

# Effekter av oppgavedeling for noen utvalgte helsetjenester i sykehus

Rapport fra Kunnskapssenteret nr 12–2013

Systematisk oversikt



 kunnskapssenteret

Formålet med denne systematiske oversikten var å oppsummere effekter av oppgavedeling blant ansatte i sykehus for seks utvalgte områder og vurdere kvaliteten av dokumentasjonen for resultatene. Vi fant store kunnskapshull for denne problemstillingen – for fire av de seks områdene fant vi ingen dokumentasjon som oppfylte våre kriterier for inklusjon. For de to resterende områdene finner vi grunnlag for å trekke følgende konklusjoner: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i tilknytning til endoskopi fra leger til sykepleiere? • Det er muligens ikke store forskjeller for pasientene for utfallene smerte/ubehag, gastrointestinale symptomer og livskvalitet. For utfallene behov for assistanse, tidsbruk, antall polypper oversett, sigmoidoskopidybde, antall biopsier, umiddelbare komplikasjoner og kostnader gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å si om det er viktige forskjeller mellom endoskopi utført av sykepleiere eller leger. Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i pasientoppfølging i poliklinikker fra leger til sykepleiere/fysioterapeuter? • For pasienter med bronkiektasier er det muligens ikke store forskjeller i livskvalitet eller antall sykehusinnleggelseser

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten

Postboks 7004, St. Olavs plass

N-0130 Oslo

(+47) 23 25 50 00

[www.kunnskapssenteret.no](http://www.kunnskapssenteret.no)

Rapport: ISBN 978-82-8121-547-4 ISSN 1890-1298

nr 12-2013

 kunnskapssenteret

per pasient. Det er imidlertid mulig at det kan være større kostnader forbundet med bruk av sykepleiere. For utfallene lungefunksjon, lungekapasitet, forverringar grunnet smitte og treningskapasitet gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller mellom å benytte spesialistsykepleiere eller leger. • For pasienter med astma, er det muligens ikke store forskjeller i livskvalitet eller sykehusinnleggelse per pasient. For utfallene antall symptomfrie dager, lungefunksjon, antall medisinfrie dager, maksimal luftgjennomstrømning, antall forverringar og kostnader gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller i oppfølging av sykepleiere eller leger. • For pasienter med revmatoid artritt kan pasienttilfredshet være noe bedre ved oppfølging hos sykepleiere enn hos revmatologer. For utfallene generell helse, leddsmerter, utmattelse, global vurdering av sykdomsaktivitet eller sykdomsaktivitet målt med DAS 28 er det mulig at det ikke er store forskjeller mellom oppfølging hos sykepleiere eller hos revmatologer.

<b>Tittel</b>	Effekter av oppgavedeling for noen utvalgte helsetjenester i sykehus
<b>English title</b>	Task sharing for selected health services in hospitals
<b>Institusjon</b>	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
<b>Ansvarlig</b>	Magne Nylenna, direktør
<b>Forfattere</b>	Forsetlund, Louise, <i>prosjektleder, Kunnskapssenteret</i> Vist, Gunn Elisabeth, <i>seksjonsleder, Kunnskapssenteret</i> Therese Kristine Dalsbø, <i>prosjektdeltager, Kunnskapssenteret</i> Gyri Hval Straumann, <i>fagbibliotekar, Kunnskapssenteret</i> Vigdis Underland, <i>prosjektdeltager, Kunnskapssenteret</i> Inger Natvig Norderhaug, <i>prosjektdeltager, Kunnskapssenteret</i> Hilde H. Holte, <i>prosjektdeltager, Kunnskapssenteret</i>
<b>ISBN</b>	978-82-8121-547-4
<b>ISSN</b>	1890-1298
<b>Rapport</b>	Nr 12 – 2013
<b>Prosjektnummer</b>	761
<b>Publikasjonstype</b>	Systematisk oversikt
<b>Antall sider</b>	48 (81 inklusiv vedlegg)
<b>Oppdragsgiver</b>	Helsedirektoratet
<b>Emneord(MeSH)</b>	Personnel Delegation, Health Resources, Resource Allocation
<b>Sitering</b>	Forsetlund L, Vist GE, Dalsbø TK, Straumann GH, Underland V, Norderhaug IN, Holte HH. Effekter av oppgavedeling for noen utvalgte helsetjenester i sykehus. Rapport fra Kunnskapssenteret nr. 12–2013. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2013.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fremskaffer og formidler kunnskap om effekt av metoder, virkemidler og tiltak og om kvalitet innen alle deler av helsetjenesten. Målet er å bidra til gode beslutninger slik at brukerne får best mulig helsetjenester.

Kunnskapssenteret er formelt et forvaltningsorgan under Helsedirektoratet, men har ingen myndighetsfunksjoner og kan ikke instrueres i faglige spørsmål.

Kunnskapssenteret vil takke Anne Catrine Trægde Martinsen, seksjonsleder for Diagnostisk fysikk, Oslo Universitetssykehus og professor Jan Grund ved Fakultet for samfunnsfag, Høgskolen i Oslo og Akershus for å ha bidratt med sin ekspertise i dette prosjektet som eksterne fagfeller. Kunnskapssenteret tar det fulle ansvaret for synspunktene som er uttrykt i rapporten.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten  
Oslo, september 2013

# Hovedfunn

Formålet med denne systematiske oversikten var å oppsummere effekter av oppgavedeling blant ansatte i sykehus for seks utvalgte områder og vurdere kvaliteten av dokumentasjonen for resultatene. Vi fant store kunnskapshull for denne problemstillingen – for fire av de seks områdene fant vi ingen dokumentasjon som oppfylte våre kriterier for inklusjon. For de to resterende områdene finner vi grunnlag for å trekke følgende konklusjoner:

*Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i tilknytning til endoskopi fra leger til sykepleiere?*

- Det er muligens ikke store forskjeller for pasientene for utfallene *smerte/ubehag, gastrointestinale symptomer* og *livskvalitet*. For utfallene *behov for assistanse, tidsbruk, antall polypper oversett, sigmoidoskopybde, antall biopsier, umiddelbare komplikasjoner* og *kostnader* gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å si om det er viktige forskjeller mellom endoskopi utført av sykepleiere eller leger.

*Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i pasientoppfølging i poliklinikker fra leger til sykepleiere/fysioterapeuter?*

- For pasienter med bronkiektasier er det muligens ikke store forskjeller i *livskvalitet* eller *antall sykehusinnleggelses per pasient*. Det er imidlertid mulig at det kan være større *kostnader* forbundet med bruk av sykepleiere. For utfallene *lungefunksjon, lungekapasitet, forverring grunnet smitte og treningskapasitet* gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller mellom å benytte spesialistsykepleiere eller leger.
- For pasienter med astma, er det muligens ikke store forskjeller i *livskvalitet* eller *sykehusinnleggelse per pasient*. For utfallene *antall symptomfrie dager, lungefunksjon, antall medisinfrie dager, maksimal luftgjennomstrømning, antall forverring* og *kostnader* gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller i oppfølging av sykepleiere eller leger.
- For pasienter med revmatoid artritt kan *pasienttilfredshet* være noe bedre ved oppfølging hos sykepleiere enn hos revmatologer. For utfallene *generell helse, leddsmerter, utmattelse, global vurdering av sykdomsaktivitet* eller sykdomsaktivitet målt med *DAS 28* er det mulig at det ikke er store forskjeller mellom oppfølging hos sykepleiere eller hos revmatologer.
- For voksne med kreft bruker sykepleiere muligens mer tid på *konsultasjonen* og tar flere *blodprøver*, men muligens er det ikke store forskjeller for *pasienttilfredshet* om kreftpasienten følges opp hos lege eller sykepleier. For utfallene *psykisk helse, depresjon*, forekomst av *metastaser* eller totale *kostnader*, gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller mellom oppfølging hos sykepleiere eller hos leger.

## Tittel:

Effekter av oppgavedeling for noen utvalgte helsetjenester i sykehus

## Publikasjonstype:

### Systematisk oversikt

En systematisk oversikt er resultatet av å

- innhente
- kritisk vurdere og
- sammenfatte relevante forskningsresultater ved hjelp av forhåndsdefinerte og eksplisitte metoder.

## Svarer ikke på alt:

- Ingen studier utenfor de eksplisitte inklusjonskriteriene
- Ingen helseøkonomisk evaluering
- Ingen anbefalinger

## Hvem står bak denne publikasjonen?

Kunnskapssenteret har gjennomført oppdraget etter forespørsel fra Helsedirektoratet

## Når ble litteratursøket utført?

Søk etter studier ble avsluttet juni 2013.

---

# Sammendrag

---

## Bakgrunn

---

”Bedre og smartere oppgavedeling mellom ansatte i sykehusene” var ett av helse- og omsorgsministerens ti foreslåtte tiltak for å få bedre fungerende sykehus. For noen helsetjenester i sykehusene kan kapasiteten være mindre enn etterspørselen. Dette kan blant annet gi lange køer og uønsket ventetid for pasientene, med konsekvenser som forsinket diagnose og behandling, økt liggetid i sykehuset og stort press på helsearbeidere. Man kan derfor tenke seg at å overføre enkelte oppgaver fra en yrkesgruppe som arbeider på et fagområde med stort press, til en annen yrkesgruppe, vil redusere noe av kødannelsen ved at de som tradisjonelt utførte oppgaven blir avlastet.

Formålet med denne systematiske oversikten var å oppsummere forskning som har evaluert effekter av oppgavedeling mellom yrkesgrupper i spesialisthelsetjenesten for noen utvalgte helsetjenester, og vurdere kvaliteten av dokumentasjonen for resultatene. Følgende seks områder for mulig oppgavedeling var forhåndsspesifisert av oppdragsgiveren (Helsedirektoratet): Avlaste leger i endoskopi, avlaste leger i oppfølging av pasienter i poliklinikk generelt, avlaste operasjonssykepleiere, avlaste radiologer, avlaste patologer, og å bruke legesekretærer og annet merkantilt personell i nye roller.

---

## Metode

---

Vi søkte etter systematiske oversikter og randomiserte kontrollerte forsøk i flere medisinske databaser og ISI Web of Science i juni 2013. Titler og sammendrag ble gjennomgått, potensielt relevante publikasjoner bestilt i fulltekst og vurdert for inklusjon eller eksklusjon. Bare oversikter av høy kvalitet, vurdert etter Kunnskapssenterets sjekklister, og randomiserte kontrollerte forsøk som svarte på minst ett av våre spørsmål, ble inkludert. Resultatene ble vurdert for risiko for systematiske skjevheter. Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for hvert utfall, vurderte vi ved hjelp av verktøyet GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). For alle faser av utvelgelse av studier og kritiske vurderinger var det to personer involvert og ved uenighet ble en tredje person kontaktet.

---

## Resultat

---

Fire systematiske oversikter og fem randomiserte kontrollerte forsøk tilfredsstilte våre inklusjonskriterier. De omhandlet oppgavedeling for to av de seks områdene vi ønsket å studere. Temaet i tre primærstudier var å sammenligne endoskopi utført av sykepleiere med endoskopi utført av leger. I fire systematiske oversikter og to primærstudier ble leger sammenlignet med sykepleiere for poliklinisk oppfølging og kontroll av pasienter. Pasientgruppene som deltok i disse studiene var diagnostisert med enten bronkiektasier, astma, kreft eller revmatisk artritt. For de andre fire spørsmålene (flytting av oppgaver fra operasjonssykepleiere til operasjonsteknikere, fra radiologer til radiografer, fra patologer til patologassistenter og nye roller for legesekretærer) identifiserte vi ingen relevante studier.

For endoskopi utført av sykepleiere sammenlignet med endoskopi utført av leger, viser dokumentasjonen at pasientene muligens ikke opplever store forskjeller for utfallene smerte/ubehag, gastrointestinale symptomer og livskvalitet. For andre utfall som behov for assistanse, tidsbruk, antall polypper oversett, sigmoidoskopydybde, antall biopsier, umiddelbare komplikasjoner og kostnader, gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det er vesentlige forskjeller mellom at endoskopier utføres av sykepleiere eller leger.

For poliklinisk oppfølging og kontroll hos sykepleiere av pasienter med bronkiektasier eller med astma sammenlignet med oppfølging og kontroll hos leger, viser dokumentasjonen at det muligens ikke er store forskjeller i livskvalitet eller antall sykehusinnleggelses per pasient. Dokumentasjonen viser at det kan være større kostnader når sykepleierne følger opp pasienter med bronkiektasier enn legene mens for kostnader i oppfølging av astma er det vanskelig å trekke noen konklusjoner vedrørende eventuelle forskjeller. For utfallene lungefunksjon, lungekapasitet, maksimal luftgjennomstrømning, antall symptomfrie dager, antall medisinfrie dager, forverringer eller treningskapasitet gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller mellom å benytte spesialsykepleiere eller leger for oppfølging av pasienter med bronkiektasier eller astma.

For oppfølging og kontroll av voksne med revmatoid artritt tyder dokumentasjonen på at pasienttilfredshet kan være noe bedre ved oppfølging hos sykepleiere enn ved oppfølging hos revmatolog. For utfallene generell helse, leddsmarter, utmattelse, global vurdering av sykdomsaktivitet eller sykdomsaktivitet målt med DAS 28, er det muligens liten eller ingen forskjell mellom oppfølging hos sykepleiere eller hos revmatologer.

For oppfølging av voksne med kreft kan dokumentasjonen tyde på at sykepleiere bruker mer tid på konsultasjonen og tar flere blodprøver enn leger, men at det muligens er liten eller ingen forskjell i pasienttilfredshet om pasienten følges opp av lege eller sykepleier. For utfallene forekomst av metastaser (spredning), psykisk helse (generelt), depresjon, eller totale kostnader, gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller mellom å benytte sykepleiere eller leger i oppfølgingen av pasienter med kreft.

---

## Diskusjon

---

Vi fant at det er fragmentarisk og mangelfull forskningsbasert dokumentasjon om effekter av oppgavedeling innen de seks områdene i spesialisthelsetjenesten som ble spesifisert i bestillingen. Vi kan imidlertid ha gått glipp av studier ettersom spørsmålene fordret kompliserte litteratursøkestrategier.

De studiene vi har oppsummert dekket kun to av våre seks spørsmål. Stort sett konkluderte forfatterne med at det ikke var noen forskjeller mellom gruppene hvis resultatene ikke var statistisk signifikant forskjellige. Når et resultat ikke er statistisk signifikant må man imidlertid undersøke størrelsen av den beregnede usikkerheten rundt effektestimater; konfidensintervallet. Dersom konfidensintervallet er stort betyr det at forskjellene kan være langt større og langt mindre enn det beregnede effektestimater, og man må vurdere om de mulige forskjellene da kan være så store at de blir praktisk viktige. I så fall blir det misvisende å konkludere med "ingen forskjell" – ingen dokumentert forskjell er ikke det samme som at ingen forskjell er dokumentert. I vår rapportering har vi forsøkt å gi et mer nyansert og korrekt bilde av resultatene enn det som ofte var gjort i de inkluderte studiene.

---

## Konklusjon

---

Vi identifiserte forskningsdokumentasjon som omhandlet to av spørsmålene vi skulle undersøke: effekter av oppgavedeling innen a) endoskopi og b) oppfølging av pasienter i poliklinikker. For de andre spørsmålene identifiserte vi ingen dokumentasjon som tilfredstilte våre inklusjonskriterier.

For effekter av oppgavedeling mellom leger og sykepleiere innen både endoskopi og oppfølging av pasienter i poliklinikker, kan dokumentasjonen tyde på at det muligens er liten eller ingen forskjell for enkelte av utfallene som er blitt målt, men for flere andre viktige utfall har vi ikke grunnlag for å avgjøre om det kan være betydningsfulle forskjeller mellom å benytte sykepleiere eller leger, heller ikke når det gjelder kostnader.

Ett av de viktigste spørsmålene som endret oppgavedeling mellom ulike helseprofesjoner reiser, er om pasientsikkerheten påvirkes. Det er da gjerne snakk om eventuelle forskjeller i forekomst av sjeldne hendelser, for eksempel tarmperforasjon ved sigmoidoskopi. For å kunne påvise slike forskjeller kreves et stort antall deltagere for å få mange nok hendelser til å kunne påvise en eventuell forskjell. Brede konfidensintervall indikerer at studiene ikke har inkludert mange nok deltagere. For å kunne besvare spørsmålet om ny oppgavedeling ikke fører til dårligere pasientsikkerhet trengs det derfor flere studier som er dimensjonert etter for hvilken minste-forskjell man finner det rimelig å kunne utelukke at det finnes en viktig forskjell - det vil si ekvivalens-studier eller non-inferiority-studier.

# Key messages (English)

The purpose of this systematic review was to summarize the effects of task sharing for some selected procedures in hospitals. For four of the six procedures, we found no evidence that met our criteria for inclusion. Based on evidence assessed as being from low to very low quality we draw the following conclusions for two of six questions:

*What are the effects of task sharing between doctors and nurses for patients undergoing endoscopy?*

- There may not be large differences for patient outcomes such as: pain/discomfort, gastrointestinal symptoms and quality of life. For the outcomes: need of assistance, duration, number of polyps missed, depth of sigmoidoscopy, number of biopsies, immediate complications and costs we cannot, on the basis of the evidence, determine whether there are important differences between endoscopy performed by nurses or by doctors.

*What are the effects of task sharing between doctors and nurses for patients followed up in outpatient clinics?*

- Patients with bronchiectasis: there may not be large differences in quality of life or the number of hospitalisations per patient. However, it is possible that there may be greater costs associated with the use of nurses. For the outcomes: lung function, lung capacity, exacerbations due to infection and training capacity we cannot, on the basis of the evidence, determine whether there are important differences for patients between follow-up by nurses or by doctors.

- Patients with asthma: there may not be large differences in quality of life, hospitalisation per patient or costs. For outcomes: number of symptom-free days, lung function, number of medication-free days, maximum air flow or the number of exacerbations we cannot, on the basis of the evidence, decide whether there are important differences for patients between follow-up by nurses or by doctors.

- Patients with rheumatoid arthritis: patient satisfaction may be somewhat improved due to follow-up by nurses rather than rheumatologists. For general health outcomes: joint pain, fatigue, global assessment of disease activity and disease activity measured by DAS 28 it is possible that there are no large differences between follow-up by nurses or by rheumatologists.

- Adults with cancer: nurses may use more time on consultation and take more blood tests, but there may not be large differences for patient satisfaction if cancer patients are followed up by a doctor or nurse. For the outcomes: mental health, depression, occurrence of metastases or overall costs we cannot, on the basis of the evidence, decide whether there are important differences for patients between follow-up by nurses or doctors.

## Title:

Task sharing for selected health services in hospitals

## Type of publication:

### Systematic review

A review of a clearly formulated question that uses systematic and explicit methods to identify, select, and critically appraise relevant research, and to collect and analyse data from the studies that are included in the review. Statistical methods (meta-analysis) may or may not be used to analyse and summarise the results of the included studies.

## Doesn't answer everything:

- Excludes studies that fall outside of the inclusion criteria
- No health economic evaluation
- No recommendations

## Publisher:

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

## Updated:

Last search for studies: June 2013.



---

# Executive summary (English)

---

## Background

---

"Improved task sharing between staff in hospitals" was one of the Minister of Health and Care Services ten proposed measures to improve hospital function. For some health services in hospitals, capacity can be less than the demand. This may result in long queues and unwanted latency for patients. Consequences are delayed diagnosis and treatment, increased length of stay in hospital and increased pressure on health workers. By transferring certain tasks from one occupational group working in a field with great pressure, to another cadre, the idea is to reduce queuing. Those who traditionally performed the task are relieved and free to perform other tasks.

The purpose of this systematic review was to summarise the research that has evaluated the effects of task sharing between health workers in the specialist health care level for selected health services and assess the quality of the evidence of the results. We pre-specified the following six areas for task sharing: relieve doctors in endoscopy, relieve doctors in monitoring patients in outpatient clinics in general, relieve the operating room nurses, relieve radiologists, relieve pathologists, and to share tasks from medical staff to medical secretaries and other mercantile personnel.

---

## Methods

---

We searched for systematic reviews and randomized controlled trials in several relevant medical databases and the ISI Web of Science in June 2013. Titles and abstracts were reviewed, potentially relevant publications ordered in full text and assessed for inclusion or exclusion. We included reports that addressed at least one of our six questions. Only systematic reviews of high quality, assessed with the Norwegian Knowledge Centre for the Health Services checklist, and randomized controlled trials were included. The results were assessed for risk of bias. The quality of the overall evidence for each outcome, were assessed using GRADE. For all phases of the study selection and critical reviews two people were involved and upon disagreement, a third person was consulted.

---

## Results

---

Four systematic reviews and five randomized controlled trials met our inclusion criteria. They addressed task sharing in two of the six questions we wanted to study. Three primary studies compared endoscopy performed by nurses with endoscopy performed by doctors. In four systematic reviews and in two primary studies doctors were compared to nurses for outpatient follow-up and monitoring of patients with bronchiectasis, asthma, cancer or rheumatoid arthritis. We identified no relevant studies addressing the other four questions about the effects of transferring tasks from the operating room nurses to surgical technicians, from radiologists to radiographers, from pathologists to pathologist assistants, and effects of new roles for medical secretaries.

For endoscopy performed by nurses compared with endoscopy performed by physicians the evidence suggests that patients may not experience significant differences for the outcomes: pain/discomfort, gastrointestinal symptoms and quality of life. For the outcomes: need of assistance, time, number of polyps missed, depth of sigmoidoscopy, number of biopsies, immediate complications and costs, evidence is not provided to determine whether there are important differences between endoscopy performed by nurses or doctors.

For outpatient follow-up by nurses compared with physicians for patients with bronchiectasis or asthma, evidence suggests that there may not be large differences in quality of life or the number of hospitalisations per patient. However, it is possible that there may be greater costs when patients with bronchiectasis are followed-up by nurses, while costs of follow-up of patients with asthma by nurses - versus physicians may not be very different. For the outcomes: lung function, lung capacity, maximum air flow, number of symptom-free days, number of medication-free days, exacerbations or exercise capacity, evidence is not provided to determine whether there are important differences between using specialist nurses or physicians for follow-up of patients with bronchiectasis or asthma.

For follow-up of adults with rheumatoid arthritis, evidence suggests that patient satisfaction may be better when followed-up by nurses rather than rheumatologists. For general health outcomes: joint pain, fatigue, global assessment of disease activity and disease activity measured by DAS 28, there may not be large differences between follow-up by nurses or by rheumatologists.

For follow-up of adults with cancer, evidence suggests that nurses may spend more time on consultation and take more blood tests than doctors. Furthermore, there may not be a large difference in patient satisfaction if the patient is follow-up by a nurse or doctor. For the outcomes: incidence of metastases (spread), general mental health, depression, or overall costs, evidence is not provided to determine whether there are important differences between follow-up by nurses or physicians.

---

## Discussion

---

We found fragmented and inadequate research-based evidence about effects of task sharing within the six areas of specialist health care that we had pre-specified. However, it is possible that we may have missed relevant studies because the questions required a complicated literature search.

The studies we summarised could only partially answer two of our six questions. Broadly speaking, the authors of the included studies concluded that there were no differences between interventions if the results were not statistically significantly different. However, when a result is not statistically significant one must examine the size of the estimated uncertainty around the power estimate; the confidence interval. Then you can see both the lowest possible and the highest possible value the effect estimate can assume and one must consider whether the possible differences can then be so large that they become clinically important. If so, one cannot conclude that there is no difference. We have tried to give a more balanced and accurate picture of the results than the authors in the primary studies had done.

---

## Conclusion

---

We identified research evidence that partially answered the two questions about the effects of task sharing in endoscopy and follow-up of patients in outpatient clinics. For the other questions, we identified no research evidence.

The available evidence suggests that there may not be large differences for some outcomes in task-shifting for nurses and doctors in both endoscopy and follow-up of patients in outpatient clinics. The evidence for several other important outcomes is insufficient, which means that we cannot determine whether there may be significant differences in health care or costs between using nurses or doctors.

A key issue concerning task sharing is patient safety; will new ways of organising tasks among health professions affect patient safety? Especially, will there be differences in prevalence of rare events, such as the incidence of perforation by sigmoidoscopy? In such cases, one must have a large amount of patient data to get a sufficient number of events to detect any potential difference. Wide confidence intervals indicate that the studies have not included a sufficient number of participants. To answer the question about task sharing and patient safety, there is a need for more studies with sufficient sample size to find the minimum difference that could be reasonable to exclude an important difference or not - i.e. equivalence studies or non-inferiority studies.

---

# Innhold

<b>HOVEDFUNN</b>	<b>2</b>
<b>SAMMENDRAG</b>	<b>3</b>
Bakgrunn	3
Metode	3
Resultat	4
Diskusjon	5
Konklusjon	5
<b>KEY MESSAGES (ENGLISH)</b>	<b>6</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY (ENGLISH)</b>	<b>7</b>
Background	7
Methods	7
Results	8
Discussion	9
Conclusion	9
<b>INNHold</b>	<b>10</b>
<b>FORORD</b>	<b>12</b>
<b>PROBLEMSTILLING</b>	<b>13</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>14</b>
Bakgrunn	14
<b>METODE</b>	<b>17</b>
Litteratursøking	17
Inklusjonskriterier	17
Eksklusjonskriterier	18
Utvelgelse og vurdering av kvalitet på systematiske oversikter og utvelgelse og vurdering av risiko for systematiske skjevheter i primærstudier	19
Data-ekstraksjon og analyse	19
Gradering av kvaliteten på dokumentasjonen	20
<b>RESULTAT</b>	<b>22</b>
Litteratursøket	22
Håndtering av innhentet litteratur	23

Beskrivelse av inkluderte studier	24
Spørsmål 1: Hva er effekten av å legge enkelte oppgaver ved kirurgiske inngrep som nå utføres av operasjonssykepleiere til en egen gruppe opplært til dette formålet (operasjonsteknikere)?	25
Sørsmål 2: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver som nå utføres av andre helseprofesjoner (for eksempel radiologer) til radiografer?	25
Spørsmål 3: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver som nå utføres av patologer til patologassistenter?	25
Spørsmål 4: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i tilknytning til endoskopi fra leger til sykepleiere?	26
Spørsmål 5: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver til fysioterapeuter og sykepleiere fra leger i oppfølging og kontroll i poliklinikker?	30
Spørsmål 6: Hva er effekten av å tillegge legesekretæren nye roller i sykehuset?	39
<b>DISKUSJON</b>	<b>40</b>
Kvaliteten av dokumentasjonen	40
Hovedfunn	41
Oppgavedeling – henger sammen med andre problemstillinger	42
Styrker og svakheter ved rapporten	43
<b>KONKLUSJON</b>	<b>44</b>
Implikasjoner for praksis og behov for videre forskning	44
<b>REFERANSER</b>	<b>46</b>
<b>VEDLEGG 1 LITTERATURSØK</b>	<b>49</b>
Søkestrategier	49
<b>VEDLEGG 2 INKLUDERTE STUDIER</b>	<b>65</b>
Spørsmål 4: endoskopi fra lege til sykepleier	65
Spørsmål 5: oppfølging og kontroll i poliklinikker	68
<b>VEDLEGG 3 META-ANALYSER</b>	<b>72</b>
Spørsmål 4 Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i tilknytning til endoskopi fra leger til sykepleiere?	72
Spørsmål 5 Hva er effekten av å overføre noen oppgaver til fysioterapeuter og sykepleiere fra leger i oppfølging og kontroll i poliklinikker?	73
<b>VEDLEGG 4 EKSKLUDERTE STUDIER</b>	<b>75</b>

---

# Forord

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk i oppdrag fra Helsedirektoratet å oppsummere tilgjengelig forskningsdokumentasjon om effekter av å flytte enkelte oppgaver fra en yrkesgruppe til en annen innen spesialisthelsetjenesten. Denne oversikten er en del av et større oppdrag gitt av Helse- og omsorgsdepartementet til Helsedirektoratet som en oppfølging av helse- og omsorgsministerens ti grep for å få bedre fungerende sykehus.

