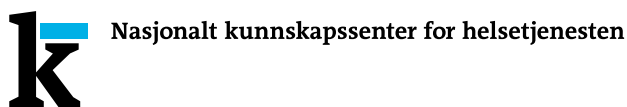


# Effekt av geriatiske tiltak til eldre pasienter innlagt i sykehus

Rapport fra Kunnskapssenteret Nr 14-2006

Systematisk kunnskapsoppsummering



**Om rapporten:** Rapporten er bestilt av Helse Vest RHF, og vurderer effekten av geriatiske tilbud til gamle pasienter innlagt i sykehus. Den økende andelen eldre i befolkningen medfører et økt behov for sykehustjenester tilpasset gamle, syke pasienter. Derfor er det viktig å vite hvilken effekt syke eldre har av ulike typer behandlingstilbud og måter å organisere tjenestene på. **Metode:** Kunnskapsoppsummeringen er i all hovedsak en "oversikt over oversikter", basert på omfattende litteratursøk. I alt 13 systematiske oversikter er inkludert i kunnskapsoppsummeringen. I tillegg har vi omtalt én nyere norsk randomisert studie. **Resultater:** Mest studert er effektene av tverrfaglig geriatrik vurdering og behandling av gamle pasienter som innlegges i sykehus, sammenliknet med behandling etter vanlige retningslinjer, for eksempel i en indremedisinsk avdeling. Slik vurdering og behandling kan skje i en egen enhet/avdeling. Alternativt kan et geriatrik team eller enkeltpersoner yte støtte til fagfolk på andre avdelinger der den gamle pasienten er innlagt. Det er få europeiske studier, de fleste er foretatt i USA. **Konklusjon:** • Studier av vurdering og

(fortsetter på baksiden)

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten  
Postboks 7004, St. Olavs plass  
N-0130 Oslo  
(+47) 23 25 50 00  
www.kunnskapssenteret.no  
ISBN 82-8121-134-2 ISSN 1890-1298

nr 14-2006

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten



*(fortsettelsen fra forsiden)* behandling i egne geriatriske enheter eller avdelinger i sykehus har gunstig effekt på sjansen for å være i live i egen bolig snarere enn å dø eller bli innlagt i sykehjem. • For funksjonsnivå, reinnleggelser og liggetid viser de systematiske oversiktene inkonsistente funn. • Svært få studier har vurdert livskvalitet og legemiddelforbruk, men den informasjonen som finnes peker i positiv retning. • Geriatriske konsultasjonsteam som støtter forskjellige avdelinger rundt om i sykehuset har ingen effekt. • Det er et klart behov for mer forskning på området. Det er viktig å utvikle og utprøve nye organisatoriske løsninger, og komme frem til kriterier for målrettet utvelgelse av pasienter som kan ha nytte av ulike geriatriske tiltak.

Tittel	Effekt av geriatrike tiltak til eldre pasienter innlagt i sykehus
Institusjon	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Ansvarlig	John-Arne Røttingen, direktør
Forfattere	Elisabeth Gjerberg (prosjektleder), Arild Bjørndal, Atle Fretheim
ISBN	82-8121-134-2
ISSN	1890-1289
Rapport	Nr 14 – 2006
Produkt	Systematisk kunnskapsoppsummering
Prosjektnummer	332
Antall sider	56
Oppdragsgiver	Helse Vest RHF
	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fremskaffer og formidler kunnskap om effekt, nytte og kvalitet av metoder, virkemidler og tiltak innen alle deler av helsetjenesten.
	Kunnskapssenteret er formelt et forvaltningsorgan under Sosial- og helsedirektoratet. Det har ingen myndighetsfunksjoner og kan ikke instrueres i faglige spørsmål.

**Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten**

Oslo, 20. november 2006

# Innholdsfortegnelse

Forord .....	4
Summary .....	5
Sammendrag .....	7
1 Innledning .....	9
1.1 Problemstilling og mandat .....	9
1.2 Bakgrunn .....	9
1.3 Geriatri – spesifikke karaktertrekk .....	10
1.3.1 Organisering av geriatriisk helsetjeneste – sentrale begreper.....	11
2 Metode .....	13
2.1 Organisering av arbeidet.....	13
2.2 Litteratursøk.....	13
2.3 Inklusjonskriterier.....	13
2.4 Utvelgelse av artikler og datainnhenting .....	14
3 Resultater .....	16
3.1 Metodisk kvalitet .....	16
3.2 Hva vi fant – en kvalitativ vurdering av dokumentasjonsgrunnlaget.....	16
3.2.1 Tverrfaglig geriatriisk vurdering og behandling i egne enheter/avdelinger på sykehus .....	18
3.2.2 Tverrfaglig konsultasjonsteam i sykehus.....	21
3.3 Oppsummering .....	22
4 Trondheimsundersøkelsen .....	23
5 Diskusjon .....	25
6. Konklusjon.....	27
Referanseliste.....	28
Vedlegg 1: Søkestrategi.....	31
Vedlegg 2: Kritisk vurdering av systematiske oversiktsartikler.....	38
Vedlegg 3: Oversikt over inkluderte studier.....	39
Vedlegg 4: Ekskluderte studier.....	55

## Forord

Våren 2006 fikk Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten i oppdrag fra Helse Vest RHF å foreta en kunnskapsoppsummering av effekten av geriatrisk vurdering og behandling av gamle mennesker innlagt i sykehus. Hensikten var å vurdere om geriatriske tiltak av ulik karakter gir bedre resultat for syke eldre som er innlagt i sykehus enn om de ble behandlet etter ordinære retningslinjer.

Rapporten er i hovedsak en oppsummering av systematiske oversikter, men inkluderer også en nyere randomisert studie fra Norge. En systematisk oversikt er en oversiktsartikkel der forfatterne har brukt en systematisk og eksplisitt framgangsmåte for å innhente, vurdere og sammenstille kunnskap.

Kunnskapsoppsummeringen er foretatt av Arild Bjørndal, Atle Fretheim og Elisabeth Gjerberg, alle forskere ved Kunnskapssenteret. Elisabeth Gjerberg har vært prosjektleder.

Litteratursøket er gjennomført av forskningsbibliotekar Sigrun Espelien Aasen, Kunnskapssenteret.

Oslo 20. november 2006.

Elisabeth Gjerberg  
Prosjektleder

Atle Fretheim  
Forskningsleder

Berit Mørland  
Ass.direktør

# Summary

## Background

The number of elderly will increase over the coming years, due to the demographic development. Consequently, the need for hospital services that can meet the specific needs of elderly patients will also increase. Many old patients have several diseases, an impaired physical and cognitive level of functioning, and a weakened social network. Thus, this patient group represents a challenge for the hospitals and a review of the effectiveness of interventions specifically targeting this population is warranted.

## Aim

The Western Norway Regional Health Authority (Helse Vest) has asked the Norwegian Knowledge Centre for the Health Services to assess whether geriatric evaluation and management of elderly inpatients leads to improved outcomes compared to the provision of ordinary care.

## Methods

This report is predominantly an overview over reviews, i.e. we have searched for, critically appraised, and summarised research from existing systematic reviews of relevant effectiveness studies. After comprehensive searches in four databases we included 13 systematic reviews. In addition, we describe and discuss a recent randomised controlled trial from Norway.

## Results

The 13 included systematic reviews were published between 1993 and 2005, and they overlapped considerably in terms of included studies. The majority of studies have taken place in the USA, relatively few in Europe. Most reviews included studies of general multidisciplinary geriatric evaluation and management of elderly patients admitted to hospitals due to acute functional failure, compared to routine care, e.g. in a medical department.

The results have been categorised in two groups: 1) Geriatric evaluation and management in specialised units/departments in the hospital, and 2) Geriatric consultation services by a team or an individual towards departments in the hospital. Studies of evaluation and management in specialised units showed a positive effect on survival and return to own home versus death or institutionalisation. For example, Ellis and Langhorne found that at the time of follow-up (3-12 months), four more patients would be alive, living in their home for every 100 who had received the intervention. The results were less convincing when mortality was considered alone. For other important outcomes, such as level of functioning, need for hospitalisation, and length of stay, the findings were inconsistent. For geriatric consultation teams towards other hospital departments, no convincing effects were demonstrated.

