningskriterier for røntgenundersøgelse (3, 16, 29-37). Deyo og Diehl opstillede i 1986 kriterier med det formål at reducere antallet af røntgenundersøgelser, uden at ofre væsentlig diagnostisk udbytte eller nødvendig patientbehandling (31). Disse kriterier baserede sig på et stort prospektivt studie, og de enkelte kriterier optræder fortsat, i mere eller mindre modificeret form, i de nuværende internationale retningslinjer (tabel 2.1).

TABEL 2.1

Opsummering af nationale og internationale anbefalinger (1986-2005) vedrørende røntgenundersøgelser af patienter med lænderygsmærter (3, 6, 30, 31, 35-43). Se desuden tabel 2.2 vedrørende »red flags«

Titel, institution, land, år, målgruppe	Evidensbaggrund	Symptomvarighed der kan begrunde røntgenundersøgelse	Anbefaling: Indikatorer for eller imod røntgenundersøgelse
Diagnostik og behandling af lændesmerter i almen praksis Dansk selskab for almen medicin (Danmark 2006) Målgruppe: Praktiserende læger	Skandinaviske MTV-rapporter, European Guidelines for the management of acute non-specific low back pain in primary care og nyere litteratursøgning	Uspecifikke lidelser: >6 uger Specifikke lidelser: Røntgen Bygger på Dansk Radiologisk Selskabs (DRS) Vejledninger	Specifikke lidelser: Røntgen. Bygger på Dansk Radiologisk Selskabs (DRS) vejledninger. Røntgenundersøgelse er ikke indiceret bortset alder <20 år og >50 år. Ensidige lave lumbale/gluteale smerter med udstråling til lyske og lår uden objektiv neurologi og alder <30 år. Ved mistanke om infektion, inflammatoriske lidelser, knoglebrud eller ondartet sygdom kan en røntgenundersøgelse give informationer af væsentlig betydning for videre udredning og behandling. Desuden ved mistanke om arkolyse og spondylolistese. I øvrigt som DRS.
Adult Low Back Pain Institute for Clinical Systems Improvement Acute and chronic low back pain (U.S.A. 2005) Målgruppe: Sundhedsvæsenet	Systematiske oversigtsartikler og eksisterende kliniske retningslinjer	4-6 uger	Røntgenundersøgelse (AP og lat. projektion) er ikke indiceret ved akutte lidelser, men må overvejes når: Alder >50 år (øget risiko for patologi, kompressionsfraktur), natlige/hvilesmerter (øget incidens for klinisk signifikant patologi), tidligere/mistænkt cancer (udelukke metastaser), feber udover 48 timer, osteoporose, systemisk lidelse, motorisk/sensorisk udfald, brug af steroider, nedsat immunforsvar, alvorlig ulykke/skade, 4-6 ugers behandling uden effekt, medicin-/alkoholmisbrug (øget incidens for infektion, traume, fraktur), mistanke om mb. Bekhterev.
European Guidelines for the management of acute non-specific low back pain in primary care (EU-kommissionen 2005) Målgruppe: Primærsektoren	Systematiske oversigtsartikler og eksisterende kliniske retningslinjer		Røntgenundersøgelse er ikke indiceret ved akutte, uspecifikke rygsmerter, men bør anvendes ved specifikke mistanker baseret på »red flags«: Alder <20 eller >55 år, traume, konstant progredierende ikke-mekanisk smerte, torakale smerter, tidligere patologi, brug af steroider, misbrug, systemisk lidelse, uforklarligt vægttab, udbredte neurologiske symptomer, strukturel deformitet, feber.
Lænderygsmærter og kiropraktik – et dansk evidensbaseret kvalitetssikringsprojekt Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik (Danmark 2003) Målgruppe: Kiropraktorer	Syntese af systematiske oversigtsartikler, internationale retningslinjer og nyere overvejende randomiserede studier	Uspecifikke lidelser: >4-6 uger Specifikke lidelser: Røntgen	Specifikke lidelser: Røntgenundersøgelse er ikke indiceret bortset fra alder <20 år og >50 år eller mistanke om kontraindikationer til påtænkt behandling. Ved mistanke om infektion, tumor, artrit, fraktur, arkolyse, spondylolistese, segmentær instabilitet, mb. Scheuermann, væsentlige, degenerative forandringer, DISH (mb. Forestier), skoliose, nerverodspåvirkning på degenerativ basis. Desuden ved mistanke baseret på »red flags« eller kontraindikationer til påtænkt behandling.
Making the Best Use of a Department of Clinical Radiology: Guidelines for Doctors. RCR Working Party. Royal College of Radiologists. 5. Udgave (England 2003) Målgruppe: Læger i primær og sekundær sektor	På baggrund af fælles søgestrategi er evidensindsamling, syntese og gradering gennemført af 200 radiologer i EU. Mangler metodiske oplysninger/gennemsigthed. Derudover baseret på konsensus mellem eksperter	>6 uger	Røntgenundersøgelse er indiceret ved alder <20 år og >55 år, sphincter eller gangforstyrrelser, ridebukseanæstetier, tegn på alvorligt neurologisk udfald, systemisk lidelse, HIV, vægttab, i.v.-misbrug, brug af steroider, strukturel deformitet, ikke-mekaniske smerter. Røntgenundersøgelse kan overvejes ved akutte rygsmerter med mistanke om diskusprolaps eller iskias. Indikation størst ved tumor, artrit, infektion og fraktur.
Akutte korsrygsmærter – tværfaglige kliniske retningslinjer. Nasjonal ryggnettverk (Norge 2002) Målgruppe: Sundhedsvæsenet	Europæiske retningslinjer samt systematisk søgning på oversigtsartikler og RCT efter 1996	4-6 uger	Uspecifikke lænderygsmærter: Radiologisk udredning på specifikke mistanker ellers først efter 4-6 uger vedvarende smerter. Rodaffektion: CT eller MR efter 4-6 uger uden bedring. Mulig underliggende alvorlig patologi (se red flags): Altid indikation for radiologisk udredning. MR primær undersøgelse, ellers CT/konventionel røntgenundersøgelse. Konventionel røntgenundersøgelse god ved: Degenerative forandringer med højdereduktion og randudbygninger, akse forhold, knoglestruktur/tæthed, fraktur, malignitet, infektion, inflammatoriske lidelser. Bør være primærundersøgelse ved: Mistænkt spondylolyse, spondylolistese og patologisk bevægelighed.
Vejledninger vedr. Radiologiske Procedurer. Dansk Radiologisk Selskab (Danmark 2000 og opdateret i 2002) Målgruppe: Henvisende læger	Baseret på konsensus mellem eksperter og anbefalinger fra Royal College of Radiologists	Uspecifikke lidelser: >6 uger Specifikke lidelser: Røntgen	Specifikke lidelser: Røntgen Røntgenundersøgelse er ikke indiceret bortset fra alder <20 år og kvinder >50 år. Ensidige lave lumbale/gluteale smerter med udstråling til lyske og lår uden objektiv neurologi og alder <30 år. Frakturer (traumatiske+osteoporotiske), tumor, artrit, infektion, Spondylolyse/spondylolistese, osteonekrose, knogleinfarkter, lav mb. Scheuermann, rodsymptom, spinalstenose.
Ont i ryggen, ont i nacken. Statens Beredning för medicinsk Utvärdering. (MTV Sverige 2000) (Akutte og kroniske lænderygsmærter) Målgruppe: Sundhedsvæsenet	Anbefalinger fra Royal College of Radiologists (England)	Henviser til: Royal College of Radiologists (England)	Henviser til: Royal College of Radiologists (England).

Titel, institution, land, år, målgruppe	Evidensbaggrund	Symptomvarighed der kan begrunde røntgenundersøgelse	Anbefaling: Indikatorer for eller imod røntgenundersøgelse
Ondt i ryggen: Forekomst, behandling og forebyggelse i et MTV-perspektiv. Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering (Danmark 1999) (Akutte og kroniske lænderygsmærter) Målgruppe: Sundhedsvæsenet	Baseret på nationale og internationale konsensus- og MTV-rapporter	>4 uger	Røntgenundersøgelse ved mistanke om: Infektion, inflammatoriske lidelser, knoglebrud eller ondartet sygdom. Dobbeltundersøgelser skal undgås, billedkvaliteten skal være tilstrækkelig god og billeder skal udveksles.
Clinical Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain. Royal College of General Practitioners (England 1999) (Akutte lænderygsmærter <3 måneder) Målgruppe: Primær praksis	Systematisk litteraturn gennemgang	>4 uger	Røntgenundersøgelse ved alder >70 år, let traume >50 år, signifikant traume, osteoporose. »Red flags«: alder <20 år og >55 år, ikke-mekaniske smerter, torakale smerter, tidligere: cancer, forbrug af steroider eller HIV, infektion, feber, dominerende natlige smerter, ikke rask og vægttab, udtalte neurologiske tegn og symptomer, strukturel deformitet. Ikke rutinemæssig røntgenundersøgelse ved ukomplicerede lænderygsmærter (»simple backache«). Rutinemæssig brug af skråoptagelser frarådes.
Acute Low Back Pain Problems in Adults. Clinical Practice Guideline. AHCPR (U.S.A. 1994) (Ikke længere gældende) (Akutte lænderygsmærter <3 måneder og >18 år) Målgruppe: Primær praksis	Systematisk litteraturn gennemgang	>4 uger	Røntgenundersøgelse ved alder <20 år og >70 år, let traume >50 år, signifikant traume, brug af steroider, osteoporose, neurologisk udfald. I kombination med blodprøver: Ved tidligere cancer, nylig infektion, feber, i.v. misbrug, natlige smerter, uforklarligt vægttab. Rutinemæssig brug af skråoptagelser frarådes.
Scientific Approach to the Assessment and Management of Activity-related Spinal Disorders. Quebec Task Force on Spinal Disorders (Canada 1987) Målgruppe: Klinikere	Systematisk litteraturn gennemgang	4-7 uger	Røntgenundersøgelse ved »red flags«: alder <20 år og >50 år, tegn på eller tidligere alvorligt traume, tilbagevendende problem, tidligere tumor, feber, neurologisk udfald.
Lumbar spine films in primary care: current use and effects of selective ordering criteria. Deyo RA and Diehl AK (U.S.A. 1986) Målgruppe: Alle der henviser til røntgenundersøgelse	Primærstudie Prospektiv	>4 uger	Røntgenundersøgelse ved alder >50 år, signifikant traume, neurologisk udfald, uforklarligt vægttab, mistanke om mb. Bekhterev, medicin-/alkoholmisbrug, tidligere cancer, brug af steroider, feber, 4 uger uden bedring, erstatningssager.

Kigger man på internationale kliniske retningslinjer for håndtering af patienter med lænderygsmærter i primær praksis, bygger de stort set alle på følgende klassifikation: 1) uspecifikke lænderygsmærter, 2) specifikke lænderygsmærter (tilstande som tumor, infektion, artrit eller fraktur baseret på »red flags«) og 3) iskias/rodtryk (44). I nogle retningslinjer, herunder den danske MTV-rapport »Ondt i ryggen« (3), er iskias/rodtryk ikke en særskilt gruppe, men klassificeret under henholdsvis uspecifik lidelse eller specifik lidelse.

Der er generel enighed om, at røntgenundersøgelsen ikke længere er en rutinemæssig undersøgelse i udredningen af patienter med uspecifikke lænderygsmærter. Retningslinjerne er overensstemmende i deres anbefaling af, at den diagnostiske proces skal fokusere på identifikation af »red flag« (potentielle indikatorer på mere alvorlig eller kompliceret lidelse) (tabel 2.2) og udelukkelse af specifikke lidelser/mistanker. Listen er ikke udtømmende, da henvisning beror på en individuel bedømmelse af patienten.

TABEL 2.2

Oversigt over potentielle indikatorer på mere alvorlig eller kompliceret lidelse, også betegnet »red flags«. Modificeret efter Deyo & Diehl (31)

1. <20 og >50 år gammel	9. Forbrug af steroider
2. Traume, der begrunder mistanke om fraktur	10. Feber af ukendt oprindelse over 38 grader celsius
3. Neurologisk udfald	11. Deformitet/skoliose
4. Uforklaret vægttab	12. Tidligere operation i symptomatiske område
5. Bekræftet/mistænkt artrit	13. Manglende behandlingseffekt uden røntgenundersøgelse
6. Medicin/alkohol misbrug	14. Symptomvarighed over seks uger
7. Tidligere/mistænkt cancer	15. Medico-juridiske/lovæssige forhold
8. Mistanke om infektion	

Der er ligeledes enighed om, at røntgenundersøgelsen bør begrænses til patienter, hvor der er mistanke om specifikke, underliggende patologiske/forklarende forandringer (baseret på »red flags«). De fleste retningslinjer anbefaler desuden røntgenundersøgelse efter en periode med vedholdende

lænderygmerter (>4-7 uger). Kiropraktorerne har ifølge Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om kiropraktorvirksomhed hertil en række hensyn at foretage i forbindelse med manipulationsbehandling og kontraindikationer (20).

Røntgenundersøgelsen kan benyttes som initial undersøgelse ved neurologisk udfald (31). Det kan være relevant at undersøge knogle- og ledforhold i den lumbosakrale overgang, blandt andet for anomalier (blokhvirvler, overgangshvirvler, arcusdefekter m.v.), væsentlige degenerative forhold (diskusdegeneration/-stenose, osteofytter), tegn på instabilitet, anterolisthesis/spondylolistese og anden patologi (45, 46). Tabel 2.3 viser en oversigt over klinisk erkendte lidelser hvor røntgenundersøgelsen af columna lumbalis er relevant.

TABEL 2.3

Oversigt over klinisk erkendte lidelser, hvor røntgenundersøgelse af columna lumbalis er relevant (47)

■ traumatisk fraktur
■ osteoporose med/uden sammenfald
■ infektiøse lidelser (diskit/spondylit)
■ hvirvelforskydning (anterolistese/spondylolistese)
■ medfødt kyfose
■ reumatiske sygdomme
■ tumorer
■ Scheuermann's sygdom
■ udtalt lændeskoliose
■ udtalte degenerative forandringer

2.6 Dokumentation for røntgenundersøgelsens virkning

Indikationsgrundlaget for columna lumbalis-røntgenundersøgelser er beskrevet ved patienter med specifikke ryglidelser, som fraktur eller maligne, infektiøse og reumatiske sygdomme. I diagnostisk øjemed er det som hovedregel vigtigt, at der kun udføres røntgenundersøgelse, når der anamnestisk og klinisk er mistanke om lidelser, hvor der er en rimelig sikker sammenhæng mellem de anatomiske/patologiske forandringer og smerter (3), eller hvor undersøgelsen får betydning for behandlingen. Det kan således være interessant at beskæftige sig med tre forhold vedrørende røntgenundersøgelsen: 1) kan der stilles en diagnose eller ændres diagnosen som følge af røntgenundersøgelsen, 2) ændres behandlingen som følge af røntgenundersøgelsen (effekt på klinisk beslutningstagning) og 3) kan der vises patientrelaterede (kliniske) effekter som følge af røntgenundersøgelsen.

Den diagnostiske værdi af røntgenundersøgelsen i forhold til at stille en diagnose kan også betegnes som undersøgelsens effektivitet. Når den kliniske effektivitet af en test/undersøgelse skal vurderes gøres det blandt andet ved at bestemme undersøgelsens diagnostiske sensitivitet og specificitet. Det siger noget om undersøgelsens evne til at finde de patienter som er syge og »udelukke« de patienter som er raske. En undersøgelse med 100% sensitivitet og specificitet opfanger således alle syge patienter defineret ved en given diagnose og udelukker samtidig alle raske patienter. I en oversigtsartikel fra 2002 samler Jarvik & Deyo op på effektiviteten af røntgenundersøgelse og MR-scanning (tabel 2.4) (26).

TABEL 2.4

Sensitivitet og specificitet ved røntgenundersøgelse og MR-scanning af lænderyggen

Patologi	Røntgenundersøgelse		MR-scanning	
	Sensitivitet	Specificitet	Sensitivitet	Specificitet
Cancer	60%	95-99,5%	83-93%	90-97%
Cancer med kompressionsfraktur	70%	95%		
Infektion	82%	57%	96%	92%
Mb. Bekhterev (spondylitis ankylopoietica)*	26-45%	100%	56%	

* En af de mest udbredte artrittyper i lænderyggen.

Det var ikke muligt fra pågældende studie af Jarvik & Deyo at referere samlede effektivitetsforhold vedrørende røntgenundersøgelse af kompressionsfrakturer. Studiets forfattere konkluderer, at røntgenundersøgelsen er sensitiv ved mistanke om kompressionsfraktur, men at undersøgelsens evne til at skelne akut fra kronisk brud er ringe. Jarvik og Deyo angiver en sensitivitet for røntgenundersøgelsen mellem 26 og 82% (for de enkelte specifikke lidelser), mens Deyo og Diehl i et tidligere studie samlet for specifikke lidelser fandt røntgenundersøgelsen 90% sensitiv (31). Det ses dog at MR-scanning tilbyder højest sensitivitet indenfor alle nævnte sygdomsgrupper. Deyo & Diehl påviste desuden en højere sandsynlighed for et betydende diagnostisk fund hos patienter med neurologiske udfald, ligesom det er tilfældet for patienter med blandt andet uforklaret vægttab, feber og ingen tegn på bedring efter fire uger (31). I kombination med blodprøver kan undersøgelsen med rimelig sikkerhed udelukke patologi (26). Ved uspecifikke ryglidelser er der generelt påvist ringe sammenhæng mellem patientens symptomer og røntgenfund, bortset fra ved diskusdegeneration (13, 46) og måske anteriolisthesis/spondylolisthesis (påvist ved MR-scanning) (45). Van Tulder et al fandt i en systematisk oversigtsartikel fra 1997 ikke belæg for kausale sammenhænge mellem radiologiske fund og uspecifikt lænderygbesvær. Det var dog heller ikke muligt at vise, at der ikke skulle være en sammenhæng. Dette skyldes blandt andet studiets ringe evidensgrundlag (10). Samme konklusion nås i en svensk SBU rapport fra 2000 vedrørende rygproblemer (6).

Selvom røntgenundersøgelsen viser betydende diagnostiske fund er den terapeutiske (beslutningsmæssige) konsekvens af at vurdere disse ofte lille. Dette påviste Van den Bosch et al i et retrospektivt studie af 2007 røntgenundersøgelser ved at modulere før/efter sandsynligheder i forhold til at stille en korrekt diagnose. Selve røntgenundersøgelsen bidrog kun marginalt til diagnosen. Effekten blev dog kun vurderet ved patienter over 55 år (7). I forhold til klinikerens opfattelse af røntgenundersøgelsen som diagnoseredskab, viste en dansk spørgeskemaundersøgelse fra 1996, at forskellige faggrupper ikke tillægger røntgenundersøgelsen samme betydning. Således tillagde ni procent af de praktiserende læger og 54 procent af kirurgerne, der indgik i studiet, røntgenfund afgørende betydning for deres behandlingsvalg. Studiet fremstiller hermed en markant forskel mellem de to faggrupper i forhold til den beslutningsmæssige konsekvens af røntgenundersøgelsen (9). Gillan et al har vist at øget diagnostisk sikkerhed ved MR- og CT-scanning ikke ændrede hverken den diagnostiske beslutning eller den kliniske behandling (48).

I forhold til patientrelaterede effekter af røntgenundersøgelsen fremstår primært to engelske studier som relevante. Undersøgelserne blev gennemført i almen lægepraksis. Kendrick et al fandt i et ublindt, klinisk kontrolleret randomiseret studie, at røntgenundersøgelse af patienter efter seks uger med akutte, uspecifikke lænderygsmerte ikke medførte forbedret funktionsevne, smerteniveau eller generel helbredsstatus i forhold til ikke-røntgenundersøgte. Røntgenundersøgelse medførte dog højere patienttilfredshed og mere arbejde for sundhedsvæsenet (8). I et andet mindre, ublindt, randomiseret kontrolleret studie fandt Kerry et al, at røntgenundersøgelse af patienter med lænderygsmerte allerede ved første konsultation i primær praksis ikke medførte forbedring af fysisk funktionsevne og smerte eller invaliditet i forhold til ikke-røntgenundersøgte patienter. Der var dog forbedret psykisk tilstand som skal vejes op mod de strålehygiejniske konsekvenser (13).