Prosjektgruppen (alle ansatt ved Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten) har bestått av:

- Louise Forsetlund, prosjektleder
- Vist, Gunn Elisabeth, *seksjonsleder og prosjektdeltager*
- Therese Kristine Dalsbø, *prosjektdeltager*
- Gyri Hval Straumann, *fagbibliotekar og prosjektdeltager*
- Vigdis Underland, *prosjektdeltager*
- Inger Natvig Norderhaug, *prosjektdeltager*
- Hilde H. Holte, *prosjektdeltager*

Denne oversikten er ment å hjelpe beslutningstakere i helsetjenesten til å fatte velinformerte beslutninger som kan forbedre kvaliteten i helsetjenestene. Stillet overfor den enkelte problemstilling må forskningsbasert dokumentasjon ses i sammenheng med andre relevante forhold, samfunnsmessige behov og egne erfaringer og vurderinger.

Gro Jamtvedt  
*Avdelingsdirektør*

Gunn E. Vist  
*Seksjonsleder*

Louise Forsetlund  
*Prosjektleder*

---

# Problemstilling

Målet med denne rapporten var å identifisere og oppsummere resultater fra systematiske oversikter og primærstudier som har evaluert effekter av oppgavedeling mellom yrkesgrupper i spesialisthelsetjenesten for noen utvalgte helsetjenester.

---

# Innledning

---

## Bakgrunn

---

”Bedre og smartere oppgavedeling mellom ansatte i sykehusene” var i 2013 ett av helse- og omsorgsministerens ti forslag for å få bedre fungerende sykehus (1). For noen helsetjenester i sykehusene kan kapasiteten være mindre enn etterspørselen. Dette kan blant annet gi lange køer og uønsket ventetid for pasientene, med konsekvenser som forsinket diagnose og behandling, økt liggetid i sykehuset og stort press på helsearbeidere. Man kan derfor tenke seg at man ved å flytte enkelte oppgaver fra yrkesgrupper der presset er størst til andre yrkesgrupper, vil redusere noe av kødannelsen ved at de som tradisjonelt utførte oppgaven blir avlastet. De som blir avlastet kan da konsentrere seg om slike oppgaver som bare de kan utføre.

Med oppgavedeling menes en prosess der utvalgte oppgaver eller prosedyrer overføres fra den yrkesgruppen som i utgangspunktet har kompetansen for oppgaven, til en annen yrkesgruppe etter en viss opplæring, veiledning og kvalitetssikring (2). Oppgavedeling kan også innebære at noen oppgaver for en yrkesgruppe velges ut for å overføres til nye typer helsefagarbeidere som utdannes spesifikt med tanke på disse oppgavene. Hensikten med oppgavedeling er å oppnå mer rasjonell fordeling av oppgaver som kan fremme mest mulig effektiv utnyttelse av ressurser og dermed redusere flaskehalsen i tjenesteflyten til lavest mulig kostnad, men med samme kvalitet som tidligere. Uttrykket jobbglijding har også blitt brukt om slik omfordeling av oppgaver, men her har vi valgt å bruke oppgavedeling om en slik prosess.

Idéen om oppgavedeling eller endring av oppgavefordeling blant helsepersonell er ikke ny. Delvis skjer det som en kontinuerlig prosess som svar på teknologisk utvikling, innføring av nye behandlingsmetoder, framvekst av nye områder i samfunn og helsevesen, og delvis som bevisste forsøk på å utnytte knappe ressurser til helsevesenet på en bedre måte.

Opgavedeling har vært forsøkt på en rekke helsetjenesteområder i mange land, først og fremst i primærhelsetjenesten (2-7). I den mest relevante systematiske oversikten i denne sammenhengen, hevder forfatterne at det å erstatte leger med syke-



pleiere i primærhelsetjenesten ikke gir noen store forskjeller i pasienters helse, omsorgsprosesser, ressursutnyttelse eller kostnader (3). Disse funnene var basert på syv studier der sykepleier ble sammenlignet med lege som første kontaktperson for pasientene, og som den ansvarlige for videre omsorg, samt fire studier av sykepleier versus lege som ansvarlig for oppfølging av pasienter med kroniske tilstander. I fem studier ble dessuten sykepleier prøvet ut som den ansvarlige for første kontakt med pasienter som ønsket hastekonsultasjon. Resultatet for pasientens helseutfall var også her tilsvarende for de som fikk konsultasjon hos sykepleiere som av leger, bortsett fra at pasienttilfredsheten var høyere hos de som fikk omsorg ledet av sykepleier. Sykepleierne hadde en tendens til å gi lengre konsultasjoner, gi mer informasjon og innkalle pasientene oftere enn legene. Det var imidlertid ikke mulig å trekke noen konklusjoner om innvirkningen på legenes arbeidsmengde eller totale kostnader. Dokumentasjonsgrunnlaget for alle resultater var preget av alvorlige metodiske svakheter. For eksempel, bare én studie var designet med tanke på å kunne avgjøre om intervensjonene var like gode (ekvivalens eller "non-inferiority" design). Konklusjonen fra denne oversikten over effektene av å bytte ut leger med sykepleiere for visse oppgaver i primærhelsetjenesten, må derfor betraktes med forsiktighet.

I bestillingen av dette prosjektet om effekter av oppgavedeling i spesialisthelsetjenesten har Helse- og omsorgsdepartementet identifisert følgende yrkesgrupper til å være spesielt aktuelle med tanke på oppgavedeling:

- Operasjonsteknikere / operasjonssykepleiere
- Radiografer / radiologer
- Patologassistenter / patologer
- Sykepleiere / leger for endoskopier
- Fysioterapeuter / sykepleiere/leger i oppfølging og kontroll på poliklinikker
- Legesekretærer og annet merkantilt personell i nye og endrede roller

I denne rapporten ville vi derfor undersøke om det er gjort studier av oppgavedelingstiltak for disse ovennevnte faggruppene, som ble spesifisert i bestillingen til oss, og hva som eventuelt er effektene av slik omorganisering av oppgaver. Vi har på bakgrunn av de utpekte områdene formulert følgende delspørsmål:

1. Hva er effektene av å legge enkelte oppgaver ved kirurgiske inngrep som nå utføres av operasjonssykepleiere til en egen, ny gruppe opplært til dette formålet (operasjonsteknikere)?
2. Hva er effektene av å overføre noen oppgaver som nå utføres av andre helseprofesjoner (for eksempel radiologer) til radiografer?
3. Hva er effektene av å overføre noen oppgaver som nå utføres av patologer til patologassistenter?

4. Hva er effektene av å overføre noen oppgaver i tilknytning til endoskopi fra leger til sykepleiere?
5. Hva er effektene av å overføre noen oppgaver tilknyttet pasientoppfølging og kontroll i poliklinikker fra leger til fysioterapeuter og/eller sykepleiere?
6. Hva er effektene av å tillegge legesekretæren nye roller i sykehuset?

Vår tilnærming er å utarbeide en *systematisk oversikt* over mulige studier av disse problemstillingene. For en detaljert beskrivelse av Kunnskapssenterets arbeidsform ved utarbeidelse av systematiske oversikter og for mer utdypende forklaringer, henvises det til vår metodebok:

[www.kunnskapssenteret.no/Verkt%C3%B8y/Slik+oppsummerer+vi+forskning.2139.cms](http://www.kunnskapssenteret.no/Verkt%C3%B8y/Slik+oppsummerer+vi+forskning.2139.cms) (8).

---

# Metode

---

## Litteratursøking

---

Vi søkte systematisk etter litteratur i følgende databaser:

- Cochrane Database of Systematic Reviews, 07.06.2013
- DARE (via Cochrane Library), 07.06.2013
- HTA (via Cochrane Library), 12.06.2013
- CENTRAL (via Cochrane Library), 07.06.2013
- MEDLINE Ovid, 07.06.2013
- EMBASE Ovid, 07.06.2013
- ISI Web of Science , 06.06.2013
- CINAHL Ebsco, 07.06.2013

Én av Kunnskapssenterets forskningsbibliotekarer (GHS) planla og utførte samtlige søk med utgangspunkt i de bestemte inklusjonskriteriene. Den fullstendige søkestrategien er gitt i et eget vedlegg til denne rapporten (vedlegg 1). Søk etter studier ble avsluttet juni 2013.

---

## Inklusjonskriterier

---

- |                |   |
|----------------|---|
| <b>Problem</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Oppgaver i tilknytning til kirurgi</li><li>• Oppgaver i tilknytning til radiologi</li><li>• Oppgaver i tilknytning til patologi</li><li>• Oppgaver i forbindelse med utføring av endoskopi</li><li>• Oppgaver i oppfølging og kontroll i poliklinikker</li><li>• Oppgaver som kan avlaste leger eller sykepleiere og som muligens kan utføres av legesekretærer</li></ul> |
|----------------|---|

- 
- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Intervensjon</b> | Tiltak der operasjonsteknikere, radiografer, patologassistenter, sykepleiere, fysioterapeuter eller legesekretærer overtar oppgaver fra yrkesgruppene som tradisjonelt har hatt oppgavene. |
|---------------------|--|

<b>Sammenligning</b>	Sammenligningstiltaket for alle delspørsmål er at oppgavene utføres av de samme som vanligvis utfører dem (ofte omtalt som "vanlig praksis").
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosessmål (for eksempel ventetid; liggetid; avviksmeldinger, samsvarsmål)</li> <li>• Pasientutfall (morbiditet, mortalitet, tilfredshet, skadevirkninger, sykemeldinger)</li> <li>• Ressursutnyttelse (henvisninger, tester)</li> <li>• Helsearbeiderutfall (tilfredshet, skadevirkninger av tiltaket: stress, overtidsbruk, sykemelding)</li> <li>• Kostnader</li> </ul>
<b>Studiedesign</b>	<p>Vi søkte i første omgang etter systematiske oversikter. For områder der vi ikke identifiserte systematiske oversikter av høy kvalitet, søkte vi etter randomiserte kontrollerte studier og utarbeidet vår egen systematiske oversikt.</p> <p>Vi inkluderte kun oversikter fra 2000 eller senere (tidligere oversikter vil antagelig ikke tilfredsstillende kravene til høy kvalitet) eller primærstudier etter 1990 (tidligere studier vil antagelig ikke være relevante for våre problemstillinger). Bare systematiske oversikter som etter Kunnskapssenterets sjekklister ble vurdert til å være av høy kvalitet ble inkludert.</p>
<b>Språk</b>	Vi hadde ingen språklige begrensninger.

---

### **Eksklusjonskriterier**

---

<b>Studiedesign:</b>	Alle design utenom systematiske oversikter og randomiserte kontrollerte forsøk
<b>Populasjon:</b>	Helseprofesjoner som ikke er nevnt i delspørsmålene
<b>Tiltak:</b>	Tiltak som ikke er foretatt i tilknytning til områder nevnt i delspørsmålene
<b>Utfall:</b>	Utfall som ikke faller inn under kategoriene prosessmål, pasientutfall, ressursutnyttelsesutfall, helsearbeiderutfall, kostnader.

---

## Utvelgelse og vurdering av kvalitet på systematiske oversikter og utvelgelse og vurdering av risiko for systematiske skjvheter i primærstudier

---

Alle titler og sammendrag fra trefflisten i litteratursøket ble vurdert opp mot inklusjonskriteriene for mulig relevans. Referanser som vi bedømte som potensielt relevante, bestilte vi i fulltekst og vurderte så publikasjonene for inklusjon eller eksklusjon i henhold til inklusjonskriteriene. Aktuelle oversikter kvalitetsvurderte vi ved hjelp av Kunnskapscenterets sjekklister for dette, for å avgjøre om kvaliteten var tilfredsstillende. Dersom flere oversikter omhandlet samme problemstilling hadde vi på forhånd bestemt å velge den nyeste av høy kvalitet. For primærstudiene som inngikk i oversiktene baserte vi oss på de vurderinger av risiko for systematiske skjvheter i studieresultatene som oversiktsforfatterne hadde gjort. For primærstudier som vi selv identifiserte og inkluderte vurderte vi risiko for systematiske skjvheter ved hjelp av "Risk of Bias"-verktøyet i Cochrane Handbook (9). Alle ovennevnte vurderinger ble gjort av to personer uavhengige av hverandre. Ved uenighet konfererte vi med en tredjeperson.

---

## Data-ekstraksjon og analyse

---

Resultater fra inkluderte publikasjoner ble hentet ut i samarbeid mellom to personer, der den ene trakk ut dataene og den andre kontrollerte. Ved uenighet spurte vi en tredjeperson. Vi hentet ut følgende data fra de systematiske oversiktene: Fullstendig referanse, tittel, formål, søkedato, type design for inkluderte studier, antall studier og publiseringsår, intervensjon, kontrollintervensjon, yrkesgruppe, setting, utfall og resultatene for de relevante utfallene. Ved uklarheter i de systematiske oversiktene, innhentet vi de inkluderte studiene. Fra primærstudiene hentet vi ut dataene: Fullstendig referanse, nasjonalitet, antall deltagere i studien, data om populasjon, intervensjon, kontrollintervensjon, utfall og relevante resultater. Der et utfall var målt flere ganger, benyttet vi det sist registrerte måletidspunktet.

For dikotome utfall presenterte vi resultatene, der det var mulig, som relativ risiko (RR) med 95 % konfidensintervall (KI). For kontinuerlige utfall benyttet vi forskjell i gjennomsnitt mellom gruppene (MD). Der dette ikke var mulig, rapporterte vi effektestimater slik de var rapportert i oversiktene eller i primærstudiene. Vi kaller RR og MD for *effektestimater*. Rundt *effektestimater* har vi, hvis mulig, angitt et *konfidensintervall*, en usikkerhetsangivelse, som viser i hvilket intervall vi med 95 % sikkerhet kan si at *effektestimater* ville ligge hvis man gjentok studien et uendelig antall ganger.

Vi vurderte klinisk heterogenitet ved å se på populasjon, setting, intervensjon og utfall. I de tilfellene der vi anså primærstudiene som å være like nok, gjorde vi en

meta-analyse i programmet RevMan 5, ellers gjorde vi en deskriptiv analyse. Ved meta-analyser vurderte vi statistisk heterogenitet med  $I^2$  test og Chi-kvadrat-test, der vi betraktet et signifikansnivå på  $p < 0,1$  til å indikere heterogenitet.  $I^2$ -verdier på 25 % eller mindre anså vi for å indikere lav heterogenitet og verdier på 75 % eller mer anså vi som høy heterogenitet (9). Vi benyttet “random-effects method” med metoden “inverse-variance approach” som tilpasser vektingen av studien i samsvar med grad av variasjon i sikkerheten av effektestimater.

---

## Gradering av kvaliteten på dokumentasjonen

---

Vi vurderte og graderte kvaliteten på den totale dokumentasjonen for hvert utfall. Med total dokumentasjon menes alle inkluderte studier som måler effekten av et tiltak på et aktuelt utfall. Som verktøy for å vurdere kvaliteten på dokumentasjonen, benyttet vi graderingsverktøyet GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation: [www.gradeworkinggroup.org](http://www.gradeworkinggroup.org)). Én person graderte og en annen person kontrollerte. Ved uenighet ble en tredje person konsultert.

Ved hjelp av GRADE vurderes kvaliteten av dokumentasjonen for hvert utfallsresultat på tvers av de studier som har målt utfallet etter fem følgende kriterier: *Risiko for systematiske skjevheter* (bias), *konsistens* (samsvar mellom studiene), *presisjon* av resultat, *direkthet* (hvor like er studiedeltakerne, intervensjonene og utfallsmålene i de inkluderte studiene i forhold til de personer, tiltak og utfall vi ønsket å studere) og *publikasjonsskjevhet*. Hvert av disse fem kriteriene vurderes altså på tvers av studiene og eventuelle mangler fører til ett eller to trekk i kvalitet. I noen helt spesielle tilfeller kan også kvaliteten oppgraderes. Graderingen av kvaliteten innebærer at vi vurderer hvilken tillit vi totalt sett har til effektestimater for hvert utfall. Kvalitetsbedømmelsen av hvert utfallsresultat klassifiseres i følgende ulike kvalitetskategorier:

Gradering	Betydning	Symbol
Høy kvalitet	Vi har stor tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten.	⊕⊕⊕⊕
Middels kvalitet	Vi har middels tillit til effektestimater: Effektestimater ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men estimater kan også være vesentlig ulik den sanne effekten.	⊕⊕⊕⊖
Lav kvalitet	Vi har begrenset tillit til effektestimater: Den sanne effekten kan være vesentlig ulik effektestimater.	⊕⊕⊖⊖

---

---

Svært lav kva- Vi har svært liten tillit til at effektestimatet  $\oplus\ominus\ominus\ominus$   
litet ligger nær den sanne effekten.

---

# Resultat

## Litteratursøket

Litteratursøkene som ble utført i mai og juni 2013 genererte totalt 7878 unike referanser. Flytskjemaet viser hvordan vi valgte ut de publikasjonene som inngår i denne oversikten.

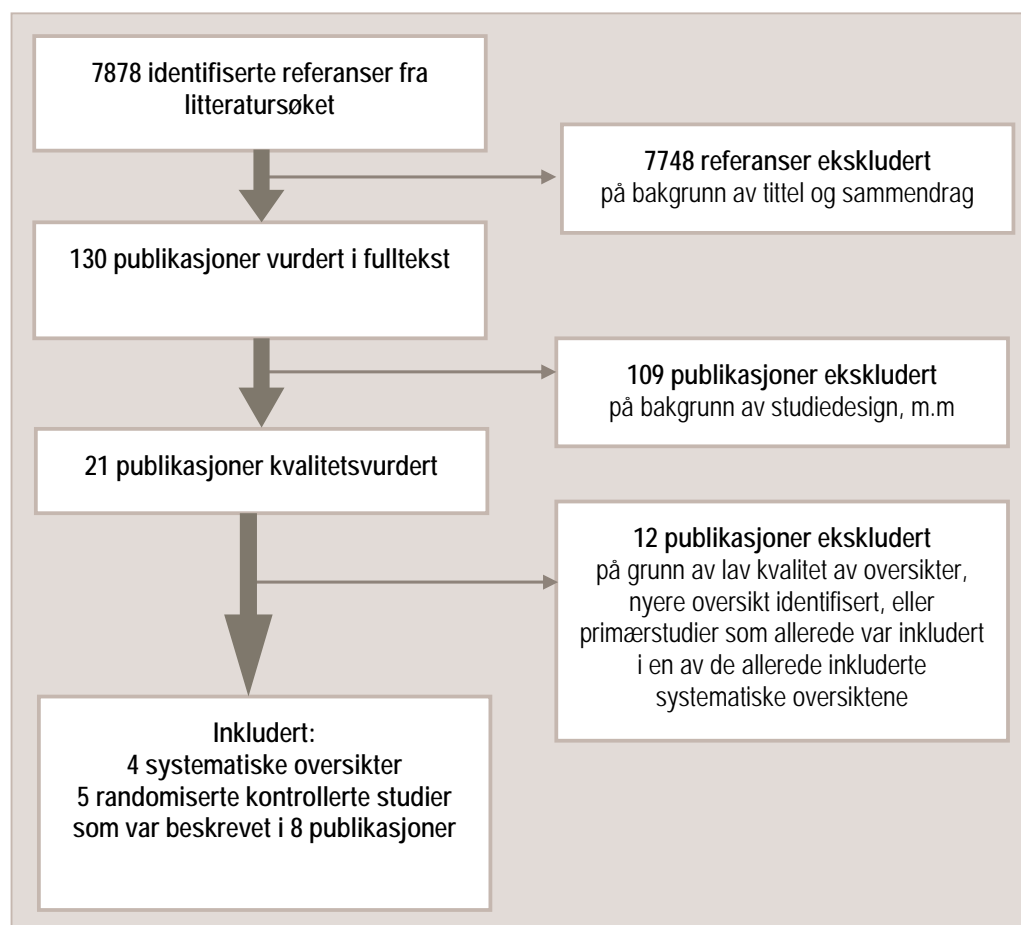


Fig 1 Flytskjema



---

## Håndtering av innhentet litteratur

---

Av de 7878 identifiserte referansene vurderte vi 130 som mulig relevante og bestilte dem i fulltekst. Mange av referansene vi ekskluderte var oversiktsartikler som ikke var systematiske i sin tilnærming, omtaler av andre oversikter, primærstudier som ikke var randomiserte, diskusjonsartikler eller de omhandlet andre problemstillinger enn de seks som var spesifisert for denne rapporten.

De resterende 21 referansene var åtte systematiske oversikter og 13 publikasjoner som rapporterte 11 randomiserte kontrollerte studier. To av de systematiske oversiktene ble vurdert til å være av lav kvalitet og dermed ekskludert (10,11). En systematisk oversikt av Daele 2008 (12) over økonomiske evalueringer, inkluderte to studier fra ulike fagområder som allerede var dekket i andre systematiske oversikter. De øvrige studiene som inngikk i den oversikten var ikke relevante for vår problemstilling, og vi ekskluderte derfor denne oversikten (12). To systematiske oversikter omhandlet samme problemstilling (13,14) - vi har basert oss på den nyeste av dem (14). Fem av de randomiserte kontrollerte studiene vi identifiserte inngikk i de systematiske oversiktene av høy kvalitet som vi inkluderte (15-19). For disse baserte vi oss på de vurderinger av risiko for systematiske skjevheter som var gjort av forfatterne av de systematiske oversiktene. Totalt var det fire systematiske oversikter (5,14,20,21) og fem primærstudier (22-26) som møtte våre inklusjonskriterier.

Våre vurderinger av de systematiske oversiktene er vist i tabell 2. De systematiske oversiktene som var av høy kvalitet er videre beskrevet under tilhørende problemstilling nedenfor og i vedlegg 2, bortsett fra Daele 2008 (12) som altså ble ekskludert. Ekskluderte referanser er listet i vedlegg 4 med begrunnelse for eksklusjon.

*Tabell 2. Vurdering av kvaliteten på systematiske oversikter*

Sjekklistespørsmål	Verschuur 2007 (10)	French 2003 (20)	Howell 2012 (14)	Ndosi 2011 (21)	Kuethe 2013 (5)	Daele 2008 (12)	Goryakin 2011 (11)
1 Beskriver forfatterne klart hvilke metoder de brukte for å finne primærstudiene?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
2 Ble det utført et tilfredsstillende litteratursøk?	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Uklart
3 Beskriver forfatterne hvilke kriterier som ble brukt for å bestemme hvilke studier som skulle inkluderes	Uklart	Ja	Uklart	Ja	Ja	Ja	Uklart
4 Ble det sikret mot systematiske skjevheter (bias) ved seleksjon av studier?	Ja	Ja	Uklart	Uklart	Ja	Ja	Ja
5 Er det klart beskrevet et sett av kriterier for å vurdere intern validitet?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Uklart
6 Er validiteten til studie-	Nei	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

ne vurdert ved bruk av relevante kriterier?							
7 Er metodene som ble brukt da resultatene ble sammenfattet, klart beskrevet?	Uklart	Ja	Uklart	Ja	Ja	Uklart, men gjort fornuftig	Uklart
8 Ble resultatene fra studiene sammenfattet på forsvarlig måte?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
9 Er forfatterens konklusjoner støttet av data og/eller analysen som er rapportert i oversikten?	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei
10 Hvordan vil du rangere den vitenskapelige kvaliteten i denne oversikten?	Lav	Høy	Høy/moderat	Høy	Høy	Høy	Lav
<b>Kommentar: Vi har i helhetsvurderingen lagt større vekt på kvalitetskriteriene 2, 4 og 6 enn på de øvrige</b>							

## Beskrivelse av inkluderte studier

De inkluderte systematiske oversiktene og randomiserte kontrollerte studiene (RCT) er presentert i tabell 1.

Tabell 1

Referanse	Design	Problemstilling	Tiltak	Sammenligning
<b>Spørsmål 1: Operasjonstekniker sammenlignet med operasjonssykepleier ved kirurgisk inngrep</b>				
Ingen funnet				
<b>Spørsmål 2: Overføre nye oppgaver til radiografer (for eksempel fra radiologer)</b>				
Ingen funnet				
<b>Spørsmål 3: Overføring av oppgaver til patologiassistenter fra patologer</b>				
Ingen funnet				
<b>Spørsmål 4: Sykepleier sammenlignet med lege for endoskopier</b>				
Schoenfeld 1999 (22)	RCT	Fleksibel sigmoidoskopi	Utføres av sykepleier	Utføres av lege
Meaden 2006 (23)	RCT	Øvre gastrointestinal endoskopi	Utføres av sykepleier	Utføres av lege
Williams 2006/2009 (24,28)	RCT	Øvre gastrointestinal endoskopi og fleksibel sigmoidoskopi	Utføres av sykepleier	Utføres av lege
<b>Spørsmål 5: Oppfølging og kontroll i poliklinikk av fysioterapeuter eller sykepleiere sammenlignet med lege</b>				
French 2003 (20)	Systematisk oversikt, søk juli 2008	Bronkiektasi	Sykepleier	Lege
Howell 2012 (14)	Systematisk oversikt, søk	Voksne med kreft	Sykepleier	Lege

	desember 2009			
Strand 2011 (25)	RCT	Voksne med kreft	Sykepleier	Lege
Ndosi 2011 (21)	Systematisk oversikt, søk januar 2010	Rheumatoid artritt	Sykepleier	Lege
Koksvik 2013 (26)	RCT	Revmatoid artritt	Sykepleier	Lege
Kueth 2013 (5)	Systematisk oversikt, søk august 2012	Astma	Sykepleier	Lege
<b>Spørsmål 6: Nye roller for legesekretærer</b>				
Ingen funnet				

Nedenfor har vi presentert resultatene av de inkluderte systematiske oversiktene og randomiserte kontrollerte studiene.