## Conclusions

This overview of systematic reviews has shown that geriatric evaluation and management of elderly patients in hospitals leads to positive effects with regards to the chance of surviving and returning to own home versus dying or being

institutionalised. For other outcomes the findings were inconsistent. Using multidisciplinary consultation teams in hospitals has not been shown to be effective. Considering the expected increase in number of elderly citizens, more research is clearly needed to develop and evaluate new, potentially improved interventions and to identify criteria to identify the elderly patients who are most likely to gain from specialised geriatric management strategies.

# Sammendrag

## Bakgrunn

Den demografiske utviklingen tilsier at tallet på eldre vil øke kraftig de nærmeste tiårene, og med dette også behovet for sykehustjenester tilpasset gamle. Mange eldre pasienter har ofte flere sykdommer, svekket fysisk og kognitivt funksjonsnivå og et sviktende sosialt nettverk. Denne gruppen eldre er derfor en utfordring for sykehusene og understreker behovet for å se nærmere på hvilken effekt syke eldre har av ulike typer behandlingstilbud og måter å organisere tjenestene på.

## Formål

Helse Vest RHF har gitt Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten i oppdrag å vurdere om geriatrisk vurdering og behandling av gamle pasienter i sykehus gir forskjellige behandlingsresultater sammenliknet med pasienter som blir behandlet etter ordinære retningslinjer.

## Metode

Dette er i all hovedsak en ”oversikt over oversikter”, det vil si at vi har søkt etter, kritisk vurdert og oppsummert forskning fra allerede eksisterende oversikter. Etter omfattende søk i fire databaser ble 13 systematiske oversikter inkludert. Vi har gjort ett unntak fra kun å inkludere systematiske oversikter; en nylig avsluttet randomisert norsk studie av behandling av gamle i sykehus er gitt en egen omtale i rapporten.

## Resultater

De systematiske oversiktene spenner i tid fra 1993 til 2005, og det er til dels stort overlapp med hensyn til hvilke studier som er inkludert i oversiktene. De fleste studiene er fra USA, et fåtall fra Europa. De fleste oversiktene omfatter studier av det vi betegner som en generell tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling av gamle pasienter som legges inn i sykehus på grunn av akutt funksjonsvikt, sammenliknet med behandling etter vanlige retningslinjer, for eksempel ved en medisinsk avdeling.

Resultatene klassifiseres i to hovedgrupper: 1) geriatrisk vurdering og behandling i egne enheter/avdelinger i sykehuset og 2) geriatrisk konsultasjon fra et team eller enkeltperson til fagfolk på andre avdelinger i sykehuset. Studier av vurdering og behandling i egne geriatriske avdelinger viser positiv effekt for det å være i live i egen bolig versus det å dø eller bli innlagt i sykehjem. For eksempel fant Ellis og Langhorne (1) at ved oppfølgingstidspunktet (3-12 måneder), ville fire flere pasienter være i live og bo hjemme for hver 100 som ble behandlet. Resultatene er mindre positive dersom en bare ser på dødelighet. For andre viktige utfallsmål som bedret funksjonsnivå, reinnleggelser, og liggetid er det inkonsistente funn. Når det gjelder bruk av geriatrisk konsultasjons team til andre avdelinger i sykehuset viser resultatene liten effekt.

## Konklusjon

Vår gjennomgang av systematiske oversikter har vist at geriatrisk vurdering og behandling av eldre pasienter i sykehus gir positiv effekt når det gjelder sjansen for å være i live i egen bolig versus å dø eller bli innlagt i sykehjem. På andre områder er resultatene inkonsistente. Bruk av tverrfaglige geriatriske konsultasjonsteam i



sykehus viser liten effekt. Sett i lys av den forventede økningen av eldre med behov for helsehjelp, er det et klart behov for mer forskning både i forhold til å utvikle og prøve ut nye, potensielt forbedrede intervensjoner og utvikling av kriterier for utvelgelse av pasienter som kan ha nytte av geriatiske tiltak.