2.6.1 Alderskriteriet

Rygsmerte i bestemte aldersgrupper kan være et »red flag« og der henledes særlig opmærksomhed på, at patientens alder spiller en rolle for indikationen.

Under 20 år

Der er høj grad af berettigelse ved lokaliserede og vedholdende rygsmerte hos patienter under 20 år (37). Waddell fandt i et prospektivt studie af 900 patienter væsentlige patologiske fund hos 11% af patienterne under 20 år. 43% af patienterne i samme aldersgruppe havde en væsentlig radiologisk abnormitet, herunder 12% med spondylolistese (49).

20-50 år

Retningslinierne fremlægger, at der i fraværet af specifik mistanke generelt bør udvises tilbageholdenhed med røntgenundersøgelse af patienter i aldersgruppen 20-50 år med akut lænderygbesvær. Van

den Bosch et al fandt i et engelsk retrospektivt studie normale radiologiske forhold hos knap 71% af patienterne i aldersgruppen 25-44 år. I samme gruppe på 601 individer fandtes en med mulig tumor, ti (1,6%) med fraktur og ni (1,5%) med infektion. De resterende radiografiske fund bestod i degenerative forandringer og normale anatomiske variationer (7). Det er væsentligt at udvise særlig opmærksomhed ved kvinder i den fødedygtige alder, for hvem de strålehygiejniske konsekvenser er større. For patienter under 30 år skal fordele ved undersøgelsen i særlig grad vejes op imod ulemper. Livstids-risikoen for stråleinduceret cancer er væsentlig højere ved undersøgelser før 30 års alderen og falder herefter ret markant (50).

Over 50 år

Der er generelt en høj grad af berettigelse for røntgenundersøgelse ved rygsmerter hos patienter over 50 år (37). I et centralt prospektivt studie konkluderede Deyo & Diehl på basis af henvisningskriterier for 621 rygpatienter, at kriteriet: >50 år, havde størst diagnostisk værdi idet 11% havde en diagnose relateret til malign tilstand eller fraktur, mens 65% havde et forklarende fund, under henvisning til Nachemsons klassifikation (31) (jf. tabel 2.3). I et ofte refereret kohortestudie af Waddell fandtes væsentlige patologiske fund hos 19% af patienterne i samme aldersgruppe (49), en aldersgruppe hvor risikoen for en stråleinduceret cancer er meget lille (51). Van den Bosch et al fandt i aldersgruppen over 44 år en forekomst på 1,4% med mulig tumor eller infektion, samt 5,5% med fraktur (7).

2.7 Billeddiagnostiske alternativer

Røntgenundersøgelsen er fortsat den mest benyttede billeddiagnostiske undersøgelse og har primært sin styrke i kraft af, at den er let tilgængelig, relativt billig og samtidig en god oversigtsundersøgelse, der kan be- eller afkræfte en række problemstillinger. Ved konventionel røntgenundersøgelse af columna lumbalis opnås information om alignment, knoglestruktur og facon, diskushøjde samt en grov vurdering af knogletætheden. Der opnås derimod stort set ingen oplysninger om de til columna hørende bløddelsstrukturer.

Som alternativ til konventionel røntgenoptagelse af columna lumbalis kan anvendes Computed Tomografi (CT)- og Magnetisk Resonans (MR)-scanning. Ultralydsscanning har ved den aktuelle indikation ingen relevans som billeddiagnostisk alternativ.

Ved CT-scanning benyttes røntgenstråler til at opsamle informationer om vævets stråleabsorptionsevne. Ud fra disse kan vævsbilleder genereres. Data opsamles i transversalplanet, men med fremkomsten af multislice CT-scanning (mCT) er der mulighed for at fremstille snitplan i alle plan af stort set samme kvalitet. Ved CT kan især knoglestrukturen vurderes, men i modsætning til konventionel røntgen kan bløddelene også vurderes, eksempelvis diskus, hvor det er muligt at vurdere udposninger. Det er også muligt at vurdere pladsforholdene ved nerverødderne ekstratekalt og medulla spinalis (rygmarv) ved spinalstenose (forsnævringer i rygmarvsrummet).

Ved MR-scanning opnås særdeles gode oplysninger om bløddelene inklusiv knoglemarven, hvilket gør MR-scanning særdeles velegnet til undersøgelser for metastaser, infektioner, spondylartropatier, diskusudposninger, centralstenose og nerverodskompression.

Med den fortsatte udvikling af CT- og især MR-scanning har disse metoder fået stigende betydning ved udredning af lænderygproblemer, da man specielt ved MR-scanning får mulighed for også at visualisere lænderyggens bløddele. På grund af magnetfeltet er der visse kontraindikationer, såsom pacemakere og visse metalfremmedlegemer. Endvidere scannes gravide (helst) ikke i første trimester. Ved CT-scanning, som ved konventionel røntgenoptagelse, benyttes røntgenstråler, og dermed skal der foretages de samme strålehygiejniske overvejelser i forbindelse med undersøgelsen.

I et nyere randomiseret amerikansk studie fra 2003 konkluderer Jarvik et al med forbehold, givet det foreliggende evidensgrundlag, at røntgenundersøgelsen stadig bør være førstevalget i den diagnostiske udredning (52). Studiet dokumenterer således, at der ikke er nogen klinisk effekt af at lade patienten MR-scanne i forhold til at lade patienten røntgenundersøge. Effekten blev vurderet ud fra fysiske og psykiske parametre i en patientgruppe som initialt var henvist til røntgenundersøgelse. Studiet viste derimod at flere patienter i gruppen af MR-scannede blev rygopereret. Jarvik et al viste dertil i en oversigtsartikel fra 2002 at MR- og CT-scanning kan have sin berettigelse hvor patienten skal gennemgå operation, eller ved en stærk mistanke om systemisk sygdom. Det tilføjes dog at røntgenundersøgelsen samt en blodprøve næsten fuldstændigt kan udelukke systemisk sygdom (26).

2.8 Risikovurdering

2.8.1 Giver røntgenundersøgelsen uønskede bivirkninger?

Røntgenundersøgelsen har uønskede bivirkninger, idet undersøgelsen medfører ioniserende stråling. Man ved med sikkerhed at ioniserende stråling er sundhedsskadelig i større mængder. Der hersker større usikkerhed om den dosis, der normalt anvendes ved diagnostiske undersøgelser.

Den Internationale Kommission for Strålebeskyttelse har vurderet risikoen for en stråleinduceret dødelig cancer (51). En sådan vurdering er behæftet med en vis usikkerhed af flere grunde. Det er karakteristisk, at doserne i studiegrupperne har været større end de doser, patienter får i forbindelse med røntgenundersøgelser. De stråleinducerede cancerformer er identiske med de cancerformer, der i øvrigt findes, og kan derfor ikke udskilles medicinsk. Det er derfor nødvendigt at ekstrapolere fra store doser ned til mindre doser. Antallet af cancertilfælde er stort i en befolkning. Eksempelvis dør mere end 25% af den danske befolkning af cancer. De relativt få stråleinducerede cancertilfælde drukner derfor i den naturlige variation (30).

Den Internationale Kommission for Strålebeskyttelse vurderer imidlertid, at risikoen for en stråleinduceret dødelig cancer er 5% ved en effektiv dosis (ækvivalent helkropsdosis) på 1 sievert (Sv) for en normalbefolkning. En røntgenundersøgelse af columna lumbalis medfører en stråledosis på 0,86 mSv og undersøgelser viser, at man må forvente en dødelig stråleinduceret cancer ved en ud af 30.000 undersøgelser. Latenstiden dvs. tiden fra stråleudsættelsen til canceren opstår, vil være fra få år op til flere årtier (30).

Antager man som eksempel, at der i Danmark årligt udføres ca. 150.000 røntgenundersøgelser af columna lumbalis (middeldosis 0,86 mSv), regner man med at disse vil medføre fem tilfælde af stråleinduceret dødelig cancer. Hvis det antages at 25% af disse patienter dør af cancer, svarer det til at knap 38.000 af disse patienter på et tidspunkt vil dø af cancer, hvis årsag ikke er relateret til røntgenundersøgelsen. Cancerrisikoforøgelsen for en patient ved en røntgenundersøgelse er således meget lille (53), men et vedvarende stort antal undersøgelser vil bidrage til en øgning af cancerincidensen i befolkningen.

Risikoen for en stråleinduceret dødelig cancer varierer i høj grad med alderen. For børn er risikoen omkring tre gange så stor som for befolkningen som helhed, mens risikoen for ældre mennesker nærmer sig nul (30). En forudsætning for at risikofaktoren på 5% per Sv vil gælde for patienter, der røntgenundersøges, er således, at denne gruppes alderssammensætning ikke afviger væsentligt fra befolkningens (53).

2.8.2 Europarådets direktiv om beskyttelse af personers sundhed mod faren ved ioniserende stråling i forbindelse med medicinsk bestråling

Europarådets direktiv 97/43 EURATOM omhandler hensigtsmæssig brug af røntgenanlæg til undersøgelse af patienter.

Behovet for røntgenundersøgelse skal grundlæggende baseres på patientens sygehistorie (klage) og den efterfølgende kliniske undersøgelse. Røntgenundersøgelsen skal altid skønnes at ville medføre en gevinst for patienten, idet undersøgelsen ikke er risikofri. Der er beskrevet overordnede principper for røntgenundersøgelser, som definerer at enhver undersøgelse skal være berettiget, hvilket i denne sammenhæng betyder, at fordele (diagnostisk udbytte m.v.) ved undersøgelsen skal opveje ulemper i form af den risiko, som undersøgelsen medfører (54). Hvis undersøgelsen er berettiget og iværksættes, skal alle led i den billedskabende proces optimeres. Hermed sikres, at alle stråledoser holdes så lave som det med rimelighed er muligt, under hensyn til den ønskede diagnostiske information samt samfundsøkonomiske forhold. Dosisbegrænsning skal praktiseres i videst muligt omfang, hvilket blandt andet betyder at overflødige undersøgelser, herunder dobbeltundersøgelser, skal undgås. Der tænkes her på, at praktiserende læger og kiropraktorer i princippet kan rekvirere og henvise til røntgenundersøgelse uafhængigt af hinanden. Dette forhold er der specifikt taget hensyn til i røntgenbekendtgørelsen, som stiller krav til den ansvarlige leder af røntgenanlægget samt til personer som henviser til røntgenundersøgelse (tabel 2.5). Der skal udvises særlig omhu ved patienter i den forplantningsdygtige alder (21, 54). Disse principper er ophævet til lov i Danmark ved Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 975 af 16. december 1998 (21).

TABEL 2.5

Uddrag af Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 975 af 16. december 1998

Krav til røntgenanlæggets ansvarlige leder	
§ 13.	Den ansvarlige leder skal sørge for at røntgenundersøgelser udføres af personer med uddannelse som læge, kiropraktor, radiograf eller røntgenfygeplejerske, eller personer der er under uddannelse til et af disse erhverv.
§ 18.	Den ansvarlige leder skal sørge for at henvisninger til røntgenundersøgelser suppleres med de oplysninger om tidligere undersøgelser, som afdelingen har eller kan få adgang til, inden det besluttet om undersøgelsen skal udføres.
§ 19.	Den ansvarlige leder eller en af denne særlig bemyndiget person afgør om en røntgenundersøgelse er berettiget og skal udføres. I vurdering af berettigelsen skal indgå mulighed for anvendelse af alternative diagnostiske metoder der ikke er baseret på ioniserende stråling.
§ 20.	Den ansvarlige leder skal sørge for at røntgenbilleder og andre resultater af undersøgelser på anmodning kan udleveres for at undgå unødvendige dobbeltundersøgelser.
Krav til personer der henviser til røntgenundersøgelser	
§ 47.	Den der henviser til en røntgenundersøgelse, skal sørge for at undersøgelsen er berettiget, idet både tilstanden hos den person der røntgenundersøges i forbindelse med diagnosticering og behandling af en sygdom og det forventede resultat af undersøgelsen skal indgå i vurderingen af berettigelsen. I vurdering af berettigelsen skal også indgå anvendelse af alternative diagnostiske metoder der ikke er baseret på ioniserende stråling.
§ 48.	Den der henviser til en røntgenundersøgelse, skal på henvisningen oplyse om tidligere relevante røntgenundersøgelser som han har kendskab til.
§ 49.	Den der henviser til en røntgenundersøgelse, skal på henvisningen oplyse om den kliniske problemstilling der berettiger undersøgelsen.

2.8.2.1 De europæiske kvalitetskriterier for røntgenundersøgelser

Røntgenundersøgelse af columna lumbalis er udvalgt af European Radiation Protection Action som strålehygiejnisk indsatsområde og EU-kommissionen (55) har derfor udarbejdet »European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images«, hvori man blandt andet beskriver den nøje sammenhæng mellem de forskellige faktorer i billedfremstillingen. Den billeddiagnostiske kvalitet er afhængig af stråledosis til patienten og valg af den radiografiske teknik. Der tilstræbes en radiografisk teknik, der medfører tilstrækkelig høj billedkvalitet for den ønskede diagnostiske information ved mindst mulig stråledosis (ALARA-princippet: »As Low As Reasonably Achievable«) (55).

Der er ikke fastsat dosisgrænser for røntgenundersøgelser af patienter, idet man forudsætter at undersøgelsen altid er velindiceret og hermed berettiget. Det udbytte, som patienten har af en velindiceret og korrekt udført undersøgelse, vil altid overstige den risiko, som undersøgelsen medfører (53). Det anbefales dog at man holder et dosisniveau svarende til de europæiske referencedoser (55). Røntgenundersøgelser af columna lumbalis skal udføres i overensstemmelse med Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter, nr. 975 af 16. december 1998 (21). Til optimering af billedkvalitet/stråledosis kan anvendes EU-kvalitetskriterierne for columna lumbalis-undersøgelser (55).

2.9 Diskussion

Røntgenundersøgelsen har tidligere været anvendt i vid udstrækning ved en lang række lidelser. Dette mønster har ændret sig væsentligt igennem de sidste dekader og indikationsområdet for røntgenundersøgelser anses i dag for langt mere snævert.

I henhold til røntgenbekendtgørelsen skal røntgenundersøgelsen altid være klinisk berettiget og når undersøgelsen er iværksat skal alle led i den billedskabende proces optimeres og endelig skal stråledosis til patienten begrænses. Udførelse af dobbeltundersøgelser eller unødvendige undersøgelser er derfor uacceptable både set i et strålehygiejnisk og et samfundsøkonomisk perspektiv. Til trods for den relative lille risiko ved røntgenundersøgelsen, er røntgenundersøgelse af columna lumbalis fortsat at betragte som værende en stråletung undersøgelse for patienten, om end de nyeste teknologier i kombination med digitalisering kan optimeres, således at strålebelastningen begrænses.

Internationale bestræbelser på at sikre, at røntgenundersøgelser udføres efter velindicerede kriterier har medført, at der foreligger mange evidensbaserede retningslinjer på området. De diagnostiske strategier, der finder anvendelse, stemmer rimelig overens med de begrænsede forskningsresultater, der refererer til de forskellige modaliteters effektivitet. På grund af et begrænset videnskabeligt belæg tages der dog flere forbehold i de refererede studiers konklusioner. På trods af bedre effektivitetsforhold for en avanceret modalitet som MR-scanning, bør røntgenundersøgelsen stadig være førstevalget i en hensigtsmæssig billeddiagnostisk strategi. Derimod har fx MR-scanning sin berettigelse, hvor patienten skal gennemgå operation, eller ved mistanke om kompliceret lidelse eller stærk formodning om systemisk sygdom (26). Der er i højere grad end tidligere grund til at betvivle de kliniske effekter af røntgenundersøgelsen samt de effekter, der vedrører klinisk beslutningstagning. Yderligere videnskabeligt belæg vil kunne påpege om det bør få yderligere konsekvenser for de diagnostiske strategier.

På det foreliggende evidensgrundlag er der ikke umiddelbart basis for at anbefale væsentlige ændringer af de nuværende diagnostiske indikatorer for røntgenundersøgelse. Men det er vigtigt, at klinikere, og i måske ligeså høj grad patienter, er orienteret om de gældende anbefalinger. Siden MTV-rapporten: »Ondt i ryggen« fra 1999, er to forhold skærpet, nemlig tidsfaktoren (4 uger) som indikation ved de uspecifikke lidelser, der i dag oftere angives som seks uger og aldersgruppen 20-49 år, der i dag betragtes som en mere sikker gruppe at behandle uden røntgenundersøgelse.

Den videnskabelige evidens for mange billeddiagnostiske procedurer er fortsat begrænset og sammenhæng mellem billedfund og patientens symptomer er ofte usikker. Der er desuden usikkerhed om den kliniske effekt ved at røntgenundersøge for både specifikke og uspecifikke lænderygsmærter. Der er derfor et stort behov for prospektive studier, der kan belyse sammenhængen mellem billedfund og især uspecifikke lændesmerter, samt de kliniske effekter af at røntgenundersøge patienter med lænderygbesvær.

2.10 Delkonklusion

Røntgenundersøgelser af columna lumbalis skal udføres i overensstemmelse med Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter, nr. 975 af 16. december 1998. Til optimering af billedkvalitet/stråledosis kan anvendes EU-kvalitetskriterierne for columna lumbalis-undersøgelser.

Dobbeltundersøgelser og unødvendige undersøgelser skal undgås.

Røntgenundersøgelsen er ikke længere en rutinemæssig undersøgelse i udredningen af uspecifikke lændesmerter og bør i særlig grad overvejes i aldersgruppen 20-49-årige, idet nytteværdien i mange tilfælde er tvivlsom. Ved uspecifikke ryglidelser er der generelt påvist ringe sammenhæng mellem

patientens symptomer og røntgenfund, bortset fra ved diskusdegeneration og spondylolistese. I fraværet af specifik mistanke kan røntgenundersøgelse overvejes efter seks ugers vedvarende lænderygsmærter uden tegn på bedring.

Ved specifikke ryglidelser og »red flag«-problematikker, hvor der normalt er indikation for at røntgenundersøge, har undersøgelsen overvejende værdi ved mistanke om fraktur og anden patologi såsom infektion, artrit og primær eller sekundær tumor. Selvom røntgenundersøgelsen kan anbefales at være førstevalg ved disse kliniske tilstande, er der stort behov for yderligere studier, som kan dokumentere den reelle kliniske effekt af undersøgelsen. Effekten ved at røntgenundersøge efter seks uger ved uspecifikke lidelser bør ligeledes dokumenteres yderligere. Foreløbige studier betvivler i høj grad disse effekter.

3 Patientperspektiv

3.1 Indledning

Dette kapitel indeholder en kort beskrivelse af de konsekvenser anvendelse af røntgenundersøgelse har for patienten. Røntgenundersøgelse til diagnostisk udredning af lænderygbesvær har været anvendt i mange år. Det er ikke unormalt, at anvendelsesområdet for en teknologi ændrer sig med tiden, ligesom det heller ikke er unormalt at teknologien anvendes på andre indikationer end det, den ellers er tiltænkt. Det er sandsynligt, at mange klinikere anvender røntgenundersøgelsen på baggrund af forældede kriterier. Dertil er det vist, at mange klinikere gør brug af undersøgelsen udenfor indikationsområdet som følge af mere subjektive kriterier (7, 22, 56). Disse forhold, samt det historiske bidrag til røntgenundersøgelsens anvendelsesgrad, har formentlig påvirket patienten, som ofte forbinder en grundig undersøgelse af lænderyggen med, at der bliver taget et røntgenbillede. Mange patienter har ikke indsigt i den diagnostiske proces, der leder til en diagnose, og røntgenundersøgelsen opfattes i denne sammenhæng som en objektiv fremstilling af smerteårsagen. Det er således vist, at det ofte er patienten selv, der ønsker røntgenundersøgelsen (8). I kraft af disse forhold er det muligt, at der opstår en vis cirkulær påvirkning. Patienten kan påvirke klinikerens til at anvende røntgenundersøgelsen, og klinikerens kan påvirke patienten til at tro, det er en hensigtsmæssig fremgangsmåde. Klinikerens anspores således til at anvende røntgendiagnostik, hvilket kan medføre uhensigtsmæssigt anvendelse af teknologien.