---

**Spørsmål 1: Hva er effekten av å legge enkelte oppgaver ved kirurgiske inngrep som nå utføres av operasjonssykepleiere til en egen gruppe opplært til dette formålet (operasjonsteknikere)?**

---

Vi kan ikke besvare spørsmålet fordi vi ikke identifiserte noen studier som oppfylte våre inklusjonskriterier.

---

**Sørsmål 2: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver som nå utføres av andre helseprofesjoner (for eksempel radiologer) til radiografer?**

---

Vi kan ikke besvare spørsmålet fordi vi ikke identifiserte noen studier som oppfylte våre inklusjonskriterier.

---

**Spørsmål 3: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver som nå utføres av patologer til patologassistenter?**

---

Vi kan ikke besvare spørsmålet fordi vi ikke identifiserte noen studier som oppfylte våre inklusjonskriterier.

---

#### **Spørsmål 4: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i tilknytning til endoskopi fra leger til sykepleiere?**

---

Vi identifiserte én oversikt som var relevant for dette spørsmålet, men ettersom vi vurderte oversikten til å være av lav kvalitet, ekskluderte vi den (tabell 2) (Verschuur 2007 (10)). Vi vil allikevel nevne at av de 19 studiene som var inkludert i Verschuur 2007, var det kun tre randomiserte kontrollerte forsøk. To av disse var relevante for vår problemstilling og begge to ble identifisert i vårt litteratursøk (Meaden 2006 (23), Schoenfeld 1999 (22)). Den tredje RCTen inkludert i Verschuur 2007 målte effekten av opplæring i sigmoidoskopi i en treningssituasjon og ble derfor ikke inkludert av oss (DiSario 1993 (27)).

Vi identifiserte totalt tre randomiserte kontrollerte forsøk der endoskopi utført av lege ble sammenlignet med endoskopi utført av sykepleier: Schoenfeld 1999 (22), Meaden 2006 (23), Williams 2006/2009/Richardson 2009 (24,28,29) (beregnet kostnadseffektivitet av tiltaket i Williams 2006/2009 er rapportert i Richardson 2009).

Schoenfeld 1999 (22) omhandlet fleksibel sigmoidoskopi, Meaden 2006 (23) omhandlet gastroskopi, Williams 2009 (24) omhandlet både fleksibel sigmoidoskopi og gastroskopi. Williams 2009 presenterte resultatene fra begge prosedyrene samlet, det gjør også vi her.

To av studiene ble utført i Storbritannia, Meaden 2006 (23) som omfattet 412 pasienter og Williams 2009 (24) som omfattet 1888 pasienter fra 23 sykehus. Den tredje studien som omfattet 328 pasienter ble utført i USA (Schoenfeld 1999 (22)). Alle tre studiene sammenlignet noen få sykepleiere som hadde gjennomgått trening i endoskopi med leger som var meget erfarne i å utføre endoskopier. Studiene er ytterligere beskrevet i tabeller over inkluderte studier i vedlegg 2. Våre vurderinger av studienes risiko for systematiske skjevheter er også presentert i tabell i samme vedlegg.

#### **Kvaliteten på dokumentasjonen**

Dokumentasjonen er av lav eller svært lav kvalitet. For hvert utfall består dokumentasjonen av kun én eller to studier, med metodiske svakheter i utførelsen (se fotnotene i tabell 4). Resultatene og kvalitetsvurderingene er oppsummert i tabell 4, for meta-analyser se vedlegg 3 .

Tabell 4. Oppsummeringstabell av dokumentasjonsgrunnlaget for sammenligning av endoskopi utført av sykepleier og endoskopi utført av lege

<b>Patient / populasjon:</b> Pasienter henvist til endoskopi <b>Setting:</b> Sykehus <b>Intervensjon:</b> Sykepleier som endoskopør <b>Sammenligning:</b> Lege som endoskopør						
Utfall	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95 % KI)		Relativ effekt (95% KI)	Antall deltagere (studier)	Kvalitet på dokumentasjonen (GRADE)	Kommentarer
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko				
	Lege som endoskopør	Sykepleier som endoskopør				
<b>Gastrointestinale symptomer</b> Oppfølging: 1 år  Målt som GSRQ-skår: Skala 0 (ingen symptomer) til 100.	<b>1.</b> Gjennomsnittlig øvre GI-symptomer i legegruppen var <b>11,76</b>	<b>1.</b> Gjennomsnittlig øvre GI-symptomer i sykepleiergruppen var <b>0,61 lavere</b> (1,92 lavere til 0,70 høyere)		1274 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1</sup>	Williams 2006/2009 Resultatene er justert for baseline-verdi, sykehus, prosedyre og alder i en covarians-analyse.
	<b>2.</b> Gjennomsnittlig nedre GI-symptomer i legegruppen var <b>21,35</b>	<b>2.</b> Gjennomsnittlig nedre GI-symptomer i sykepleiergruppen var <b>1,46 lavere</b> (3,67 lavere til 0,75 høyere)		1263 (1)		
	<b>3.</b> Gjennomsnittlig hyppighet av avføring i legegruppen var <b>18,68</b>	<b>3.</b> Gjennomsnittlig hyppighet av avføring i sykepleiergruppen var <b>1,23 lavere</b> (3,10 lavere til 0,64 høyere)		1262 (1)		
	<b>4.</b> Gjennomsnittlig hyppighet av luftplager i legegruppen var <b>32,62</b>	<b>4.</b> Gjennomsnittlig hyppighet av luftplager i sykepleiergruppen var <b>0,98 høyere</b> (1,04 lavere til 3,00 høyere)		1281 (1)		
<b>Livskvalitet SF-36: Generell helse</b> Oppfølging: 1 år Skala 0 til 100	Gjennomsnittlig livskvalitet SF-36: generell helse i legegruppen var <b>55,5 r</b>	Gjennomsnittlig livskvalitet SF-36: Generell helse i sykepleiergruppen var <b>0,37 lavere</b> (1,5 lavere til 0,77 høyere)		1240 (1 studie)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1</sup>	Williams 2006/2009
<b>Pasienttilfredshet: Smerte og ubehag</b> GESQ 1-5 Oppfølging: 1 dag Skala 0 (tilfreds) til 100 (ikke tilfreds)	Gjennomsnittlig smerte og ubehag i legegruppen var <b>33,60</b>	Gjennomsnittlig smerte og ubehag i sykepleiergruppen var <b>3,35 lavere</b> (5,50 til 1,19 lavere)		1526 (1 studie)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1</sup>	Williams 2006/2009 Også for de andre målene på pasienttilfredshet (ferdigheter og sykehus, informasjon gitt før og etter endoskopi) skåret sykepleierne bedre enn legene.
<b>Umiddelbare komplikasjoner</b> Oppfølging: Umiddelbart	<b>Ingen rapportert i noen av gruppene</b>		Ingen komplikasjoner rapportert i 88,2 % av endoskopiene i sykepleiergruppen og i 86,9 % i legegruppen.	1888 (1 studie)	⊕⊖⊖⊖ <b>Svært lav</b> <sup>1,3</sup>	Williams 2006/2009 Dette betyr ikke at det nødvendigvis var komplikasjoner i de øvrige endoskopiene. Det fantes ikke data for henholdsvis 11,6 og 12,9 % av prosedyrene. Vi vet derfor ikke noe om antall komplikasjoner som faktisk inntraff.

						Schoenfeld 1999 rapporterer ingen komplikasjoner i sin studie.
<b>Behov for assistanse under prosedyren</b> Oppfølging: Umiddebart	<b>32 per 1000</b>	<b>46 per 1000</b> (28 til 74)	<b>RR 1,43</b> (0,89 til 2,31) (beregnet av oss i RevMan)	1698 (1 studie)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>1,2</sup>	Williams 2006/2009
<b>Tidsbruk: hele prosedyren</b> Antagelig målt som tid for hele prosedyren: "Data on the average time of endoscopy procedures (as carried out by nurses or doctors) was used to give a crude estimate of the amount of <b>contact patient time</b> (by nurses or doctors) needed for endoscopies."	Gjennomsnittlig tidsbruk i legegruppen var <b>23,5 minutter</b>	Gjennomsnittlig tidsbruk i sykepleiergruppen var <b>1,09 lavere</b> (4,13 lavere til 1,95 høyere)		1881 (1 studie)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>1,2</sup>	Williams 2006/2009
<b>Tidsbruk: kun gastroskopien</b> Målt som tiden fra "insertion of the device into the mouth to the point of withdrawal from the mouth..."	Gjennomsnittlig tidsbruk i legegruppen var <b>4,6 minutter</b>	Gjennomsnittlig tidsbruk i sykepleiergruppen var <b>3,50 minutter høyere</b> (2,86 til 4,14 høyere)		367 (1)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>2,6,7</sup>	Meaden 2006
<b>Antall polypper som ble oversett</b> Oppfølging: Underveis	<b>130 per 1000</b>	<b>290 per 1000</b> <b>12 til 6955</b>	<b>RR 2,23</b> <b>(0,09 til 53,50)</b>	634 (2)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>2,5,6</sup>	Meaden 2006 (non-inferiority-studie) Schoenfeld 1999 Meta-analyse se vedlegg 3
<b>Sigmoidoskopi-dybde</b> Oppfølging: Underveis	Gjennomsnittlig sigmoidoskopi-dybde i legegruppen var <b>58,1 cm</b>	Gjennomsnittlig sigmoidoskopi-dybde i sykepleiergruppen var <b>2,63 cm kortere</b> (9,09 kortere til 3,84 lengre)		1263 (2)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>1,4,6</sup>	Schoenfeld 1999 Williams 2006 Meta-analyse se vedlegg 3
<b>Antall biopsier tatt</b> (inkludert biopsier også fra sigmoidoskopi)  Oppfølging: Underveis	<b>408 per 1000</b>	<b>494 per 1000</b> <b>(339 til 718)</b>	<b>RR 1,21</b> <b>(0,83 til 1,76)</b>	1986 (2)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>1,2,6</sup>	Meaden 2006 (non-inferiority-studie) Williams 2006/2009 Meta-analyse se vedlegg 3
<b>Samsvar med ekspert</b>	Gjennomsnittlig samsvar i legegruppen var <b>81,0 %</b>	Gjennomsnittlig samsvar i sykepleiergruppen var <b>2,7 %-poeng lavere</b> (6,4 lavere til 1,0 høyere)		267 (1)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>4,7,8</sup>	Meaden 2006 (non-inferiority-studie)
<b>QALY (Kvalitetsjusterte leveår)</b> Oppfølging: 1 år	Gjennomsnittlig QALY (kvalitetsjusterte leveår) i kontrollgruppen var <b>0,712 QALY</b>	Gjennomsnittlig QALY (kvalitetsjusterte leveår) i sykepleiergruppen var <b>0,0153 lavere</b> (0,039 lavere til 0,008 høyere)		1888 (1 studie)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>1,2</sup>	Richardson 2009/Williams 2006/2009
<b>Kostnader</b> Oppfølging: 1 år	Gjennomsnittlige kostnader i kontrollgruppen var <b>739 £</b>	Gjennomsnittlige kostnader i sykepleiergruppen var <b>56 £ lavere</b> (213 lavere til 100 £ høyere)		1888 (1 studie)	⊕⊕⊕⊕ <b>Svært lav</b> <sup>1,2</sup>	Richardson 2009/Williams 2006/2009

<sup>1</sup> Høy risiko for skjevhet: Uklart om skjult allokering, ikke blinding av deltakere eller utfører, bare delvis av den som målte utfall, uklart om adekvat behandling av frafall i analysen,

<sup>2</sup> Bredt konfidensintervall

<sup>3</sup> Det manglet data for 11.6 % 12.9 % av endoskopiene i henholdsvis sykepleiergruppen og legegruppen

<sup>4</sup> Ikke adekvat behandling av frafall

<sup>5</sup> Ikke-adekvat behandling av frafall for én av studiene (Schoenfeld 1999), uklart om skjult allokering for den andre studien (sammenbrudd i allokeringsprosedyren i en periode) (Mead 2006)

<sup>6</sup> Inkonsistente resultater

<sup>7</sup> Uklart om allokering gjort skjult

<sup>8</sup> Analysen er basert på sparsomme data: 53 % av deltagerne i legegruppen og 92 % av sykepleiergruppen

---

## Hva sier dokumentasjonen?

Sammenfattet viser resultatene at *smerte og ubehag* muligens kan oppleves som noe mindre av pasienter som får utført gastroskopi eller sigmoidoskopi hos sykepleiere, sammenlignet med dem som får det utført av leger. For *gastrointestinale symptomer*, tyder både øvre og nedre grense for konfidensintervallene for effektestimaterne på at forskjellen mellom de to gruppene kan gå i både positiv og negativ retning, men antagelig er forskjellen uansett så liten at den antakelig er lite merkbar i praksis. Det samme gjelder skåren for *livskvalitet*: ytterpunktet for feilmarginene gir oss en forskjell i skår på 1,5 poeng, som kanskje er knapt merkbar i praksis når skalaen går fra 0 til 100. Vi har bedømt dokumentasjonen for disse resultatene til å være av lav kvalitet, noe som betyr at vi har begrenset tillit til effektestimaterne.

For følgende utfall: *behovet for assistanse, tidsbruk, antall polypper oversett, sigmoidoskopydye, antall biopsier og kostnader*, var usikkerheten rundt effektestimaterne så stor at vesentlige forskjeller mellom resultater av endoskopier utført av sykepleiere eller leger etter vår vurdering ikke kan utelukkes. Vi kan derfor ikke si noe sikkert om retningen på forventet effekt.

For utfallet *samsvar med ekspert* var forskjellen innenfor forhåndsspesifisert margin for akseptabel mulig forskjell. Ingen *umiddelbare komplikasjoner* ble rapportert i to studier som målte dette, men i og med at komplikasjonsraten for denne type inngrep er lav, var det antakelig for få tilfeller til at kunne påvises noen forskjell, statistisk. Dokumentasjonen for disse resultatene vurderte vi som svært lav, noe som betyr at vi har svært liten tillit til effektestimaterne.

---

## **Spørsmål 5: Hva er effekten av å overføre noen oppgaver til fysioterapeuter og sykepleiere fra leger i oppfølging og kontroll i poliklinikk?**

---

Vi identifiserte fire systematiske oversikter som hadde vurdert effekter av overføring av oppgaver fra leger til sykepleiere i oppfølging og kontroll av pasienter i poliklinikk (French 2003 (20), Howell 2012 (14), Ndosi 2011 (21), Kuethe 2013 (5)). Oversiktene omfattet fire forskjellige pasientgrupper:

- Barn og voksne med bronkiektasier
- Barn og voksne med astma
- Voksne som har overlevd kreft
- Voksne med revmatoid artritt

I tillegg identifiserte vi to randomiserte kontrollerte studier (25,26) som var publisert etter siste søk i oversiktene, som vi brukte til å oppdatere de oversiktene vi hadde funnet.

### **Oppfølging og kontroll av barn og voksne med bronkiektasier i poliklinikk utført av spesialistsykepleier, sammenlignet med lege.**

Vi identifiserte én systematisk oversikt der hensikten var å vurdere effektene av oppfølging og kontroll av barn og voksne i poliklinikk, enten utført av spesialistsykepleier eller av lege (French 2003 (20)). Det siste litteratursøket ble gjennomført i juli 2008 men forfatterne fant kun én aktuell studie. Denne var fra 2002 og omfattet voksne pasienter (Sharpley 2002 (15)). Heller ikke vårt søk avdekket ytterligere studier for denne problemstillingen.

Studien var utført ved ett sykehus i Storbritannia og omfattet 80 pasienter med bronkiektasier, 39 som ble fulgt opp av spesialistsykepleier og 41 personer som ble fulgt opp av lege for ett år. Denne studien var en randomisert kontrollert kryss-overstudie, designet som en ekvivalensstudie. Vi har, som oversiktsforfatterne (French 2003 (20)), basert oss på den første perioden i studien. For nærmere beskrivelser, se vedlegg 2.

### **Kvaliteten på dokumentasjonen**

Dokumentasjonsgrunnlaget for effekter av oppfølging av pasienter med bronkiektasier hos spesialistsykepleier sammenlignet med samme oppfølging hos lege, vurderer vi til å være av lav kvalitet. Den lave kvaliteten skyldes at dokumentasjonen kun består av én studie med metodiske svakheter, slik det framgår av fotnoter i tabellen nedenfor, og med få deltagere. Resultatene og kvalitetsvurderingene er oppsummert i tabell 5.



Tabell 5. Oppsummeringstabell av dokumentasjonsgrunlaget for sammenligning av oppfølging av voksne med bronkiektasier hos spesialistsykepleier eller lege

**Populasjon:** Pasienter med bronkiektasier  
**Settings:** Sykehus, poliklinikk  
**Intervensjon:** Oppfølging og kontroll av spesialistsykepleier  
**Sammenligning:** Oppfølging og kontroll av lege

Utfall	Sammenligning av risiko i de to gruppene* (95 % KI)		Relativ effekt (95 % KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)	Kommentar
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko				
	Lege	Spesialistsykepleier				
<b>Forverring pga infeksjoner/smitte</b> Antall forverring per pasient per år. Oppfølging: 1 år.	Gjennomsnittlig antall forverring i legegruppen var <b>3,42</b>	Gjennomsnittlig antall forverring i sykepleiergruppen var <b>0,05 flere</b> (1,07 færre til 1,17 flere)	80 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>	French 2003 (Alle utfall fra systematisk oversikt med én randomisert kontrollert kryss-over studie designet som en ekvivalens-studie).	
<b>Lungefunksjon, FEV<sub>1</sub> (%)</b> (forsert ekspiratorisk volum) Oppfølging: 1 år.	Gjennomsnittlig lungefunksjon, FEV <sub>1</sub> i legegruppen var <b>68,62</b>	Gjennomsnittlig lungefunksjon, FEV <sub>1</sub> i sykepleiergruppen var <b>2,37 høyere</b> (7,37 lavere til 12,11 høyere)	76 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>		
<b>Lungekapasitet, FVC (%)</b> (forsert vital kapasitet) Oppfølging: 1 år.	Gjennomsnittlig lungekapasitet, FVC i legegruppen var <b>85,87</b>	Gjennomsnittlig lungekapasitet, FVC i sykepleiergruppen var <b>2,93 høyere</b> (5,90 lavere til 11,76 høyere)	76 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>		
<b>Treningskapasitet</b> 12 minutter gangavstand (meter) Oppfølging: 1 år.	Gjennomsnittlig treningskapasitet i legegruppen var <b>738,95 meter</b>	Gjennomsnittlig treningskapasitet i sykepleiergruppen var <b>14,63 m kortere</b> (99,49 m kortere til 70,23 m lengre)	75 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>		
<b>Helserelatert livskvalitet SGRQ totalskåre.</b> Skala fra: 0 til 100, bedre m høyere skåre. Oppfølging: 1 år.	Gjennomsnittlig helserelatert livskvalitet i legegruppen var <b>37,8</b>	Gjennomsnittlig helserelatert livskvalitet i sykepleiergruppen var <b>1,7 lavere</b> (10 lavere til 6,6 høyere)	79 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>		
<b>Sykehusinnleggelse per pasient</b> Oppfølging: 1 år.	Gjennomsnittlig sykehusinnleggelse per pasient i legegruppen var <b>0,84</b>	Gjennomsnittlig sykehusinnleggelse per pasient i sykepleiergruppen var <b>0,36 flere</b> (0,11 færre til 0,83 flere)	80 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>		
<b>Kostnader £</b> Beregnet for 1 år, klinikkbesøk, besøkstid, lege/sykepleier, kostnad, innleggelse, antibiotikaforskrivning	Gjennomsnittlig kostnader i legegruppen var £2711	Gjennomsnittlig kostnader i sykepleiergruppen var <b>£1497 høyere</b> (£688 høyere til £2674 høyere)	80 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>		

<sup>1</sup> Det er usikkert hvordan randomiseringen ble foretatt og dermed usikkert om den holdt mål.  
<sup>2</sup> Kun én relativt liten studie

## Hva sier dokumentasjonen?

Sammenfattet viser resultatene at det muligens ikke er noen store forskjeller i *livskvalitet* eller *antall sykehusinnleggelse* per pasient, enten de følges opp av spesialistsykepleier eller lege. Det er imidlertid mulig at det kan være større *kostnader* forbundet med bruk av sykepleiere. For utfallene *forverring som følge av smitte*,

*lungefunksjon, lungekapasitet, treningskapasitet, livskvalitet og antall sykehusinnleggelseser*, åpner usikkerheten rundt effektestimater etter vår vurdering for mulige praktisk viktige forskjeller i både positiv og negativ retning ved oppfølging av sykepleiere sammenlignet med leger. Vi har bedømt dokumentasjonen for disse resultatene til å være av lav kvalitet, noe som betyr at vi har en begrenset tillit til effektestimaterne.

*Spørsmål 5 forts:*

### **Oppfølging av voksne med kreft**

To systematiske oversikter vurderte effekter av oppfølging hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos lege for pasienter med kreft (Howell 2012 (14), Lewis 2009 (13)). Howell 2012 (14) utførte sitt litteratursøk i desember 2009, og Lewis 2009 (13) i januar 2007. Alle studiene som var inkludert i Lewis 2009 var også inkludert i den nyere Howell 2012. Vi baserte oss derfor på Howell 2012 (tabell 2), men fordi det ikke ble presentert tallmateriale fra de inkluderte studiene, har vi innhentet resultatene fra primærstudiene. Fordi oversikten også inkluderte sammenligninger av oppfølging hos primærlege med spesialistlege, var ikke alle studier relevante for vår problemstilling.

Howell 2012 (14) inkluderte ni randomiserte kontrollerte studier, hvorav to sammenlignet oppfølging hos sykepleier med lignende oppfølging utført av lege (Helgesen 2000 (16), Koinberg 2004 (17)). Oversikten inkluderte også et konferansesammendrag av en studie (Baildam 2002 (30)). Vi har ikke klart å lokalisere en fullstendig publikasjon av studien, og i vår rapport er den derfor ekskludert. I vårt litteratursøk fant vi dessuten en nyere studie i tillegg til de to studiene (Strand 2011 (25)).

De tre studiene var alle utført i Sverige. Studiene omfattet henholdsvis 400 pasienter med klinisk stabil prostatakreft, 264 pasienter med nylig diagnostisert brystkreft og 110 pasienter operert for kolonkreft og med avsluttet kjemoterapi (for nærmere beskrivelse, se vedlegg 2). Intervensjonene var oppfølging av sykepleier sammenlignet med henholdsvis urolog, spesialist i onkologi/kirurgi og kirurg. Bare én av studiene hadde likt innhold i både intervensjon og kontrollintervensjon – bortsett fra type helsepersonell, slik at man kan vite at det kun var sykepleier versus lege som ble testet (Strand 2011 (25)). I de to andre studiene var sammenligningene mellom sykepleier med et spesielt oppfølgningstiltak og lege med et noe annet tiltak.

### **Kvaliteten på dokumentasjonen**

Dokumentasjonsgrunnlaget for effektvurdering av oppfølging av kreftpasienter hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos spesialist er av lav kvalitet. Den lave kvaliteten skyldes at dokumentasjonen – bortsett fra for ett utfall – kun består av én studie med metodiske svakheter, slik det framgår av fotnoter i tabellen nedenfor. Resultatene og kvalitetsvurderingene er oppsummert i tabell 6.