# 1 Innledning

## 1.1 Problemstilling og mandat

Helse Vest sendte 30.mars 2006 en bestilling til Kunnskapssenteret med spørsmålet: *Er det forskjeller i behandlingsresultat for syke eldre mellom geriater og andre spesialiteter?* Med bakgrunn i utkast til protokoll og tilbakemelding fra oppdragsgiver, ble vi enige om at hensikten med en kunnskapsoversikt var å vurdere om ”geriatriiske tiltak” av ulik karakter gir bedre resultater for syke eldre som er innlagt i sykehus enn om de skulle fått ordinær behandling.

Med geriatriiske tiltak menes bl.a. vurdering og behandling gitt av personell med spesialutdanning i geriatri. Dette kan f.eks. omfatte innleggelse på spesielle geriatriiske avdelinger/ avsnitt på sykehuset eller vurdering av et team med geriatriisk spesialkompetanse av gamle pasienter på andre avdelinger. Aktuelle spørsmål var blant annet:

- Vil innleggelse og behandling i spesialenhet for geriatri redusere dødeligheten, føre til bedret funksjonsnivå, øke livskvalitet og bedret mestring blant de som blir innlagt sammenliknet med de som innlegges på ordinær medisinsk avdeling?
- Vil pasienter som legges inn på geriatriisk enhet sjeldnere bli reinnlagt og/eller raskere utskrives enn de som legges inn ved en vanlig medisinsk avdeling?
- Vil eldre pasienter med brudd som raskt overføres til en geriatriisk enhet skrives ut raskere, og/eller få bedret funksjonsnivå enn de som legges inn på ordinær kirurgisk/ortopedisk avdeling?
- Vil pasienter med slag som legges inn på egen slagenhet med geriatriisk spesialkompetanse ha færre liggedøgn og/eller få bedret funksjonsnivå enn de som legges inn ved slagenhet som ikke kan tilby denne type kompetanse?
- Blir pasienter som legges inn ved en geriatriisk enhet sjeldnere overført til sykehjem enn dem som legges inn ved en vanlig indremedisinsk avdeling?

## 1.2 Bakgrunn

I Norge som i en rekke andre vestlige land øker de eldres andel av befolkningen (2;3) Ifølge Statistisk sentralbyrå's framskrivninger vil det være et sted mellom 1,1 og 1,4 millioner nordmenn på 67 år og eldre i 2050., Det er omtrent dobbelt så mange som i dag. Tallet på de eldste eldre er forventet å øke mest (4). Dette er en gruppe som erfaringsmessig har høy grad av sykelighet og funksjonstap med behov for medisinsk behandling, pleie og omsorg (2).

Syke eldre utgjør en stor og økende andel av pasientpopulasjonen ved norske sykehus. Tall fra SAMDATA viser at eldres sykehusbruk har økt med 12 % i perioden 2001 til 2005. Tallene gjelder heldøgnsopphold i somatiske sykehus for personer eldre enn 75 år. Forbruksveksten i sykehustjenester blant denne aldersgruppen er betydelig høyere enn for befolkningen som helhet. I 2005 sto eldre pasienter (80 år eller eldre) for 21,7 % av alle liggedøgn i somatiske sykehus, mens deres andel av befolkning var 4,7 %. Også reinnleggelser er langt mer utbredt i de eldste aldersgrupper enn blant de yngste. Det er store regionale forskjeller når det

gjelder sykehusbruk blant eldre, og det er helseregion Sør som har flest opphold per 1000 innbyggere. Selv om alle regionene opplevde vekst i eldres bruk av helsetjenester i 2005, er det regionale forskjeller også her; veksten var sterkest i helseregion Sør, lavest i helseregion Nord (5)