3.2 Analysens indhold

Det er hermed relevant at undersøge blandt andet, hvordan patientens tryghed og tilfredshed påvirkes ved anvendelse af røntgenundersøgelse af lænderyggen. Beskrivelsen af patientperspektivet ønsker desuden at bidrage til en forståelse af patientens motiver for at påvirke beslutninger vedrørende billediagnostik og anskueliggøre behovet for en alternativ indsats, fx med information.

3.3 Metode

Patientperspektivet er bedømt ud fra tilgængelig litteratur om emnet i MTV-rapporter, oversigtsartikler og primærartikler. Søgeprofilen er identisk med søgeprofilen for teknologiafsnittet (jf. Bilag 1). Denne inkluderer søgetermer som tilfredshed og psykosociale faktorer samt søgninger i Cinahl, Embase og Psycinfo, der i højere grad end andre databaser belyser patientperspektivet. Der er endvidere søgt på relaterede artikler i de videnskabelige databaser, hvor denne funktion er tilgængelig. Der er søgt fra 1999 til september 2005, for Psycinfo i alle år. Der blev medtaget litteratur på engelsk, dansk, svensk og norsk. Litteraturen blev udvalgt på baggrund af studiernes relevans i forhold til patientperspektivet herunder patienttilfredshed og -tryghed vurderet ud fra livskvalitets-skalaer eller andre relaterede parametre. Der blev ikke ekskluderet på alder.

3.4 Resultat

Der er ikke i de retningslinier eller MTV-rapporter, der tidligere er henvist til, gjort rede for hvordan patientens livskvalitet, tryghed eller tilfredshed påvirkes af om der anvendes billediagnostik i udredningen af patientens lænderygbesvær.

Ved litteraturgennemgangen fandtes fem relevante artikler, ét tværsnitsstudie (22) samt fire klinisk randomiserede studier (12, 52, 56, 57). Desuden fandtes to MTV-rapporter fra det engelske MTV-institut NCCHTA (8, 13). Datagrundlaget for MTV-rapporterne dannede dog også baggrund for tre af de randomiserede studier, der henvises til. Hos patienter med lænderygbesvær havde røntgen-

undersøgte patienter i forhold til ikke røntgenundersøgte patienter signifikant bedre tilfredshedsscores ni måneder efter randomisering. Dette konstaterede Kendrick et al. (8, 12) og Miller et al. (56) i et ublindt klinisk kontrolleret randomiseret studie på 421 patienter på et sekundært effektmål for tilfredshed med den seneste lægekonsultation. De røntgenundersøgte patienter rapporterede dog også flere smerter målt på visuel analog-skala (VAS-skala) samt lavere funktionsniveau målt på Roland score (p-værdier på henholdsvis 0,06 og 0,05) efter tre måneder. Dette forklarede forfatterne med, at røntgenundersøgelsen muligvis forstærkede patienternes formodning om, at de var syge. Uagtet dette forhold valgte 80% af alle forsøgsdeltagere ved tre- og ni-måneders opfølgning, at blive røntgenundersøgt, hvis valgmuligheden var der.

Kerry et al. undersøgte et materiale på 153 randomiserede patienter. Formålet med studiet var at beskrive fysiske, sociale og psykiske effekter hos røntgenundersøgte patienter kontra ikke røntgenundersøgte patienter (13, 57). Her fandt man en mindre signifikant forbedring hos de røntgenundersøgte i forhold til patientens psykiske velbefindende (SF-36) efter seks uger og et år. Der kunne ikke påvises nogen effekt på andre parametre som funktionsniveau og smerter.

Espeland et al. viste i et kvantitativt/kvalitativt tværsnitstudie på 99 patienter, at 72% af de patienter der blev henvist til røntgenundersøgelse bedømte den som værende meget vigtig (22). Studiet viste desuden, at en større andel af de patienter som var henvist uden indikation i forhold til patienter med indikation bedømte røntgenundersøgelsen som værende meget vigtig. Patienterne gav deres bedømmelse før de modtog resultatet af undersøgelsen. Resultatet var signifikant, dog kun ved sammenligninger baseret på britiske retningslinier. Ikke desto mindre bekræfter studiets resultat, at patienten har indflydelse på beslutningen, om der skal røntgenundersøges eller ikke. Den kvalitative del af studiet viste derudover, at det var vigtigt for patienterne at kunne udelukke alvorlig underliggende sygdom samt finde en forklaring på lænderygsmerterne.

Jarvik et al. undersøgte i en randomiseret, klinisk undersøgelse på 380 patienter fra primærsektor de kliniske effekter af at substituere røntgenundersøgelse med MR-scanning som førstevalg ved lænderygsmerter (52). Jarvik et al. fandt ingen forskel på grupperne i forhold til livskvalitet (SF-36), smerter og tilfredshed efter 12 måneder. Dog var den gruppe af patienter, der havde fået foretaget MR-scanning, signifikant mere beroligede ved undersøgelsen end gruppen, der havde fået foretaget røntgenundersøgelse. Studiet kunne dog også konstatere, at flere MR-scannede patienter gennemgik kirurgisk intervention. Dette resultat var dog ikke signifikant.

3.5 Diskussion

Litteraturgennemgangen afdækker et område, som kun i mindre grad er belyst. Oftest er det ikke studierne primære formål, at undersøge hvordan patienten påvirkes af om der foretages røntgenundersøgelse eller ikke. Patientperspektivet er ofte vurderet ud fra sekundære effektmål, som ligger ved siden af studierne primære formål. Sekundære effektmål er i højere grad end primære effektmål underlagt tilfældigheder. De er ofte talrige og mindre veldefinerede. Fx vælger Kendrick et al at medtage 12 sekundære effektmål for at afdække de alsidige konsekvenser af lænderygsbesvær (8). Dette medfører en større sandsynlighed for tilfældigt signifikante resultater (58). Konklusioner på sekundære effektmål er hermed mindre troværdige.

De refererede studier viser imidlertid øget tilfredshed og psykisk velbefindende hos røntgenundersøgte patienter. Den kliniske effekt er dog begrænset og sammenholdt med risikoen for massesignifikans bør resultaterne ikke tillægges stor betydning, men blot antyde at tilfredsheden kan bedres ved at røntgenundersøge patienten. Der kan ikke på andre parametre end patienttilfredshed, i en længere tidsramme påvises nogle patientrelaterede effekter af at gennemføre en røntgenundersøgelse. Patienttilfredshed er dog ikke en gyldig indikation for henvisning til røntgenundersøgelse ved lænderygsbesvær. Hermed bør patientens forventninger og ønsker ikke spille nogen rolle i forhold til om der henvises eller ikke. Derimod virker det nærliggende at vurdere behovet for yderligere mundtlig

eller skriftlig information til patienten, eller udvikle andre strategier som kan øge patienttilfredsheden uden at involvere røntgenundersøgelse.

Studierne antyder, at røntgenundersøgelsen er en væsentlig del af den behandling, patienterne forventer. Denne forventning kan eventuelt forklares ved, at eftersom klinikerer ordinerer undersøgelsen, vil patienten anse den som værende vigtig. Denne forklaring rækker dog ikke hos Espeland et al, som vurderer, at patienten selv i høj grad bedømmer den som værende central i udredningen. Herved kan patienten medvirke til u hensigtsmæssig anvendelse af teknologien. Espeland et al viser, at behovet opstår på baggrund af usikkerhed hos både patient og kliniker, samt at patienten vil forvisse sig om hvad problemet er (22). Hvis dette er tilfældet tyder det på, at der er behov for at klinikerer i højere grad informerer om undersøgelsens berettigelse. Således kan patientens forventninger til klinikerer i høj grad påvirke forbruget af diagnostiske tests (23).

Tidligere studier har vist, at det er muligt at reducere patienternes forventninger om at få foretaget billeddiagnostisk udredning ved at intervenere med information (59, 60). Herved kan information, som et ligeværdigt alternativ til røntgenundersøgelsen, eventuelt være med til at reducere forbruget. Teknologiens erstatning eller alternativer vil formentlig også påvirke patientens accept af at ændre anvendelsesgraden af røntgenundersøgelsen. Det har desuden betydning, om røntgenundersøgelsen erstattes af information eller andre billeddiagnostiske teknologier.

Alternative teknologier som MR-scanning har tilsyneladende kun mindre tillægseffekter i forhold til røntgenundersøgelsen, hvor MR-scanningens modaliteter i højere grad end den konventionelle røntgenundersøgelse kan forsikre patienten om årsagen til symptomerne og berolige patienten. Denne effekt er dog marginal og leder ikke studiets forfattere, Jarvik et al, til at anbefale MR-scanning frem for røntgen. Jarvik et al påpeger desuden, at selvom patienten føler sig beroliget ved MR-undersøgelsen, har det ikke nogen effekt på patientens funktionelle status eller livskvalitet. Derimod peger Jarvik et al. selv på det som de betegner som en lidt bekymrende tendens mod flere operative indgreb hos MR-scannede patienter (52).

3.6 Delkonklusion

Videnskabelige studier dokumenterer at tilfredshed og psykisk velbefindende er faktorer som kan bedres ved at lade patienter med lænderygbesvær røntgenundersøge. Den kliniske effekt er dog begrænset og det videnskabelige grundlag spinkelt. Sammenstillet med, at tilfredshed ikke bør eller kan anføres som indikation for en røntgenundersøgelse, er der således ikke belæg for, at patientforhold bør hindre en omlægning af forbruget. Der er dog noget der tyder på, at patienten stadig har store forventninger til en røntgenundersøgelse. Til at imødegå dette må behovet for information eller andre strategier vurderes.

4 Organisation

4.1 Indledning

Den konventionelle (almindelige) røntgenundersøgelse er den mest anvendte billeddiagnostiske undersøgelse i Danmark og udgør 60% af alle billeddiagnostiske undersøgelser ved offentlige sygehuse (24). Røntgenundersøgelse af lænderyggen udføres på stort set alle røntgenafdelinger og kiropraktiske klinikker i Danmark. Denne rapport bygger på antagelsen om, at det ofte i forbindelse med diagnosticering af lænderygbesvær er muligt at anvende røntgenundersøgelser mere hensigtsmæssigt. Det ønskes vurderet i hvilket omfang, det er muligt at tilpasse røntgenforbruget i forbindelse med diagnosticering af patienten med lænderygbesvær. Det primære formål med organisationsafsnittet er at indsamle valide data til opgørelse af røntgenforbruget. Herefter følger økonomiafsnittet op med en vurdering af den mulige effektiviseringsgevinst, som beregnes ud fra de foreliggende opgørelser. Det har ikke været rapportens hensigt at udføre særskilte studier af de organisatoriske konsekvenser ved ændret anvendelse af røntgendiagnostik.

4.2 Analysens indhold

Indfaldsvinklen har været at opgøre det samlede forbrug på amtsplan samt udviklingen i dette. Amternes forbrug sammenholdes, og udviklingen beskrives. Økonomiafsnittet opstiller variable, som antages at kunne påvirke forbruget. Disse variable vurderes i en økonometrisk model (jf.5).

Følgende overordnede analysespørgsmål er opstillet:

- Hvordan har forbruget af røntgenundersøgelser af lænderyggen udviklet sig i gruppen af 20-49-årige fra 1998-2004 på nationalt og regionalt niveau (opgørelser på baggrund af henvisning fra/samt undersøgelser i primærsektoren).

4.3 Praksis

Kiropraktoren og praktiserende læge er de to primære indgange til sundhedsvæsenet for patienten med lænderygbesvær. Kiropraktor og praktiserende læge diagnosticerer, behandler og tilbyder opfølgende konsultationer til størstedelen af patientgruppen. Herfra kan desuden henvises til yderligere undersøgelser og andre behandlere. Nedenfor beskrives de aktører samt de opgaver, der normalt indgår i et forløb.

4.3.1 Aktører

I det danske sundhedsvæsen foretages røntgenundersøgelse af columna lumbalis enten hos kiropraktor, hos privatpraktiserende radiolog eller på sygehusets røntgenafdeling. I primærsektoren er det den praktiserende læge eller kiropraktoren der henviser til røntgenundersøgelsen.

4.3.2 Kiropraktorer

Ifølge tal fra Dansk Kiropraktorforening er der i Danmark 436 aktive kiropraktorer (personlig meddelelse). Hovedparten fungerer som privatpraktiserende kiropraktorer, og enkelte kiropraktorer er ansat i forskerstillinger, som offentligt ansatte eller hospitalsansatte. Førstnævnte gruppe tilhører primærsektoren og kan således opsøges direkte, uden henvisning. Dansk Kiropraktorforening har overenskomst med den offentlige sygesikring, og Sygeforsikringen »danmark« yder ligeledes tilskud til undersøgelse, herunder røntgenundersøgelse, og behandling. Kiropraktorvirksomhed omfatter ifølge gældende lov: »Diagnostik, forebyggelse og kiropraktisk behandling af biomekaniske funktionsforstyrrelser i rygsøjle, bækken og ekstremiteter« (19). I bekendtgørelsen om kiropraktorvirksomhed beskrives endvidere, at en kiropraktor i diagnostisk øjemed kan: »foretage røntgenundersøgelse« (20).

4.3.3 Privatpraktiserende radiologer

Der er speciallægepraksis i H:S, Københavns Amt, Vestsjællands Amt, Fyns Amt og Århus Amt som udfører røntgenundersøgelse af lænderyggen. Århus Amt og H:S har indgået særaftaler med privatpraktiserende radiologer, som indebærer, at praktiserende læger kan henvise direkte til den privatpraktiserende radiolog med tilskud fra sygesikringen. Dermed kendes også forbruget fra disse amter. Der findes derudover ikke tal for forbruget hos privatpraktiserende radiologer.

4.3.4 Hospitalernes røntgenafdeling

Der er ansat 353 læger indenfor det diagnostisk radiologiske speciale i Danmark. De fordeler sig på speciallæger (300), læger under uddannelse (43) og andre læger (10, 61).¹ Alle radiologiske afdelinger servicerer såvel hospitalsafdelinger og ambulatorier som almen praksis og speciallægepraksis. En undtagelse er H:S, København og Frederiksberg Kommune, hvor almen praksis og speciallægepraksis betjenes af privatpraktiserende radiologer.

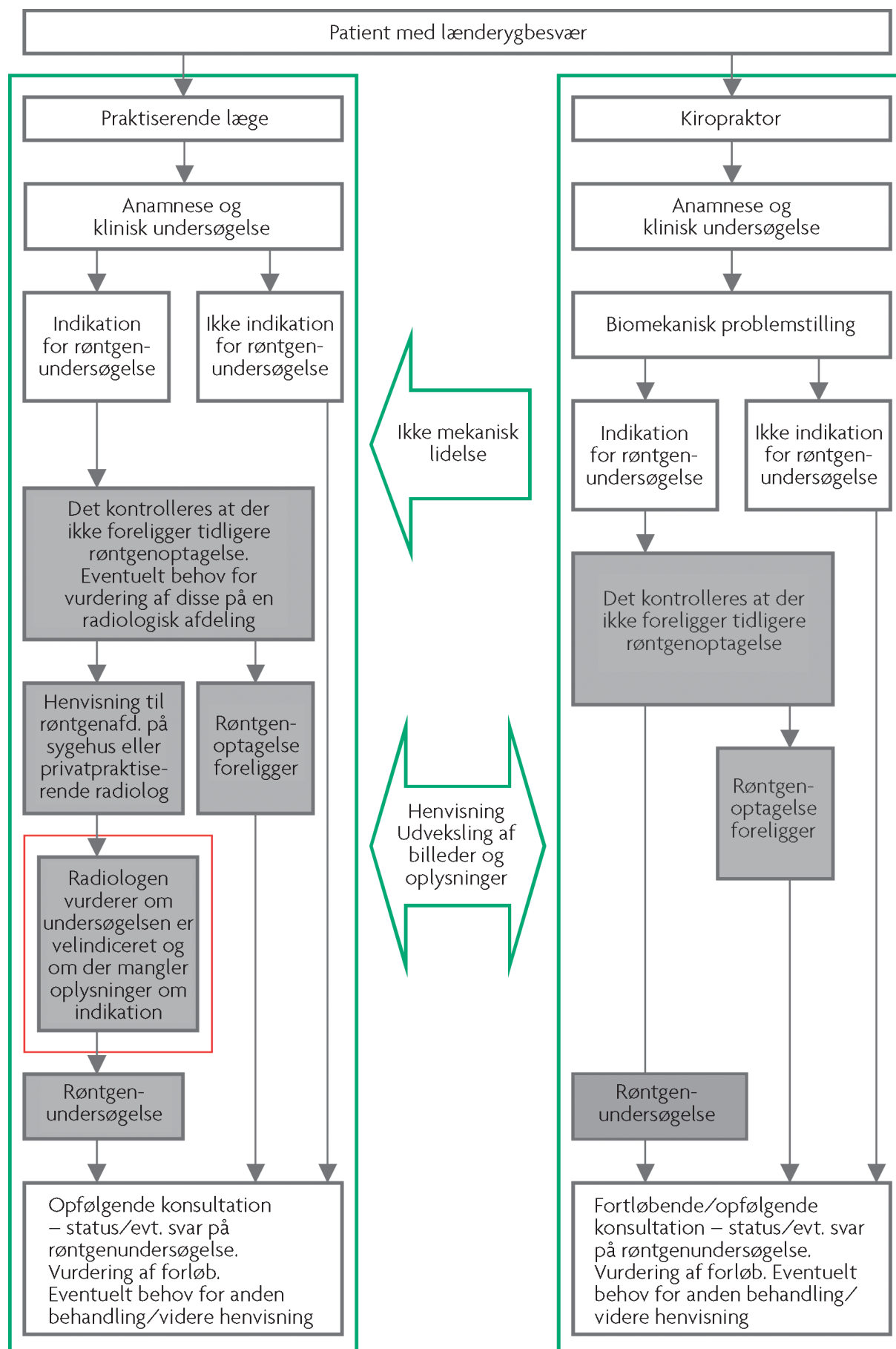
4.3.5 Praktiserende læge

Henviser i rapporten til læger i primærsektoren. Tal fra amtsrådsforeningen viser at der i 2004 var 3436 alment praktiserende læger i Danmark (62). Dertil kommer et mindre antal praktiserende læger i andre specialer, blandt andet reumatologi, hvortil der kræves henvisning fra den alment praktiserende læge. Den alment praktiserende læge kan som kiropraktoren opsøges direkte uden henvisning, og har overenskomst med den offentlige sygesikring.

Figur 4.1 gengiver det almindelige patientforløb. Et patientforløb hos den praktiserende læge påvirkes kun i mindre omfang af, om der henvises til røntgenundersøgelse eller ikke. Der skal enten fremskaffes tidligere optagelser eller patienten skal henvises hvis tidligere brugbare optagelser ikke foreligger, men derudover forløber processen som den ville gøre uden røntgenundersøgelse med kontrol efter nogle uger. Kiropraktoren derimod har mulighed for at gennemføre røntgenundersøgelse samt konsultation/behandling i samme besøg. Kiropraktoren skal som lægen, ved indikation for røntgenundersøgelse, sikre sig at der ikke foreligger brugbare røntgenoptagelser. I figur 4.1 er klinikerens andre henvisningsmuligheder til blandt andet ambulatorier eller privatpraktiserende reumatologer ikke medtaget.

¹ Grundet manglende indberetninger fra nogle sygehuse er datakvaliteten svingende. Sammenligninger på tværs af sygehuse er derfor ikke mulig. Landstal er ligeledes usikre.

FIGUR 4.1 Det typiske forløb hos praktiserende læge eller kiropraktor for patient med lænderygbesvær. De grå tekstbokse illustrerer konsekvensen af en beslutning om at gennemføre røntgenundersøgelse hos henholdsvis praktiserende læge og kiropraktor. Den røde kasse markerer den anden gatekeeperfunktion, hvor henvisningen normalt visiteres af en radiolog.