Tabell 6. Oppsummeringstabell av dokumentasjonsgrunnet for sammenligning av oppfølging hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos spesialist (urolog, onkolog, kirurg) for kreftpasienter

<b>Populasjon:</b> Pasienter med kreft <b>Setting:</b> Poliklinikk <b>Intervensjon:</b> Oppfølging av sykepleier <b>Sammenligning:</b> Oppfølging av spesialist (urolog, onkolog, kirurg)						
Utfall	Sammenligning av risiko i de to gruppene* (95 % KI)		Relativ effekt (95 % KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)	Kommentarer
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko				
	Oppfølging av spesialist (urolog, onkolog, kirurg)	Oppfølging av sykepleier				
<b>Psykisk helse: Angst</b> målt ved HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) Oppfølging: 36 mnd	Prosent pasienter som følte angst i spesialistgruppen var <b>8,3 %</b>	Prosent pasienter som følte angst i sykepleiergruppen var (5,1 %): <b>3,2 % lavere</b>	<b>RR 0,62</b> (0,23 til 1,69)	400 pasienter totalt, men uklart hvor mange som svarte på spørsmålet (1)	⊕⊕⊖⊖ <b>Lav</b> <sup>1,2</sup>	Helgesen 2000  For depresjon: RR 1,28 (0,54 til 3,07)
<b>Psykisk helse: Angst</b> (målt ved HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale) Oppfølging: 5 år	(Prosent pasienter som følte angst i spesialistgruppen var 6,7 %)	(Prosent pasienter som følte angst i sykepleiergruppen var (11,6 %): 4,9 % høyere)	<b>RR 1,8</b> (0,6 til 5,1)	264 (1)	⊕⊕⊖⊖ <b>Lav</b> <sup>2,3</sup>	Koinberg 2004  Lignende resultat for depresjon: RR 1,7 (0,4 til 7,2)
<b>Psykisk helse: Angst etter hver konsultasjon</b> (ikke rapportert hvordan målt) Oppfølging: 5 år	<b>107 per 1000</b> (Prosent pasienter som følte angst i spesialistgruppen var 6/56: <b>10,7 %</b> )	<b>74 per 1000</b> (22 til 248) (Prosent pasienter som følte angst i sykepleiergruppen var 4/54 (7,4 %): <b>3,3 % lavere</b> )	<b>RR 0,69</b> (0,21 til 2,32) (beregnet av oss i Rev-Man)	110 (1)	⊕⊕⊖⊖ <b>Lav</b> <sup>2,4,5</sup>	Strand 2011 p = 0,546
<b>Tilbakefall: Metastaser</b> Oppfølging: 36-60 mnd	168 per 1000	171 per 1000 (128 til 234)	<b>RR 1,02</b> (0,76 til 1,39)  <b>RR 1,07</b> (0,56 til 2,05) (basert på to av studiene)  (Se for øvrig kommentarer)	774 (3)  374 (2)	⊕⊕⊖⊖ <b>Lav</b> <sup>1,4,5</sup>	<b>Helgesen 2000:</b> 50/199? (uklart) pasienter i sykepleiergruppen og 48/193? (uklart) pasienter i spesialistgruppen som fikk symptomer på metastaser (det var opprinnelig 200 pasienter i hver gruppe). <b>Koinberg 2004:</b> 9/133 (6,8 %) i sykepleiergruppen og 9/131 (6,9 %) i spesialistgruppen fikk fjernmetastaser (gjennomsnittlig forskjell 0,6 % (95 % CI -6 til 5)). <b>Strand 2011:</b> 8/54 (14,8 %) i sykepleiergruppen og 7/56 (12,5 %) i spesialistgruppen fikk fjernmetastaser. Meta-analyse se vedlegg 3
<b>Pasienttilfredshet: Tilfredshet med medisinsk</b>	<b>985 per 1000</b>	<b>916 per 1000</b> (867 til 965)	<b>RR 0,93</b> (0,88 to 0,98) (beregnet av	264 (1)	⊕⊕⊖⊖ <b>Lav</b> <sup>2,3</sup>	Koinberg 2004

senter			oss i Rev-Man)			
Oppfølging: 5 år						
<b>Pasienttilfredshet: Generell</b> VAS, skala fra: 0 til 10 Oppfølging: 5 år	Gjennomsnittlig pasienttilfredshet i spesialistgruppen var <b>9,4</b> VAS skårer	Gjennomsnittlig helsereelatert pasienttilfredshet i sykepleiergruppen var <b>0,1 høyere</b>		110 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>2,4,5</sup>	Strand 2011 P = 0,106
<b>Tid brukt til konsultasjon</b> Oppfølging: 5 år	Gjennomsnittlig tid av konsultasjon i spesialistgruppen var <b>15 minutter</b>	Gjennomsnittlig tid av konsultasjon i sykepleiergruppen var <b>8 minutter lenger</b>		110 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>2,4,5</sup>	Strand 2011 Sykepleiergruppen brukte: 23 min (17-33) Spesialistgruppen brukte: 15 min (10-20) p = 0,001
<b>Ekstra blodprøver</b> Oppfølging: 5 år	<b>71 per 1000</b>	<b>295 per 1000</b> (105 til 825)	<b>RR 4,15</b> (1,48 til 11,62) (beregnet av oss i Rev-Man)	110 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>2,4,5</sup>	Strand 2011 p=0,003  Resultat for annet lignende utfall: <b>Ekstra radiologisk undersøkelse:</b> 11% i sykepleiergruppen versus 3,6% i spesialistgruppen (RR 3,11 (0,66 til 14,75))
<b>Totale kostnader (lønn og sosiale kostnader, laboratorietester, røntgen)</b> Oppfølging 5 år	Gjennomsnittlig totale kostnader (lønn og sosiale kostnader, laboratorietester, røntgen) strand 2011 i spesialistgruppen var <b>54,54 £</b>	Gjennomsnittlig totale kostnader (lønn og sosiale kostnader, laboratorietester, røntgen) i sykepleiergruppen var <b>3,78 £ lavere</b>		110 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>2,4,5</sup>	Strand 2011 p = 0,779 Ingen usikkerhetsangivelse
<b>Totale kostnader for polikliniske pasienter, farmasøytiske kostnader, sykehusopphold, sykehjem, hjemmetjenester)</b>	Gjennomsnittlig totale kostnader i spesialistgruppen var <b>19454 SEK</b> (svenske kroner)	Gjennomsnittlig totale kostnader i sykepleiergruppen var <b>2421 SEK lavere</b>		400 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1,2</sup>	Helgesen 2000  Kvotient: 0,88 Ingen usikkerhetsangivelse, beregnet med index priser fra 1993

**KI:**Konfidensintervall; **RR:** Relativ risiko;

<sup>1</sup> Stort frafall og ikke adekvat behandling av frafallet i analysen  
<sup>2</sup> Bredt konfidensintervall/få deltagere/få hendelser  
<sup>3</sup> Frafall uklart  
<sup>4</sup> Uklar randomiseringsprosedyre  
<sup>5</sup> Uklart om allokering til grupper gjort skjult

## Hva sier dokumentasjonen?

Sammenfattet viser resultatene at det muligens er liten forskjell i tilfredshet hos pasienter med kreft som får oppfølging hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos lege, men at det muligens brukes mer tid i sykepleiergruppen på konsultasjon og at det tas flere blodprøver. Usikkerhetsangivelsen rundt estimatene for psykisk helse viser at den relative risikoen for angst eller depresjon kan være både større og mindre, og i en slik grad at det etter vår vurdering kan være klinisk viktig. Heller ikke for forekomst av metastaser eller totale kostnader kan vi trekke noen klare konklusjoner om eventuelle forskjeller mellom oppfølging hos sykepleier eller hos lege. Vi har bedømt dokumentasjonen for disse resultatene til å være av lav kvalitet, noe som betyr at vi har en begrenset tillit til effektestimaterne.

Spørsmål 5 forts:

## Oppfølging av voksne med revmatoid artritt

Ndosi 2011 (21) er en systematisk oversikt av høy kvalitet der formålet var å undersøke effekter av sykepleierledet oppfølging av personer med revmatoid artritt. Den tilfredsstilte dermed temamessig våre inklusjonskriterier, men deres inklusjonskriterier var noe bredere definert. Både intervensjoner og/eller sammenligninger i de fire randomiserte kontrollerte studiene som forfatterne faktisk hadde identifisert, falt litt på siden av våre inklusjonskriterier. Ndosi 2011 utførte sitt litteratursøk i januar 2010. I vårt nyere søk identifiserte vi – og inkluderte – én nyere studie, Koksvik 2013 (26). Studien var utført i Norge og omfattet 68 pasienter med inflammatorisk artritt. Se vedlegg 2 for ytterligere beskrivelse av denne studien.

## Kvaliteten på dokumentasjonen

Dokumentasjonsgrunnlaget for effektvurdering av oppfølging pasienter med revmatisk artritt hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos revmatolog er av lav kvalitet. Den lave kvaliteten skyldes at dokumentasjonen kun består av én studie med få deltagere og med metodiske svakheter, slik det framgår av fotnoter i tabellen nedenfor. Resultatene og kvalitetsvurderingene er oppsummert i tabell 7.

Tabell 7. Oppsummeringstabell av dokumentasjonsgrunnlaget for sammenligning av oppfølging hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos revmatolog for pasienter med revmatoid artritt

Utfall	Sammenligning av risiko i de to gruppene* (95 % KI)		Relativ effekt (95 % KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)	Kommentar
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko				
	Oppfølging av revmatolog (kontroll)	Oppfølging av sykepleier				
<b>Pasienttilfredshet</b> målt ved Leeds Satisfaction Questionnaire. Skala 1 (lavest) – 5 (høyest)	Gjennomsnittlig pasienttilfredshet i revmatologgruppen var <b>3,95</b>	Gjennomsnittlig pasienttilfredshet i sykepleiergruppen var <b>0,69 høyere</b> (0,50 til 0,87 høyere)		65 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>	
Oppfølging: 21 mnd						
<b>Generell helse målt med SF-36.</b> Skala 0 (dårligst) til 100 (best)	Gjennomsnittlig generell helseskår i revmatologgruppen var <b>53,5</b>	Gjennomsnittlig generell helseskår i sykepleiergruppen var <b>7,9 høyere</b> (3,7 lavere til 19,5 høyere)		65 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>	
Oppfølging: 21 mnd						
<b>Leddsmarter målt med VAS (visuell analog skala):</b> 0 (ingen smerter) til 100	Gjennomsnittlig skår for leddsmarter i revmatologgruppen var <b>35,8</b>	Gjennomsnittlig skår for leddsmarter i sykepleiergruppen var <b>10,0 lavere</b> (21,3 lavere til 1,3 høyere)		65 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>	
Oppfølging: 21 mnd						
<b>PGA: Pasientens globale vurdering av sykdomsaktivitet</b> målt ved VAS (visuell analog skala): 0 (ingen aktivitet) til 100	Gjennomsnittlig PGA-skår i revmatologgruppen var <b>36,9</b>	Gjennomsnittlig PGA-skår i sykepleiergruppen var <b>7,6 lavere</b> (20,4 lavere til 5,2)		65 (1)	⊕⊕⊕⊖ Lav <sup>1,2</sup>	

(dårligst)				
Oppfølging: 21 mnd				
<b>Sykdomsaktivitet</b> målt ved DAS 28, lavere skåre best. 28 ledd vurderes av helsepersonell for hovenhet og ømhet, som sammenholdes med data for senkning (SR) eller C reaktivt protein (CRP) som begge måler graden av betennelse i blod og pasientens globale vurdering av helse, for å beregne en generell sykdomsaktivitetsskåre. En DAS28 på større enn 5,1 impliserer aktiv sykdom, mindre enn 3,2 velkontrollert sykdom, og mindre enn 2,6 remisjon	Gjennomsnittlig DAS 28-skår i revmatologgruppen var <b>2,58 skåre</b>	Gjennomsnittlig DAS 28-skår i sykepleiergruppen var <b>0,31 lavere</b> (0,75 lavere til 0,12 høyere)	65 (1)	⊕⊕⊖⊖ <b>Lav</b> <sup>1,2</sup>
Oppfølging: 21 mnd				
<b>Utmattelse/tretthet målt ved VAS (visuell analog skala):</b> 0 (ingen tretthet) til 100 (dårligst)	Gjennomsnittlig VAS-skår i revmatologgruppen var <b>40,3</b>	Gjennomsnittlig VAS-skår i sykepleiergruppen var <b>0,3 lavere</b> (12,3 lavere til 11,8 høyere)	65 (1)	⊕⊕⊖⊖ <b>Lav</b> <sup>1,2</sup>
Oppfølging: 21 mnd				
<b>KI:</b> Konfidensintervall				
<sup>1</sup> Bare én liten studie				
<sup>2</sup> Subjektive utall målt hos pasienter som ikke var blindet for gruppetilhørighet				

## Hva sier dokumentasjonen?

Sammenfattet viser resultatene at pasienttilfredshet muligens kan være noe større ved oppfølging av sykepleiere sammenlignet med oppfølging av revmatolog. For utfallene *generell helse, leddsmarter, global vurdering av sykdomsaktivitet, sykdomsaktivitet målt som DAS 28 og utmattelse* er det mulig at den dårligste verdien som angis i konfidensintervallet i praksis ikke er av betydning.

Vi har bedømt dokumentasjonen for disse resultatene til å være av lav kvalitet, noe som betyr at vi har en begrenset tillit til effektestimaterne.

*Spørsmål 5 forts:*

## Oppfølging av barn og voksne med astma

Kuethé 2013 (5) er en systematisk oversikt av høy kvalitet som sammenlignet sykepleierledet oppfølging av barn og voksne med astma med oppfølging hos lege, både i primærhelsetjenesten og i sykehus (Kuethé 2013). Litteratursøket ble utført i august 2012. To av de fem inkluderte randomiserte kontrollerte studiene, sammenlignet oppfølging hos sykepleier med oppfølging hos henholdsvis barnelege (Kamps 2003 (18)) og lungespesialist (Nathan 2006 (19)). I de andre studiene i oversikten var sammenligningen allmennlege og dermed ikke relevante for oss.

Den ene studien var utført i Nederland og omfattet 154 personer over 16 år innlagt med forverring av akutt astma (Kamps 2003 (18)). Den andre studien var utført i Storbritannia og omfattet 74 barn med vedvarende astma, gjennomsnittsalder 6-7 år (Nathan 2006 (19)). Nathan 2006 var designet som en ekvivalensstudie der inntil 15 % forskjell i konfidensintervallet i den ene eller andre retningen ble ansett som klinisk uvesentlig. Se vedlegg 2 for ytterligere beskrivelser av studiene.

## Kvaliteten på dokumentasjonen

Dokumentasjonsgrunnlaget for effektvurdering av oppfølging av pasienter med astma hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos lege er av lav kvalitet. Den lave kvaliteten skyldes at dokumentasjonen kun består av én eller to studier med få deltagere og med metodiske svakheter, slik det framgår av fotnoter i tabellen nedenfor. Resultatene og kvalitetsvurderingene er oppsummert i tabell 8, meta-analyser i vedlegg 3.

*Tabell 8. Oppsummeringstabell av dokumentasjonsgrunnlaget for sammenligning av oppfølging hos sykepleier sammenlignet med oppfølging hos barnelege for pasienter med astma*

<b>Pasient eller populasjon:</b> Pasienter med astma <b>Setting:</b> Poliklinikker <b>Intervensjon:</b> Sykepleier <b>Sammenligning:</b> Barnelege						
Utfall	Sammenligning av risiko i de to gruppene (95 % KI)		Relativ effekt (95 % KI)	Antall deltagere (studier)	Kvaliteten på dokumentasjonen (GRADE)	Kommentar
	Antatt risiko	Tilsvarende risiko				
	Barnelege	Sykepleier				
Forverring per pasient Oppfølging: 1 år	1,17 per pasient	1,44 per pasient (1,06 til 1,94)	Relativ forskjell i gjennomsnitt (Relative difference in means) 1,23 (0,91 to 1,66)	133 (1)	⊕⊕⊖⊖ Lav <sup>2</sup>	Nathan 2006 (ekvivalensdesign) Kamps 2003 målte også dette utfallet: Median forverring i sykepleiergruppen: 0 (range 0-2,0) versus 0 (range 0-2) i barnelegegruppen. Median forskjell: 0 (range 0-0) (p=0,37)
Symptomfrie dager Skala 0 (ingen symptomer) til 3 (alvorlige symptomer) Oppfølging: 1 år	Gjennomsnittlig symptomfrie dager i barnelegegruppen var <b>70,5</b>	Gjennomsnittlig symptomfrie dager i sykepleiergruppen var <b>2,5 flere</b> (8,8 færre til 13,8 flere)		74 (1)	⊕⊕⊖⊖ Lav <sup>1,2</sup>	Kamps 2004
Lungefunksjon FEV <sub>1</sub> ("forced expiratory volume", i prosent av forventet verdi) Oppfølging: 1 år	Gjennomsnittlig lungefunksjon FEV <sub>1</sub> i barnelegegruppen var <b>103 %</b>	Gjennomsnittlig lungefunksjon FEV <sub>1</sub> i sykepleiergruppen var <b>1,60%-poeng lavere</b> (7,69 lavere til 4,49 høyere)		74 (1)	⊕⊕⊖⊖ Lav <sup>1,2</sup>	Kamps 2004
PEF (Endring i peak	Gjennomsnittlig endring	Gjennomsnittlig endring		136	⊕⊕⊖⊖	Nathan 2006

<b>exploratory flow rate) - maksimal luftgjennomstrømning?</b> Oppfølging: 1 år Målt som?	i PEF i barnelegegruppen var <b>2,53 %</b>	i PEF i sykepleiergruppen var <b>1,39 høyere</b> (3,84 lavere til 6,63 høyere)	(1)	<b>Lav</b> <sup>2</sup>	(ekvivalensdesign)
Antall dager uten behov for medisiner Oppfølging: 1 år	Gjennomsnittlig medisinfrie dager i barnelegegruppen var <b>76,8 dager</b>	Gjennomsnittlig medisinfrie dager i sykepleiergruppen var <b>1,0 dag mer</b> (11 færre til 13,2 flere)	74 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1,2</sup>	Kamps 2004
<b>Antall dager fravær fra skolen på grunn av astma</b> Oppfølging: 1 år	Median fravær fra skolen på grunn av astma i barnelegegruppen var <b>0 antall dager per år for pasienter eldre enn 4 år</b>	Median fravær fra skolen på grunn av astma i sykepleiergruppen var <b>0 flere</b> (ingen usikkerhetsangivelse)	74 (1)	⊕⊖⊖⊖ <b>Svært lav</b> <sup>1,2</sup>	Kamps 2004 Median 0 dager fravær (range 0-23) i sykepleiergruppen sammenlignet med median 0 i legegruppen (range (0-21) (p=0,80).
<b>Livskvalitet</b> (AQ20 Asthma Questionnaire 20, (Nathan 2006)) og PAQLQ/PACQLQ (Paediatric Asthma (Caregiver's) Quality of Life Questionnaire (Kamps 2004)) Oppfølging: 1 år		Gjennomsnittlig sykdomsspesifikk livskvalitet i sykepleiergruppen var <b>0,05 standardavvik lavere</b> (0,32 lavere til 0,23 høyere)	210 (2)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1,3</sup>	Kamps 2004 Nathan 2006 (ekvivalensdesign) Effektestimaterne er omregnet av oversiktsforfatterne til SMD (standardised mean difference) Meta-analyse se vedlegg 3
<b>Sykehusinnleggelse per pasient</b> Oppfølging: 1 år	<b>118 per 1000</b>	<b>0 flere per 1000</b> (0 til 7 flere)	<b>Risiko-forskjell</b> 207 (2) -0,04 (-0,15 til 0,06)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1,3</sup>	Kamps 2004 Nathan 2006 (ekvivalensdesign) Meta-analyse se vedlegg 3
<b>Kostnader (Euro)</b> Oppfølging: 1 år	Median kostnader i barnelegegruppen var <b>357,2 Euro</b>	Median kostnader i sykepleiergruppen var <b>14,6 Euro lavere</b> (ingen usikkerhetsangivelse)	74 (1)	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav</b> <sup>1,2</sup>	Kamps 2004 p = 0,62

KI: Konfidensintervall; RR: Relativ risiko;

<sup>1</sup> Uklart om allokering til grupper gjort skjult

<sup>2</sup> Bredt konfidensintervall, bare én studie, få hendelser eller studie med få deltagere

<sup>3</sup> To små studier

## Hva sier dokumentasjonen?

Sammenfattet viser resultatene at for *livskvalitet* og *sykehusinnleggelse per pasient* er det mulig at forskjellene som konfidensintervallene indikerer er så små at de neppe er viktige i praksis. Resultatene for *antall symptomfrie dager*, *lungefunksjon*, *antall dager uten behov for medisiner*, *endringer i maksimal luftgjennomstrømning*, *antall forverring* og *kostnader* er usikre. Usikkerhetsangivelsen rundt effektestimaterne inkluderer muligheten for at det kan være viktige forskjeller mellom gruppene. Vi har bedømt dokumentasjonen for disse resultatene til å være av lav kvalitet, noe som betyr at vi har en begrenset tillit til effektestimaterne. For fravær fra skolen grunnet astma er kvaliteten av dokumentasjonen vurdert av oss som svært lav, slik at vi heller ikke for dette utfallet kan trekke noen konklusjoner.



---

**Spørsmål 6: Hva er effekten av å tillegge legesekretæren nye roller i sykehuset?**

---

Vi kan ikke besvare spørsmålet fordi vi ikke identifiserte noen studier som oppfylte våre inklusjonskriterier.

---

# Diskusjon

I denne systematiske oversikten var formålet å vurdere effekter av oppgavedeling blant ansatte i sykehus, for noen utvalgte områder. Oppdraget besto av seks delspørsmål. Vi identifiserte totalt fire systematiske oversikter og fem randomiserte kontrollerte studier for to av spørsmålene: hva som er effektene av å la sykepleiere erstatte leger som endoskopører, eller at sykepleiere heller enn leger følger opp polikliniske pasienter. For spørsmålene om effekter av flytting av oppgaver fra operasjonssykepleiere til operasjonsteknikere, fra radiologer til radiografer, fra patologer til patologassistenter og effekter av nye roller for legesekretærer identifiserte vi ingen studier som tilfredstilte våre inklusjonskriterier. Spørsmålene knyttet til disse områdene har vi dermed ikke kunnet besvare.

I forbindelse med litteratursøket for spørsmålet om effekter av å flytte oppgaver fra radiologer til radiografer, identifiserte vi tre oversikter over studier som sammenlignet diagnostiske prestasjoner for radiografer og radiologer i fortolkning av mammogrammer (35), nøyaktighet av skriftlige beskrivelser av røntgenbilder (36) og beskrivelser av computertomografi-kolografi (37). Oversiktene tilfredstilte ikke våre inklusjonskriterier men kan allikevel være av interesse for diskusjonen om oppgavedeling i norske sykehus.

---

## Kvaliteten av dokumentasjonen

---

På tvers av tiltaksområdene vurderte vi kvaliteten av dokumentasjonen til å være fra lav til svært lav. Dette betyr at vi i beste fall har begrenset tillit og i verste fall at vi har svært liten tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten. Vi graderte ned kvaliteten hovedsakelig på grunn av uklarheter vedrørende randomiseringsprosessen, og på grunn av stor usikkerhetsmargin (brede konfidensintervall). Det siste henger sammen med at studiene var små, eller at det var stor variasjon i data.

Resultatene fra studiene vi har inkludert her viste gjennomgående ingen statistisk signifikant forskjell i resultater for pasienter som fikk endoskopi eller oppfølging hos sykepleiere. På dette grunnlaget har mange konkludert at sykepleiere og leger er likeverdige utførere av disse oppgavene. Det er imidlertid feil å sette likhetstegn mellom det å ikke ha dokumentert en forskjell, og det å ha dokumentert at det ikke er

noen forskjell. Usikkerheten rundt effektestimater – konfidensintervallet – kan omfatte en forskjell som i kan være klinisk viktig, noe vi ser i mange av resultatene vi har presentert her. For å kunne konkludere at ett tiltak er like godt som et annet, må konfidensintervallet være tilstrekkelig smalt til at også ytterpunktene representerer forskjeller av liten praktisk betydning. Dessuten må dokumentasjonsgrunnlaget være av høy nok kvalitet til at vi har tillit til resultatene.

For å undersøke om et nytt tiltak (i dette tilfellet bruk av sykepleiere) er like godt som det gamle eller i hvert fall ikke dårligere, bør et ekvivalens- eller ikke-underlegen (non-inferiority) design benyttes. Da definerer man en grense på forhånd for hvor stor man kan akseptere at den dårligste verdien i konfidensintervallet kan være, for at resultatet fortsatt skal kunne betraktes som ekvivalent eller ikke-underlegent. Tre av studiene som inngår i denne rapporten forhåndsspesifiserte en slik grense, men én av studiene tok ikke hensyn til dette i sin konklusjon. Våre konklusjoner baserer seg på øvre og nedre grense av konfidensintervallene – som gir et mer nyansert og korrekt bilde enn kun å opplyse om statistisk signifikans – og på kvaliteten av dokumentasjonen.

---

## Hovedfunn

---

### **Endoskopi utført av sykepleiere sammenlignet med av leger**

Det er mulig at endoskopi utført av sykepleiere sammenlignet med leger medfører liten eller ingen forskjell for pasienten når det gjelder *smerte/ubehag, gastrointestinale symptomer* og *livskvalitet*. For utfallene *behovet for assistanse, tidsbruk, antall polypper oversett, sigmoidoskopidybde, antall biopsier, umiddelbare komplikasjoner, samsvar med ekspert* og *kostnader* er det ikke mulig å trekke sikre konklusjoner om retningen på forventet effekt basert på dokumentasjonen vi har identifisert.

### **Oppfølging og kontroll i poliklinikk hos sykepleiere sammenlignet med hos leger**

#### *Barn og voksne med bronkiektasier*

Det er muligens liten eller ingen forskjell i *livskvalitet* eller *antall sykehusinnleggelser* per pasient med oppfølging av spesialistsykepleiere sammenlignet med leger. Kostnadene er derimot muligens høyere i sykepleiergruppen. For utfallene *forverringer på grunn av smittsom sykdom, lungefunksjon, lungekapasitet og treningskapasitet* er det ikke mulig å trekke sikre konklusjoner om retningen på forventet effekt basert på dokumentasjonen vi har identifisert.

### *Barn og voksne med astma*

Det er muligens liten eller ingen forskjell i *livskvalitet* og *antall sykehusinnleggelses* per pasient om det er sykepleiere eller leger som følger opp astmapasienter. For utfallene *antall symptomfrie dager*, *lungefunksjon*, *antall dager uten behov for medisiner*, endringer i maksimal *luftgjennomstrømning*, antall *forverring*er og *kostnader* er det ikke mulig å trekke sikre konklusjoner om retningen på forventet effekt.

### *Voksne med revmatisk artritt*

Det er mulig at pasienter med revmatisk artritt blir litt mer fornøyde ved oppfølging av sykepleiere enn av lege og at det ikke er noen stor forskjell i utfallene generell *helse*, *leddsmerter*, *global vurdering av sykdomsaktivitet* eller *utmattelse*.

### *Voksne som har hatt kreft*

Det er mulig at sykepleiere bruker mer tid på konsultasjonen og at de tar flere blodprøver enn leger, men at det muligens ikke har noen betydning for pasienttilfredsheten om kreftpasienten følges opp av lege eller sykepleier. For utfallene *psykisk helse*, *depresjon*, *forekomst av metastaser*, *generell pasienttilfredshet* eller *totale kostnader* er det ikke mulig å trekke sikre konklusjoner om retningen på forventet effekt.

I og med at reduserte kostnader er et vanlig argument for oppgavedeling kan det være verdt å merke seg at på tvers av de studiene som hadde målt kostnader, var det ingen som entydig kunne påvise store forskjeller til fordel for sykepleiere som utøvere, sammenlignet med leger.

---

## **Oppgavedeling – henger sammen med andre problemstillinger**

---

Beregninger som Helsedirektoratet har fått utarbeidet om framtidig tilgang og behov for helse- og omsorgspersonell viser at ”... tilgangen på helsepersonell med lang utdanning er bedre enn tilgangen på yrkesgrupper med kort utdanning. Dette begrenser muligheten til oppgaveforskyvning, som vanligvis handler om å overføre oppgaver fra yrkesgrupper med høyere utdanning til yrkesgrupper med utdanning på lavere nivå.” (31). Siste tids utvikling kan synes å støtte tidligere beregninger – det forventes nå et overskudd på 700 leger i 2017 (32), samtidig som mangel på sykepleiere er en betydelig utfordring for den norske helsetjenesten (33). En annen utfordring er at en del av den økte etterspørselen etter helsetjenester kan skyldes at pasienter utsettes for overbehandling og mottar unødvendige helsetjenester (34). Spørsmålet om oppgavedeling i helsetjenesten må derfor også sees i sammenheng med disse andre utfordringene i helsevesenet.