Eldre sykehuspasienter er en sammensatt gruppe.,Selv om mange eldre har avgrensede lidelser som best ivaretas av organspesifikke tjenester og avdelinger, vil en del eldre med økende alder ofte ha flere sykdommer og svekket fysisk og kognitivt funksjonsnivå. Helsetilsynet fant i 1998 at pasienter som var 75 år eller eldre og innlagt ved indremedisinsk avdeling i gjennomsnitt hadde 2,6 andre aktuelle medisinske lidelser utover sin hoveddiagnose, hvorav de vanligste var hjerte- og karsykdommer, hjerneslag, infeksjoner og kreft.(6) For disse kan sykehusopphold innebære en risiko for ytterligere svekkelse av funksjonsnivå, noe som kan medføre økt liggetid, overføring til sykehjem eller død (7). Det kan også være vanskelig å skille mellom normal aldring og sykkelighet. ,Det kan føre til både over- og underbehandling. Gamle pasienter karakteriseres ofte ved:

- Sammensatte lidelser
- Flere kroniske grunnsykdommer
- Akutt funksjonstap på grunn av lite reservekapasitet
- Høy risiko for akutt forvirring og demens
- Samtidig bruk av mange medikamenter
- Endret respons på legemidler
- Sviktende støtteapparat

Med bakgrunn i de forventede demografiske endringer, vil trolig andelen syke eldre med sammensatte behov for medisinsk behandling også øke. Fordi hyppigheten av de fleste sykdommer øker med alderen, vil også multimorbiditetsproblemet øke med stigende alder (8). Denne gruppen eldre er derfor en utfordring for sykehusene og understreker behovet for å se nærmere på hvilken effekt syke eldre har av ulike typer behandlingstilbud og måter å organisere tjenestene på.

Både politisk og i fagmiljøene er dette et tema som har fått økt fokus de senere år. Blant annet har Regjeringen satt i gang et arbeid med å utarbeide en handlingsplan for å styrke spesialisttjenesten for eldre i perioden 2007 - 2015. Handlingsplanen skal ha fokus på seks innsatsområder, blant annet forebyggende og helsefremmende tiltak i forbindelse med sykehusopphold og styrket forskning om eldres helse og tjenestetilbud (9;10). Forskningen på dette feltet har i Norge først og fremst vært knyttet til de geriatriske fagmiljøene (11-14), og de senere år er det blant annet gjennomført en større randomisert studie av behandling i en geriatrisk avdeling av akutt syke eldre pasienter.(15-18). Denne studien vil bli gitt en egen omtale.

### **1.3 Geriatri – spesifikke karaktertrekk**

Geriatri er læren om sykdommer og sykdommenes konsekvenser hos gamle mennesker, og har berøringspunkter med allmenmedisin, indremedisin, nevrologi, psykiatri og rehabilitering. I Legeforeningens målbeskrivelse for geriatri heter det at ”geriatriens hovedfunksjon er klinisk arbeid i forhold til den gamle pasient der kombinasjon av aldring, multipatologi og funksjonstap kjennetegner sykdomsbildet” (19).

Selv om det i dag eksisterer områdegeriatiske team (13), er geriatrien i Norge først og fremst sykehusbasert, med særlig ansvar for den multisyke, akuttinnlagte gamle pasient, preget av funksjonssvikt og sårbarhet. Det er derfor en forutsetning at helsepersonell som har ansvar for denne gruppen pasienter, klarer å forholde seg til hele spekteret av helseproblemer som den eldre pasienten måtte ha, og at de har kunnskap om interaksjon mellom ulike sykdommer og aldringsprosessen. Det innebærer å ha grundig kjennskap til aldringsprosessens konsekvenser for enkeltorganers og organsystemers funksjon, og spesialkompetanse om funksjonsbegrensninger og ferdighetstap. For eksempel må en ha kunnskap om aldersspesifikke endringer i fysiologi, farmakologi og hvordan sykdommer hos eldre viser seg, og om nevrologiske, kognitive og emosjonelle forstyrrelser. Man må kunne arbeide med pasientens kroppslige, psykiske og sosiale situasjon parallelt.

Et typisk kjennetegn ved den geriatiske arbeidsmåten er tverrfaglighet. Kompetansen består gjerne av legespesialister i geriatri og av høyskoleutdannet personell med formell og reell kompetanse innen geriatri (sykepleiere, fysioterapeuter og ergoterapeuter). De respektive grupperes særegne kompetanse benyttes for vurdering og behandling av alle relevante dimensjoner (14). Tverrfaglig og systematisk utredning er et viktig element i tiltakskjeden for den gamle pasienten som innlegges i sykehus.