4.4 Metode

Der er gennemført et registerstudie til opgørelse af forbruget. Den anvendte metode har udviklet sig igennem en iterativ proces, hvis fokus var at klarlægge, hvilke databaser samt hvilke ressourcepersoner der kunne bidrage med de ønskede udtræk. Der er løbende gennemført udvalgte telefoninterview med kontaktpersoner på sygehusene ved behov for udredning med hensyn til registreringspraksis, røntgensystemer, valideringsprocesser samt uregelmæssigheder ved opgørelserne.

4.4.1 Datakilder

4.4.1.1 Røntgenafdelinger

Data er indsamlet lokalt på røntgenafdelingerne eller i amterne eftersom, Landspatientregistret (LPR) ikke kan levere anvendelige udtræk i forhold til de kriterier, der er opstillet vedrørende tidsperioden for dataudtræk og henvisningsmåde (jf. 4.5.2). Sygehusenes registrering og indberetning af radiologiske procedurer til LPR blev først obligatorisk i 2001/2002. I 2001 blev det obligatorisk at indberette angiografier, MR- og CT-scanninger (63), og i 2002 blev det således obligatorisk at indberette alle radiologiske procedurer (64). Grundlaget for en vurdering af forbruget fra 1998-2004 ud fra LPR data er således ikke tilstrækkelig. Samlet dataudtræk fra LPR indhentes dog blandt andet med henblik på validering af det samlede forbrug opgjort i røntgenafdelingerne.

Dataudtrækket vedrørende forbruget på røntgenafdelinger er hermed indhentet lokalt via afdelingspersonale, IT-afdeling eller gennem privat firma (Medos, Kodak, Siemens). Under sundhedsstyrelsens klassifikationssystem findes sygehus- og afdelingsklassifikation hvorunder de radiologiske afdelinger er identificeret (65). Der følger ingen historik i klassifikationen, og det har været nødvendigt at foretage opfølgende arbejde i de enkelte afdelinger/amter ved eventuelle ændringer i sygehusstrukturen fra 1998 til 2004.

Patienterne registreres i de radiologiske afdelinger i et røntgeninformationssystem (RIS) eller i det patientadministrative system (PAS), dog oftest primært i RIS ved radiologiske procedurer (66). Data kan efterfølgende trækkes i begge systemer, da systemerne sammenkøres. Til trods for at Sundhedsstyrelsen definerer obligatoriske krav til basisindhold i registreringssystemerne (67), medfører et stort opbud af systemleverandører, at afdelingernes registreringspraksis er uensartet, definitionerne er uklare og forskellige procedurer anvendes i forbindelse med dataudtræk (68). Således er der til hvert dataudtræk beskrevet kilde og procedure (Bilag 2). Udtrækket dækker undersøgelsesklassifikationen 2012 fra 1998-2000 og *UXRE30* fra 2001-2004 (65).

4.4.1.2 Kiropraktorer

Data vedrørende forbrug hos kiropraktorerne er indsamlet i Sygesikringsregistret gennem Forskerserviceenheden, Sundhedsstyrelsen. I Sygesikringsregistret er det muligt at koble data til CPR-registret, hvormed aldersspecifikt udtræk kan hentes. Udtrækket dækker speciale 53 (almindelig kiropraktik) og 64 (kroniker) på ydelsesnummer 2010 (røntgenundersøgelse) og 2020 (supplerende røntgenundersøgelse). Der er desuden indhentet data fra udvalgte amter med henblik på validering af data fra sygesikringen. De indsamlede data angiver det totale antal røntgenundersøgelser i kiropraktorpraksis. Det antages at 49% af røntgenundersøgelserne hos kiropraktoren er på lænderygdelen. Denne beregning foretages på baggrund af tidligere opgørelser (16) (jf. 2.1) Hermed kan forbruget vedrørende lænderygdelen estimeres ud fra den samlede opgørelse.

4.4.1.3 Privatpraktiserende radiologer

Sygesikringen i Århus Amt og Hovedstadens Sygehusfællesskab har indgået særaftaler med private udbydere af røntgenundersøgelser af lænderyggen. Disse særordninger har fungeret i alle årene siden 1998 (personlig meddelelse). 16 klinikker har særaftaler med amtet, hvilket betyder at de kan modtage tilskud til undersøgelse af gruppe 1-patienter i sygesikringen. Det drejer sig om Røntgenklinikken i Århus Amt samt 15 klinikker i Københavns (12) og Frederiksberg (3) Kommuner. Dermed indgår opgørelserne fra disse klinikker i det samlede forbrug fra primærsektoren, idet praktiserende læge henviser direkte til privatklinikken uden om det offentlige sygehusvæsen. Rønt-

genklinikker, som ikke modtager tilskud fra sygesikringen til gruppe 1-patienter, medtages ikke i opgørelserne eftersom obligatorisk indberetning først er blevet lovpligtig per 1/1-2004 for private sygehuse eller klinikker (69).

Røntgenforbruget på røntgenafdelinger, klinikker og hos kiropraktorer er opgjort på yderamt. Da beslutningen om røntgenundersøgelse ligger hos aktørerne i yderamtet virker denne tilgang mest relevant. Desuden har sygehuse ikke mulighed for at opgøre på bopælsamt. Der er i perioden 1998-2004 i nogle amter gennemført organisatoriske forandringer med flytning af funktioner mellem sygehuse. Det får dog ikke indflydelse på de amtslige opgørelser. De steder hvor ændringer i organisationsstrukturen får indflydelse på forbruget beskrives dette.

4.4.2 Dataindsamling

Alle dataleverandører har fået tilsendt en standardiseret forespørgsel (Bilag 3) – røntgenafdelinger/IT-afdelinger på sygehuse, amter, private firmaer og Forskerservice i Sundhedsstyrelsen. Alle forespørgsler er sendt via e-mail og er forudgået af telefonisk aftale. Dataleverandører har haft mulighed for at svare via e-mail eller post.

4.4.2.1 Opfølgning

Der er anvendt opfølgning via e-mail eller telefon, i det omfang det har været nødvendigt for at indsamle alle data. Denne fremgangsmåde er vurderet nødvendig for at styrke datagrundlaget, hvor på den økonometriske analyse foretages.

4.4.3 Opgørelse af forbruget

Data fremstilles for årene 1998-2004 i absolutte tal samt for 2004 antal undersøgelser per 1000 indbyggere i aldersgruppen. Udviklingen i røntgenforbruget gengives desuden procentuelt. Denne beregning foretages udfra det første år med en brugbar opgørelse. Udviklingen er et af de eneste nogenlunde sammenlignelige mål mellem faggruppers direkte/indirekte forbrug af røntgenundersøgelser, dels fordi indikationerne for røntgenundersøgelse oftest er forskellige, og dels fordi patientgrupperne hos de forskellige faggrupper ikke er sammenlignelige (9).

Forbruget er yderligere afgrænset i forhold til aldersgruppe, som er de 20-49-årige (begge år inkl.), undersøgelsesklassifikation (jf. 4.4.1.1), samt på henvisningsmåde, amt og årstal (1998-2004).

4.5 Resultat – opgørelser over røntgenforbrug

Der er indsamlet data fra 72 offentlige røntgenafdelinger, 16 private røntgenklinikker samt alle private kiropraktiske klinikker i 14 amter (inkl. H:S) og Bornholms Regionskommune.

For kiropraktorerne er datasættet fuldstændigt for alle årene.

Tabel 4.1 og 4.2 giver overblik over udvikling i forbruget fra 1998 til 2004.

TABEL 4.1

Oversigt over røntgenforbrug (antal undersøgelser) vedr. lænderyggen i Danmark hos kiropraktor i 2004. Forbruget er afgrænset til 20-49-årige og procentuel udvikling i forbruget er angivet

Amt	År							Udvikling i forbrug 1998-2004 (%)
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
H:S	2.419	2.233	1.974	1.920	1.984	2.009	1.956	-19
Københavns Amt	2.090	1.970	1.774	1.481	1.540	1.463	1.672	-20
Frederiksborg Amt	1.713	1.463	1.383	1.263	1.093	1.090	1.227	-28
Roskilde Amt	669	610	474	511	462	437	398	-41
Vestsjællands Amt	970	758	578	557	541	534	571	-41
Storstrøms Amt	959	1.046	930	867	796	775	858	-11
Bornholms Regionskommune	99	76	79	63	47	29	24	-76
Fyns Amt	2.194	1.895	1.408	1.147	1.138	1.108	1.201	-45
Sønderjyllands Amt	834	756	723	662	598	560	560	-33
Ribe Amt	612	549	397	336	290	254	275	-55
Vejle Amt	1.554	1.421	1.270	1.105	1.009	899	1.020	-34
Ringkjøbing Amt	1.147	1.105	917	839	753	672	627	-45
Århus Amt	2.532	2.335	2.163	1.868	1.668	1.660	1.712	-32
Viborg Amt	668	488	443	392	357	417	445	-33
Nordjyllands Amt	1.819	1.783	1.475	1.406	1.316	1.171	1.156	-36
I alt	20.279	18.488	15.988	14.417	13.595	13.076	13.702	-32

TABEL 4.2

Oversigt over røntgenforbrug (antal undersøgelser) vedr. lænderyggen i Danmark på baggrund af henvisning fra primærsektor (praktiserende læge) i 2004. Forbruget er afgrænset til 20-49-årige og procentuel udvikling i forbruget er angivet. For tabel 4.2 er denne udvikling ikke sammenlignelig mellem amterne eftersom den er beregnet ud fra første registrering

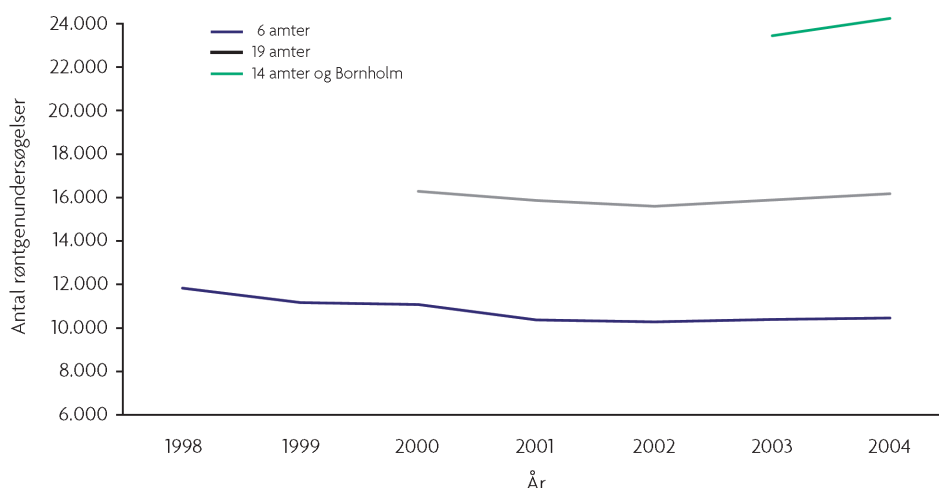
Amt	År							Udvikling i forbrug fra første registrering til 2004 (%)
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
H:S			2.840	2.876	2.811	2.858	3.039	7
Københavns Amt	2.421	2.280	2.167	1.761	1.946	1.897	1.823	-25
Frederiksborg Amt	1.086	673	767	839	858	1.128	1.156	6
Roskilde Amt					1.264	1.136	1.141	-10
Vestsjællands Amt						1.283	1.537	20
Storstrøms Amt	1.364	1.581	1.621	1.620	1.572	1.479	1.466	7
Bornholms Regionskommune				169	185	171	188	11
Fyns Amt	1.945	1.856	1.728	1.672	1.510	1.555	1.651	-15
Sønderjyllands Amt	1.359	1.322	1.272	1.348	1.306	1.217	1.269	-7
Ribe Amt			1.230	1.284	1.204	1.261	1.114	-9
Vejle Amt				1.746	1.630	1.725	1.676	-4
Ringkjøbing Amt		1.111	1.142	1.324	1.315	1.374	1.570	41
Århus Amt				2.231	2.016	1.960	2.152	-4
Viborg Amt					1.653	1.288	1.362	-18
Nordjyllands Amt	3.085	2.909	2.967	2.574	2.536	2.559	2.538	-18
I alt						22.891	23.682	3

For de praktiserende læger kunne data indhentes lokalt i 12 amter samt Bornholms Regionskommune. LPR-data anvendes for to amter, som ikke var i stand til at levere data på grund af omlægninger af de kliniske databaser og registreringssystemer – dette gælder for Viborg Amt og Roskilde Amt. Roskilde Amt havde dog mulighed for at validere dataudtrækket fra LPR, og tilfældigvis var netop disse udtræk nogen af de mest fuldstændige/anvendelige fra LPR.

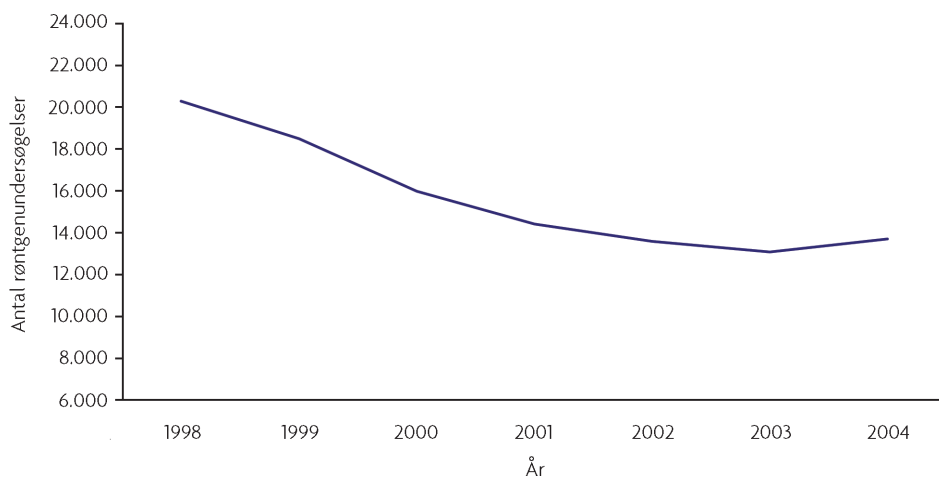
Forbruget fra alment praktiserende læger og speciallæger er lagt sammen. Dette skyldes dels det begrænsede forbrug fra speciallæger, men også manglende kendskab til validiteten af data – altså skellen mellem praktiserende læger og speciallæger i opgørelserne. Tallene viser store udsving fra år til år og det vurderes ikke relevant at skelne mellem praktiserende læger og speciallæger på grund af den store usikkerhed, der vil være på tallene.

Datakilde og kommentarer til data i tabel 4.2 er vist i bilag 2. Figur 4.2 og figur 4.3 illustrerer den samlede udvikling i forbruget med henvisning fra praktiserende læger samt forbruget hos kiropraktorer. Udviklingstendensen i forbruget med henvisning fra praktiserende læger er i figur 4.2 opgjort ved tre kurver. For seks amter findes brugbare data for alle år, for ni amter findes brugbare data fra 2000-2004 og alle amter har brugbare data fra 2003-2004. Den samlede udvikling for alle årene kan hermed illustreres således med de mest pålidelige tal fra 2003-2004.

FIGUR 4.2 Opgørelse over antal røntgenundersøgelser af lænderyggen i Danmark på baggrund af henvisning fra primærsektor. Fra seks amter er datagrundlaget komplet for årene 1998-2004. Ni amter har komplette registreringer for årene 2000-2004, og for alle amter er datagrundlaget komplet i årene 2003-2004 (SKS kode: UXRE30). Aldersgruppen er afgrænset til 20-49-årige. Hensigten med figuren er at følge tendensen i udviklingen, således at de senere års opgørelser er mere valide som følge af det større datagrundlag. Figur 4.2 og 4.3 er sammenlignelige i forhold til opsætning og det skal bemærkes at x-aksen skærer y-aksen ved 6000 antal røntgenundersøgelser



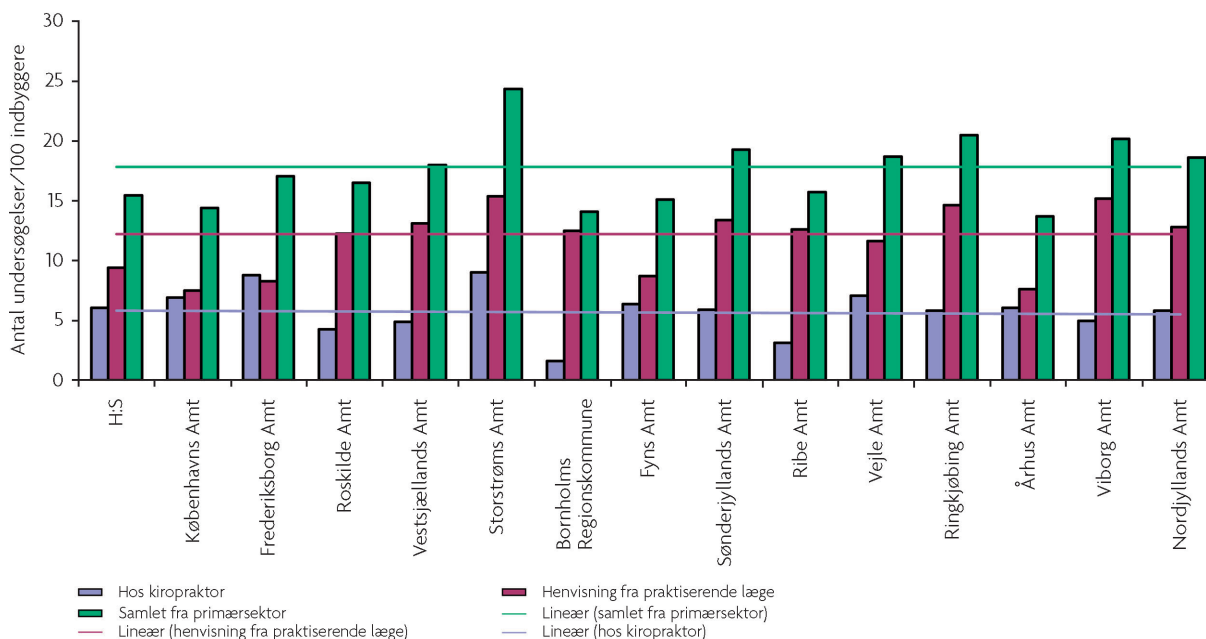
FIGUR 4.3 Opgørelse over røntgenforbrug (antal undersøgelser) af lænderyggen i Danmark hos kiropraktorer 1998-2004 (SKS kode: UXRE30). Aldersgruppen er afgrænset til 20-49-årige. Figur 4.2 og 4.3 er sammenlignelige i forhold til opsætning og det skal bemærkes at x-aksen skærer y-aksen ved 6000 antal undersøgelser



Figur 4.2 og 4.3 viser begge fald i forbruget fra 1998 til 2004. Hos de 20-49-årige er forbruget på baggrund af henvisning fra praktiserende læge for seks amter faldet med 12% (for ni amter faldt på 1% (2000-2004)), mens faldet hos kiropraktorerne er 32%. Til sammenligning er udviklingen i forbruget i alle aldersgrupper med henvisning fra praktiserende læge for fem ud af de seks amter steget med 2%. Udviklingen hos kiropraktorerne var i alle aldersgrupper et fald på 25%. Fra 2003 til 2004 registreres svage stigninger på henholdsvis 5 og 3% for kiropraktorer og praktiserende læger.

Det samlede forbrug per 1000 indbyggere i 2004 opgøres i figur 4.4 – for kiropraktorer, praktiserende læger og samlet (grøn søjle). I 2004 var gennemsnitlig 83% af det samlede forbrug i hele sundhedssektoren i aldersgruppen 20-49-årige på baggrund af henvisning fra primærsektor (praktiserende læge og kiropraktor) (beregnet på baggrund af data fra LPR, afdelingerne og sygesikringen).