---

## Styrker og svakheter ved rapporten

---

Rapporten er en systematisk oversikt utført innen en begrenset tidsfrist. Selv om rapporten er utført som et hasteoppdrag har den gått gjennom alle vanlige kvalitets-sikringsrutiner underveis og har vært til både intern og ekstern fagfelleevaluering. Begrensningen ligger hovedsakelig i hvilken vekt som er lagt på å skrive innlednings- og diskusjonskapittel. Systematikk og transparens er de viktigste styrkene ved vår metode. Det skal være mulig å etterprøve alle ledd i arbeidet som er utført og vurderingene som er lagt til grunn for våre konklusjoner.

Litteratursøket genererte flere tusen referanser, men allikevel, på grunn av kompleksiteten av problemstillingene og mangelen på veldefinerte og pregnante emneord i medisinske databaser for dette temaet, kan det være relevante studier vi ikke har klart å identifisere.

Vår oppgave var avgrenset til å identifisere og evaluere effekter av oppgavedeling, med spesifikt fokus på seks områder. Det er en rekke andre viktige spørsmål knyttet til oppgavedeling som vi dermed ikke har gått inn på, for eksempel pasientenes eller helsepersonellens erfaringer med oppgavedeling eller hva som skal til for vellykket implementering av denne type organisatoriske endringer. I praksis vil det alltid være slik at forskjellige faktorer vil fremme eller hemme implementeringen av et tiltak. Slike faktorer vil være situasjons- og tidsbetinget, samtidig som det allikevel kan være en del helt generelle fellestrekk på tvers av settinger. For eksempel oppsummeres det i WHO's anbefalinger om oppgavedeling innen primærhelsetjenesten noen faktorer som antagelig er av stor betydning for at omfordeling av oppgaver skal lykkes. Dette var faktorer som ledelse, støtte og opplæring, helsearbeideres identitet, meninger og erfaring (både for de som får og de som deler oppgaver), pasientenes meninger, finansiering og tilgang til øvrige ressurser (2). Det kan finnes mye annen type forskningslitteratur som omhandler slike aspekter ved oppgavedeling, men som altså ikke var en del av vår problemstilling i denne rapporten.

Den foreliggende dokumentasjonen er rettet mot effekter på forskjellige pasientutfall og kostnader. Det er dermed kvaliteten av tjenesten som undersøkes og til en viss grad kostnader. Den forsøker ikke å undersøke effekter av oppgavedeling i organisasjonen, for eksempel om det blir bedre flyt i tjenestene, som jo er ett av formålene med oppgavedeling. For å undersøke effekter på et overordnet nivå i en organisasjon måtte man ha designet klyngerandomiserte studier. Slike studier ble ikke identifisert i vårt litteratursøk.

---

# Konklusjon

Vi identifiserte forskningsdokumentasjon som delvis kunne besvare spørsmålene om effekter av oppgavedeling for pasienter innen endoskopi og oppfølging i poliklinikk. For de andre spørsmålene vi var bedt om å undersøke, identifiserte vi ingen dokumentasjon som tilfredsstilte våre inklusjonskriterier.

Foreliggende dokumentasjon om effekter av oppgavedeling innen endoskopi viser at det muligens er liten eller ingen forskjell mellom endoskopi utført av sykepleiere eller av leger med tanke på pasientenes *smerte/ubehag, gastrointestinale symptomer og livskvalitet*. Når det gjelder *behovet for assistanse, tidsbruk, antall polypper oversett, sigmoidoskopi dybde, antall biopsier, umiddelbare komplikasjoner og kostnader* gir ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det kan være viktige forskjeller mellom sykepleiere og leger som utøvere.

Dokumentasjonen om effekter av oppgavedeling mellom leger og sykepleiere for oppfølging av pasienter i poliklinikk viser at for noen utfall er effektene muligens ikke så forskjellige, men for mange viktige utfall ga ikke dokumentasjonen grunnlag for å avgjøre om det blir betydningsfulle forskjeller om oppgavene utføres av sykepleiere eller leger, heller ikke når det gjelder kostnader.

---

## Implikasjoner for praksis og behov for videre forskning

---

Vi har funnet at den forskningsbaserte dokumentasjonen om effekt av oppgavedeling innen de seks områdene i spesialisthelsetjenesten som var spesifisert i bestillingen fra Helsedirektoratet, er svært mangelfull. I og med at det er betydelig usikkerhet knyttet til konsekvensene av innføring av oppgavedeling mellom profesjoner i norsk helsevesen, bør det ved en eventuell implementering utvikles systemer for monitorering og utarbeides en solid plan for fortløpende evalueringer. Mangelen på effektstudier på dette området kan gjenspeile praktiske utfordringer ved gjennomføring av robust evaluering. Men de randomiserte kontrollerte forsøkene som er gjennomført illustrerer at det er fullt mulig å evaluere virkningene av oppgavedeling ved hjelp av eksperimentelle metoder. For å evaluere virkningene av organisatoriske endringer i helsetjenesten er randomisering av enheter (for

eksempel sykehus) en aktuell metode. I praksis kan dette gjøres ved, for eksempel, å innføre den nye ordningen ved halvparten av sykehusene i landet i første omgang. Utvelgelsen av sykehus skjer da ved loddtrekning.

Ett av de viktigste spørsmålene som endret oppgavedeling mellom ulike helseprofesjoner reiser, er om det vil føre til redusert kvalitet og lavere pasientsikkerheten. Det er da gjerne snakk om mulige forskjeller i forekomst av sjeldne hendelser, for eksempel tarmperforasjon ved sigmoidoskopi. For å kunne påvise slike forskjeller kreves et stort antall deltagere for å få mange nok hendelser til å kunne dokumentere en eventuell forskjell som ikke skyldes tilfeldigheter. Studiene vi identifiserte var for små til at vi kunne trekke sikre konklusjoner. For å kunne besvare spørsmålet om ny oppgavedeling kan føre til dårligere pasientsikkerhet trengs det derfor studier som er dimensjonert og designet for dette formålet, såkalte ekvivalens- eller non-inferiority-studier.

---

# Referanser

1. Her er Stores ti sykehusgrep. Dagens medisin. [Oppdatert 2013; Lest 8.8.2013]. Tilgjengelig fra: <http://www.dagensmedisin.no/nyheter/her-er-stores-ti-sykehusgrep>
2. WHO. WHO recommendations: optimizing health worker roles to improve access to key maternal and newborn health interventions through task shifting. World Health Organization. [Oppdatert 2012; Lest 21.5.2013]. Tilgjengelig fra: <http://optimizemnh.org>
3. Laurant M, Reeves D, Hermens R, Braspenning J, Grol R, Sibbald B. Substitution of doctors by nurses in primary care. [Review] [62 refs]. Cochrane Database of Systematic Reviews (2):CD001271, 2005 2005;(2):CD001271.
4. Khangura JK, Flodgren G, Perera R, Rowe BH, Shepperd S. Primary care professionals providing non-urgent care in hospital emergency departments. COCHRANE DATABASE SYST REV 2012;11:CD002097.
5. Kuethe MC, Vaessen-Verberne AAPH, Elbers RG, Van Aalderen WMC. Nurse versus physician-led care for the management of asthma. COCHRANE DATABASE SYST REV 2013;(2)
6. Lewin S, Munabi-Babigumira S, Glenton C, Daniels K, Bosch-Capblanch X, van Wyk BE, et al. Lay health workers in primary and community health care for maternal and child health and the management of infectious diseases. COCHRANE DATABASE SYST REV 2010;(3):CD004015.
7. WHO. Task shifting: rational distribution of tasks among health workforce teams. Global recommendations and guideline. World Health Organization. [Oppdatert 2007; Lest 21.5.2013]. Tilgjengelig fra: [www.who.int/healthsystems/TTR-TaskShifting.pdf](http://www.who.int/healthsystems/TTR-TaskShifting.pdf)
8. Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten. Slik oppsummerer vi forskning. Håndbok for Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten. 3.2. reviderte utgave. Oslo: Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten; 2013.
9. Higgins J, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. The Cochrane Collaboration. [Oppdatert 2011; Lest 6.8.2013]. Tilgjengelig fra: [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
10. Verschuur EML, Kuipers EJ, Siersema PD. Nurses working in GI and endoscopic practice: a review. Gastrointest Endosc 2007;65(3):469-79.
11. Goryakin Y, Griffiths P, Maben J. Economic evaluation of nurse staffing and nurse substitution in health care: a scoping review. [Review]. Int J Nurs Stud 2011;48(4):501-12.



12. Daele ATMD, Spreuwenberg C, Derckx EWCC, Metsemakers JFM, Vrijhoef BJM. Critical appraisal of the literature on economic evaluations of substitution of skills between professionals: a systematic literature review. *J Eval Clin Pract* 2008;14(4):481-92.
13. Lewis R, Neal RD, Williams NH, France B, Wilkinson C, Hendry M, et al. Nurse-led vs. conventional physician-led follow-up for patients with cancer: systematic review. *J Adv Nurs* 2009;65(4):706-23.
14. Howell D, Hack TF, Oliver TK, Chulak T, Mayo S, Aubin M, et al. Models of care for post-treatment follow-up of adult cancer survivors: a systematic review and quality appraisal of the evidence. *Journal of Cancer Survivorship-Research and Practice* 2012;6(4):359-71.
15. Sharples LD, Edmunds J, Bilton D, Hollingworth W, Caine N, Keogan M, et al. A randomised controlled crossover trial of nurse practitioner versus doctor led outpatient care in a bronchiectasis clinic. *Thorax* 2002;57(8):661-6.
16. Helgesen F, Andersson SO, Gustafsson O, Varenhorst E, Goben B, Carnock S, et al. Follow-up of prostate cancer patients by on-demand contacts with a specialist nurse: a randomized study. *Scand J Urol Nephrol* 2000;34(1):55-61.
17. Koinberg IL, Fridlund B, Engholm GB, Holmberg L. Nurse-led follow-up on demand or by a physician after breast cancer surgery: a randomised study. *European journal of oncology nursing : the official journal of European Oncology Nursing Society* 2004;8(2):109-17.
18. Kamps AWA, Brand PLP, Kimpen JLL, Maille AR, Overgoor-van de Groes A, van Helsdingen-Peek LCJA, et al. Outpatient management of childhood asthma by paediatrician or asthma nurse: randomised controlled study with one year follow up. *Thorax* 2003;58(11):968-73.
19. Nathan JA, Pearce L, Field C, Dotesio-Eyres N, Sharples LD, Cafferty F, et al. A randomized controlled trial of follow-up of patients discharged from the hospital following acute asthma: best performed by specialist nurse or doctor? *Chest* 2006;130(1):51-7.
20. French J, Bilton D, Campbell F. Nurse specialist care for bronchiectasis. *COCHRANE DATABASE SYST REV* 2003;(1):CD004359.
21. Ndosi M, Vinall K, Hale C, Bird H, Hill J. The effectiveness of nurse-led care in people with rheumatoid arthritis: A systematic review. *Int J Nurs Stud* 2011;48(5):642-54.
22. Schoenfeld P, Lipscomb S, Crook J, Dominguez J, Butler J, Holmes L, et al. Accuracy of polyp detection by gastroenterologists and nurse endoscopists during flexible sigmoidoscopy: A randomized trial. *Gastroenterology* 1999;117(2):312-8.
23. Meaden C, Joshi M, Hollis S, Higham A, Lynch D. A randomized controlled trial comparing the accuracy of general diagnostic upper gastrointestinal endoscopy performed by nurse or medical endoscopists. *Endoscopy* 2006;38(6):553-60.
24. Williams J, Russell I, Durai D, Cheung WY, Farrin A, Bloor K, et al. Effectiveness of nurse delivered endoscopy: findings from randomised multi-institution nurse endoscopy trial (MINuET). *Br Med J* 2009;338

25. Strand E, Nygren I, Bergkvist L, Smedh K. Nurse or surgeon follow-up after rectal cancer: a randomized trial. *Colorectal Disease* 2011;13(9):999-1003.
26. Koksvik HS, Hagen KB, Rodevand E, Mowinckel P, Kvien TK, Zangi HA. Patient satisfaction with nursing consultations in a rheumatology outpatient clinic: a 21-month randomised controlled trial in patients with inflammatory arthritides. *Ann Rheum Dis* 2013;72(6):836-43.
27. DiSario JA, Sanowski RA. Sigmoidoscopy training for nurses and resident physicians. *Gastrointest Endosc* 1993;39(1):29-32.
28. Williams J, Russell I, Durai D, Cheung WY, Farrin A, Bloor K, et al. What are the clinical outcome and cost-effectiveness of endoscopy undertaken by nurses when compared with doctors? A Multi-Institution Nurse Endoscopy Trial (MINuET). *Health Technology Assessment (Winchester, England)* 2006;10(40):iii-iv, ix.
29. Richardson G, Bloor K, Williams J, Russell I, Durai D, Cheung WY, et al. Cost effectiveness of nurse delivered endoscopy: findings from randomised multi-institution nurse endoscopy trial (MINuET). *Br Med J* 2009;338
30. Baildam A, Keeling F, Noblet M, Thomson L, Bundred N, Hopwood P. Nurse-led follow-up clinics for women treated for primary breast cancer: a randomised controlled trial [abstract]. *Eur J Cancer* 2002;38(3):S136.
31. <http://www.helsedirektoratet.no/helsepersonell/rekruttering-kompetanse/personellbehov/Sider/default.aspx>
32. <http://www.dagensmedisin.no/nyheter/spar-overskudd-av-leger/>
33. <http://www.dagensmedisin.no/nyheter/sykepleiermangel-rammer-hjertepasienter/>
34. <http://www.dagensmedisin.no/nyheter/ny-rapport-avdekker-omfang-av-overbehandling/>
35. van den Biggelaar FJ, Nelemans PJ, Flobbe K. Performance of radiographers in mammogram interpretation: a systematic review. *Breast* 2008;17:85-90.
36. Brealey S, Scally A, Hahn S, Thomas N, Godfrey C, Coomarasamy A. Accuracy of radiographer plain radiograph reporting in clinical practice: a meta-analysis. *Clin Radiol* 2005;60:232-241.
37. Meertens R, Brealey S, Nightingale J, McCoubrie P. Diagnostic accuracy of radiographer reporting of computed tomography colonography examinations: a systematic review. *Clinical Radiology* 2013;68(4):e177-190.

---

# Vedlegg 1 Litteratursøk

---

## Søkestrategier

---

I mai og juni 2013 søkte vi etter systematiske oversikter og randomiserte kontrollerte studier i disse databasene:

- Cochrane Database of Systematic Reviews
- DARE (via Cochrane Library)
- HTA (via Cochrane Library)
- CENTRAL (via Cochrane Library)
- MEDLINE Ovid
- EMBASE Ovid
- ISI Web of Science
- CINAHL Ebsco

Etter dublettsjekk ble det totalt 7878 treff.

### **Cochrane Database of Systematic Reviews, DARE, HTA**

Dato for søk: 07.06. - 12.6.2013

Antall søketreff: CDSR 126; DARE 47; HTA 331

- #1 MeSH descriptor: [Personnel Delegation] explode all trees 5
- #2 MeSH descriptor: [Health Resources] explode all trees 474
- #3 MeSH descriptor: [Resource Allocation] explode all trees 132
- #4 shifting boundar\*:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 12
- #5 taskshift\*:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 0
- #6 (task\* near/2 (shift\* or switch\* or expan\* or exten\* or delegat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 142
- #7 ((role\* or function\*) near/2 (change\* or expan\* or exten\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 1090
- #8 (responsibilit\* near/2 (expan\* or exten\* or delegat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 3
- #9 (authorit\* near/2 (exten\* or delegat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 2

#10 (substitut\* near/2 (skill\* or task\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 49  
#11 ((skill or personnel) near/2 mix):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 18  
#12 ((optimiz\* or allocat\*) near/3 (task\* or role\* or resource\* or workforce or work force or manpower or man power)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 354  
#13 MeSH descriptor: [Health Manpower] explode all trees 11  
#14((organisation\* or organization\*) near/2 chang\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 43  
#15 (equivalent near/2 (care or outcome\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 128  
#16 (nurse-led or (nurse near/2 led\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 427  
#17 (nurse-coordinat\* or (nurse near/2 coordinat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 53  
#18 (nurse near/2 endoscop\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 31  
#19 Enter terms for search#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 (in Cochrane Reviews (Reviews and Protocols) 126

### **CENTRAL (via Cochrane Library)**

Dato for søk: 07.06.2013

Antall søketreff: 954

#1 MeSH descriptor: [Personnel Delegation] explode all trees 5  
#2 MeSH descriptor: [Health Resources] explode all trees 474  
#3 MeSH descriptor: [Resource Allocation] explode all trees 132  
#4 shifting boundar\*:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 12  
#5 taskshift\*:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 0  
#6 (task\* near/2 (shift\* or switch\* or expan\* or exten\* or delegat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 142  
#7 ((role\* or function\*) near/2 (change\* or expan\* or exten\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 1090  
#8 (responsibilit\* near/2 (expan\* or exten\* or delegat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 3  
#9 (authorit\* near/2 (exten\* or delegat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 2  
#10 (substitut\* near/2 (skill\* or task\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 49  
#11 ((skill or personnel) near/2 mix):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 18  
#12 ((optimiz\* or allocat\*) near/3 (task\* or role\* or resource\* or workforce or work force or manpower or man power)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 354  
#13 MeSH descriptor: [Health Manpower] explode all trees 11  
#14 ((organisation\* or organization\*) near/2 chang\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 43  
#15 (equivalent near/2 (care or outcome\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 128

#16 (nurse-led or (nurse near/2 led\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 427

#17 (nurse-coordinat\* or (nurse near/2 coordinat\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 53

#18 (nurse near/2 endoscop\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 31

#19 Enter terms for search#1 or #2 or #3 or #4 or #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11 or #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 2859

#20 MeSH descriptor: [Nurses] explode all trees 856

#21 MeSH descriptor: [Nursing Staff] explode all trees 463

#22 MeSH descriptor: [Nursing Staff, Hospital] explode all trees 329

#23 MeSH descriptor: [Nurses&apos; Aides] explode all trees 49

#24 MeSH descriptor: [Nurse Clinicians] explode all trees 165

#25 MeSH descriptor: [Nurse Practitioners] explode all trees 278

#26 MeSH descriptor: [Hospital Auxiliaries] explode all trees 1

#27 MeSH descriptor: [Allied Health Personnel] explode all trees 587

#28 MeSH descriptor: [Physician Assistants] explode all trees 40

#29 MeSH descriptor: [Operating Room Technicians] explode all trees 6

#30 MeSH descriptor: [Nursing] explode all trees 2779

#31 MeSH descriptor: [Radiology] explode all trees 175

#32 MeSH descriptor: [Technology, Radiologic] explode all trees 62

#33 MeSH descriptor: [Radiography] explode all trees 12228

#34 MeSH descriptor: [Medical Secretaries] explode all trees 3

#35 MeSH descriptor: [Physical Therapists] explode all trees 3

#36 MeSH descriptor: [Orthopedics] explode all trees 299

#37 MeSH descriptor: [Pathology] explode all trees 47

#38 ((clinical or practice or special\* or registered or graduate or licensed or authorized or authorized or diploma) next (nurse or nurses)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 1337

#39 ((nurse or nursing) next (practitioner\* or clinician\* or specialist\* or staff or personnel or workforce or work force or manpower or man power)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 1731

#40 (allied near/3 (personnel\* or provider\* or worker\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 178

#41 (non-specialist\* or nonspecialist\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 62

#42 ((clinical or medical or health\* or health care) next officer\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 45

#43 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) next assistant\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 171

#44 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) next attendant?):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 3

#45 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) next aide\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 115

#46 (surgical technician\* or (operat\* near/2 technician\*) or medical technician\* or radiologist\* or radiographer\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 1018

#47 ((health\* or health care or medical or nurse or nurses\* or nursing or hospital) near/1 (auxiliary or auxiliaries)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 20

#48 (trained near/3 (nurse or nurses)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 647

#49 (non physician\* or non clinical physician\* or non clinical practitioner\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 1741

#50 ((physician\* or doctor\*) next extender\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 7

#51 (cadre or cadres):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 17

#52 MeSH descriptor: [Ambulatory Care Facilities] explode all trees 1472

#53 MeSH descriptor: [Outpatients] explode all trees 738

#54 MeSH descriptor: [Ambulatory Care] explode all trees 3269

#55 MeSH descriptor: [Endoscopy] explode all trees 12795

#56 (endoscop\* or gastroscop\* or coloscop\* or colonoscop\* or bronchoscop\* or esophagoscop\* or sigmoidoscop\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 12952

#57 (out patient\* or outpatient\* or out-patient\* or (ambulatory near/2 (basis or care or servic\* or unit\* or centre\* or center\*))) :ti,ab,kw (Word variations have been searched) 42599

#58 (follow up or follow-up or followup):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 89891

#59 (physical next therap\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 3567

#60 (physiotherap\* or physio-therap\* or physio therap\*):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 3056

#61 orthoped\*:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 2809

#62 medical secretar\*:ti,ab,kw (Word variations have been searched) 16

#63 ((mercantil\* or administrat\*) near/2 (staff\* or personnel or work\*)):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 137

#64 (midlevel or mid-level or mid level):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 606

#65 Enter terms for search#20 or #21 or #22 or #23 or #24 or #25 or #26 or #27 or #28 or #29 or #30 or #31 or #32 or #33 or #34 or #35 or #36 or #37 or #38 or #39 or #40 or #41 or #42 or #43 or #44 or #45 or #46 or #47 or #48 or #49 or #50 or #51 or #52 or #53 or #54 or #55 or #56 or #57 or #58 or #59 or #60 or #61 or #62 or #63 or #64 157564

#66 Enter terms for search#19 and #65 (in Trials) 954

**Ovid MEDLINE(R) In-Process & Other Non-Indexed Citations, Ovid MEDLINE(R) Daily and Ovid MEDLINE(R) 1946 to Present**

Dato for søk: 07.06.2013

Antall søketreff: 1915

1 Personnel Delegation/ 243

2 Health Resources/ma, ut [Manpower, Utilization] 2377

3 exp Resource Allocation/ma, ut [Manpower, Utilization] 36

4 shifting boundar\*.ti,ab. 40

5 taskshift\*.ti,ab. 1  
6 (task? adj2 (shift\* or switch\* or expan\* or exten\* or delegat\*)).ti,ab. 2642  
7 ((role? or function?) adj2 (change\* or expan\* or exten\*)).ti,ab. 15537  
8 (responsibilit\* adj2 (expan\* or exten\* or delegat\*)).ti,ab. 423  
9 (authorit\* adj2 (exten\* or delegat\*)).ti,ab. 267  
10 (substitut\* adj2 (skill\* or task\*)).ti,ab. 171  
11 ((skill or personnel) adj2 mix).ti,ab. 581  
12 ((optimiz\* or allocat\*) adj3 (task\* or role? or resource\* or workforce or work force or  
manpower or man power)).ti,ab.10820  
13 exp Health Manpower/ec, ma, st, td, ut [Economics, Manpower, Standards, Trends,  
Utilization] 1527  
14 ((organisation\* or organization\*) adj2 chang\*).ti,ab. 498  
15 (equivalent adj2 (care or outcome\*)).ti,ab. 851  
16 (nurse-led or (nurse adj2 led\*)).ti,ab. 1802  
17 (nurse-coordinat\* or (nurse adj2 coordinat\*)).ti,ab. 378  
18 (nurse adj2 endoscop\*).ti,ab. 139  
19 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17  
37753  
20 limit 19 to "reviews (maximizes specificity)" 516  
21 ((systematic or literature or intervention) adj (review\* or overview\* or  
search\*)).ti,ab,pt. 102543  
22 ((meta adj analys\*) or metaanalys\* or meta-analys\*).ti,ab. 55008  
23 21 or 22 140177  
24 19 and 23 728  
25 20 or 24 847  
26 nurses/ 28463  
27 nursing staff/ 16247  
28 nursing staff, hospital/ 36882  
29 nurses' aides/ 3466  
30 nurse clinicians/ 7330  
31 nurse practitioners/ 14896  
32 Hospital Auxiliaries/ 251  
33 Allied Health Personnel/ 9859  
34 Physician Assistants/ 4088  
35 Operating Room Technicians/ 597  
36 exp Nursing/ma [Manpower] 5913  
37 exp Radiology/ec, ma, st, td, ut [Economics, Manpower, Standards, Trends, Utiliza-  
tion] 6010  
38 exp Technology, Radiologic/ec, ma, st, td, ut [Economics, Manpower, Standards,  
Trends, Utilization] 1979  
39 exp Radiography/ec, ma, st, td, ut [Economics, Manpower, Standards, Trends, Utiliza-  
tion] 18367  
40 Medical Secretaries/ 333

41 Physical Therapists/ 214

42 exp Orthopedics/ec, ma, st, td, ut [Economics, Manpower, Standards, Trends, Utilization] 1989

43 exp Pathology/ec, ma, st, td [Economics, Manpower, Standards, Trends] 3738

44 ((clinical or practice or special\* or registered or graduate or licensed or authorized or authorized or diploma) adj (nurse or nurses)).ti,ab. 15172

45 ((nurse or nursing) adj (practitioner\* or clinician\* or specialist\* or staff or personnel or workforce or work force or manpower or man power)).ti,ab. 22217

46 (allied adj3 (personnel? or provider? or worker?)).ti,ab. 478

47 (non-specialist? or nonspecialist?).ti,ab. 1458

48 ((clinical or medical or health\* or health care) adj officer?).ti,ab. 3597

49 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses? or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) adj assistant?).ti,ab. 4407

50 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses? or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) adj attendant?).ti,ab. 159

51 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses? or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) adj aide?).ti,ab. 1350

52 (surgical technician? or (operat\* adj2 technician?) or medical technician? or radiologist? or radiographer?).ti,ab. 30817

53 ((health\* or health care or medical or nurse or nurses? or nursing or hospital) adj1 (auxiliary or auxiliaries)).ti,ab. 729

54 (trained adj3 (nurse or nurses)).ti,ab. 2637

55 (non physician? or non clinical physician? or non clinical practitioner?).ti,ab. 716