Et annet typisk trekk ved geriatrien er at medisinsk behandling og rehabilitering drives på samme tid. Det vil si at gamle med akutt oppstått funksjonssvikt får aktiv rehabilitering umiddelbart, samtidig som undersøkelse og behandling pågår. For eksempel vil eldre med hoftebrudd trenge god ortopedisk-kirurgisk og geriatrisk service til samme tid.

### **1.3.1 Organisering av geriatrisk helsetjeneste – sentrale begreper**

Systematisk og tverrfaglig vurdering og behandling av gamle pasienter blir i litteraturen ofte betegnet som ”comprehensive geriatric assessment” (CGA). En vanlig definisjon er:

*“A multidimensional interdisciplinary diagnostic process focused on determining a frail elderly person’s medical, psychological and functional capability in order to develop a coordinated and integrated plan for treatment and long-term follow-up”*(20)

Vurderingen av pasientens individuelle behov skal munne ut i en spesifikk behandlingsplan med individuelt tilpasset og tverrfaglig utformet forslag til oppfølging. Begrepet ”multidimensional” blir ofte brukt i litteraturen, og betyr at flere sider ved pasientens situasjon skal inkluderes. Medisinsk tilstand, fysisk og kognitiv funksjonsnivå og sosiale forhold skal tas i betraktning i vurderingen og behandlingen. Funksjonskartlegging skjer i forhold til dagliglivets gjøremål, ofte med standardiserte instrumenter. Målsettingen med en slik mangefasettert intervensjon er å bedre pasientens helsetilstand og funksjonsnivå og å bedre livskvaliteten (1;14;20).

Litteraturen beskriver ulike modeller for tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling, både i og utenfor sykehus. Geriatrisk tilbud i sykehus omfatter i hovedsak to modeller:

1. Sykehuset har en egen avdeling eller post/enhet på en større avdeling, oftest en indremedisinsk avdeling, der pasientene både utredes og behandles med tverrfaglig kompetanse, og hvor sikringen av overføringen til primærhelsetjenesten er et viktig element.
2. Et tverrfaglig team med geriatrik kompetanse som foretar en vurdering av gamle pasienter som for eksempel ligger på en kirurgisk avdeling, men der oppfølgingen av en behandlingsplan tilligger andre enn det geriatrike fagteamet.

#### *Geriatriske avdelinger/enheter i sykehus*

Denne type avdelinger eller enheter betegnes ofte GEMU (Geriatric Evaluation and Management Unit) (av og til bare GEM) eller GRU (Geriatric Rehabilitation Unit). Både i Norge og andre land er det en viss variasjon i hvordan sykehusene har organisert denne type enheter. Noen steder finner man det som betegnes som "akutt geriatrisk enhet", (ACE = Acute Care for Elders unit). Der prioriteres pasienter med akutt eller subakutt funksjonssvikt, sammensatt sykdomsbilde og antatt rehabiliteringsbehov. Pasientene kommer relativt raskt til denne enheten etter inntak på sykehuset. Det er særlig det siste tiåret at denne type avdelinger har vokst fram (18). Andre steder ligger pasientene i lenger tid på en annen type avdeling, før de overflyttes til den geriatrike enheten.

Det er noe variasjon i litteraturen med hensyn til om begge type avdelinger betegnes som GEMU eller om de akuttgeriatrike enhetene gis en egen betegnelse. Det tverrfaglige teamet som arbeider i slike avdelinger, omfatter foruten geriater som oftest også sykepleier, fysioterapeut, ergoterapeut og sosionom. Av og til er også andre faggrupper involvert.

Noen steder finnes også egne geriatrike spesialenheter knyttet til vurdering og behandling av spesielle sykdomstilstander, for eksempel "ortogeriatriske" enheter. Der får gamle pasienter med brudd et eget spesialtilpasset tilbud, i et samarbeid mellom ortopedisk ekspertise og geriatrik kompetanse. Et annet eksempel er psykogeriatriske enheter/avdelinger som vurderer og behandler eldre pasienter med psykiske lidelser.