FIGUR 4.4 Opgørelser over røntgenforbrug (antal undersøgelser) af lænderyggen i Danmark på baggrund af henvisninger fra primærsektor (praktiserende læge) samt hos kiropraktor i 2004. Forbruget er afgrænset til 20-49-årige og opgjort per 1000 indbyggere i aldersgruppen. Tendenslinien (lineær) er samme farve som de opgørelser den henviser til, og angiver gennemsnittet af de relaterede søjler



De amtslige opgørelser kan betragtes isoleret for henholdsvis kiropraktorer og praktiserende læger. Herved bemærkes væsentlige forskelle imellem amterne (blå og rød søjle). Den samlede opgørelse antyder en mindre variation mellem amterne end de isolerede opgørelser, og man kunne formode at der forekom substitution indenfor amtet, at et stort forbrug hos en faggruppe optrådte samtidig med et lille forbrug hos den anden faggruppe. Dataanalysen viser dog at der ikke er nogen sammenhæng mellem forbruget hos kiropraktorerne og forbruget via praktiserende læge. I forhold til et samlet forbrug kan der mellem amterne konstateres en variation fra 13,7 røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere per år i det lavest placerede amt til 24,3 røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere per år i det højest placerede amt (tal fra 2004). Forbruget er opgjort ud fra samme aldersgruppe i befolkningen.

4.5.1 Kommentarer til forbrug

Det var ikke muligt for alle år at indhente fuldstændige dataudtræk fra røntgenafdelinger/røntgenklinikker.

Dette havde primært tre årsager:

- Data er gået tabt (henvisningsmåde er ikke videreført/transformeret ved skift til nyt registreringssystem).
- Røntgenforbruget er (i få tilfælde) vurderet at være behæftet med fejl, hvilket beror på en overordnet vurdering af udviklingen i alle årene samt interview med kontaktperson på sygehuset.
- Dataleverandøren har ikke mulighed for at foretage udtrækket.

I København og Frederiksberg kommuner (H:S) begyndte røntgenklinikkerne først i 2005 at indbette på anatomisk specifikation – herunder på lænderyggen. For årene 2000-2004 var kun det samlede røntgenforbrug registreret. Andelen af forbruget vedrørende lænderyggen i 2005 blev anvendt til at estimere lænderygforbruget i 2000-2004 ud fra det samlede forbrug i disse år. I Bornholms Regionskommune i 2004 er data fra årets ti første måneder omregnet til en årsopgørelse.

Fra 12 sygehusafdelinger er data delvist imputeret. Ved imputation estimeres manglende værdier ud fra foreliggende datagrundlag. Imputation er en ofte anvendt procedure i forbindelse med databear-

bejdning. Alle imputationer er foretaget efter samme princip. Hvis en opgørelse viser sig at være behæftet med fejl fx ved kategoriseringen af henvisningsmåde, kan man ud fra et princip der kaldes »last value carried forward« i visse tilfælde genskabe celleværdien (58). Det drejer sig her om at sandsynliggøre forholdet indenfor variabelen »henvisningsmåde«, hvor kategorierne »ingen henvisningsmåde« eller »andet« udfyldes/erstattes i skemaet ud fra opgørelser i senere eller tidligere år. Ud fra dette princip kan et forbrug under førnævnte kategorier føres over i kategorien »henvist fra praktiserende læge«. Ikke alle celleværdier kan genskabes. Målgruppen for imputation er tydelige numeriske eksempler på at der er sket et hop mellem kategorierne. Tabel 4.3 angiver hvor dataimputation anvendes på amt, sygehus og år.

TABEL 4.3

Oversigt over imputationer i forbrugstal vist ved sygehus og år

Amt	Sygehus	År
København	Herlev	1998
Sønderjylland	Sønderborg	2001-2004
	Haderslev	2001-2004
	Tønder	2001-2004
	Aabenraa	2001-2004
Ribe	Esbjerg	2004
	Grindsted	2004
	Brørup	2004
Århus	Odder/Samsø	2001-2003
	Silkeborg	2001-2004
Nordjylland	Hjørring	1998-1999
	Skagen	1998-2000

Der er i nogle amter/afdelinger store udsving i forbruget. I disse tilfælde er der taget kontakt til afdelingen med henblik på udredning af udviklingen (er denne reel eller er datamaterialet behæftet med fejl?). Dette gælder fx Hobro Sygehus som oplevede en halvering i forbruget fra 2000 til 2001 på baggrund af en lukning af det åbne ambulatorium. Viborg Amt og Frederiksborg Amt oplevede også massive fald i forbruget i henholdsvis 2002-2003 og 1998-1999. Denne udvikling kan ikke forklares udover opstramning i procedurer samt effekt af amtslige tiltag.

4.5.2 Datavaliditet for sygehusdata

Hvad angår datavalidering lokalt afhænger det blandt andet af systemet, hvorfra data er trukket. Data kan (jf. 4.4.1.1) være trukket i et patientadministrativt system (PAS) – fx det grønne system (GS), eller i et røntgeninformationssystem (RIS). Systemerne er udviklede af forskellige private udbydere, og der findes ikke en ensartet dansk standard for patientadministrative systemer, men dog et fællesindhold for basisregistrering af sygehuspatienter (67). Dette medfører blandt andet forskellig registreringspraksis og forskellige grader af systemvalidering. Der er ikke fundet oplysninger om, hvilke datavalideringssystemer/-procedurer der anvendes i afdelingerne. Der er dog i alle PAS-systemer indbygget en vis grad af valideringsrutiner som sikrer logikken i udfyldelsen af felterne (70). En tidligere rapport vedrørende datakvaliteten i LPR anbefaler, at der skal bygges mere validering ind i PAS og at valideringen skal være tættere på indtastningen (68). Dermed kendes omfanget af lokale fejlregistreringer ikke. »Fællesindhold for basisregistrering af sygehuspatienter« indeholder en teknisk del som er rettet imod softwareleverandører og andre, der udvikler de patientadministrative systemer. Heri er der indgående beskrivelser af de tekniske krav til PAS og andre fødesystemer (67).

4.5.2.1 LPR-data

Når data indberettes til LPR fra amterne, foretages der en omfattende validering af datamaterialet, inden det lægges ind i LPR. Data, som ikke lever op til denne validering, returneres til afsenderen som en fejlliste. Afsenderen har herefter *mulighed* for at rette fejlene og sende data ind igen. Valideringen (fejlsøgningen) beskrives for de enkelte felter.

Valideringen er af logisk karakter. Eksempelvis kontrolleres om en indberettet behandlingskode findes i SKS-systemet og om et cpr-nummer er gyldigt (lever op til den såkaldte modulus11-test). Det kan dog ikke kontrolleres om de indberettede (gyldige) behandlinger rent faktisk er blevet udført på den pågældende patient (med gyldigt cpr-nummer) (personlig meddelelse) (67).

Der er i LPR's registerdeklaration anført at: »Registreringerne i Landspatientregisteret afspejler registreringerne i de lokale systemer hos sygehusejerne, hvorfor der er overensstemmelse mellem de lokale registreringer og Landspatientregisteret« (71).

4.5.2.2 Afdelings-data og LPR-data

Målinger på datakvaliteten i forhold til antallet af røntgenundersøgelser af lænderyggen ud fra afdelingernes datagrundlag og datagrundlaget fra LPR viser imidlertid en gennemsnitlig fejlprocent på godt 6% (range: $\pm 14\%$). Sammenligningsgrundlaget er datamaterialet vedrørende undersøgelsesklassifikationen UXRE30 i aldersgruppen 20-49-årige, på alle henvisningsmåder for år 2004. Især dataudtræk fra afdelingerne i Århus Amt har ringe overensstemmelse med LPR-data med færre registreringer lokalt (-14%), hvorimod afdelingerne i Københavns Amt og Bornholms Regionskommune har flere registreringer lokalt (14%). Disse tre amter har samtidig de laveste samlede forbrug, men sammenholdt med de varierende uoverensstemmelser i forhold til LPR-data, bidrager dette kun i mindre grad til vurderingen af pågældende amters datavaliditet. De resterende amters uoverensstemmelse med LPR-data er mellem -5 og $+8\%$ (gennemsnit: $4,3\%$).

På baggrund af sammenligning mellem lokalt og centralt dataudtræk kan der ikke observeres systematiske forskelle, som kan forklare udsving i overensstemmelsen mellem data fra afdelinger og data fra LPR. Der kan findes mange årsager til uoverensstemmelsen. Det være sig fortolkningsproblemer af »fællesindhold«, forsinkede tilpasninger af de lokale PAS systemer til »fællesindholdet«, fejl i opgørelser (dataudtræk), og fejl ved konvertering af lokale data til LPR (personlig meddelelse) (68, 70). Fejl genereret ved overførsel af data fra PAS til LPR kan dog ikke umiddelbart sandsynliggøres, vurderet ud fra en tidligere rapport vedrørende datakvaliteten i LPR. Rapporten angiver derimod forsinket færdigregistrering (efterslæbseffekt) som værende en årsag til uoverensstemmelse mellem PAS og LPR (68).

4.5.2.3 Kategorien henvisningsmåde

For så vidt angår henvisningsmåde (angivelse af hvilken instans patienten er henvist fra) (67) findes der uoverensstemmelser i registreringspraksis mellem LPR og de lokale røntgenafdelinger. I Fællesindhold for basisregistrering af sygehuspatienter beskrives hvorledes kategorien henvisningsmåde skal udfyldes. Selvom patienten er kategoriseret på henvisningsmåde lokalt, bemærkes det at oplysningerne ofte er gået tabt i LPR's database. Om datatabet sker ved overførslen/transformationen til LPR's databaser er uklart. Ved transformationen er der risiko for at en bestemt henvisningsmåde konverteres til kategorierne »ingen henvisning«, »uoplyst« eller »andet«. For undersøgelsen UXRE30 anvendes i LPR i høj grad kategorierne »ingen henvisning«, »andet« og »uoplyst«. For de fleste afdelingers tilfælde er datagrundlaget fra LPR på denne baggrund ikke fundet anvendeligt. Det må dog bemærkes, at »ingen henvisning« ofte ligger som default i det lokale registreringssystem og desuden anvendes i større eller mindre grad som skraldespand (68), når der er tvivl om registrering. Dette har dog ikke influeret på kvaliteten af nærværende lokale dataudtræk. »Uoplyst« derimod kan på baggrund af sammenholdte udtræk lokalt og nationalt henføres til patienter henvist fra skadestue. Disse ovenstående faktorer er naturligvis med til at gøre lokale data betydeligt mere valide end LPR data.

I de tilfælde hvor det har været nødvendigt at anvende data fra LPR, er kategorien »ingen henvisning« ikke medtaget i datagrundlaget. Disse dataudtræk (Roskilde og Viborg Amter) har dog ikke været belastet af denne fejlkilde.

4.5.3 Datavaliditet for sygesikringsdata

På Sundhedsstyrelsens hjemmeside ligger registerdeklaration over sygesikringen, hvori indgår oplysninger om datavaliditeten (72).

Dobbeltudtrækket vedrørende forbruget hos kiropraktorer fra sygesikringsregistret samt seks udvalgte amter viser en gennemsnitlig fejlmargen på 1,6% for årene 1998-2004. Denne opgørelse er beregnet på det samlede røntgenforbrug for aldersgruppen 20-49-årige. Den gennemsnitlige fejlmargen for 2004 er på 1,6%.

4.6 Diskussion

Udgangspunktet for organisationsafsnittet har været at indsamle et fuldstændigt dataudtræk vedrørende antallet af røntgenundersøgelser i forbindelse med diagnosticering af lænderygbesvær. Der fokuseres i rapporten på 20-49-årige patienter henvist fra primærsektor. Der er ikke tidligere gennemført systematiske opgørelser over antal røntgenundersøgelser af lænderyggen med henvisning fra primærsektor. Opgørelsen er komplet med hensyn til indberetninger fra alle involverede afdelinger og klinikker, dog ikke for alle år. Opgørelsen danner således udgangspunkt for en første umiddelbar (og unuanceret) vurdering af røntgenforbruget amterne imellem. Der er ikke fundet studier eller datagrundlag, der kan dokumentere antallet af dobbeltundersøgelser, samt hvor ofte en undersøgelse gentages indenfor kort tid. Sådanne opgørelser kunne danne grundlag for en mere præcis vurdering af potentialet for eventuelle besparelser.

Det har været væsentligt at opbygge et så fuldstændigt datagrundlag som muligt uden tab af datakvalitet. Dette refererer blandt andet til brug af imputation, som kun er gennemført ved tydelige fejl i det primære datagrundlag. Metoden er ingen erstatning for reelle observationer, men er et ofte benyttet redskab til at øge datagrundlaget og fremme analysen. Med henblik på vurdering af validiteten for sygehusdata foretages sammenligning mellem lokale og centrale dataudtræk. Uoverensstemmelsen mellem de to dataudtræk er gennemsnitlig 6%, og for enkelte amter op til 14%. Det har ikke været muligt, ud fra nærværende datagrundlag eller tidligere studier vedrørende datakvaliteten i LPR, at identificere eller sandsynliggøre mulige fejlkilder hertil. Et tidligere studie vedrørende datakvaliteten i LPR fandt dog ikke forskelle ved udtræk på individniveau mellem udvalgte PAS-systemer og LPR. Uoverensstemmelserne optrådte ikke desto mindre ved sammenligning af aggregerede udtræk fra systemerne (68). Uoverensstemmelser kan blandt andet være forårsaget af uens registreringspraksis og forskellige grader af systemvalidering på baggrund af mange udbydere af registreringssystemer, som gør, at der ikke findes en ensartet dansk standard for patientadministrative systemer. Der findes dog et nationalt defineret fællesindhold for basisregistrering af sygehuspatienter, som løbende redigeres.

Med hensyn til fokusering på aldersgruppen 20-49-årige tyder udviklingen i forbruget indenfor aldersgruppen sammenlignet med alle aldersgrupper på, at det er muligt at ændre anvendelsesgraden indenfor en bestemt aldersgruppe. Dette ses af et større fald i forbruget af ydelser hos 20-49-årige i forhold til alle aldersgrupper. Opgørelserne viser dertil, at det er relevant at fokusere på primærsektoren, der med 83% står for langt størstedelen af forbruget i nærværende aldersgruppe.

Forbruget af røntgenydelser i de enkelte amter er meget varierende (jf. figur 4.4). Dette kan have mange årsager, og en stor del af variationen vil kunne forklares ud fra ydre faktorer eller karakteristika relateret til de enkelte amter. Lænderygbesvær er som sygdomsområde præget af en uens patientgruppe, mange diagnoser, mange behandlingsmetoder og mange aktører. Dette medfører stor variation i patientforløbet for patienten med lænderygbesvær og således stor variation i anvendelsen af røntgendiagnostikken (73). I økonomiafsnittet opstilles modeller til vurdering af uafhængige faktors indvirkning på variationen.

De organisatoriske konsekvenser af et ændret brug af teknologien er ikke vurderet, og organisationens og aktørernes evne til at omstille sig til et ændret røntgenforbrug behandles ikke i rapporten. Det er primært tre instanser, som vil kunne påvirkes ved ændret brug af teknologien:

- Radiologiske afdelinger
- Praktiserende læger
- Kiropraktorer.

Andelen af røntgenundersøgelser af lænderyggen i aldersgruppen 20-49-årige med henvisning fra praktiserende læge udgør cirka 1% af det samlede antal røntgenundersøgelser på sygehusene (24). For sygehusene udgør det således kun en ringe del af den samlede omsætning, og eventuelle ændringer forventes ikke at ville påvirke organisationen væsentligt. Hvorledes praktiserende læger og kiropraktorer påvirkes er ikke muligt at vurdere i nærværende kontekst. Der vil dog kunne forventes øgede krav til blandt andet patientinformation. Hos kiropraktorerne, hvor undersøgelsen udgør den primære parakliniske diagnostik, vil ændringer i forbruget i højere grad kunne påvirke organisationen. Udviklingen i forbruget hos kiropraktorerne viser imidlertid at kiropraktorerne tidligere har reduceret forbruget væsentligt, og så længe det ikke drejer sig om udfasning af teknologien, men udelukkende hensigtsmæssig anvendelse af teknologien, kunne det antyde, at det fremover er muligt at ændre forbruget af røntgenundersøgelsen.

4.7 Delkonklusion

Der blev i 2004 gennemført 37.384 røntgenundersøgelser af lænderyggen hos patienter i aldersgruppen 20-49 år med henvisning fra primærsektoren. 23.682 undersøgelser var med henvisning fra praktiserende læge, og 13.702 undersøgelser blev gennemført i kiropraktorpraksis. Fra 1998 til 2004 er forbruget hos kiropraktorerne faldet med 32%, mens forbruget med henvisning fra praktiserende læger er faldet med 12% (opgørelser fra seks amter). Fra 2003 til 2004 er der registreret svage stigninger på 5 og 3% for henholdsvis kiropraktorer og praktiserende læger.

Forbruget varierer meget i amterne. Det lavest placerede amt ligger med et forbrug på 13,7 røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere per år, mens det højst placerede amt har et forbrug på 24,3 røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere per år (tal fra 2004).

Uoverensstemmelsen mellem dataudtræk fra lokale sygehusafdelinger (i et amt) og LPR er gennemsnitlig 6%, og for enkelte amter op til 14%.

5 Økonomi

5.1 Indledning

Der findes ingen registreringer af, hvor mange patienter, som hvert år går til læge eller kiropraktor med ondt i lænderyggen. Der findes heller ingen registreringer af, hvor ofte røntgenundersøgelse er indiceret. Dette betyder, at en sammenligning af røntgenforbruget i de enkelte amter nødvendigvis må foretages indirekte med anvendelse af økonometrisk/statistisk metode.

Det overordnede formål med denne økonomiske analyse er at foretage en systematisk sammenligning (eller benchmarking) af antallet af røntgenundersøgelser af lænderyggen af patienter i alderen 20-49 år per amt. Denne sammenligning foretages ud fra en beregning af, hvor stort de enkelte amters forbrug af røntgen ville være, såfremt amterne havde samme karakteristika. I økonomisk terminologi foretages en standardisering for objektive behovsfaktorer og kapacitet. Eksempelvis vil et amt med en høj andel af industri og fysisk belastende arbejdspladser kunne forventes at have en højere forekomst af ryglidelser og dermed røntgenundersøgelser. Hvis dette faktum ikke inkluderes i en sammenligning af forbruget, vil der ikke kunne tegnes et reelt billede af, om nogle amter har et uforklaret overforbrug af røntgenundersøgelser.

Vi har valgt at foretage standardiseringen af amternes antal af røntgenundersøgelser ud fra multipel regressionsanalyse (74) og ud fra Small Area Variation (SAV)-teoriens anbefalinger om valg af variable til standardisering (75). Den valgte metode er ved flere lejligheder benyttet til at påpege en uhensigtsmæssig geografisk fordeling af forbruget af sundhedsydelser (76).

SAV-teorien fortæller, at såfremt der standardiseres for objektive behovsforskelle (fx alder, indkomst) og kapacitet (fx antal røntgenafdelinger), kan den tilbageværende variation primært forklares som praksisvariation. Praksisvariation kan være afledt af klinikerens individuelle overbevisning, der er formet af mange faktorer som blandt andet usikkerhed om diagnose og behandling, behandlerens personlige evner, erfaring og information, lokal kultur m.v. Den systematiske sammenligning af røntgenforbruget i amterne kan derfor også anvendes som udgangspunkt for en beregning af potentielle besparelser under antagelse af, at den identificerede praksisvariation kan reduceres gennem standardisering.

5.2 Analysens indhold

I afsnit 5.3 redegøres kort for tidligere økonomiske studier af forbruget af røntgenundersøgelser af lænderyggen. Afsnit 5.4 indeholder en gennemgang af den anvendte metode til benchmarking og beregning af potentielle besparelser. Afsnit 5.5 indeholder en præsentation af resultaterne. Afsnit 5.6 indeholder en diskussion af de opnåede resultater samt den anvendte metode. Kapitlet afsluttes med en delkonklusion (afsnit 5.7).