56 ((physician\* or doctor\*) adj extender?).ti,ab. 307

57 (cadre or cadres).ti,ab. 1185

58 exp outpatient clinics, hospital/ 15259

59 exp ambulatory care/ 44435

60 exp endoscopy/ 248845

61 (endoscop\* or gastroscop\* or coloscop\* or colonoscop\* or bronchoscop\* or esophagoscop\* or sigmoidoscop\*).ti,ab. 169724

62 (out patient\* or outpatient\* or out-patient\* or (ambulatory adj2 (basis or care or servic\* or unit\* or centre\* or center\*))).ti,ab. 126872

63 (follow up or follow-up or followup).ti,ab. 599792

64 (physical adj therap\*).ti,ab. 12970

65 (physiotherap\* or physio-therap\* or physio therap\*).ti,ab. 14448

66 orthoped\*.ti,ab. 27271

67 medical secretar\*.ti,ab. 116

68 ((mercantil\* or administrat\*) adj2 (staff\* or personnel or work\*)).ti,ab. 2494

69 (midlevel or mid-level or mid level).ti,ab. 1044

70 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 or 35 or 36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 or 44 or 45 or 46 or 47 or 48 or 49 or 50 or 51 or 52 or 53 or 54 or 55 or 56 or 57 or 58 or 59 or 60 or 61 or 62 or 63 or 64 or 65 or 66 or 67 or 68 or 69 1263325



71 19 and 70 6434  
 72 randomized controlled trial.pt. 366704  
 73 controlled clinical trial.pt. 87652  
 74 (randomis\* or randomiz\* or randomly).ti,ab. 533118  
 75 (groups or trial).ab. 1515549  
 76 (intervention? or effect? or impact?).ti. 1480034  
 77 72 or 73 or 74 or 75 or 76 3088623  
 78 71 and 77 1785  
 79 (2005\$ or 2006\$ or 2007\$ or 2008\$ or 2009\$ or 2010\$ or 2011\$ or 2012\$ or  
 2013\$).ed,ep,yr,dp. 7897873  
 80 78 and 79 1143  
 81 25 or 80 1915

### Ovid EMBASE 1980 to 2013 week 22

Dato for søk: 07.06.2013

Antall søketreff: 2986

1 personnel management/ 47662  
 2 health care planning/ 74148  
 3 resource allocation/ 14483  
 4 shifting boundar\*.ti,ab. 41  
 5 taskshift\*.ti,ab. 4  
 6 (task? adj2 (shift\* or switch\* or expan\* or exten\* or delegat\*)).ti,ab. 2824  
 7 ((role? or function?) adj2 (change\* or expan\* or exten\*)).ti,ab. 17514  
 8 (responsibilit\* adj2 (expan\* or exten\* or delegat\*)).ti,ab. 478  
 9 (authorit\* adj2 (exten\* or delegat\*)).ti,ab. 277  
 10 ((skill or personnel) adj2 mix).ti,ab. 658  
 11 ((optimiz\* or allocat\*) adj3 (task\* or role? or resource\* or workforce or work force or  
 manpower or man power)).ti,ab.12254  
 12 health care manpower/ 9667  
 13 ((organisation\* or organization\*) adj2 chang\*).ti,ab. 653  
 14 (substitut\* adj2 (skill\* or task\*)).ti,ab. 182  
 15 (equivalent adj2 (care or outcome\*)).ti,ab. 1173  
 16 (nurse-led or (nurse adj2 led)).ti,ab. 2413  
 17 (nurse-coordinat\* or (nurse adj2 coordinat\*)).ti,ab. 574  
 18 (nurse adj2 endoscop\*).ti,ab. 219  
 19 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15 or 16 or 17 or 18  
 175957  
 20 limit 19 to "reviews (maximizes specificity)" 845  
 21 ((systematic or literature or intervention) adj (review\* or overview\* or  
 search\*)).ti,ab,pt. 120329  
 22 ((meta adj analys\*) or metaanalys\* or meta-analys\*).ti,ab. 66784  
 23 21 or 22 166313  
 55

24 19 and 23 2059  
 25 20 or 24 2059  
 26 nurse/ 65568  
 27 nursing staff/ 52087  
 28 nursing assistant/ 3456  
 29 nurse practitioner/ 16670  
 30 hospital personnel/ 19907  
 31 paramedical personnel/ 10857  
 32 physician assistant/ 4384  
 33 operating room personnel/ 7282  
 34 nursing/ 184892  
 35 radiology/34781  
 36 exp radiography/ 857914  
 37 medical assistant/ 1289  
 38 physiotherapist/ 7445  
 39 orthopedics/ 16214  
 40 orthopedic specialist/ 138  
 41 pathology/ 767745  
 42 pathologist/ 10106  
 43 ((clinical or practice or special\* or registered or graduate or licensed or authorized or authorized or diploma) adj (nurse or nurses)).ti,ab. 16343  
 44 ((nurse or nursing) adj (practitioner\* or clinician\* or specialist\* or staff or personnel or workforce or work force or manpower or man power)).ti,ab. 25833  
 45 (allied adj3 (personnel? or provider? or worker?)).ti,ab. 529  
 46 (non-specialist? or nonspecialist?).ti,ab. 1727  
 47 ((clinical or medical or health\* or health care) adj officer?).ti,ab. 3453  
 48 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses? or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) adj assistant?).ti,ab. 4787  
 49 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses? or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) adj attendant?).ti,ab. 172  
 50 ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses? or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) adj aide?).ti,ab. 1350  
 51 (surgical technician? or (operat\* adj2 technician?) or medical technician? or radiologist? or radiographer?).ti,ab. 40113  
 52 ((health\* or health care or medical or nurse or nurses? or nursing or hospital) adj1 (auxiliary or auxiliaries)).ti,ab. 706  
 53 (trained adj3 (nurse or nurses)).ti,ab. 3330  
 54 (non physician? or non clinical physician? or non clinical practitioner?).ti,ab. 871  
 55 ((physician\* or doctor\*) adj extender?).ti,ab. 351  
 56 (cadre or cadres).ti,ab. 1330  
 57 exp endoscopy/ 368659

58 (endoscop\* or gastroscop\* or coloscop\* or colonoscop\* or bronchoscop\* or esophagoscop\*).ti,ab. 221663

59 outpatient department/ 36669

60 outpatient care/ 20156

61 ambulatory care/ 28433

62 (out patient\* or outpatient\* or out-patient\* or (ambulatory adj2 (basis or care or servic\* or unit\* or centre\* or center\*))).ti,ab. 165776

63 (follow up or follow-up or followup).ti,ab. 772635

64 (physical adj therap\*).ti,ab. 16130

65 (physiotherap\* or physio-therap\* or physio therap\*).ti,ab. 21298

66 orthoped\*.ti,ab. 32678

67 medical secretar\*.ti,ab. 113

68 ((mercantil\* or administrat\*) adj2 (staff\* or personnel or work\*)).ti,ab. 2906

69 (midlevel or mid-level or mid level).ti,ab. 1244

70 26 or 27 or 28 or 29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 or 35 or 36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 or 44 or 45 or 46 or 47 or 48 or 49 or 50 or 51 or 52 or 53 or 54 or 55 or 56 or 57 or 58 or 59 or 60 or 61 or 62 or 63 or 64 or 65 or 66 or 67 or 68 or 69 3149419

71 19 and 70 36734

72 exp controlled clinical trial/ 475834

73 (randomis\* or randomiz\* or randomly).ti,ab. 651875

74 (intervention? or effect? or impact?).ti. 1658162

75 (group\* or trial\*).ab. 3223810

76 72 or 73 or 74 or 75 4752826

77 71 and 76 6760

78 (2010\$ or 2011\$ or 2012\$ or 2013\$).em,dp,dd,yr. 4743022

79 77 and 78 2473

80 limit 79 to embase1794

81 limit 25 to embase1262

82 80 or 81 2986

## ISI Web of Science

Dato for søk: 06.06.2013

Antall søketreff: 1904

# 44 1904

#43 OR #17

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years

# 43 1368

#42 AND #41

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years

# 42 639270

Topic=((randomiz\* or randomis\* or randomly))

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 41 7355  
#40 AND #15  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 40 570784  
#39 OR #38 OR #37 OR #36 OR #35 OR #34 OR #33 OR #32 OR #31 OR #30 OR #29 OR  
#28 OR #27 OR #26 OR #25 OR #24 OR #23 OR #22 OR #21 OR #20 OR #19 OR #18  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 39 30648  
Topic=((midlevel or mid-level or mid level))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 38 3256  
Topic=(((mercantil\* or administrat\*) near/2 (staff\* or personnel or work\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 37 386  
Topic=(medical secretar\*)  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 36 22060  
Topic=(orthoped\*)  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 35 11349  
Topic=((physiotherap\* or physio-therap\* or physio therap\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 34 10968  
TS=((physical near/o therap\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 33 263942  
Topic=((out patient\* or outpatient\* or out-patient\* or (ambulatory near/2 (basis or care or  
servic\* or unit\* or centre\* or center\*))))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 32 155410  
Topic=((endoscop\* or gastroscop\* or coloscop\* or colonoscop\* or bronchoscop\* or  
esophagoscop\* or sigmoidoscop\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 31 1658  
Topic=((cadre or cadres))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 30 10  
Topic=(((physician\* or doctor\*) next extender\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 29 15355  
Topic=((non physician\* or non clinical physician\* or non clinical practitioner\*))

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 28 4248  
Topic=((trained near/3 (nurse or nurses)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 27 1095  
Topic=(((health\* or health care or medical or nurse or nurses\* or nursing or hospital) SAME (auxiliary or auxiliaries)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 26 25205  
Topic=((surgical technician\* or (operat\* near/2 technician\*) or medical technician\* or radiologist\* or radiographer\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 25 5121  
Topic=(((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) SAME aide\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 24 1073  
Topic=(((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) SAME attendant?))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 23 6092  
Topic=(((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) SAME assistant\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 22 74  
Topic=(((clinical or medical or health\* or health care) next officer\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 21 1876  
Topic=((non-specialist\* or nonspecialist\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 20 288  
Topic=((allied near/3 (personnel\* or provider\* or worker\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 19 35342  
TS=((nurs\* practitioner\*) or (nurs\* clinician\*) or (nurs\* specialist\*) or (nurs\* staff) or (nurs\* personnel) or (nurs\* workforce) or (nurs\* work force) or (nurs\* manpower) or (nurs\* man power))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 18 16073  
Topic=(((clinical or practice or special\* or registered or graduate or licensed or authorized or authorized or diploma) NEAR/o (nurse or nurses)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 17 611

#16 AND #15  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 16 48404  
TS=((systematic) NEAR/o (review or overview or search)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 15 184742  
#14 OR #13 OR #12 OR #11 OR #10 OR #9 OR #8 OR #7 OR #6 OR #5 OR #4 OR #3 OR #2  
OR #1  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 14 334  
Topic=((nurse near/2 endoscop\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 13 448  
Topic=((nurse-coordinat\* or (nurse near/2 coordinat\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 12 1793  
Topic=((nurse-led or (nurse near/2 led\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
  
# 11 1052  
Topic=((equivalent near/2 (care or outcome\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 10 1559  
Topic((((organisation\* or organization\*) near/2 chang\*))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 9 88830  
Topic((((optimiz\* or allocat\*) SAME (task\* or role\* or resource\* or workforce or work force  
or manpower or man power)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 8 539  
Topic((((skill or personnel) near/2 mix))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 7 272  
Topic=((substitut\* near/2 (skill\* or task\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 6 530  
Topic=((authorit\* NEAR/2 (exten\* or delegat\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 5 732  
Topic=((responsibilit\* near/2 (expan\* or exten\* or delegat\*)))  
Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years  
# 4 73572  
Topic((((role\* or function\*) near/2 (change\* or expan\* or exten\*)))

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years

# 3 4215

Topic=((task\* near/2 (shift\* or switch\* or expan\* or exten\* or delegat\*)))

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years

# 2 0 Topic=(taskshift\*)

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years

# 1 12150

Topic=(shifting boundar\*)

Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI Timespan=All years

## **CINAHL Ebsco**

Dato for søk: 07.06.2013

Antall søketreff: 912

S76 S26 OR S75 912

S75 S68 AND S73 Limiters - Exclude MEDLINE records 741

S74 S68 AND S73 2,851

S73 S69 OR S70 OR S71 OR S72 391,259

S72 TI intervention\* or impact\* or effect\* 159,768

S71 AB group\* or trial 238,983

S70 TI ( (randomiz\* or randomis\* or randomly) ) OR AB ( (randomiz\* or randomis\* or randomly) ) 88,528

S69 (MH "Randomized Controlled Trials") 14,957

S68 S19 AND S67 16,965

S67 S27 OR S28 OR S29 OR S30 OR S31 OR S32 OR S33 OR S34 OR S35 OR S36 OR S37 OR S38 OR S39 OR S40 OR S41 OR S42 OR S43 OR S44 OR S45 OR S46 OR S47 OR S48 OR S49 OR S50 OR S51 OR S52 OR S53 OR S54 OR S55 OR S56 OR S57 OR S58 OR S59 OR S60 OR S61 OR S62 OR S63 OR S64 OR S65 OR S66 441,811

S66 TI ( (midlevel or mid-level or mid level) ) OR AB ( (midlevel or mid-level or mid level) ) 412

S65 TI ( ((mercantil\* or administrat\*) N2 (staff\* or personnel or work\*)) ) OR AB ( ((mercantil\* or administrat\*) N2 (staff\* or personnel or work\*)) ) 1,344

S64 TI medical secretar\* OR AB medical secretar\* 31

S63 TI orthoped\* OR AB orthoped\* 4,958

S62 TI ( (physiotherap\* or physio-therap\* or physio therap\*) ) OR AB ( (physiotherap\* or physio-therap\* or physio therap\*) ) 9,570

S61 TI (physical No therap\*) OR AB (physical No therap\*) 9,729

S60 TI ( (follow up or follow-up or followup) ) OR AB ( (follow up or follow-up or followup) ) 65,182

S59 TI ( (out patient\* or outpatient\* or out-patient\* or (ambulatory N2 (basis or care or servic\* or unit\* or centre\* or center\*))) ) OR AB ( (out patient\* or outpatient\* or out-patient\* or (ambulatory N2 (basis or care or servic\* or unit\* or centre\* or center\*))) ) 30,114

S58 TI ( (endoscop\* or gastroscop\* or coloscop\* or colonoscop\* or bronchoscop\* or esophagoscop\* or sigmoidoscop\*) ) OR AB ( (endoscop\* or gastroscop\* or coloscop\* or colonoscop\* or bronchoscop\* or esophagoscop\* or sigmoidoscop\*) ) 13,277

S57 (MH "Endoscopy+") 23,993

S56 (MH "Outpatients") OR (MH "Outpatient Service") OR (MH "Ambulatory Surgery") OR (MH "Ambulatory Care") OR (MH "Ambulatory Care Facilities+") 45,512

S55 TI ( (cadre or cadres) ) OR AB ( (cadre or cadres) ) 242

S54 TI ( ((physician\* or doctor\*) No extender\*) ) OR AB ( ((physician\* or doctor\*) No extender\*) ) 101

S53 TI ( (non physician\* or non clinical physician\* or non clinical practitioner\*) ) OR AB ( (non physician\* or non clinical physician\* or non clinical practitioner\*) ) 528

S52 TI ( (trained N3 (nurse or nurses)) ) OR AB ( (trained N3 (nurse or nurses)) ) 1,439

S51 TI ( ((health\* or health care or medical or nurse or nurses\* or nursing or hospital) N1 (auxiliary or auxiliaries)) ) OR AB ( ((health\* or health care or medical or nurse or nurses\* or nursing or hospital) N1 (auxiliary or auxiliaries)) ) 311

S50 TI ( (surgical technician\* or (operat\* N2 technician\*) or medical technician\* or radiologist\* or radiographer\*) ) OR AB ( (surgical technician\* or (operat\* N2 technician\*) or medical technician\* or radiologist\* or radiographer\*) ) 3,349

S49 TI ( ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) No aide\*) ) OR AB ( ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) No aide\*) ) 765

S48 TI ( ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) No attendant\*) ) OR AB ( ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) No attendant\*) ) 78

S47 TI ( ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) No assistant\*) ) OR AB ( ((medical or health\* or health care or clinician\* or nurse or nurses\* or nursing or physician\* or doctor\* or patholog\*) No assistant\*) ) 3,736

S46 TI ( ((clinical or medical or health\* or health care) No officer\*) ) OR AB ( ((clinical or medical or health\* or health care) No officer\*) ) 501

S45 TI ( (non-specialist\* or nonspecialist\*) ) OR AB ( (non-specialist\* or nonspecialist\*) ) 268

S44 TI ( (allied N3 (personnel\* or provider\* or worker\*)) ) OR AB ( (allied N3 (personnel\* or provider\* or worker\*)) ) 163

S43 TI ( ((nurse or nursing) No (practitioner\* or clinician\* or specialist\* or staff or personnel or workforce or work force or manpower or man power)) ) OR AB ( ((nurse or nursing) No (practitioner\* or clinician\* or specialist\* or staff or personnel or workforce or work force or manpower or man power)) ) 21,256

S42 TI ( ((clinical or practice or special\* or registered or graduate or licensed or authorized or authorized or diploma) No (nurse or nurses)) ) OR AB ( ((clinical or practice or special\* or



registered or graduate or licensed or authorized or authorized or diploma) No (nurse or nurses)) ) 20,765

S41 (MH "Pathology+") 1,174

S40 (MH "Orthopedic Care") OR (MH "Orthopedics") 6,375

S39 (MH "Physical Therapists") 5,775

S38 (MH "Administrative Personnel+") 16,671

S37 (MH "Radiography+") 52,664

S36 (MH "Radiology Personnel+") OR (MH "Radiologic Technologists") OR (MH "Technology, Radiologic+") 5,182

S35 (MH "Practical Nurses/EC/MA/ST/TD/UT") 109

S34 (MH "Surgical Technologists") 1,233

S33 (MH "Physician Assistants") 2,782

S32 (MH "Allied Health Personnel+") 62,901

S31 (MH "Nurse Practitioners+") 13,912

S30 (MH "Clinical Nurse Specialists") 4,861

S29 (MH "Nursing Assistants") 4,884

S28 (MH "Nursing Staff, Hospital") 11,635

S27 (MH "Nurses+") 139,842

S26 S20 OR S25 Limiters - Exclude MEDLINE records 208

S25 S19 AND S24 773

S24 S21 OR S22 OR S23 46,547

S23 TI ( ((meta No analys\* or metaanalys\* or meta-analys\* ) OR AB ( ((meta No analys\* or metaanalys\* or meta-analys\* ) 11,878

S22 (MH "Systematic Review") 13,759

S21 TI ( ((systematic or literature or intervention) No (review\* or overview\* or search\* ) ) OR AB ( ((systematic or literature or intervention) No (review\* or overview\* or search\* ) ) 34,225

S20 S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR S10 OR S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 Limiters - Clinical Queries: Review - High Specificity 307

S19 S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR S10 OR S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 41,900

S18 TI (nurse N2 endoscop\*) OR AB (nurse N2 endoscop\*) 107

S17 TI ( (nurse-coordinat\* or (nurse N2 coordinat\* ) ) OR AB ( (nurse-coordinat\* or (nurse N2 coordinat\* ) ) 310

S16 TI ( (nurse-led or (nurse N2 led\* ) ) OR AB ( (nurse-led or (nurse N2 led\* ) ) 2,083

S15 TI ( (equivalent N2 (care or outcome\* ) ) OR AB ( (equivalent N2 (care or outcome\* ) ) 197

S14 TI ((organisation\* or organization\*) N2 chang\*) OR AB ((organisation\* or organization\*) N2 chang\*) 423

S13 TI ( ((optimiz\* or allocat\*) N3 (task\* or role\* or resource\* or workforce or work force or manpower or man power) ) OR AB ( ((optimiz\* or allocat\*) N3 (task\* or role\* or resource\* or workforce or work force or manpower or man power) ) 2,393

S12 TI ( ((skill or personnel) N2 mix) ) OR AB ( ((skill or personnel) N2 mix) ) 626  
 S11 TI ( (substitut\* N2 (skill\* or task\*)) ) OR AB ( (substitut\* N2 (skill\* or task\*)) ) 28  
 S10 TI ( (authorit\* N2 (exten\* or delegat\*)) ) OR AB ( (authorit\* N2 (exten\* or delegat\*)) )  
 53  
 S9 TI ( (responsibilit\* N2 (expan\* or exten\* or delegat\*)) ) OR AB ( (responsibilit\* N2  
 (expan\* or exten\* or delegat\*)) ) 225  
 S8 TI ( ((role\* or function\*) N2 (change\* or expan\* or exten\*)) ) OR AB ( ((role\* or func-  
 tion\*) N2 (change\* or expan\* or exten\*)) ) 7,039  
 S7 TI ( (task\* N2 (shift\* or switch\* or expan\* or exten\* or delegat\*)) ) OR AB ( (task\* N2  
 (shift\* or switch\* or expan\* or exten\* or delegat\*)) ) 525  
 S6 TI taskshift\* OR AB taskshift\* 1  
 S5 TI shifting boundar\* OR AB shifting boundar\* 40  
 S4 (MH "Health Manpower+/EC/MA/ST/TD/UT") 13,233  
 S3 (MH "Resource Allocation+") 6,609  
 S2 (MH "Health Resource Utilization") 8,370  
 S1 (MH "Delegation of Authority") 1,479

## Vedlegg 2 Inkluderte studier

### Spørsmål 4: endoskopi fra lege til sykepleier

Meaden 2006 (23)

Meaden C, Joshi M, Hollis S, Higham A, Lynch D. A randomized controlled trial comparing the accuracy of general diagnostic upper gastrointestinal endoscopy performed by nurse or medical endoscopists. <i>Endoscopy</i> 2006;38(6):553-560.	
Hvor studien er utført	Endoscopy Unit, Blackburn Royal Infirmary, Storbritannia. Endoskopiene ble utført fra mai 2000 til juni 2002.
Populasjon og # deltagere	Pasienter over 16 år som var henvist for å få utført planlagt øvre gastrointestinal endoskopi. Pasienter ble ekskludert hvis de hadde andre alvorlige sykdommer. 641 pasienter ble først randomisert til å delta i studien, 412 pasienter ble med inn i analysen av studien (se Risikovurderingene nedenfor), 216 i legegruppen og 196 i sykepleiergruppen.
Intervensjon	Øvre gastrointestinal endoskopi utført av to endoskopisykepleiere som hadde deltatt i eget 20 ukers undervisningsopplegg på universitetet. De hadde fått undervisning og trening. De hadde observert minst 200 endoskopier og utførte minst like mange selv før studien. Den ene hadde utført 200 og den andre hadde utført 830 endoskopier før studien.
Sammenligning	Øvre gastrointestinal endoskopi utført av medisinsk endoskopør. Dette ble utført av fem leger (én lege og fire legegastrospesialister). De hadde tidligere utført 371, 436, 1425, 2391, og ca 8000 endoskopier før studien.
Utfall og oppfølgingstid	Samsvar mellom lege og sykepleier, antall polypper som ble oversett, antall biopsier tatt, tidsbruk

Domene	Vurdering	Beskrivelse/ forklaring
Adekvat randomisering?	Ja	Blokkrandomisering hvor hver 100 inkluderte 50 til lege og 50 til sykepleier. Sju blokker. Randomisering ble utført ved henvendelse til endoskopi, dvs før pasienten ble spurt om å delta. Zelen-design.
Skjult allokering?	Uklart	Nummererte ikke-gjennomsiktige konvolutter. Men det ble funnet at for en periode ble randomiseringen boikottet for å oppnå ønsket tildeling. Disse pasientene ble ekskludert fra analysen. Usikkert om alle tilfellene ble oppdaget.
Blinding av deltagerne?	Nei	
Blinding av utfører?	Nei	
Blinding av utfallsmåler?	Ja	"The videotaped procedures were assessed by a consultant gastroenterologist blinded to

		the identity of the endoscopist.”
Adekvat håndtering av eventuelle frafall? ITT analyse?	Ok	Modifisert ITT, kun pasienter som sa seg villige til å delta i forsøket ble inkludert i analysen.
Selektiv rapportering?	Ok	Inkludert flere utfall enn først planlagt, disse er godt argumentert for.
Andre feilkilder?		Ingen kjente
Samlet vurdering per utfall/studie: høy/ uklar/ lav risiko for skjevheter:	Uklar risiko for skjevheter	

Schoenfeld 1999 (22)

Schoenfeld P, Lipscomb S, Crook J et al. Accuracy of polyp detection by gastroenterologists and nurse endoscopists during flexible sigmoidoscopy: A randomized trial. Gastroenterology 1999; 117(2): 312.	
Hvor studien er utført	Divisjon for gastroenterology, National Naval Center, Bethesda, Maryland, USA.
Populasjon og # deltagere	Pasienter som ble henvist til FS for kreftscreening av colon. 328 pasienter samtykket til deltagelse og ble randomisert. Det var 166 pasienter som ble randomisert til legegruppen og 162 til sykepleiergruppen. Det var 22 % av pasientene i legegruppen og 19 % av pasientene i sykepleiergruppen som trakk seg før gjentakelse av skopien.
Intervensjon	Flexible sigmoidoskopi utført av endoskopisykepleiere. Det var tre sykepleiere (nurse endoscopist) som tidligere hadde utført minst 50 endoskopier som utførte intervensjonen. Alle tre hadde bestått egne kvalifiseringsprogram og hadde utført mellom 50 og 300 FS før studien startet.
Sammenligning	Flexible sigmoidoskopi utført av fire leger, gastroenterologer, som tidligere hadde utført mellom 1000 og 3000 endoskopier. Den ene var colonkirurg, en var senior gastroenterolog, og to gastroenterologer.
Utfall og oppfølgingstid	Antall identifisert polypper, andel oversette polypper, komplikasjoner, lengden FS innført og tidsbruk.