#### *Tverrfaglige geriatrike konsultasjonsteam*

Tverrfaglige team med geriatrik spesialkompetanse betegnes ofte IGCS team (Inpatient Geriatric Consultation Service Team). Betegnelsen "liaison-tjeneste" anvendes også. Teamet består oftest av legespesialist i geriatri, sykepleier, fysioterapeut, ergoterapeut og sosionom. Det tverrfaglige teamet bruker sin spesialkompetanse til å vurdere og komme med forslag til behandling og oppfølging av gamle pasienter som er innlagt i andre avdelinger i sykehuset, for eksempel en kirurgisk sengepost. Deres tjenester er her å betrakte som en konsultativ tjeneste overfor avdelinger der pasienten er innlagt, men det er ikke deres rolle å iverksette og følge opp behandlingen – de gir kun en vurdering og forslag til tiltak. Noen steder har sykehuset bare en person, og da gjerne en spesialist i geriatri, som gir konsultasjon til andre avdelinger på sykehuset.

## 2 Metode

Denne kunnskapsoppsummeringen er i hovedsak en ”oversikt over oversikter”. Det vil si at vi har søkt etter, kritisk vurdert og oppsummert forskning fra eksisterende systematiske oversikter.

### 2.1 Organisering av arbeidet

Utvalgelse og gjennomgang av litteraturen er gjort i tråd med Kunnskapssenterets håndbok (21) Prosjektleder har vært forsker Elisabeth Gjerberg (EG), Kunnskapssenteret. Arbeidet har vært utført i samarbeid med forskerne Arild Bjørndal (AB) og Atle Fretheim (AF), begge Kunnskapssenteret. Litteratursøkene har vært gjennomført av forskningsbibliotekar Sigrun Espelien Aasen, Kunnskapssenteret. Rapporten har vært til intern og ekstern fagfelleevaluering.

### 2.2 Litteratursøk

I tråd med oppdragets mandat er det søkt i følgende databaser:

Medline (1966 – 2006)

Cochrane Library

Cinahl (1982 – 2006)

Embase (1980 – 2006)

Filter: Systematiske oversikter.

Fullstendig søkestrategi er dokumentert i vedlegg 1.

### 2.3 Inklusjonskriterier

Søkene er basert på tre inklusjonskriterier knyttet til populasjon, intervensjon og design. Vi var i utgangspunktet åpne for flere mulige utfall, for eksempel overlevelse, funksjonsnivå (både fysisk og kognitiv), liggetid, reinnleggelser, plassering etter sykehusinnleggelse; egen bolig versus sykehjem, og valgte derfor ikke å avgrense dette. Søket ble avgrenset slik:

<b>Studiedesign</b>	Systematiske oversikter, eventuelt randomiserte studier
<b>Populasjon</b>	Eldre over 65 år som innlegges på sykehus
<b>Intervensjon</b>	Vurdering og/eller behandling av geriater eller geriatrisk team. Innleggelse på eller rask overføring til geriatrisk enhet
<b>Utfall</b>	Dødelighet, utskrivning til hjemmet/sykehjem, funksjonsnivå, liggetid, livskvalitet, reinnleggelser, henvendelse til akuttmottak, legemiddelbruk
<b>Språk</b>	Fortrinnsvis engelskspråklige artikler, men med åpenhet for å inkludere artikler på andre språk, der artikkelens sammendrag viste at dette var relevant for oss

**Eksklusjonskriterier:** Oversikter der det ikke er redegjort for inklusjonskriterier.

## **2.4 Utvelgelse av artikler og datainnhenting**

Vi hentet inn i alt 304 referanser etter søk i Medline, Cochrane Library, Cinahl og Embase. Disse ble i første omgang gjennomgått basert på tittel og sammendrag. Utvelgelsen av potensielt relevante artikler ble foretatt av to + to forfattere (EG og AB, og EG og AF), uavhengig av hverandre. Det var stor grad av enighet mellom forskerne med hensyn til hvilke referanser som skulle hentes inn for videre vurdering. 36 referanser ble hentet inn i fulltekst som potensielt relevante i henhold til problemstilling og inklusjonskriterier (trinn 1). EG og AB vurderte i alt 17 artikler uavhengig av hverandre, og EG og AF gjennomgikk i alt 19 artikler. Av disse 36 artiklene ble 19 vurdert for videre inklusjon (trinn 2). Det var også her stor grad av enighet om hvilke artikler som skulle inkluderes i oversikten. I tre tilfeller der det ikke var overensstemmelse, diskuterte vi oss fram til enighet i et felles møte.