5.3 Tidligere sundhedsøkonomiske studier

5.3.1 Litteratursøgning

Der er foretaget en systematisk litteratursøgning efter sundhedsøkonomiske studier. Inkluderet er studier om diagnosticering af lænderygbesvær via røntgen. Generelle studier om lænderygbesvær samt generelle studier om diagnosticering af lænderygbesvær er ekskluderet. Tidsmæssigt er søgningen afgrænset til 1999-2005. Der er søgt i databaserne under CEMTV, SBU, NSH EED, Medline, Cinahl, Embase, SveMed», Artikelbasen, Econlitt, Proquest samt ABI. Udvælgelsen af relevant litteratur er foretaget ud fra titler og abstracts. Cost-effectiveness-analyser af digital versus analog teknik samt cost-effectiveness-analyser af røntgen versus MR-scanning er frasorteret.

5.3.2 Resultat

Der er identificeret tre cost-effectiveness-analyser (alle fra England) af røntgenoptagelse af lænderyggen (8, 13, 77). De to nyeste studier er baseret på data fra kliniske, randomiserede kontrollerede studier af behandlingsforløb med og uden røntgenoptagelse ved praktiserende læger i England, hvor behandlingsforløbene på en række områder må antages at være sammenlignelige med danske forhold.

Liang & Komarof konkluderer på baggrund af en økonomisk model, at risiko og omkostninger ved røntgen af lænderyggen på 18-60-årige ikke berettiger til indførelse af røntgen som generel rutineundersøgelse ved førstegangsbesøg (77). Samme konklusion fås af Kerry et al. på baggrund af et økonomisk studie koblet til et randomiseret kontrolleret forsøg på lænderygpatienter i alderen 16-64 år (13). Kendrick et al. konkluderer, ligeledes ud fra et økonomisk studie koblet til et randomiseret kontrolleret forsøg af patienter i alderen 20-55 år, at røntgen som rutineundersøgelse efter seks uger med smerter heller ikke ser ud til at være omkostningseffektivt. Anvendelse af røntgenundersøgelse medfører ikke forbedret funktionalitet, reducerede smerter eller forbedret overordnet sundhed, og røntgenundersøgelse øger generelt omkostningerne i patientforløbet. Patienter, som modtager røntgen, er dog mere tilfredse med den behandling de får (8). De økonomiske studier peger således i retning af, at røntgenundersøgelse af lænderyggen primært bør anvendes ved »red flags«, medmindre den øgede patienttilfredshed vurderes at retfærdiggøre de øgede omkostninger i patientforløbet (56).

Cost-effectiveness-studierne giver samtidig et indblik i alternativomkostningerne ved et mindsket røntgenforbrug. En vurdering af de potentielle besparelser ved et reduceret forbrug af røntgenundersøgelser skal således også tage højde for, om der eventuelt sker ændringer i det efterfølgende patientforløb, såfremt røntgenundersøgelsen fjernes.

Kerry et al. sammenligner to alternative patientforløb henholdsvis lænderygpatienter, som henvises til røntgen, og patienter som ikke henvises til røntgen efter første lægekonsultation. Omkostningerne vurderes af Kerry et al. til at være 42£ større per patient i gruppen, som modtager røntgen målt over seks uger, en omkostningsforskel som primært skyldes selve røntgenundersøgelsen. Forskellen i omkostninger er større målt 12 måneder efter randomisering, men ikke længere statistisk signifikant. Patienter, som ikke får røntgen, trækker ifølge Kerry et al. ikke signifikant flere eller færre sundhedsressourcer gennem yderligere lægebesøg, andre konsultationer eller medicinforbrug. Der er ikke signifikant forskel grupperne imellem, hvad angår sygefravær, om end stikprøvestørrelsen muligvis har været for lille til at konkludere dette (13).

Liang et al. sammenligner lænderygpatienter, som rutinemæssigt henvises til røntgen ved førstegangsbesøg, og patienter som henvises til røntgen efter otte uger med smerter. Liang et al. beregner omkostningsforskellen til at være 97\$ større for patienter, som får røntgen. Der gives ikke detaljerede oplysninger om mængder og enhedsomkostninger.

Kendrick et al. sammenligner to alternative patientforløb henholdsvis lænderygpatienter, som får røntgen efter sjette uge, og patienter som ikke undersøges med røntgen. Omkostningerne vurderes af Kendrick et al. til at være 41£ større i gennemsnit per patient målt over ni måneder for patienter henvist til røntgen. Forskellen skyldes primært selve røntgenundersøgelsen. Der er ingen forskel i andre typer af direkte omkostninger eller indirekte omkostninger, herunder sygefravær (8).

5.4 Metode

5.4.1 Benchmarking

Til en systematisk sammenligning (eller benchmarking) af røntgenforbruget i de enkelte amter anvendes en økonometrisk model, hvor der korrigeres for forskel i objektive behovsfaktorer og forskel i antal røntgenafdelinger/røntgenklinikker. Denne model bruges til at estimere, hvor stort

forbruget i de enkelte amter ville være, såfremt der var tale om det samme patientgrundlag og samme tæthed af røntgenafdelinger/røntgenklinikker i hvert amt. Modellen er udarbejdet ved hjælp af multipel regressionsanalyse. En oversigt over de anvendte data i analysen samt datakilder fremgår af Bilag 4.

Jf. modellen foretages der en beregning af forskellen mellem det faktiske forbrug og det prædikterede forbrug for hvert amt. De enkelte amter rangordnes alt efter, »hvor godt de klarer sig«, det vil sige om der er et »overforbrug« eller et »underforbrug« i forhold til, hvad forbruget ville være jf. modellen. Sammenligning af amternes røntgenforbrug og rangorden i henhold til beregnet »overforbrug«/»underforbrug« fremgår af tabel 5.1 og tabel 5.2 for henholdsvis patienter henvist fra praktiserende læge og kiropraktorpatienter.

5.4.2 Værdisættelse af røntgenundersøgelse

Til værdisættelse af røntgenundersøgelse anvendes DAGS-takst² for 2005 for en almindelig røntgenundersøgelse på 722 kr. Denne takst antages også at være et godt estimat for de gennemsnitlige omkostninger per røntgenundersøgelse ved kiropraktor.

Ved opgørelse af potentielle besparelser (jf. 5.4.3) er DAGS-taksten anvendt som estimat for de økonomiske konsekvenser ved ændret forbrug af røntgen. Dette er i overensstemmelse med de eksisterende sundhedsøkonomiske erfaringer på området (jf. 5.3.2), at en undladelse af røntgenundersøgelse generelt ikke trækker andre omkostninger i patientforløbet (8, 13).

5.4.3 Beregning af potentielle besparelser

Ifølge SAV-teorien skyldes praksisvariation mange faktorer, herunder behandlernes forskellige kompetencer, erfaringer og information, forskellig lokal kultur m.v. (75, 78). Den økonometriske beregning af praksisvariationen i røntgenforbruget kan derfor også anvendes til at beregne potentielle besparelser under antagelse af, at et faktisk forbrug over det standardiserede forbrug kan betegnes som et uhensigtsmæssigt overforbrug. Dette svarer i Folland og Stano's terminologi til, at praksisvariationen udjævnes i de amter, hvor der er tale om et »overforbrug«. Amter med »underforbrug« antages (forsigtigt) at være uforandret. De således beregnede »potentielle besparelser« fremgår af tabel 5.3 for både praktiserende læger og kiropraktorer.

5.4.4 Følsomhedsanalyse

En følsomhedsanalyse er en måde, hvormed man vurderer i hvilken udstrækning beregninger og anbefalinger er påvirket af usikkerhed (79). I dette studium foretages følsomhedsanalyse i form af one-way analyser. Til følsomhedsanalyse af meromkostningerne per patientforløb anvendes DAGS-taksten $\pm 50\%$. Til følsomhedsanalyse af antagelserne om overforbrug af røntgenundersøgelser anvendes prædiktionsintervallerne fra modellen.

5.5 Resultater

5.5.1 Benchmarking

Nedenstående tabel 5.1 (fra praktiserende læge) og tabel 5.2 (hos kiropraktor) viser en sammenligning mellem amterne af antal røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere i alderen 20-49 år. Der er ikke noget sammenligningsgrundlag mellem tabellerne. Rangordning (A-B) viser for hvert amt forskellen mellem det faktiske forbrug (A) og det prædikterede forbrug (B). Rangordning (A) viser til sammenligning forskelle i det faktiske forbrug (ukorrigeret).

2 DAGS-takst (Dansk Ambulant Grupperingssystem) er en takst, som anvendes ved betaling for ambulant sygehusbehandling, ligesom DRG-takster (Diagnose Relaterede Grupper) anvendes ved afregning af somatiske patienter på basis-niveau (se eks. http://www.sst.dk/Planlaegning_og_behandling/DRG.aspx). En DAGS-takst er beregnet som de gennemsnitlige, totale omkostninger for en ydelse i den pågældende DAGS-gruppe.

ABEL 5.1

Sammenligning af antal røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere i alderen 20-49 år henvist fra praktiserende læge

Amt	A. Faktisk forbrug (stk. per 1.000 indb.)	B. Prædikeret* forbrug (stk. per 1.000 indb.)	Over-/underforbrug (A-B) (stk. per 1.000 indb.)	95% prædiktionsinterval på over-/underforbrug (stk. per 1.000 indb.)		Rangordning (A-B)	Rangordning (A)
Århus	7,36	10,22	-2,86	-4,54	-1,18	1	2
Bornholm	11,43	13,95	-2,52	-4,27	-0,77	2	6
Fyn	8,71	10,71	-2,00	-3,77	-0,23	3	4
Frederiksborg	6,47	8,08	-1,61	-3,07	-0,15	4	1
Ringkjøbing	11,83	13,08	-1,25	-2,40	-0,10	5	8
Vejle	11,67	12,13	-0,46	-1,38	0,46	6	7
Sønderjylland	13,12	13,33	-0,22	-1,11	0,67	7	11
Roskilde	12,52	12,49	0,03	-2,23	2,29	8	10
Nordjylland	13,43	12,60	0,83	0,04	1,62	9	12
H:S	8,93	7,95	0,98	-0,68	2,64	10	5
København	8,23	6,86	1,37	-0,19	2,93	11	3
Viborg	15,76	14,36	1,40	0,35	2,45	12	15
Ribe	13,46	11,91	1,55	0,37	2,73	13	13
Vestsjælland	11,98	9,85	2,13	0,81	3,45	14	9
Storstrøm	15,51	12,67	2,84	1,56	4,12	15	14

* Den økonomiske model benyttes til at prædikere røntgenforbruget i de enkelte amter, såfremt amterne havde de samme karakteristika (det vil sige samme andel af overvægtige, samme andel med manuelt arbejde osv. i alle amter). Prædiktionen beregnes dels som en punktprædiktion (kolonne B) og dels som et 95% prædiktionsinterval.

De gennemførte beregninger viser, at der er tale om betydelige forskelle i antal røntgenundersøgelser per 1000 patienter i alderen 20-49 år henvist fra primær sektor, selv når der korrigeres for forskelle i socioøkonomiske forhold og antal røntgenafdelinger/røntgenklinikker i de enkelte amter. For patienter henvist fra praktiserende læge er der et uforklaret »overforbrug« i otte ud af 15 amter, heraf dog kun statistisk signifikant i fire amter (jf. prædiktionsintervallerne). For patienter ved kiropraktorer (tabel 5.2) er der et uforklaret overforbrug i seks amter, dog kun statistisk signifikant i et amt.

TABEL 5.2

Sammenligning af antal røntgenundersøgelser per 1000 indbyggere i alderen 20-49 år ved kiropraktorer

Amt	A. Faktisk forbrug (stk. per 1.000 indb.)	B. Prædikeret forbrug (stk. per 1.000 indb.)	Over-/underforbrug (A-B) (stk. per 1.000 indb.)	95% prædiktionsinterval på over-/underforbrug (stk. per 1.000 indb.)		Rangordning (A-B)	Rangordning (A)
Bornholm	1,59	5,49	-3,90	-4,94	-2,85	1	1
Ribe	3,11	6,34	-3,23	-3,97	-2,48	2	2
Vestsjælland	4,86	6,69	-1,83	-2,91	-0,75	3	4
H:S	6,04	7,51	-1,47	-3,13	0,19	4	9
Viborg	4,96	6,32	-1,36	-2,41	-0,29	5	5
Roskilde	4,26	5,40	-1,14	-2,34	0,06	6	3
Ringkjøbing	5,83	6,61	-0,77	-1,53	-0,01	7	7
Århus	6,06	6,72	-0,65	-1,41	0,11	8	10
Vejle	7,06	7,14	-0,08	-1,29	1,14	9	13
Nordjylland	5,82	5,70	0,12	-0,89	1,13	10	6
Sønderjylland	5,90	5,61	0,29	-0,61	1,21	11	8
Frederiksborg	8,76	8,25	0,51	-1,12	2,16	12	14
Fyn	6,34	5,60	0,74	-0,15	1,64	13	11
København	6,87	6,03	0,84	-0,36	2,05	14	12
Storstrøm	8,98	7,03	1,94	0,46	3,44	15	15

5.5.2 Potentielle besparelser

Beregningen af de potentielle besparelser fremgår af tabel 5.3. Det ses, at de totale omkostninger til røntgenundersøgelse af lænderyggen hos 20-49-årige udgør ca. 27 millioner kr. per år. Det ses endvidere, at besparelspotentialet er estimeret til ca. 1,6 millioner kr. (95% prædiktionsinterval 0,3-4 millioner kr.).

TABEL 5.3

Opgørelse omkostninger til røntgenundersøgelse af lænderyg hos 20-49-årige samt estimat af potentielt overforbrug

	Omkostninger (kr. per år)	Potentielt over- forbrug (kr. per år)	Følsomhedsanalyse: omkostninger \pm 50% (kr. per år)		Følsomhedsanalyse: 95% prædiktionsinterval (kr. per år)	
Røntgenforbrug ved praktiserende læger	17.065.192	1.173.336	586.668	1.760.004	232.293	2.556.055
Røntgenforbrug ved kiropraktorer	9.892.844	470.930	235.465	588.662	31.669	1.475.499
I alt	26.958.036	1.644.266	822.133	2.348.666	263.962	4.031.554

5.6 Diskussion

Den økonometriske model tager så vidt muligt højde for, at røntgenforbruget afspejler forskellige befolkningskarakteristika og tæthed af røntgenafdelinger/røntgenklinikker amterne imellem. Herved bliver udgangspunktet for sammenligning amterne imellem bedre end et simpelt mål for det gennemsnitlige røntgenforbrug per indbygger per år.

Som følge af det relativt begrænsede datamateriale (få observationer) er det dog ikke muligt at estimere parametre til samtlige forklarende variable. Det er således kun muligt at foretage en meget grov sammenligning af røntgenforbruget. Med flere data kunne en mere robust analyse være foretaget. Vi har eksperimenteret med andre økonometriske modeller, blandt andet om vi kunne udnytte panelstrukturen af datasættet. Som følge af det begrænsede datagrundlag og det faktum, at flere af de forklarende variable ikke varierer over tid, var dette ikke en succesfuld øvelse. Trods disse begrænsninger er det vores overbevisning, at den opstillede model og beregningerne af det potentielle overforbrug kan bruges som udgangspunkt for videre kvantitative og kvalitative analyser.

Et problem i forbindelse med den valgte type analyse er, at det er yderst vanskeligt at give en vurdering af, endsize skabe konsensus om, hvornår der egentlig er tale om »overforbrug« eller »underforbrug«, såvel ud fra medicinske, som ud fra mere brede sundhedsøkonomiske kriterier. Man kan argumentere for, at hvis der er tale om systematiske variationer mellem amternes forbrug, når der kontrolleres for forhold såsom generelle befolkningskarakteristika, sundhed og sygelighed, transportomkostninger m.v. (som foretaget i denne analyse), må der enten være tale om et overforbrug i nogle amter eller et underforbrug i andre amter, både fra et medicinsk og et sundhedsøkonomisk perspektiv. Identifikation af praksisvariation kan derfor være relevant på et område som dette, hvor de kliniske retningslinier ikke er fuldt deterministiske, men efterlader spillerum for individuelle holdninger og opfattelser, og hvor praksisvariation per definition vil identificere et potentiale for standardisering.

Den statistiske metode giver dog ikke mulighed for at isolere praksisvariation fra målefejl og andre udeladte variable (og dermed præcist beregne størrelsen af ikke-hensigtsmæssig praksisvariation) (75, 76). Blandt andet derfor har vi valgt kun at kronesætte »overforbruget« som potentielle besparelser, hvilket er et forsigtigt estimat for de potentielle besparelser. Det skal derfor understreges, at det, vi i vores beregninger betegner som »overforbrug«, er defineret ud fra sammenligning af amternes faktiske forbrug. Der er en risiko for, at det egentlige overforbrug undervurderes, såfremt der i alle amter er tale om en unødvendig brug af røntgen.

5.7 Delkonklusion

Der er foretaget en systematisk sammenligning (eller benchmarking) mellem antal røntgenundersøgelser af lænderyggen hos 20-49-årige i de enkelte amter inklusiv H:S (Frederiksberg og Københavns kommuner) ved hjælp af økonometrisk metode. Endvidere er der lavet et estimat af, hvor meget røntgenforbruget »ville kunne reduceres« gennem standardisering.

Beregningerne viser, at der er tale om signifikante forskelle i forbruget af røntgen, selv når der korrigeres for forskelle i socioøkonomiske forhold og antal røntgenafdelinger/røntgenklinikker i de enkelte amter.

Det samlede røntgenforbrug af lænderyggen hos 20-49-årige årligt udgør ca. 27 millioner kr. Et estimat af de potentielle besparelser ved reduktion af praksisvariation er opgjort til cirka 1,6 millioner kr. (95% prædiktionsinterval 0,3-4 millioner kr.).

Erfaringerne fra de udenlandske cost-effectiveness-analyser er, at de samfundsøkonomiske omkostninger til lænderygpatienter generelt er lavere i forløb uden anvendelse af røntgenoptagelse end patientforløb inklusiv røntgen. Den primære forskel kan henføres til selve røntgenundersøgelsen. Konklusionen i studierne er, at røntgen som rutineundersøgelse ved førstegangsbesøg eller efter seks uger med smerter ikke ser ud til at være omkostningseffektivt.

6 Perspektivering

I foreliggende MTV-rapport vurderes forudsætninger og konsekvenser af at anvende teknologien røntgenundersøgelse som et led i diagnosticeringen af patienter med lænderygbesvær i primær praksis. Der fokuseres i rapporten på aldersgruppen 20-49-årige. De alternativer der fremdrages i forhold til røntgenundersøgelse er ingen røntgenundersøgelse, og eventuelt at patienten CT-/MR-scannes.

De væsentligste spørgsmål der søges besvaret i nærværende rapport er:

- Hvilke indikationer er der for røntgenundersøgelse af lænderyggen som led i diagnosticering af lænderygbesvær? Hvor effektiv er undersøgelsen, hvilke risici er forbundet med undersøgelsen?
- Hvordan stiller patienten sig overfor ændringer i praksis?
- Hvordan har forbruget af røntgenundersøgelse ændret sig igennem de senere år?
- Hvilke potentielle besparelser kan gennemføres ved et ændret forbrug.

6.1 Opsamling på delkonklusioner

6.1.1 Teknologi

Igennem en årrække har klinikken via forskning og erfaring flyttet sig fra rutinemæssig anvendelse af røntgenundersøgelse ved diagnosticering af lænderygsmarter mod en i højere grad kritisk og indiceret anvendelse af røntgenundersøgelsen. For patienter i aldersgruppen 20-49 år bør røntgenundersøgelse af lænderyggen primært anvendes ved »red flag«-problematikker som fx indikerer fraktur, infektion, artrit eller tumor. Et begrænset videnskabeligt fundament har dog medført, at visse rutiner fastholdes. En af disse rutiner er henvisning af patienten efter en vis periode med lænderygbesvær. For denne anbefaling findes fortsat ingen dokumentation, ligesom området som helhed kun er begrænset dokumenteret. For patienter i aldersgruppen 20-49 år bør røntgenundersøgelsen primært anvendes ved »red flag«-problematikker. Ved uspecifikke lidelser bør klinikerne tidligst henvise patienten efter seks uger med lænderygbesvær. Fremtidige studier skal gerne bidrage til at nuancere brugen yderligere, blandt andet således at patienten ikke automatisk henvises efter fx seks uger, men fordi der kan vises en effekt af et sådant tiltag. Fx at patienten kommer hurtigere i arbejde efter en røntgenundersøgelse, eller patienten forbedrer sig på fysiske eller psykiske parametre. Ét velgennemført engelsk studie har allerede vist at seks ugers kriteriet ikke bør fremstå som et »red flag« (8). Indtil yderligere dokumentation foreligger, synes det dog ikke at være tilstrækkeligt begrundet at ændre på anbefalingen om at røntgenundersøge ved uspecifikke lidelser efter en vis tidsperiode.