Domene	Vurdering	Beskrivelse/ forklaring
Adekvat randomisering?	Ja	”computer generated 1:1 randomization table in block of 16.”
Skjult allokering?	Ja	En tekniker plasserte randomiseringen i ikke-gjennomsiktige, nummererte konvolutter. Konvolutten ble åpnet etter samtykke.
Blinding av deltagerne?	Nei	
Blinding av utfører?	Nei	
Blinding av utfallsmåler?	Ja	”The gastroenterologist performing the second FS was blinded to the identity of the endoscopist who had performed the first FS.”
Adekvat håndtering av eventuelle frafall? ITT analyse?	Nei	22 % i sykepleiergruppen og 19 % i legegruppen trakk seg mellom første og andre skopi. Analysene er per protokoll.
Selektiv rapportering?	Ok	
Andre feilkilder?		Objektiv fasit mangler egentlig ettersom den andre utføreren var subjektiv og tilhørte en spesifikk yrkesgruppe
Samlet vurdering per utfall/studie: høy/ uklar/ lav risiko for skjevheter:	Antar at smerte/ubehag ved skopien er årsak til frafall som er lignende i begge grupper. Utfallene er objektive. Lav risiko for skjevheter for de objektive utfallene Høy risiko for skjevheter for komplikasjoner	

Williams J, Russell I, Durai D, Cheung WY, Farrin A, Bloor K, et al. What are the clinical outcome and cost-effectiveness of endoscopy undertaken by nurses when compared with doctors? A Multi-Institution Nurse Endoscopy Trial (MINuET). Health Technology Assessment (Winchester, England) 2006;10(40):iii-iv, ix.	
Williams J, Russell I, Durai D et al. Effectiveness of nurse delivered endoscopy: findings from randomised multi-institution nurse endoscopy trial (MINuET). BMJ: British Medical Journal (Overseas & Retired Doctors Edition) 2009;338(7693):515-518.	
Richardson G, Bloor K, Williams J et al. Cost effectiveness of nurse delivered endoscopy: findings from randomised multi-institution nurse endoscopy trial (MINuET). BMJ: British Medical Journal (Overseas & Retired Doctors Edition) 2009;338(7693):519-521.	
Hvor studien er utført	23 sykehus i UK. Skopiene ble utført fra juli 2002 til juni 2003.
Populasjon og # deltagere	Pasienter over 18 år som var henvist for skopi, og som oppfylt lokale kriterier for skopi ved hvert sykehus. 1888 pasienter ble rekruttert, 931 til legegruppen og 957 til sykepleiergruppen.
Intervensjon	Skopier utført av sykepleiere.
Sammenligning	Skopier utført av leger. Begge gruppene var trent i å utføre endoskopier, legene hadde mindre formell trening, men hadde mer erfaring.
Utfall og oppfølgingstid	Pasientens vurdering av gastrointestinale symptomer etter én måned og ett år. Annen symptomvurdering ved state-trait anxiety inventory, SF-36 og EQ-5D etter en dag, en måned og ett år. Pasienttilfredshet ble målt én dag etter endoskopien. Bruk av medisiner, lengde innført, tidsbruk og komplikasjoner.

Domene	Vurdering	Beskrivelse/ forklaring
Adekvat randomisering?	Ja	Zelen-randomisering, det vil si at pasientene blir randomisert til to grupper og så blir de presentert for hvilken intervensjon de ble fordelt til og spurt om de samtykker. Multisenterstudie med sentral randomisering (via telefon) stratifisert på type skopi og sykehus ved blokkrandomisering.
Skjult allokering?	Nei	Randomisering før samtykke. Pasient ble informert om allokering samtidig som samtykke ble forespurt.
Blinding av deltagerne?	Nei	Og, hovedutfallet er subjektiv vurdering utført av pasienten
Blinding av utfører?	Nei	
Blinding av utfallsmåler?	Ja, gjelder kun for noen av utfallene	"Three experienced endoscopists blind to operator and patient independently reviewed and scored a random sample of 188 recordings of study procedures."
Adekvat håndtering av eventuelle frafall? ITT analyse?	Ja	24 % og 29 % frafall. Sensitivitetsanalyse utført for en liten subgruppe (30 pasienter som skiftet utfører). ITT by intention to endoscope.
Selektiv rapportering?		Ingen kjente
Andre feilkilder?		Ingen kjente
Samlet vurdering per utfall/studie: høy/ uklar/ lav risiko for skjevheter:		Høy risiko for skjevheter.

---

## Spørsmål 5: oppfølging og kontroll i poliklinikker

---

French 2003 (20)

French J, Bilton D, Campbell F. Nurse specialist care for bronchiectasis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003;(1):CD004359.	
Dato for litteratursøk:	Juli 2008
Formål	"To determine the effectiveness of nurse-led care in the management of bronchiectasies."
Inkluderte studiedesign og # studier inkludert	Kun randomiserte kontrollerte studier kunne inkluderes. Én studie er inkludert.
Pasienter	Vokse og barn med bronkiektasier, som har fått diagnosen bekreftet ved CT (computer tomography).
Intervensjoner	Oversikten inkluderte alle typer oppfølging og kontroll utført av spesialistsykepleier. Sharples 2002 (15): Sykepleierne fikk en grundig opplæring før start. Pasientene fikk de rutinemessige testene etterfulgt av en konsultasjon med sykepleier. Konsultasjonen innebar en klinisk vurdering og diskusjon av behandlingsplanen. Sykepleieren gjorde endringer i behandlingen og bestilte ytterligere tester slik som radiografi og blodprøver hvis nødvendig.
Sammenligninger	Oppfølging og kontroll lik den utført av spesialistsykepleierne, men ledet av lege.
Utfall	Smittsomme forverringer, lungefunksjon målt ved FEV1 og FVC, treningskapasitet, helse relatert livskvalitet, sykehusinnleggelses og kostnader.

Howell 2012 (14)

Howell D, Hack TF, Oliver TK et al. Models of care for post-treatment follow-up of adult cancer survivors: a systematic review and quality appraisal of the evidence. Journal of Cancer Survivorship-Research and Practice 2012;6(4):359-371.	
Dato for litteratursøk:	Desember 2009
Formål	
Inkluderte studiedesign og # studier inkludert	Randomiserte kontrollerte studier, kunnskapsbaserte retningslinjer, systematiske oversikter Ti retningslinjer og ni randomiserte kontrollerte forsøk inkludert totalt, hvorav to studier tilfredsstilte vår inklusjonskriterier.
Pasienter	
Intervensjoner	Helgesen 2000 (16): Pasienter fikk oppfølging av en sykepleier med urologi som spesialitet. Sykepleieren og pasienten ble enige om oppfølgingsplanen. Hovedsakelig besto planen av at sykepleieren kontaktet pasienten hver sjette måned over telefon, hvis da ikke pasienten selv tok kontakt i mellomtiden - som de ble oppmuntret til hvis de skulle ha behov for det. Ved mistanke om progredierende symptomer kontaktet sykepleieren urologen for videre undersøkelser. Koinberg 2004 (17): Intervensjon besto i oppfølging av en "erfaren sykepleier" som pasienten fikk avtale hos i første legebesøk etter gjennomgått strålingsterapi, ca tre måneder etter det operative inngrepet. Sykepleieren ga pasienten informasjon om hvordan gjenkjenne et eventuelt tilbakefall, ga råd om egenomsorg og snakket med pasienten om dennes psykososiale situasjon. Sykepleieren koordinerte alle nødvendige helsetjenester, for eksempel årlig mammografi og informerte om resultatene

	over telefon eller ved brev. Etter tre år ble pasienten overført til det ordinære mammografi-programmet. Sykepleieren arbeidet i et miljø der det var rask tilgang til spesialister. Strand 2011 (25): Se beskrivelse nedenfor.
Sammenligninger	Helgesen 2000 (16): Oppfølging av en urolog som ga standard oppfølging. Koinberg 2004 (17): Fire årlige undersøkelser i to år etter det operative inngrepet av en spesialist i onkologi eller kirurgi, fulgt av to undersøkelser årlig opptil fem år og dernest årlig etter fem år. Mammografi ble foretatt årlig. Strand 2011 (25): Se beskrivelse nedenfor.
Utfall	Livskvalitet, pasienttilfredshet, psykiske utfall, tilbakefall og komplikasjoner

### Strand 2011 (25)

Strand E, Nygren I, Bergkvist L, Smedh K. Nurse or surgeon follow-up after rectal cancer: a randomized trial. <i>Colorectal Disease</i> 2011;13(9):999-1003.	
Hvor studien er utført	Sentralsykehuset i Vesterås, Sverige. Studien ble utført fra januar 2002 til oktober 2005.
Populasjon og # deltagere	Pasienter over 18 år som hadde blitt operert for colonkreft. De som hadde forventet levetid på mindre enn seks måneder, var psykisk syke eller demente ble ekskludert fra studien. Tre pasienter nektet å delta. 110 pasienter samtykket og ble randomisert, 56 ble allokert til kirurg, 54 til sykepleier.
Intervensjon	Møte med sykepleier hver sjette måned de første tre år etter kirurgi, deretter årlig opp til fem år etter kirurgisk prosedyre. Kontaktsykepleier fikk før studien seks måneders opplæring av en kolonkirurg. De samme prøvene og symptomsjekkene ble utført som i kontrollgruppen.
Sammenligning	Oppfølging, prøvetaking og symptomsjekk utført av kirurg. Tidsintervall og sted var likt som i intervensjonsgruppen.
Utfall og oppfølgingstid	Pasienttilfredshet, ressursbruk og sikkerhet (angstfølelse, trygghetsfølelse etter oppfølgingsmøtet). Konsultasjonstid, prøvebestilling, radiologi, assistanse fra kirurg, blodprøvetaking, identifisering av metastaser og kostnader i Euro.

Domene	Vurdering	Beskrivelse/ forklaring
Adekvat randomisering?	Uklart	"Randomization to nurse or surgeon was performed using closed envelopes in blocks of four."
Skjult allokering?	Uklart	"Randomization to nurse or surgeon was performed using closed envelopes in blocks of four."
Blinding av deltagerne?	Nei	Flere utfall er selvrapportert.
Blinding av utfører?	Nei	
Blinding av utfallsmåler?	Uklart	Ikke nevnt
Adekvat håndtering av eventuelle frafall? ITT analyse?	Ja	Ingen mistet
Selektiv rapportering?		Ikke kjent
Andre feilkilder?		Rekrutteringen ble stoppet ved inntak av 110 pasienter, selv om en tidligere sample size beregning hadde vist at de trengte 200. De hadde beregnet at de skulle være i stand til å oppdage en forskjell i tilfredshet rate på 20 %. En interimanalyse viste imidlertid at 94 % av alle pasienter var tilfreds med både kirurgen og sykepleieren, De bedømte det da slik at

	signifikansnivået for forskjell som de hadde estimert uansett ikke kunne bli møtt.
Samlet vurdering per utfall/studie: høy/ uklar/ lav risiko for skjevheter:	Uklar risiko for skjevheter

### Ndosi 2011 (21)

Ndosi M, Vinall K, Hale C, Bird H, Hill J. The effectiveness of nurse-led care in people with rheumatoid arthritis: A systematic review. Int J Nurs Stud 2011;48(5):642-654.	
Dato for litteratursøk:	Januar 2010
Formål	Å undersøke effekten av sykepleierledet oppfølging av pasienter med revmatoid artritt.
Inkluderte studiedesign og # studier inkludert	Oversikten inkluderte fire randomiserte kontrollerte studier der intervensjonene og/eller sammenligningene ikke helt tilfredsstilte våre inklusjonskriterier. Inkludert fordi eventuelle oppdateringer av oversikten kan inkludere relevante studier. Oversikten ble oppdatert av oss med Koksvik 2013 (se under)
Pasienter	Pasienter med revmatoid artritt.
Intervensjoner	Ikke relevante
Sammenligninger	Ikke relevante
Utfall	-

### Koksvik 2013 (26)

Koksvik HS, Hagen KB, Rødevand E, Mowinckel P, Kvien TK, Zangi HA. Patient satisfaction with nursing consultations in a rheumatology outpatient clinic: a 21 month randomised controlled trial in patients with inflammatory arthritis. Ann Rheum Dis 2013;72:836	
Hvor studien er utført	St. Olavs Hospital i Trondheim, Norge. Studien var nestet inn i DMARD studien. Denne studien rekrutterte pasienter mellom februar og oktober 2006.
Populasjon og # deltagere	Pasienter over 18 år med inflammatorisk artritt som har startet med DMARD behandling tre måneder tidligere. 68 pasienter ble randomisert, 33 til lege og 35 til sykepleier. Totalt 65 pasienter deltok i oppfølgingsmålingene etter 21 måneder.
Intervensjon	Kontroll og oppfølging av spesialistsykepleiere. De to sykepleierne som deltok hadde med mer enn 10 års erfaring. Oppfølging ved 3, 9, og 21 måneder. Konsultasjonen varte gjennomsnittlig 30 min for begge gruppene.
Sammenligning	Kontroll og oppfølging av reumatolog. Det var seks reumatologi- leger. Oppfølging var lik, ved 3,9 og 21 måneder.
Utfall og oppfølgingstid	Pasienttilfredshet, mestring, sykdoms (disease activity), smerte, utmattethet, globalvurdering og livskvalitet.

Domene	Vurdering	Beskrivelse/ forklaring
Adekvat randomisering?	Ja	"computerized block randomization with stratification for gender.
Skjult allokering?	Ja	" All persons involved were blinded to the block sizes."
Blinding av deltagerne?	Nei	Og noen utfall var subjektive
Blinding av utfører?	Nei	
Blinding av utfallsmåler?	Uklart	Ikke nevnt. Statistikeren var blindet.
Adekvat håndtering av eventuelle frafall? ITT analyse?	Ja	3/68 frafall. Alle analysene ble utført både som ITT og per protokoll. Analysene ble justert for bakgrunnsverdier, utdanning, sykdomsvarig-



		het, kjønn og alder.
Selektiv rapportering?		Ikke funnet
Andre feilkilder?		Ingen kjente
Samlet vurdering per utfall/ studie: høy/ uklar/ lav risiko for skjevheter:	Uklar risiko for skjevheter	

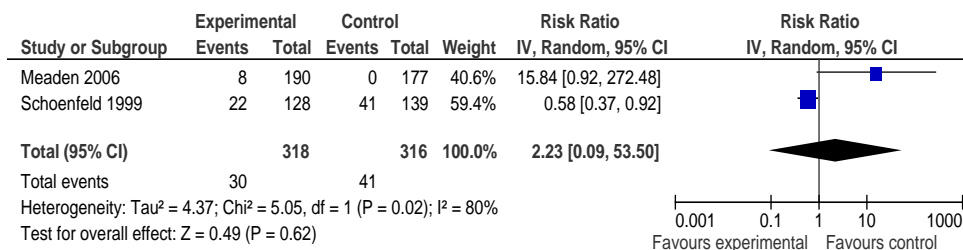
### Kueth 2013 (5)

Kueth MC, Vaessen-Verberne AAPH, Elbers RG, Van Aalderen WMC. Nurse versus physician-led care for the management of asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013;(2).	
Dato for litteratursøk:	August 2012
Formål	Å oppsummere effekten av sykepleierledet oppfølging og kontroll av astma både i primær og sekundær helsetjeneste sammenlignet med standard oppfølging av lege.
Inkluderte studiedesign og # studier inkludert	Inkluderte fem randomiserte kontrollerte studier, hvorav to studier var relevante for vår problemstilling:  Nathan JA, Pearce L, Field C, Dotesio-Eyres N, Sharples LD, Cafferty F et al. A randomized controlled trial of follow-up of patients discharged from the hospital following acute asthma: best performed by specialist nurse or doctor? Chest 2006;130:51-57. (19)  Kamps AWA, Brand PLP, Kimpen JLL, Maille AR, Overgoor-van de Groes A, van Helmsingen-Peek LCJA, et al. Outpatient management of childhood asthma by paediatrician or asthma nurse: randomised controlled study with one year follow up. Thorax 2003;58(11):968-973. (18)
Pasienter	Voksne og barn med astma med oppfølging i sykehus eller i primærhelsetjenesten.
Intervensjoner	Enhver regelmessig oppfølging og kontroll av astma, ledet av en spesialtrent sykepleier eller assistentlege og overvåket av en lege.
Sammenligninger	Samme type oppfølging men ledet av en lege.
Utfall	Pasientutfall og kostnader

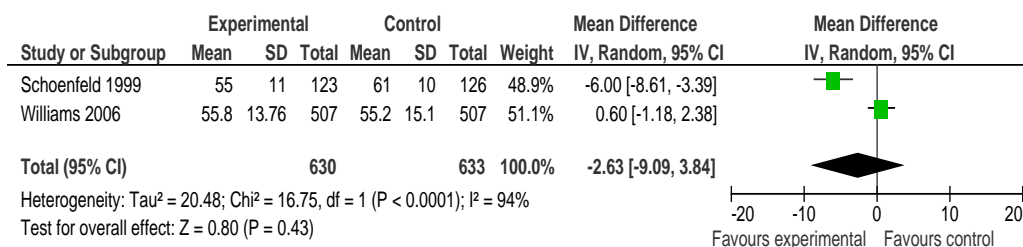
# Vedlegg 3 Meta-analyser

## Spørsmål 4 Hva er effekten av å overføre noen oppgaver i tilknytning til endoskopi fra leger til sykepleiere?

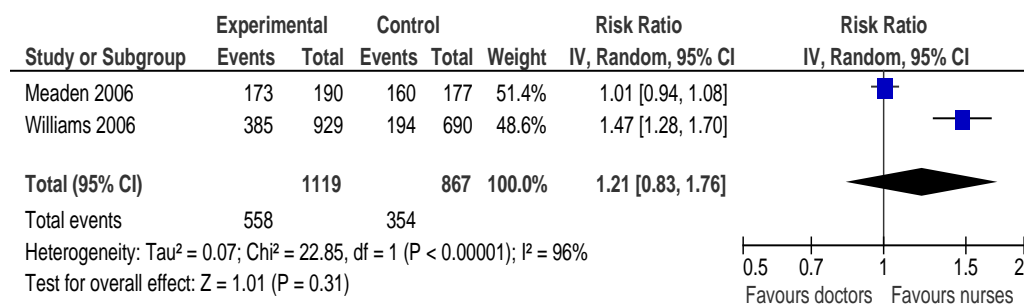
### Analyse 4.1 Antall polypper som ble oversett



### Analyse 4.2 Sigmoidoskopydybde



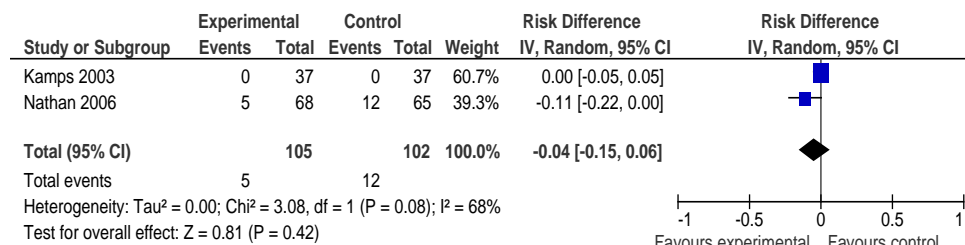
### Analyse 4.3 Antall biopsier



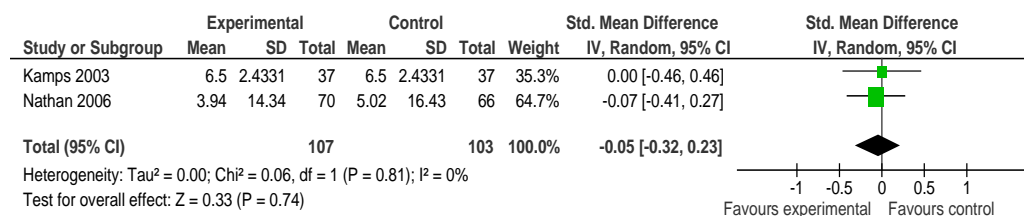
### Spørsmål 5 Hva er effekten av å overføre noen oppgaver til fysioterapeuter og sykepleiere fra leger i oppfølging og kontroll i poliklinikker?

#### Oppfølging av barn og voksne med astma

### Analyse 5.1 Sykehusinnleggelse

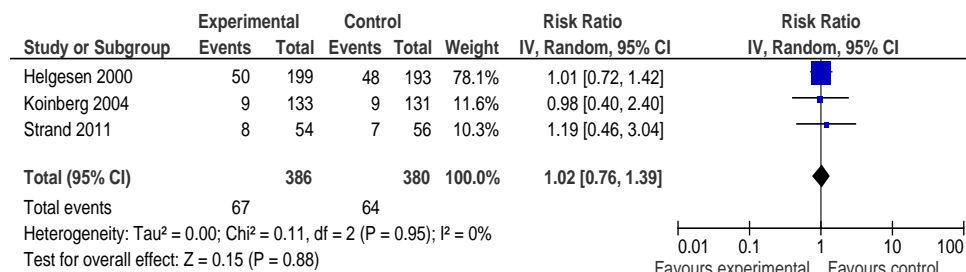


### Analyse 5.2 Livskvalitet

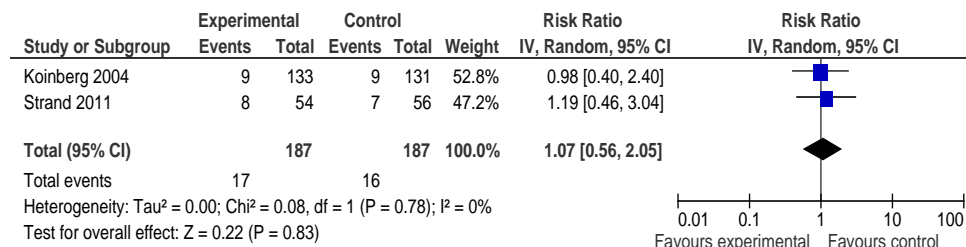


## Oppfølging av voksne med kreft

### Analyse 5.3 Tilbakefall: Metastaser (3 studier)



### Analyse 5.4 Tilbakefall: Metastaser (2 studier)



## Vedlegg 4 Ekskluderte studier

Referanse	Eksklusjonsgrunn
Nurse endoscopies may not be as effective long-term. Nurs Stand 2006;21(8):8.	Omtale.
Replacing doctors with diabetes nurse specialists is cost effective and popular. Nursing standard 2012; 26(42):17.	Omtale.
Aiken AB, Atkinson M, Harrison MM, Hope J. Reducing hip and knee replacement wait times: an expanded role for physiotherapists in orthopedic surgical clinics. Healthcare Quarterly 2006;10(2):88-91.	Diskusjonsartikkel.
Aslanian HR, Shieh FK, Chan FW et al. Nurse Observation During Colonoscopy Increases Polyp Detection: A Randomized Prospective Study. Am J Gastroenterol 2013;108(2):166-172.	Ikke relevant intervensjon og komparator
Baildam A, Keeling F, Noblet M, Thomson L, Bundred N, Hopwood P. Nurse led follow up clinics for women treated for primary breast cancer: a randomized controlled trial. Eur J Cancer 2002;38:363.	Konferansesammendrag.
Barnett JS. An emerging role for nurse practitioners--preoperative assessment. AORN J 2005: 833;82(5):825-30.	Ikke systematisk oversikt eller randomisert kontrollert studie
Barrett BJ, Garg AX, Goeree R et al. A Nurse-coordinated Model of Care versus Usual Care for Stage 3/4 Chronic Kidney Disease in the Community: A Randomized Controlled Trial. Clinical Journal of the American Society of Nephrology 2011;6(6):1241-1247.	Vanlig praksis sammenlignet med vanlig praksis pluss sykepleier.
Belling R, McLaren S, Woods L. Specialist nursing interventions for inflammatory bowel disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 4, Art.No.:CD006597. DOI:10.1002/14651858.CD006797.pub2.	Spesialist sykepleier sammenlignet med standard behandling som også er sykepleier.
Blanchet K, Gordon I, Gilbert CE, Wormald R, Awan H. How to achieve universal coverage of cataract surgical services in developing countries: lessons from systematic reviews of other services. Ophthalmic Epidemiol 2012;19(6):329-39.	Diskusjonsartikkel.
Buchan J, Dal Poz MR. Skill mix in the health care workforce: reviewing the evidence. [Review] [41 refs]. Bull World Health Organ 2002;80(7):575-80.	Ikke systematisk oversikt av høy kvalitet.
Butler M, Collins R, Drennan J, Halligan P, O'Mathuna DP, Schultz TJ, et al. Hospital nurse staffing models and patient and staff-related outcomes. [Review]. Cochrane Database of Systematic Reviews (7):CD007019, 2011 2011;(7):CD007019.	Ikke relevant intervensjon. Omhandler kun sykepleiere, sykepleierassistenter og jordmødre.
Carey N. A review of the activity and effects of nurse-led care in diabetes. European Diabetes Nursing 2008;5(1):37.	Omtale av en oversikt med en annen pico en våres.
Clarke T, Baker P, Watts CJ, Williams K, Feldman RA, Sherr L. Self-harm in adults: a randomised controlled trial of nurse-led case management versus routine care only. J MENT HEALTH 2002;11(2):167-176.	Vanlig praksis sammenlignet med vanlig praksis pluss sykepleier.
Collins RF et al. Follow-up care of patients treated for breast cancer: a structured review. Cancer treatment reviews 2004;30:19-35.	Annen PICO
Costa SE, Coyte PC, Laporte A, Quigley L, Reynolds S. The use of registered nurses to perform flexible sigmoidoscopy procedures in Ontario: A cost minimization analysis. Healthcare Policy 2012;7(3):e119.	Ikke fullstendig kostnadsanalyse
Coulthard MG, Vernon SJ, Lambert HJ, Matthews JNS. A nurse	Ikke relevant intervensjon.