6.1.2 Patient

Det bemærkes ofte, at patienten spiller en fremtrædende rolle i forhold til klinikerens diagnostiske valg (8). Det terapeutiske potentiale med røntgenundersøgelsen, hvis formål kan være at skabe tryghed eller vise handlekraft i forhold til patientens symptomer, anvendes ofte som argument for at røntgenundersøge (59). Nærværende rapport finder dog kun marginale patientrelaterede effekter ved at røntgenundersøge patienten i forhold til at lade være. Derimod er der sandsynligvis et udækket behov i forhold til den information, patienten modtager, og det bør undersøges nærmere, om der findes et potentiale i at dække de patientrelaterede behov herved.

6.1.3 Organisation

Ud fra lokale og nationale forbrugsopgørelser kan der konstateres væsentlige fald i forbruget af røntgenundersøgelser – især hos kiropraktorerne. Der konstateres dog samtidig et stigende forbrug fra 2003 til 2004. Det er dermed relevant igen at rette opmærksomheden mod denne ydelse, med henblik på fastholdelse af den positive tendens. Med undtagelse af enkelte amter bærer udviklingen fra 1998 til 2004 dog tydeligt præg af en aktiv stillingtagen til at begrænse forbruget af røntgenundersøgelsen – specielt i aldersgruppen 20-49-årige.

6.1.4 Økonomi

Det er ikke muligt ud fra eksisterende datagrundlag at opstille økonomiske beregninger/modeller med henblik på bestemmelse af et passende forbrug af røntgenundersøgelser. Derimod er der opstillet en økonomisk model, som ved hjælp af statistisk/økonometrisk metode har beregnet et standardiseret forbrug. I et standardiseret forbrug er medregnet eller modregnet de objektive behovsfaktorer, som bevirker skæv fordeling af forbruget i de danske amter. Herefter står man tilbage med et »renere« snit som kan anvendes som sammenligningsgrundlag (benchmarking). Modellen er ofte brugt til at identificere tilstedeværelsen af ikke-hensigtsmæssig praksisvariation, og dette er også tilfældet her. Nogle amter har et uforklaret overforbrug, hvilket både teoretisk og ifølge modellen kan tolkes som praksisvariation. Således er der ikke noget i litteraturen der tilsiger, at der i nogle amter skulle forekomme et underforbrug, endsige en risiko ved at begrænse forbruget yderligere. Derimod beskæftiger studierne sig med overforbrug og håndteringen af dette (7, 56, 59). I rapporten er alle forbrugsopgørelser på amtsplan. Økonomianalysen har, med forbehold for de antagelser modellen rummer, beregnet de potentielle besparelser til 1,6 millioner kr. på årsplan (95% prædiktionsinterval 0,3-4 millioner kr.).

Som omtalt kendetegnes nærværende teknologi ved en begrænset dokumentation. Sammenfattende bør udviklingen primært sigte mod:

- At afdække den sundhedsmæssige effekt af røntgenundersøgelsen
- At afdække effekten i subgrupper af patienter med uspecifikt lænderygbesvær
- At afdække behovet for information/kommunikation til patienten
- At afdække patientrelaterede konsekvenser ved røntgenundersøgelsen
- At afdække datakvaliteten lokalt og i LPR
- At afdække omfanget af dobbeltundersøgelser
- At udvikle omfanget af obligatoriske registreringer vedrørende rygpatienter, hvis der ønskes mere præcise økonomiske opgørelser.

6.2 Standardisering og variation

Med henblik på at højne kvaliteten af behandlingen og sikre et ensartet tilbud til patienten er det væsentligt at standardisere eller harmonisere patientforløb gennem dokumenterede beskrivelser af et hensigtsmæssigt forløb. Det er væsentligt at standardisere mellem sektorer og især at standardisere mellem behandlergrupper. Det har således også været rapportens sigte at skabe et fælles fundament for de behandlergrupper, som henviser til røntgenundersøgelser. Med nærværende rapport er skabt et fælles dokument, der kan bruges som udgangspunkt. Hermed præsenteres forhold som er fælles for grupperne samt forhold, som varierer mellem faggrupperne.

Visse forhold vanskeliggør dog arbejdet med at standardisere og ensrette området »røntgenundersøgelse af lænderyggen«.

Variationen indenfor området, i forhold til mange (og uklare) sygdomskategorier samt mange valgmuligheder i forbindelse med diagnostik og behandling, besværliggør opsætning af faste kriterier for anvendelse af teknologien. Dette kompliceres yderligere af det begrænsede dokumentationsgrundlag. Hermed kan det være svært at opnå en ensartet behandling i patientgruppen. En anden faktor som formentlig vanskeliggør ensretning af behandling og reduktion i forbrugsomfanget kan være graden af samarbejde mellem de faggrupper, der behandler patienter med lænderygbesvær. Der kan forekomme regionale og lokale forskelle på, i hvor høj grad der samarbejdes mellem radiologer/praktiserende læger og kiropraktorer (personlig meddelelse), og derfor kan der være grunde til at antage, at udnyttelsesgraden af eksisterende røntgenoptagelser er stærkt varierende. Dette forhold vil påvirke omfanget af dobbeltundersøgelser. I mange amter benyttes røntgenoptagelser fra kiropraktorer fx sjældent, mens der andre steder er gjort en stor indsats for at sikre udveksling af røntgenbilleder professionerne imellem. I Ringkjøbing Amt er der således givet tilladelse til, at kiropraktorer kan

lagre digitale billeder på sygehusene via en direkte opkobling (personlig meddelelse). Dette initiativ er iværksat for at undgå dobbeltundersøgelser samt imødekomme kravet om udveksling af undersøgelser i røntgenbekendtgørelsen (21). I Herning er det således muligt at indhente digitale røntgenbilleder mellem sygehus og kiropraktor uden nogen forsinkelse for patienten, hvilket er med til at sikre, at eksisterende undersøgelser i videst muligt omfang anvendes, samt at billeder forefindes på rette tid og sted i forhold til patientens forløb, uanset om kontakten til Sundhedsvæsenet er foregået gennem praktiserende læge eller kiropraktor. Dette er i fuld overensstemmelse med anbefalingerne i MTV-rapporten »Ondt i ryggen«.

Der er ligeledes store forskelle på, i hvilket omfang læger og kiropraktorer har adgang til alternativer til røntgenundersøgelse, hvilket for rygdiagnostikken fx kan være CT- eller MR-scanning. I mange amter kan der ikke henvises til disse modaliteter, mens praktiserende læger og kiropraktorer i Ringkøbing Amt kan henvise patienter direkte til billeddiagnostiske afdelinger, der foretager visitationen i forhold til den relevante billediagnostiske modalitet – herunder til CT- og MR-scanning. I Vestsjællands Amt kan kiropraktorerne, i en netop vedtaget forsøgsordning, henvise direkte til CT- og MR-scanning. De diagnostiske og økonomiske konsekvenser bør dog analyseres nøje inden dette indføres generelt.

Afsluttende må det bemærkes, at det er relativt små besparelser, der kan gennemføres. Bevæggrundene for fortsat at fokusere på at nedbringe antallet af røntgenundersøgelser bør dog også være i forhold til strålehygiejniske krav, hvor den øgede opmærksomhed vil kunne nedbringe strålebelastningen af patientgruppen. Dertil bør anvendelse af røntgenundersøgelse såvel som andre undersøgelser altid være velindiceret. Projektgruppen er opmærksom på det terapeutiske spænd, der ligger i et sæt anbefalinger, der ikke er absolutte, men ønsker alligevel at rejse nogle af de spørgsmål der stilles i indledningen til Royal College of Radiologists' vejledning fra 2003 vedrørende radiologiske procedurer: er det en nødvendig undersøgelse, er den nødvendig nu, besvarer den mine spørgsmål og ændrer jeg behandlingen som følge af de svar, jeg opnår.

7 Referencer

- 1
Dansk Radiologisk Selskab. Bestyrelsesmøde i Dansk Radiologisk Selskab, 15. januar 2004. [cited 2005 juni] Available from: <http://www.drs.dk/>
- 2
Biering-Sorensen F, Bendix AF. Working off low back pain. *Lancet* 2000; 355(9219):1929-1930.
- 3
Ondt i ryggen – Forekomst, behandling og forebyggelse i et MTV-perspektiv. København: Statens Institut for Medicinsk Teknologivurdering, Sundhedsstyrelsen, 1999.
- 4
Pengel LH, Herbert RD, Maher CG et al. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ* 2003; 327(7410):323.
- 5
Cascade PN, Webster EW, Kazerooni EA. Ineffective use of radiology: the hidden cost. *Am J Roentgenol* 1998; 170(3):561-564.
- 6
Nachemson A, Carlsson C-A, Englund L et al. Ont i ryggen, ont i nacken. Stockholm: SBU, 2000.
- 7
van den Bosch MAAJ, Hollingworth W, Kinmonth AL et al. Evidence against the use of lumbar spine radiography for low back pain. *Clinical Radiology* 2004; 59(1):69-76.
- 8
Kendrick D, Fielding K, Bentley E et al. The role of radiography in primary care patients with low back pain of at least 6 weeks duration: a randomised (unblinded) controlled trial. *Health Technol Assess* 2001; 5(30):1-69.
- 9
Lønnberg F. Sundhedsvæsenets håndtering af befolkningens rygbesvær I. *Ugeskr Laeger* 1997; 159(15):2207-2214.
- 10
van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, Bouter LM. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. A systematic review of observational studies. *Spine* 1997; 22(4):427-434.
- 11
Royal College of Radiologists Working Party. A multicentre audit of hospital referral for radiological investigation in England and Wales. *BMJ* 1991; 303(6806):809-812.
- 12
Kendrick D, Fielding K, Bentley E et al. Radiography of the lumbar spine in primary care patients with low back pain: randomised controlled trial. *BMJ* 2001; 322(7283):400-405.
- 13
Kerry S, Hilton S, Patel S et al. Routine referral for radiography of patients presenting with low back pain: is patients' outcome influenced by GPs' referral for plain radiography? *Health Technol Assess* 2000; 4(20):i-119.
- 14
Sygesikringens Forhandlingsudvalg, Dansk Kiropraktor Forening. Landsoverenskomst for kiropraktik. Dansk Kiropraktor Forening 2004 [cited 2005 Sep]; Available from: <http://www.kiropraktor-foreningen.dk/>
- 15
Sundhedsstyrelsen. DAGS-takster. Sundhedsstyrelsen 2006 Available from: <http://www.sst.dk/>
- 16
Doktor K, Hviid C. Røntgenundersøgelse i kiropraktorpraksis. I: Brønfort G, Jacobsen J, Kryger-Baggesen P, red. Lændesmerter og kiropraktik: et dansk evidensbaseret kvalitetssikringsprojekt. Odense: Dansk selskab for kiropraktik og klinisk biomekanik, 2004.
- 17
Sekretariat for referenceprogrammer. Checklister fra SfR. Sekretariat for referenceprogrammer, Sundhedsstyrelsen 2004 [cited 2005 Oct]; Available from: <http://www.sst.dk/>

18

Sundhedsministeriet. Bekendtgørelse af lov om udøvelse af lægegerning, LBK nr 272 af 19/04/2001 (gældende). Sundhedsministeriet 2001 [cited 2005 Oct]; Available from: <http://www.retsinfo.dk/>

19

Sundhedsministeriet. Lov om kiropraktorer m.v., LOV nr 415 af 06/06/1991 (gældende). Sundhedsministeriet 1991[cited 2005 Oct]; Available from: <http://www.retsinfo.dk/>

20

Sundhedsstyrelsen. Bekendtgørelse om kiropraktorvirksomhed, BEK nr 520 af 30/06/1993 (gældende). Sundhedsstyrelsen 1993 [cited 2005 Oct]; Available from: <http://www.retsinfo.dk/>

21

Bekendtgørelse om medicinske røntgenanlæg til undersøgelse af patienter. BEK nr 975 af 16/12/1998 (gældende), 975, Sundhedsstyrelsen 1998. [cited 2005 Oct]; Available from: <http://www.retsinfo.dk/>

22

Espeland A, Baerheim A, Albrektsen G et al. Patients' views on importance and usefulness of plain radiography for low back pain. *Spine* 2001; 26(12):1356-1363.

23

Wilson IB, Dukes K, Greenfield S et al. Patients' role in the use of radiology testing for common office practice complaints. *Arch Intern Med* 2001; 161(2):256-263.

24

Radiologiske ydelser ved offentlige sygehuse 2003 og 2004. Nye tal fra Sundhedsstyrelsen 2005:17. København: Sundhedsstyrelsen, 2005.

25

Sundhedsstyrelsen. Evaluering af udviklingen på rygområdet i Danmark 1999-2004. Sundhedsstyrelsen, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering 2006 [cited 2006 May]; Available from: <http://www.sst.dk/>

26

Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med* 2002; 137(7):586-597.

27

Jarvik JG. Imaging of adults with low back pain in the primary care setting. *Neuroimaging Clinics of North America* 2003; 13(2):293-305.

28

Gilbert FJ, Grant AM, Gillan MGC et al. Does early imaging influence management and improve outcome in patients with low back pain? A pragmatic randomised controlled trial. *Health Technology Assessment* 2004; 8(17):iii-53.

29

Cascade PN. The American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria project. *Radiology* 2000; 214(suppl.):3-46.

30

Dansk Radiologisk Selskab. Vejledninger vedr. radiologiske procedurer. 2. udgave. Dansk Radiologisk Selskab 2002 [cited 2005 Dec]; Available from: <http://www.drs.dk/>

31

Deyo RA, Diehl AK. Lumbar spine films in primary care: current use and effects of selective ordering criteria. *J Gen Intern Med* 1986; 1(1):20-25.

32

European Commission COST B13 Management Committee. European guidelines for the management of low back pain. *Acta Orthop Scand* 2002; 73(suppl.):20-25.

33

Haldeman S, Chapman-Smith D, Peterson DM. Guidelines for chiropractic quality assurance and practice parameters. Gathersburg: Aspen Publishers, 1993.

34

Schultz G, Phillips RB, Cooley J et al. Diagnostic Imaging of the spine in chiropractic practice: recommendations for utilisation. *Chiropractic J Aust* 1992; 22(4):141-152.

35

Tulder M, Becker A, Bekkering T et al. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. Europa-Kommissionen 2005. *Eur Spine J*. 2006 Mar; 15 Suppl 2:S169-91.

36

Bigos S, Bowyer O, Braen G. Acute low back pain problems in adults. Clinical Practice Guideline No. 14. USA: AHCPR, 1994.

37

Quebec Task Force on Spinal Disorders. Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders. Spine 1987; 12(suppl.):1-59.

38

Dansk selskab for almen medicin. Diagnostik og behandling af lændesmerter i almen praksis. DSAM 2006 [cited 2006 May]; Available from: www.dsam.dk

39

Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik. Lænderygsmærter og kiropraktik – et dansk evidensbaseret kvalitets-sikringsprojekt. Odense: Dansk Selskab for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik, 2003.

40

Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Adult low back pain. Bloomington (Minnesota): Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2005.

41

Nasjonalt ryggnettverk. Akutte korsryggsmerter – tverfaglige kliniske retningslinjer. Nasjonalt ryggnettverk 2002 [cited 2005 Dec]. Available from: <http://www.ryggnett.no>

42

Royal College of Radiologists Working Party. Making the best use of a Department of Clinical Radiology. Guidelines for Doctors (5th ed.). London: Royal College of Radiologists, 2003.

43

The Royal College of General Practitioners. Clinical guidelines for the management of acute low back pain. London: The Royal College of General Practitioners, 1999.

44

Koes BW, van Tulder MW, Ostelo R et al. Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. Spine 2001; 26(22):2504-2513.

45

Kjaer P, Leboeuf-Yde C, Korsholm L et al. Magnetic resonance imaging and low back pain in adults: A diagnostic imaging study of 40-year-old men and women. Spine 2005; 30(10):1173-1180.

46

Pye SR, Reid DM, Smith R et al. Radiographic features of lumbar disc degeneration and self-reported back pain. J Rheumatol 2004; 31(4):753-758.

47

Ont i ryggen – orsaker, diagnostik och behandling. Stockholm: SBU, 1991.

48

Gillan MGC, Gilbert FJ, Andrew JE et al. Influence of imaging on clinical decision making in the treatment of lower back pain. Radiology 2001; 220(2):393-399.

49

Waddell G. An approach to backache. Br J Hosp Med 1982; 28(3):187,190-194, passim.

50

Kaul A, Bauer B, Bernhardt J et al. Effective doses to members of the public from the diagnostic application of ionizing radiation in Germany. Eur Radiol 1997; 7(7):1127-1132.

51

Vennart J. The 1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. J Radiol Prot 1991; 11(3):199-203.

52

Jarvik JG, Hollingworth W, Martin B, Emerson SS, Gray DT, Overman S et al. Rapid magnetic resonance imaging vs radiographs for patients with low back pain: a randomized controlled trial. JAMA 2003; 289(21):2810-2818.

53

Hjardemaal O. Patientdoser og risiko ved røntgenundersøgelser. Nordisk Institut for Kiropraktik og Klinisk Biomekanik. [cited 2005 Oct]; Available from: <http://www.nikkb.dk/>

54

Rådets direktiv 97/43/Euratom af 30. juni 1997, om beskyttelse af personers sundhed mod faren ved ioniserende stråling i forbindelse med medicinsk bestråling og om ophævelse af direktiv 84/466/Euratom. Luxembourg: Rådet for Den Europæiske Union, 1997.

55

Carmichael JHE, Maccia C, Moores BM et al. European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images. Luxembourg: Europa-Kommissionen, 1996.

56

Miller P, Kendrick D, Bentley E et al. Cost-effectiveness of lumbar spine radiography in primary care patients with low back pain. *Spine* 2002; 27(20):2291-2297.

57

Kerry S, Hilton S, Dundas D et al. Radiography for low back pain: a randomised controlled trial and observational study in primary care. *Br J Gen Pract* 2002; 52(479):469-474.

58

Fayers PM, Machin D. *Quality of life*. Chichester: John Wiley & Sons, 2000 (reprint 2001).

59

Barfod TS, Olesen F, Brandslund I. Om placebo og overflødige tiltag i klinisk praksis. *Ugeskr Læger* 2001; 163(22):3056-3059.

60

Deyo RA, Diehl AK, Rosenthal M. Reducing roentgenography use. Can patient expectations be altered? *Arch Intern Med* 1987; 147(1):141-145.

61

Sundhedsstyrelsen. Lægeopgørelse. Sundhedsstyrelsen 2006 [cited 2006]. Available from: <http://www.sst.dk/>

62

Amtsrådsforeningen. Antal ydere fordelt på sygesikringsområde og amt 1992-2004. Amtsrådsforeningen 2006 [cited 2006]. Available from: <http://arf-socinfo.csc-scandihealth.com/>

63

Sundhedsstyrelsen. Bilag 2: Obligatoriske procedurer, der skal registreres og indberettes til Landspatientregisteret. I: Sundhedsstyrelsen, red. Fællesindhold for basisregistrering af sygehuspatienter 2001. København: Sundhedsstyrelsen, 2000.

64

Sundhedsstyrelsen. Bilag 2: Obligatoriske procedurer, der skal registreres og indberettes til Landspatientregisteret. I: Sundhedsstyrelsen, red. Fællesindhold for basisregistrering af sygehuspatienter 2002. København: Sundhedsstyrelsen, 2001.