led education and direct access service for the management of urinary tract infections in children: prospective controlled. Br Med J 2003;327(7416):656-659.	
Courtenay M, Carey N. Nurse-led care in dermatology: a review of the literature. Br J Dermatol 2006;154(1):1-6.	Ikke relevant problemstilling, sykepleie ledet enhet i dermatologi.
Courtenay M, Carey N. A review of the impact and effectiveness of nurse-led care in dermatology. J Clin Nurs 2007;16(1):122-128.	Ikke relevant problemstilling, sykepleie ledet enhet i dermatologi.
Courtenay M, Carey N. The impact and effectiveness of nurse-led care in the management of acute and chronic pain: a review of the literature. J Clin Nurs 2008;17(15):2001-2013.	Ikke relevant problemstilling. Systematisk oversikt på sykepleie ledet behandling ved akutt eller kronisk smerte. Ikke spm 1-6
Cox J, Jimenez Y. The radiation therapist's role in real-time EPI interpretation and decision-making. European Journal of Radiography 2009;1(4):139-46.	Ikke en systematisk oversikt. Radiographers identifisering av 'field replacement error'.
Cross E, Goodacre S, ESCAPE Research Team. Patient satisfaction with chest pain unit care: findings from the Effectiveness and Safety of Chest Pain Assessment to Prevent Emergency Admissions (ESCAPE) cluster randomised trial. Emergency Medicine Journal 2010;27(10):774-778.	Ikke relevant intervensjon og komparator.
Cunningham RS. Advanced practice nursing outcomes: A review of selected empirical literature. Oncol Nurs Forum 2004;31(2):219-232.	Ikke systematisk oversikt, den ene relevante RCTen har vi allerede.
Currie V, Harvey G, West E, McKenna H, Keeney S. Relationship between quality of care, staffing levels, skill mix and nurse autonomy: literature review. J Adv Nurs 2005;51(1):73-82.	Utenfor inklusjonskriteriene: Studie om sammenhenger.
Cuthbertson BH, Rattray J, Campbell MK et al. The PRaCTiCaL study of nurse led, intensive care follow-up programmes for improving long term outcomes from critical illness: a pragmatic randomised controlled trial. BMJ 2009;339:b3723.	Ikke relevant intervensjon og komparator.
Daker-White G, Carr AJ, Harvey I, Woolhead G, Bannister G, Nelson I, et al. A randomised controlled trial. Shifting boundaries of doctors and physiotherapists in orthopaedic outpatient departments. Journal of Epidemiology & Community Health 1999;53(10):643-50.	Ikke relevant problemstilling. Omhandler initial vurdering av behandlingstiltak, og ikke oppfølging / kontroll
Dawkins S. A literature review and guidance for nurse-led patient extubation in the recovery room/post anaesthetic care unit: endotracheal tubes. Journal of Perioperative Practice 2011;21(10):352-355.	Ikke relevant studiedesign.
Desborough J, Forrest L, Parker R. Nurse-led primary healthcare walk-in centres: an integrative literature review. J Adv Nurs 2012;68(2):248-263.	Primærhelsetjenesten.
Desmeules F, Roy JS, MacDermid JC, Champagne F, Hinse O, Woodhouse LJ. Advanced practice physiotherapy in patients with musculoskeletal disorders: a systematic review. BMC Musculoskeletal Disorders 2012;13:107.	Systematisk oversikt. Ikke relevant problemstilling (Vurdering av behandlingstiltak, og ikke oppfølging / kontroll)
DeWitt J, McGreevy K, Sherman S, Imperiale TF. Nurse-administered propofol sedation compared with midazolam and meperidine for EUS: a prospective, randomized trial. Gastrointest Endosc 2008;68(3):499-509.	Sykepleie vs lege administrering av narkose (sedering). Handler egentlig om sammenligning av to legemidler. Subdata på sykepleier vs lege Ikke spm 1-6.
Dubois CA, Singh D. From staff-mix to skill-mix and beyond: towards a systemic approach to health workforce management. Human Resources for Health 2009;7.	Ikke relevant studiedesign.
Ekers D, Murphy R, Archer J, Ebenezer C, Kemp D, Gilbody S. Nurse-delivered collaborative care for depression and long-term physical conditions: A systematic review and meta-analysis. J Affect Disord 2013;149(1-3):14-22.	Ikke på sykehus.
Espinosa L, Young A, Walsh T. Barriers to intensive care unit nurses providing terminal care: An integrated literature review. Crit Care Nurs Q 2008;31(1):January/March.	Ikke relevant studiedesign.
Faithfull S, Corner J, Meyer L, Huddart R, Dearnaley D. Evaluation of nurse-led follow up for patients undergoing pelvic radiotherapy. Br J Cancer 2001;85(12):1853-1864.	Ikke relevant intervensjon og komparator. Ikke oppgavedeling, men tilleggsoppgaver hos sykepleier.
Fanta K, Cook B, Falcone RA et al. Pediatric trauma nurse prac-	Annen problemstilling, omfatter

tioners provide excellent care with superior patient satisfaction for injured children. <i>J Pediatr Surg</i> 2006;41(1):277-281.	innleggelse og ikke oppfølging og kontroll.
Flynn M, McKeown M. Nurse staffing levels revisited: a consideration of key issues in nurse staffing levels and skill mix research. <i>J Nurs Manag</i> 2009;17(6):759-66.	Ikke systematisk oversikt- diskusjonsartikkel, omhandler kun sykepleiere
Forster AJ, Clark HD, Menard A et al. Effect of a nurse team coordinator on outcomes for hospitalized medicine patients. <i>Am J Med</i> 2005;118(10):1148-1153.	Ikke oppgavedeling, men supplerings
Fulton BD, Scheffler RM, Sparkes SP, Auh EY, Vujicic M, Soucat A. Health workforce skill mix and task shifting in low income countries: a review of recent evidence. <i>Human Resources for Health</i> 2011;9(1):1.	Ikke systematisk oversikt av høy kvalitet som omhandler lav og midtels inntektsland.
Georgiou EX, Domoney C, Marsh S, Stafford M. Streamlining outpatient urogynaecology: A novel approach. <i>J Obstet Gynaecol</i> 2011;31(2):156-163.	Ikke relevant studiedesign.
Graham L, Neal CP, Garcea G, Lloyd DM, Robertson GS, Sutton CD. Evaluation of nurse-led discharge following laparoscopic surgery. <i>J Eval Clin Pract</i> 2012;18(1):19-24.	Ikke relevant intervensjon. Omhandler utskrivning- ikke oppfølging og kontroll.
Griffiths P. Clinical outcomes for nurse-led in-patient care. <i>Nurs Times</i> 1996;92(9):40-43.	Sykepleieledet oppfølging av pasientbehandling. Ikke spm 1-6.
Griffiths P, Wilson-Barnett J, Richardson G, Spilsbury K, Miller F, Harris R. The effectiveness of intermediate care in a nursing-led in-patient unit. <i>Int J Nurs Stud</i> 2000;37(2):153-161.	Sykepleieledet oppfølging av pasientbehandling. Ikke spm 1-6.
Griffiths P, Harris R, Richardson G, Hallett N, Heard S, Wilson-Barnett J. Substitution of a nursing-led inpatient unit for acute services: randomized controlled trial of outcomes and cost of nursing-led intermediate care. <i>Age Ageing</i> 2001;30(6):483-488.	Ikke relevant intervensjon og komparator.
Griffiths P, Edwards M, Forbes A, Harris R. Post-acute intermediate care in nursing-led units: a systematic review of effectiveness. <i>Int J Nurs Stud</i> 2005;42(1):107-116.	Sykepleieledet oppfølging av pasientbehandling. Ikke spm 1-6.
Griffiths P. Effectiveness of intermediate care delivered in nurse-led units. <i>British Journal of Community Nursing</i> 2006;11(5):205-208.	Sykepleieledet oppfølging av pasientbehandling. Ikke spm 1-6.
Griffiths PD, Edwards ME, Forbes A, Harris RG, Ritchie G. Effectiveness of intermediate care in nursing-led in-patient units. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> 2007;(2):CD002214.	Omfatter innleggelser, ikke oppfølging og kontroll, sykepleierledet avdelinger sammenlignet med legeledet.
Hendriks JML, de Wit R, Crijns HJGM et al. Nurse-led care vs. usual care for patients with atrial fibrillation: results of a randomized trial of integrated chronic care vs. routine clinical care in ambulatory patients with atrial fibrillation. <i>Eur Heart J</i> 2012;33(21):2692-2699.	Ikke på sykehus.
Hill J. Patient satisfaction in a nurse-led rheumatology clinic. <i>J Adv Nurs</i> 1997;25(2):347-354.	Sykepleie ledet sammenlignet med legeledet revmatologisk avdeling. Ikke spm 1-6.
Hoskins R. Interprofessional working or role substitution? A discussion of the emerging roles in emergency care. <i>J Advanced Nursing</i> 2011; 68(8): 1894-1903.	Diskusjoner omkring akuttmottak
Hoskins R. Evaluating new roles within emergency care: A literature review. <i>Int Emergency Nursing</i> 2011;19: 125-40.	SR- akuttmottak
Ingersoll S, Valente SM, Roper J. Nurse care coordination for diabetes: a literature review and synthesis. <i>J Nurs Care Qual</i> 2005;20(3):208-214.	Annen PICO
Jarvenpaa R, Holli K, Hakama M. Resource savings in the single reading of plain radiographs by oncologist only in cancer patient follow-up: a randomized study. <i>Acta Oncol</i> 2005;44(2):149-54.	Radiolog sammenlignet med onkolog ved vurdering av bilder. (lege vs lege)
Johantgen M, Fountain L, Zangaro G, Newhouse R, Stanik-Hutt J, White K. Comparison of labor and delivery care provided by certified nurse-midwives and physicians: a systematic review 1990-2008. <i>Women's Health Issues</i> 2012;22:e73-e81.	Annen problemstilling, omhandler sykepleier- jordmødre.
Jones ML. Role development and effective practice in specialist and advance practice roles in acute hospital settings: systematic review and synthesis. <i>Journal of Advance Nursing</i> 2005;49:191-209.	Anestesisykepleier Ikke kontrollert studie, spørreskjema.
Kane RL, Shamliyan T, Mueller C, Duval S, Wilt TJ. Nurse staffing and quality of patient care. [Review] [230 refs]. <i>Evidence Report/Technology Assessment (151):1-115, 2007 Mar</i>	Omhandler antall sykepleiere per pasient og ikke jobbdeling

2007;(151):1-115.	
Katz JN, Solomon DH, Schaffer JL, Horsky J, Burdick E, Bates DW. Outcomes of care and resource utilization among patients with knee or shoulder disorders treated by general internists, rheumatologists, or orthopedic surgeons. <i>Am J Med</i> 2000;108(1):28-35.	Utenfor inklusjonskriteriene: Sammenligner allmennpraktikere med spesialister, spørreundersøkelse.
Keenan LY, Muir C, Cuthbertson LM. Maximizing the benefit--minimizing the risk: the developing role of radiographers in performing intravenous injections. <i>Br J Radiol</i> 2001;74(884):684-9.	Ikke systematisk oversikt, diskusjoner og synspunkter
Khorasani R. Medical management: expanding radiologists' role using information technology to improve the quality of care. <i>Semin Roentgenol</i> 2003;38(3):282-6.	Diskusjonsartikkel
Kinley H, Czoski-Murray C, George S et al. Extended scope of nursing practice: a multicentre randomised controlled trial of appropriately trained nurses and pre-registration house officers in pre-operative assessment in elective general surgery. <i>Health Technology Assessment (Winchester, England)</i> 2001;5(20):1-87.	Annen problemstilling.
Kirkwood BJ, Coster DJ, Essex RW. Ophthalmic nurse practitioners led diabetic retinopathy screening. Results of a 3-month trial. <i>Eye</i> 2006;20(2):173-177.	Annen problemstilling.
Kroese ME, Schulpen GJ, Bessems MC, Severens JL, Nijhuis FJ, Geusens PP, et al. Substitution of specialized rheumatology nurses for rheumatologists in the diagnostic process of fibromyalgia: a randomized controlled trial. <i>Arthritis &amp; Rheumatism</i> 2008;59(9):1299-305.	Utenfor inklusjonskriteriene: Reumatologi ikke ett av områdene.
Kroese ME, Severens JL, Schulpen GJ, Bessems MC, Nijhuis FJ, Landewe RB. Specialized Rheumatology Nurse Substitutes for Rheumatologists in the Diagnostic Process of Fibromyalgia: A Cost-Consequence Analysis and a Randomized Controlled Trial. <i>J Rheumatol</i> 2011;38(7):1413-1422.	Ikke relevant intervensjon
Krstenic WJ, Brealey S, Gaikwad S, Maraveyas A. The effectiveness of nurse led 2-D ultrasound guided insertion of peripherally inserted central catheters in adult patients: A systematic review. <i>JAVA - Journal of the Association for Vascular Access</i> 2008;13(3).	Annen problemstilling.
Lahad A, Kinnar T, Stewart-Freedman B. [Granting extended responsibilities to nurses and pharmacists--is it desirable and possible?]. [Review] [17 refs] [Hebrew]. <i>Harefuah</i> 2006;147(12):1021-5.	Ikke systematisk oversikt
Lang TA, Hodge M, Olson V, Romano PS, Kravitz RL. Nurse-patient ratios: a systematic review on the effects of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. <i>J Nurs Adm</i> 2004;34(7-8):326-37.	Oversikt, ikke relevant problemstilling.
Lee G, Fyles A, Cho J et al. Inter-observer comparison of breast seroma delineation between clinical specialist radiation therapist and radiation oncologist. <i>Radiotherapy and Oncology Conference: 2010, Annual Scientific Meeting Research, Discovery, Collaboration and Education in Radiation Oncology and Physics Vancouver, BC Canada Conference Start: 20100922 Conference End: 20100925 Conference Publication: (v 2010;96(pp S28):September.</i>	Ikke relevant intervensjon.
Lewis R, Hendry M. A review comparing the effectiveness of nurse led follow-up for cancer with conventional care. <i>Nurs Times</i> 2009;105(37):25-27.	Omtale av Lewis 2009 som er inkludert
Lim ME, O'Reilly D, Tarride JE, Burke N, Ferrusi IL, Campbell K, et al. Health technology assessment for radiologists: basic principles and evaluation framework. <i>Journal of the American College of Radiology</i> 2009;6(5):299-306.	Review, ikke relevant problemstilling.
MacKay C, Davis AM, Mahomed N, Badley EM. Expanding roles in orthopaedic care: a comparison of physiotherapist and orthopaedic surgeon recommendations for triage. <i>J Eval Clin Pract</i> 2009;15(1):178-83.	Ikke RCT.
Massl R, Van Putten PG, Steyerberg EW et al. Quality assessment of colonoscopies performed by nurse and physician endoscopists reveals high safety and good quality in nurse endoscopists. <i>Gastrointestinal Endoscopy Conference: Diges-</i>	Ikke systematisk oversikt eller randomisert kontrollert studie



<p>tive Disease Week 2012, DDW 2012 San Diego, CA United States Conference Start: 20120519 Conference End: 20120522 Conference Publication: 2012;75(4 SUPPL.#1):April.</p>	
<p>Mavalankar D, Sriram V. Provision of anaesthesia services for emergency obstetric care through task shifting in South Asia. <i>Reproductive Health Matters</i> 2009;17(33):21-31.</p>	<p>Diskusjonsartikkel. Ikke SR, task shifting in south asia</p>
<p>McClellan CM, Cramp F, Powell J, Bengner JR. A randomised trial comparing the clinical effectiveness of different emergency department healthcare professionals in soft tissue injury management. <i>BMJ</i> 2012;2(6):2012.</p>	<p>Omhandler akuttbehandling</p>
<p>McClellan CM, Cramp F, Powell J, Bengner JR. A randomised trial comparing the cost effectiveness of different emergency department healthcare professionals in soft tissue injury management. <i>BMJ</i> 2013;3(1).</p>	<p>Annen problemstilling.</p>
<p>McKenna HP. Nursing skill mix substitutions and quality of care: an exploration of assumptions from the research literature. <i>J Adv Nurs</i> 1995;21(3):452-9.</p>	<p>Ikke systematisk oversiktsartikkel</p>
<p>McPherson K, Kersten P, George S, Lattimer V, Breton A, Ellis B, et al. A systematic review of evidence about extended roles for allied health professionals. <i>Journal of Health Services &amp; Research Policy</i> 2006; 11(4): 240-7.</p>	<p>Ikke en systematisk oversikt. Relevant tema, men fant ingen studier.</p>
<p>Meaden C, Joshi M, Higham A, Lynch D. Diagnostic accuracy of upper GI endoscopy by nurses and physicians: A randomized controlled trial. <i>Gastrointest Endosc</i> 2003;57(5):AB119.</p>	<p>Abstrakt av studien til Meaden 2006 (som er inkludert)</p>
<p>Moore E, Williams A, Manias E, Varigos G. Nurse-led clinics reduce severity of childhood atopic eczema: a review of the literature. <i>Br J Dermatol</i> 2006;155(6):1242-1248.</p>	<p>Ikke på sykehus.</p>
<p>Moore S, Corner J, Haviland J et al. Nurse led follow up and conventional medical follow up in management of patients with lung cancer: randomised trial. <i>Br Med J</i> 2002;325(7373):1145-1147.</p>	<p>Forskjellig intensitet på intervensjonen.</p>
<p>Mundinger MO, Kane RL, Lenz ER et al. Primary care outcomes in patients treated by nurse practitioners or physicians: a randomized trial. Copyright 2000 American Medical Association. All rights reserved. <i>JAMA</i>, January 5, 2000-Vol 283, No. 1 pages 59-68. <i>Acad Nurse</i> 2000;17(1):8-17.</p>	<p>Ikke på sykehus.</p>
<p>Newhouse R, Stanik-Hutt J, White K, Johantgen M, Bass EB, Zangaro G et al. Advanced practice nurse outcomes 1990-2008: a systematic review. <i>Nursing Economics</i> 2011;29:230-250.</p>	<p>Ikke relevant oversiktsartikkel. Sjekk refs.</p>
<p>Nightingale J, Hogg P. The role of the GI radiographer: a United Kingdom perspective. <i>Radiol Technol</i> 2007;78(4):284-90.</p>	<p>Ikke systematisk oversikt.</p>
<p>Nugent KP, Daniels P, Bowman D et al. Randomised controlled trial of nurse led flexible sigmoidoscopy service for rectal bleeding versus conventional hospital care. <i>Gastroenterology</i> 1999;116(4):A476.</p>	<p>Ikke sammenlignbar intervensjon.</p>
<p>O'Brien P, Cole SJ. Nurse-led intensive care follow-up clinics: Their impact on quality of life and cost effectiveness. <i>Journal of the Intensive Care Society</i> 2010;11(2):April.</p>	<p>Omtale av artikkelen til Cuthbertson 2009 – ikke relevant problemstilling.</p>
<p>Page T, Lockwood C, Conroy-Hiller T. Effectiveness of nurse-led cardiac clinics in adult patients with a diagnosis of coronary heart disease. <i>International Journal of Evidence-Based Healthcare</i> 2005;3(1):2-26.</p>	<p>Sykepleieledet avdeling for hjertepasienter. Ikke spm 1-6.</p>
<p>Paul D. An Overview of Initiatives Relating to Advanced Practice Role Development for Radiological Technologists. <i>Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences</i> 2009;40(3):September.</p>	<p>Diskusjonsartikkel, ikke systematisk oversikt.</p>
<p>Postmus D, Pari AA, Jaarsma T et al. A trial-based economic evaluation of 2 nurse-led disease management programs in heart failure. <i>Am Heart J</i> 2011;162(6):1096-1104.</p>	<p>Sykepleieledet avdeling for hjertepasienter. Ikke spm 1-6.</p>
<p>Renner RM, Brahma D, Kapp N. Who can provide effective and safe termination of pregnancy care? A systematic review*. <i>BJOG</i> 2013;120(1):23-31.</p>	<p>Utenfor inklusjonskriteriene: omhandler svangerskapsavslutning.</p>
<p>Richardson G, Griffiths P, Wilson-Barnett J, Spilsbury K, Batehup L. Economic evaluation of a nursing-led intermediate care unit. <i>Int J Technol Assess Health Care</i> 2001;17(3):442-450.</p>	<p>Omhandler innlagte pasienter, ikke oppfølging og kontroll. Sykepleieledet avdeling sammenlignet med legeledet.</p>
<p>Roth A, Rogowski O, Yanay Y, Kehati M, Malov N, Golovner M. Teleconsultation for cardiac patients: A comparison between</p>	<p>Annen problemstilling, telekommunikasjon.</p>

nurses and physicians: The SHL experience in Israel. <i>Telemedicine Journal and E-Health</i> 2006;12(5):528-534.	
Rushforth H, Bliss A, Burge D, Glasper EA. A pilot randomised controlled trial of medical versus nurse clerking for minor surgery. <i>Arch Dis Child</i> 2000;83(3):223-226.	Preoperativ vurdering av sykepleier vs lege.
Rushforth H, Bliss A, Burge D, Glasper EA. Nurse-led pre-operative assessment: a study of appropriateness. <i>Paediatr Nurs</i> 2000;12(5):15-20.	Preoperativ vurdering av sykepleier vs lege.
Rushforth H, Burge D, Mullee M, Jones S, McDonald H, Glasper EA. Nurse-led paediatric pre operative assessment: an equivalence study. <i>Paediatr Nurs</i> 2006;18(3):23-29.	Annen problemstilling. RCT, pre-operasjonsvurderinger av lege sammenlignet med sykepleier.
Rushforth K. A randomised controlled trial of weaning from mechanical ventilation in paediatric intensive care (PIC). Methodological and practical issues. <i>Intensive &amp; critical care nursing : the official journal of the British Association of Critical Care Nurses</i> 2005;21(2):76-86.	Sykepleie vs lege ved avkobling fra mekanisk ventilasjon. Ikke spm 1-6.
Ryan S, Packham JC, Dawes T, Jordan KP. The impact of a nurse-led chronic musculoskeletal pain clinic on healthcare utilization. <i>Musculoskeletal Care</i> 2012;10(4):196-201.	Allmennleger, ikke sykehus. Ikke RCT eller SR.
Sanne I, Orrell C, Fox MP et al. Nurse versus doctor management of HIV-infected patients receiving antiretroviral therapy (CIPRA-SA): a randomised non-inferiority trial.[Erratum appears in <i>Lancet</i> . 2010 Sep 25;376(9746):1054]. <i>Lancet</i> 2010;376(9734):33-40.	Ikke på sykehus.
Schadewaldt V, Schultz T. Nurse-led clinics as an effective service for cardiac patients: results from a systematic review. <i>International Journal of Evidence-Based Healthcare</i> 2011;9(3):199-214.	Annen problemstilling, sammenligner med allmennleger og forgår ikke på sykehus.
Schindler AE, Chan WW, Obstein KL. Reliability of the boston bowel preparation scale in the endoscopy nurse population. <i>Gastrointestinal Endoscopy Conference: Digestive Disease Week 2012, DDW 2012 San Diego, CA United States Conference Start: 20120519 Conference End: 20120522 Conference Publication: 2012;75(4 SUPPL.#1):April.</i>	Ikke systematisk oversikt eller randomisert kontrollert studie.
Schoenfeld P, Lipscomb S, Dominguez J et al. Accuracy of polyp detection during screening flexible sigmoidoscopy by gastroenterologists and nurse endoscopists: A randomized controlled trial. <i>Gastroenterology</i> 1998;114(4):A674-A675.	Abstrakt av samme studie som Schoenfeld 1999 som er inkludert.
Schubert M, Schaffert-Witvliet B, De GS. [Effects of cost saving strategies and staffing levels on patient and nurse outcomes. A literature review]. <i>Pflege</i> 2005;18(5):320-8.	Utenfor inklusjonskriteriene: Omhandler sammenhenger mellom bemanning, kostnader & pasientutfall.
Sibbald B, Shen J, McBride A. Changing the skill-mix of the health care workforce. <i>Journal of Health Services &amp; Research Policy</i> 2004;9:Suppl-38.	Oversikt over oversikt som ikke inkluderer noen systematiske oversikter som svarer på spm 1-6.
Slynn C, Hulkes C. Developing a nurse-led child sedation service. <i>Nursing Children and Young People</i> 2012;24(6):20-2.	Retrospektiv studie
Smallwood A. Nurse-led elective cardioversion: an evidence-based practice review. <i>Nurs Crit Care</i> 2005;10(5):231-41.	Ikke systematisk oversikt.
Sox HC, Ginsburg JA, Scott HD for the ACP Task Force on Physician Supply. Physician assistants and nurse practitioners. <i>American College of Physicians. Ann Intern Med</i> 1994; 121(9): 714-6.	Position paper, ikke SR.
Stanhope J, Beaton K, Grimmer-Somers K, Morris J. The role of extended scope physiotherapists in managing patients with inflammatory arthropathies: A systematic review. <i>Open Access Rheumatology: Research and Reviews</i> 2012;4(pp 49-55):30.	Ikke en systematisk oversikt (studiene ikke kritisk vurdert).
Steiner A, Walsh B, Pickering RM, Wiles R, Ward J, Brooking JI. Therapeutic nursing or unblocking beds? A randomised controlled trial of a post-acute intermediate care unit. <i>BMJ</i> 2001;322(7284):453-460.	Annen problemstilling, innlagte pasienter.
Tijhuis JG, Zwinderman AH et al. Two-year follow-up of a randomized controlled trial of a clinical nurse specialist intervention, inpatient, and day patient team care in rheumatoid arthritis. <i>Journal of Advanced Nursing</i> 2003; 41(1):34-43. DOI:	Forskjellige behandlinger.

10.1046/j.1365-2648.2003.02503.x.	
Van Camp YP, Van Rompaey B, Elseviers MM. Nurse-led interventions to enhance adherence to chronic medication: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. <i>Eur J Clin Pharmacol</i> 2013;69(4):761-770.	Ikke oppgavedeling, men suppler- ring.
van der Meulen IC, May AM, Ros WJ et al. One-year effect of a nurse-led psychosocial intervention on depressive symptoms in patients with head and neck cancer: a randomized controlled trial. <i>Oncologist</i> 2013;18(3):336-344.	Ikke relevant intervensjon.
Verschuur EML, Kuipers EJ, Siersema PD. Nurses working in GI and endoscopic practice: a review. <i>Gastrointest Endosc</i> 2007;65(3):469-479.	Oversikt av lav kvalitet.
Verschuur EML et al. Nurse-led follow-up of patients after oesophageal or gastric cardia cancer surgery: a randomized trial. <i>British Journal of Cancer</i> 2009;100:70-76.	Oppfølging av kirurg på sykehus sammenlignet med oppfølging av sykepleier hjemme hos pasienten.
Wennike N, Williams E, Frost S, Masding M. Nurse-led triage of acute medical admissions: accurate and time-efficient. <i>Br J Nurs</i> 2007; 16(13):824-827.	Annen problemstilling. Triage av sykepleier sammenlignet med triage av lege.
Wilard C, Luker K. Working with the team: strategies employed by hospital cancer nurse specialists to implement their role. <i>Journal of Clinical Nursing</i> 2007;16:716-724.	Observasjoner og intervjuer.
Willems DCM, Joore MA, Hendriks JJE, Nieman FHM, Severens JL, Wouters EFM. The effectiveness of nurse-led telemonitoring of asthma: results of a randomized controlled trial. <i>J Eval Clin Pract</i> 2008; 14(4): 600-609.	Annen pico, lege på sykehus sammenlignet med sykepleier hjemme hos pasienten.
Yip MP. Effectiveness of a nurse coordinated system of telemedicine care for patients with type 2 diabetes mellitus. 2002;(237 p).	Annen problemstilling.