65

Sundhedsstyrelsen. SKS-browser, vers 3.00. Sundhedsstyrelsen 2005 [cited 2005]; Available from: <http://www.medinfo.dk/>

66

Center for sundheds-telematik. Edb systemer på sygehusene i Danmark. Indenrigs- og Sundhedsministeriet 2004 [cited 2005 Oct]. Available from: <http://www.medcom.dk/>

67

Fællesindhold for basisregistrering af sygehuspatienter 2006. København, Sundhedsstyrelsen 2005

68

Arkitektfirmaet C.F. Møller. Projekt vedrørende datakvalitet i Landspatientregistret. Sundhedsstyrelsen 2004 [cited 2005 Dec]. Available from: <http://www.sst.dk>

69

Sundhedsstyrelsen. Bekendtgørelse om lægers anmeldelse til Sundhedsstyrelsens Landspatientregister af patienter behandlet på private sygehuse eller klinikker. Sundhedsstyrelsen 2003 [cited 2005]; Available from: www.retsinfo.dk

70

COWI A/S, Medconsult, Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering. Obstetrik-data til LPR – en kortlægning af procedurer og processer. København: Sundhedsstyrelsen, 2002.

71

Sundhedsstyrelsen. Registerdeklaration for Landspatientregistret. Sundhedsstyrelsen 2005 [cited 2006 Mar]. Available from: www.sst.dk

72

Sundhedsstyrelsen. Registerdeklaration for Sygesikringsregistret. Sundhedsstyrelsen 2005 [cited 2006 Mar]; Available from: <http://www.sst.dk/>

73

Eisenberg JM. Ten lessons for evidence-based technology assessment. JAMA 1999; 282(19):1865-1869.

74

Heil C, Boer P, Frances PH et al. Econometric methods with applications in business and economics. New York: Oxford University Press, 2004.

75

Folland S, Stano M. Sources of small area variations in the use of medical care. J Health Econ 1989; 8(1):85-107.

76

Folland S, Goodman A, Stano M. The Economics of health care. New Jersey: Prentice Hall, 2001.

77

Liang M, Komaroff AL. Roentgenograms in primary care patients with acute low back pain: a cost-effectiveness analysis. Arch Intern Med 1982; 142(6):1108-1112.

78

Wennberg J, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. Science 1973; 182(117):1102-1108.

79

Drummond M, O'Brian B, Stoddart GL et al. Methods for the economic evaluation of health care programmes. USA: Oxford University Press, 1997.

8 Bilag

Bilag 1

Søgestrategi

Søgning I

DIAGNOSTIK AF LÆNDERYGBESVÆR VIA RØNTGEN ELLER ALTERNATIV METODE – metode, indikationer, risici, retningslinjer samt konsekvenser for patient

Inklusion: Diagnosticering af lænderygbesvær via røntgen eller alternative metoder.

Patienter i alderen: 20-49, begge køn. MTV-rapporter, systematiske oversigtsartikler og metaanalyser, clinical guidelines, nyere randomiserede kontrollerede studier eller trials med en høj evidens.

Eksklusion: Behandling af lænderygbesvær. Lænderygbesvær generelt. Der ekskluderedes ikke på alder, da artikler om andre aldersgrupper indenfor sygdoms- og interventionsområdet kan have betydning for det samlede billede. Eksklusion: Litteratur uden et egentligt evidensniveau.

Søgestrategi

Der søges i følgende databaser i nævnte rækkefølge:

- MTV-projektdatabasen under CEMTV
- SBU-projekter via Statens beredning for medicinsk utvärdering
- HTA-databasen
- The Cochrane Library, herunder i Cochrane Reviews, DARE og CENTRAL
- Medline
- Cinahl
- Embase
- Psycinfo
- SveMed*
- Artikelbasen
- Radiologiske hjemmesider/internationale

Når det er muligt, er søgningen Thesaurus-styret på (MeSH) »Low-Back-Pain«, kombineret med Subheading (Diagnosis) eller på (MeSH) »Low-Back-Pain«, koblet til (»Radiography« (MeSH) OR »radiology« or »MR« or »CT«), der endvidere kombineres med fritextstermer som indication, risk*, adverse effect, side effect, evidence, patient satisfaction, patient consequence*, patient security. Der kobles til Limits på alder og publikationstyper.

Hvor Thesaurus-søgning ikke er mulig, søges der fritext efter samme søgestrategi: (Low-Back-Pain eller synonymer som loin pain, bachache, lumbago, lumbal pain, lumbosacral pain) AND (diagnosis or radiography or radiology or MR or CT) AND (indication, risk*, adverse effect, side effect, evidence, patient satisfaction etc.) med Limits på alder og publikationstyper.

Med inspiration fra resultaterne i ovenstående udtænkes der flere søgeord og kombinationer undervejs i såvel Thesaurus-søgningen som i fritextsøgningen.

Søgeperiode: 1999-2005

Søgning II

DIAGNOSTIK AF LÆNDERYGBESVÆR – forbrug, regionale forskelle, økonomi/omkostninger, prissætning

Inklusion: Diagnostisering af lænderygsbevær via røntgen.

Eksklusion: Lænderygsbevær i det hele taget. Diagnosticering af lænderygsbevær i det hele taget. Der foretages ikke eksklusion på alder, da artikler om andre aldersgruppen indenfor sygdoms- og interventionsområdet kan have betydning for det samlede billede. Der foretages heller ikke eksklusion i publikationstyper, da litteraturen formentlig er sparsom.

Søgestrategi

- MTV-projektdatabasen under CEMTV
- SBU-projekter via Statens beredning for medicinsk utvärdering
- NSH EED
- Medline
- Cinahl
- Embase
- SveMed*
- Artikelbasen
- Econlitt
- Proquest ABI

Når det er muligt, er søgningen Thesaurus-styret på (MeSH) »Low-Back-Pain«, kombineret med Subheading (Diagnosis) eller på (MeSH) »Low-Back-Pain«, koblet til (»Radiography« (MeSH) OR »radiology« or »MR« or »CT«), der kombineres med fritextstermer som consumption, consume*, regional difference, regional*, cost*, economy, pricing, price*.

Hvor Thesaurus-søgning ikke er mulig, søges der fritext efter samme søgestrategi: (Low-Back-Pain eller synonymer som loin pain, bachache, lumbago, lumbal pain, lumbosacral pain)) AND (diagnosis or radiography or radiology) AND (consumption, consum*, regional difference, regional*, cost* etc.)

Søgeperiode: 1999-2005

Datakilde og kommentarer til udtræk

Amt og datakilde	Kommentarer
H:S Sygesikringen, Københavns Kommune	Opgørelser fra 15 røntgenklinikker i København og Frederiksberg Kommune – Praktiserende læge henviser direkte til private røntgenklinikker. Forbrug på anatomisk specifikation foreligger kun for 2005. Dermed er forbruget beregnet på baggrund af forbrugsdata for ydelse 2128 og 2228 (røntgenundersøgelse af lænde- og korsbenshvirvler) for de første 9 mdr. i år 2005. Denne andel af den samlede omsætning i de første 9 måneder i 2005 beregnes Denne procentdel omsættes til forbrug af det totale røntgenforbrug som foreligger for 2000-2004. Forbruget kan ikke opgøres på henvisende instans, men dækker henvisninger fra primærsektor.
Københavns Amt Systemadministratorer på Gentofte, Herlev og Glostrup Sygehus	Forbruget er opgjort ekskl. kategorien »ingen henvisning« (IH) og »anden henvisning« (AH) (IH+AH/samlet forbrug: 0-0,1%). Herlevtal fra 1998 er beregnet på baggrund af årets første 10 måneder. Faldet i forbruget fra 2000-2001 kan eventuelt skyldes nye kodesystemer (personlig meddelelse) – årsagen kan dog ikke fastlægges.
Frederiksborg Amt Billeddiagnostisk Enhed, Frederiksborg Amts Sundhedsvæsen	I de første år er der foretaget en konvertering fra ældre data. Per 1. januar 2001 anvender Frederiksborg Amt den nye SKS-klassifikation i RIS (systemleverandør: RADOS). Stigning i 2003 og 2004 kan skyldes at ventetiden er faldet betydeligt, men nok nærmere at der er oprettet åbne klinikker i amtet i begyndelsen af 2003 (personlig meddelelse). Det markante fald i 1998 kan ikke umiddelbart forklares udover en opstramning af procedurer (personlig meddelelse) Forbruget er opgjort ekskl. kategorien »ingen henvisning« (IH) og »anden henvisning« (AH). (IH+AH/samlet forbrug: 0-1,1%).
Roskilde Amt IT-rådgivning, Roskilde Amts Sygehus og Forskerserviceenheden, Sundhedsstyrelsen	IT-rådgivning har ikke haft mulighed for selv at indsamle data, men har modtaget data fra Landspatientregistret til validering (derfor kun data fra 2002-2004) (jf. 4.5.). Data er valideret i deres eget PAS-system. Forbruget er opgjort ekskl. kategorien »ingen henvisning« (IH) og »anden henvisning« (AH). (IH+AH/samlet forbrug: 1,2-6,1%).
Vestsjællands Amt Diagnostisk Center, Sygehus Vestsjælland	Fra april 2002 indføres Kodak RIS på alle radiologiske afdelinger. Forbruget er kun opgjort fra 2002-2004. Det er ikke muligt at adskille forbruget på henvisende instans i 2002. Derfor findes kun valide data for 2003-2004. Henvisning fra praktiserende læge inkluderer henvisning fra kiropraktor. 25 ud af 26 kiropraktorer i Vestsjællands Amt arbejder dog i klinikker med eget røntgenanlæg. Forbruget er opgjort ekskl. kategorien »uden henvisning« (IH) – der var dog heller ikke henvist patienter fra denne kategori. (IH/samlet forbrug: 0%).
Storstrøms Amt Center for IT, Storstrøms Amt	Forbruget er opgjort således at patienter, som er henvist fra praktiserende læge, inkluderer patienter med henvisningsmåde »praktiserende læge« (PL), »ingen henvisning« (IH) samt henvisningsmåde »praktiserende speciallæge« (PS). Antallet af undersøgelser i Næstved blev fordoblet fra 1998-1999. Mulig årsag er ændring i kodesystemer (personlig meddelelse).
Bornholms Regionskommune IT-sekretariatet, Bornholms Centralsygehus	Data foreligger fra 2001-2004. For 2004 er data fra årets 10 første måneder omregnet til årsopgørelse. Forbruget er opgjort ekskl. kategorien »anden henvisning« (AH). (AH/samlet forbrug: 0%).
Fyns Amt IT-afdelingen, Fyns Amt	Forbruget er optalt samlet fra praksis (primærsektor).
Sønderjyllands Amt IT og visitation, Sundhedsforvaltningen, Sønderjyllands Amt	Fra 2001 og frem imputeres data fra kategorien »anden henvisende instans« ved at addere denne kategoris opgørelse til forbruget ekskl. forbruget i kategorien i år 2000 (jf. 4.5.1). (AH/samlet forbrug: 0,8-2,3%).
Ribe Amt Klinik for Radiologi og Nuklearmedicin, Sydvestjysk Sygehus	Data for 2004 er imputerede ved at addere tal fra »anden henvisende instans« i forhold til året før (jf. 4.5.1). (AH/samlet forbrug: 0-1,2%). Data fra 1998 og 1999 fra Esbjerg sygehus er sandsynligvis behæftet med fejl. Der kan ikke umiddelbart give nogen forklaring på dette (personlig meddelelse). 1998 og 1999 medtages ikke i opgørelser.
Vejle Amt Systemadministrator, Røntgenafdelingen, Fredericia og Kolding Sygehuse	Data foreligger for 2001-2004. Forbruget er opgjort ekskl. kategorien »anden henvisning« (AH). (AH/samlet forbrug: 0%).
Ringkjøbing Amt Kodak	Der er fejl i data fra 1998, derfor data fra 1999 og frem. Forbruget er opgjort ekskl. kategorien »anden henvisende instans«. (AH/samlet forbrug: 3,4-6,0%). Stigningen i forbruget fra 2003-2004 kan eventuelt forklares ved at Ringkjøbing Amt indførte åbne ambulatorier primo 2003 (personlig meddelelse).
Århus Amt Kodak CSC Scandihealth A/S Sundhedsstaben, Århus Amt IT-afdelingen, Randers Centralsygehus	Hvis ikke andet er anført er »anden henvisning« (AH) ikke inkluderet i opgørelserne. Det er ikke muligt præcist at beregne AH's andel af samlede forbrug. Det er dog vurderet til maksimalt at udgøre 5% af det samlede forbrug – i 2004 under 2%. Der foreligger data fra: ■ Århus Sygehus (Neuroradiologisk afd., Radiologisk afd., NBG, Radiologisk afd., THG) (2001-2004) (Kodak) ■ Randers Centralsygehus/Grenå Sygehus (1998-2004) (IT-afdelingen, Randers Centralsygehus) ■ Århus Sygehus (Odder og Samsø) (imputerede data 2001-2003) (2001-2004) (Kodak) ■ Silkeborg Centralsygehus (1998-2004) (CSC). Skanderborg havde kun selvstændig sygehuskode til 1988, hvorefter det lå sammen med Odder og senere Silkeborg – ydelser er således registreret i Silkeborg. Data fra Silkeborg er fra 2001 og frem imputerede ■ Røntgenklinikken (privat klinik hvortil praktiserende læger i Århus Amt kan henvise) (jf. 4.4.1.3) (1999-2004: opgørelser på lændekorsbenshvirvler) (Sundhedsstaben, Århus Amt) Årsagen til at opgørelser kan være præcise for alle år hos Røntgenklinikken i Århus er, at man i nævnte årrække som noget unikt har opgjort på anatomisk specifikation, hvilket private røntgenklinikker i København ikke har). Samlet foreligger fuldstændige opgørelser fra 2001-2004.
Viborg Amt Forskerserviceenheden, Sundhedsstyrelsen	Data er indhentet i LPR, derfor kun data fra 2002-2004. Data er ikke validerede lokalt (jf. 4.5). Data er dog ikke belastet af henvisninger i kategorien »ingen« og »anden« (jf. 4.5.2.3) (AH+IH/samlet forbrug <1%). Der er eventuelt fejl i data for 2002. Amtslige tiltag kan have medført et reduceret forbrug. Det foreslås desuden at lukningen af Viborg kaserne i 2002 kan have medført ændringer i forbruget (personlig meddelelse).
Nordjyllands Amt IT Sundhed, Nordjyllands Amt	For to sygehuse er data imputeret de første år på grund af fejlregistreringer lokalt (jf. 4.5.1). For Hjørring Sygehus imputeres data for 1998-1999 og for Skagen Sygehus imputeres data fra 1998-2000. Hobro Sygehus oplevede fra 2000-2001 en halvering i forbruget. Dette skyldes at sygehusets åbne ambulatorium blev lukket (personlig meddelelse). (AH/samlet forbrug: 0%).

¹ Henvisende instans i forhold til »ingen« og »anden« er anført på forskellig vis i skemaet som følge af den måde hvorpå det registreres i LPR og lokale systemer samt hvordan det er formuleret i tilbagemeldinger fra amterne.

Kommentar: Forbruget er for 14 amter opgjort ekskl. kategorien »ingen henvisning« (IH) og »anden henvisning« (AH), medmindre data er imputeret. For Storstrøms Amt er forbruget opgjort inkl. kategorien »ingen henvisning«. Beregninger af AH's og IH's andel af det samlede forbrug er dog marginale i de lokale dataudtræk, og det antages hermed ikke at ville medføre væsentlig skævvridning af resultaterne.

Følgeskrivelse til sygehus

16. oktober 2005
Claus Løvschall
87397569
cll@ag.aaa.dk

Kære leverandør til projektet »Røntgenundersøgelse af lænderyggen«

Center for Evaluering og Medicinsk Teknologivurdering (CEMTV), Sundhedsstyrelsen har igangsat en Medicinsk Teknologivurdering (MTV) vedr. røntgenundersøgelse af lænderyggen ved 20-49-årige. Projektet drives af MTV-enheden ved Århus Universitetshospital i samarbejde med CEMTV.

MTV'en har, baseret på eksisterende evidensbaseret litteratur – herunder internationale retningslinier, til formål at beskrive de forudsætninger/indikationer der ligger til grund for at anvende røntgenundersøgelse af lænderyggen til patienter i aldersgruppen 20-49 år med lænderygbesvær i diagnostisk øjemed. Desuden ønskes det opgjort, *hvor stort det aktuelle forbrug af røntgendiagnostik er*, og hvor stort det optimale forbrug vurderes at være ud fra givne antagelser.

Målgruppen for rapporten er bl.a. privatpraktiserende læger samt kiropraktorer. Desuden vil rapporten kunne anvendes som støtte til fremtidig planlægning på området fx praksiskoordination og vejledning til henvisende/udførende instanser.

Der er således udarbejdet et registreringsskema, hvor vi anmoder om opgørelser over afdelingens røntgenforbrug *vedr. columna lumbalis* gennem de seneste syv år **opgjort pr. år** – fra 1998 til 2004. Anmodningen omfatter en opgørelse for alle aldersgrupper samlet og en opgørelse over aldersgruppen 20-49-årige – begge år inklusive (der medsendes separate registreringsark for aldersgrupper).

Hvis jeres opgørelser omfatter flere sygehuse/afdelinger, bedes der udfyldt en opgørelse for hvert sygehus/afdeling. Desuden bedes forbruget, som registreringsskemaet angiver, opgjort i forhold til henvisende instans.

Eventuelle spørgsmål i forbindelse med udfyldelsen af registreringsskemaet bedes rettet til MTV-konsulent Claus Løvschall, MTV-enheden ved Århus Universitetshospital på telefon (8739 7569) eller e-mail (cll@ag.aaa.dk).

Registreringsskemaet(erne) bedes returneret i enten elektronisk form eller papirform indenfor tre uger til undertegnede på MTV-enheden ved Århus Universitetshospital, hvor data behandles og analyseres.

På forhånd tak for hjælpen!
Med venlig hilsen

Claus Løvschall
MTV-konsulent
MTV-enheden ved Århus Universitetshospital
Olof Palmes Allé 17, 1
8200 Århus N

Registreringsskema til sygehus

Registreringsskema over antal udførte røntgenundersøgelser af Colomna Lumbalis (de hvide felter bedes udfyldt!)

Aldersgruppe: 20-49 årige (begge år incl.)

Periode: Forbruget bedes opgjort pr. år i perioden 1. januar 1998-31. december 2004.

Henvissende instans: Forbruget bedes opgjort på henvissende instans (se nedenstående).

Sygehus:	
Afdeling:	
Kontaktperson (navn, tlf.nr, e-mail):	
Udskrevet (dato):	

Årstal	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Hele perioden
SKS-kode (undersøgelseskode)	2012	2012	2012	UXRE30	UXRE30	UXRE30	UXRE30	
Patienter henvist fra en sengeafdeling								
Patienter henvist fra et ambulatorium								
Patienter henvist fra skadestuen								
Patienter henvist fra andet hospital								
Patienter henvist fra praktiserende læge								
Patienter henvist fra speciallæge								
Patienter henvist fra anden henvissende instans – udspecificer eventuelt								
I alt								

Registreringsskema til sygesikring

Registreringsskema over antal udførte røntgenundersøgelser hos *kiropraktor* (kode 2010 og 202 samlet) (de hvide felter bedes udfyldt!)

Periode: Forbruget bedes opgjort pr. år i perioden 1. januar 1998-31. december 2004.

Aldersgruppe: Forbruget bedes opgjort for alle aldersgrupper og for aldersgruppen 20-49 årige (se nedenstående)

Amt:	
Udskrevet (dato):	

Aldersgruppe: Alle							
Årstal	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Røntgenundersøgelser speciale 53							
Røntgenundersøgelser speciale 64							
I alt							

Aldersgruppe: 20-49 årige (begge år incl.)							
Årstal	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Røntgenundersøgelser speciale 53							
Røntgenundersøgelser speciale 64							
I alt							