Vi valgte i siste runde (trinn 3) å ekskludere oversikter som hadde hovedfokus på 1) "supported discharge" og 2) "emergency departements, i alt seks studier. "Supported discharge", utskrivning med hjelp og støtte, er på samme tid et eget separat tiltak, ofte knyttet til rehabilitering av slagpasienter, og en integrert del av en bredere geriatrikisk intervensjon i sykehuset. Temaet overlapper således med vår problemstilling, men fordi vi først og fremst har sett det som vår oppgave å vurdere effekten av geriatrikisk virksomhet som helhet i sykehuset, har vi her valgt å se bort fra litteraturen om "supported discharge". Det er også en egen litteratur knyttet til temaet akuttinntak og eldre. I siste instans fant vi det derfor ikke riktig å inkludere de få oversiktene med dette temaet som på et tidligere stadium ble inkludert i vårt utvalg.

I arbeidet med oversikten har vi også stått overfor andre avveininger. En av oversiktene hadde fokus på det som betegnes som "case management" i vurdering og behandling av eldre sykehuspasienter (22). I beskrivelsen av intervensjonen skilte den seg så lite fra tverrfaglig geriatrikisk vurdering og behandling, at vi valgt å inkludere en metaanalyse av denne type intervensjon. På denne bakgrunn sitter vi igjen med 13 studier som grunnlag for denne oversikten.

En vurdering av karakteristika, resultater og metodisk kvalitet i samtlige oversikter ble foretatt parvis av henholdsvis EG/AB og EG/AF, uavhengig av hverandre. Den metodiske kvaliteten på oversiktene ble vurdert ved hjelp en sjekklister basert på anerkjente kriterier for vurdering av metodisk kvalitet av systematiske oversikter, se vedlegg 2. Resultatene av denne vurderingen beskrives i kapittel 3.1.

I kapittel 3.2 gjør vi en kvalitativ vurdering av det vi fant i de systematiske oversiktene som ble inkludert. Resultatene, det vil si karakteristika ved studiene og studienes resultater beskrives også i tabellform, vedlegg 3. Her beskrives også antall studier og pasienter som hver av oversiktene er basert på. En oversikt over ekskluderte studier gis i vedlegg 4.

Som det fremgår av ovenstående har vi i første rekke fokusert på systematiske oversikter, og disse er i hovedsak basert på studier utenfor Skandinavia. Vi er imidlertid oppmerksom på at denne type arbeid også har funnet sted i Norge de

senere år (18). Fordi vi har valgt systematiske oversikter som inklusjonskriterium for denne oversikten, er dette materialet ikke blant våre primærdata, men siden studien er relevant i forhold til problemstillingen og norsk, har vi valgt å gi en egen omtale av denne studien.



### 3 Resultater

I alt 13 systematiske oversikter utgjør kunnskapsgrunnlaget for rapporten.

#### 3.1 Metodisk kvalitet

Tabell 1 viser vår vurdering av den metodiske kvaliteten på de inkluderte oversiktene.

Tabell 1 Vurdering av metodisk kvalitet på inkluderte systematiske oversikter

Oversikt	Svar på spørsmål									
	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5	Sp6	Sp7	Sp8	Sp9	Sp10
Cameron (23)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Cole (24)	U/D	U/D	Ja	U/D	Ja	Ja	Nei	Ja	Ja	Mod
Draper (25)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	U/D	U/D	Ja	Mod
Ellis (1)	Ja	Ja	Ja	U/D	Nei		U/D	Ja	Ja	Mod
Evans (26)	Ja	U/D	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Hanlon (27)	Ja	U/D	Nei	U/D	Nei		U/D	U/D	Ja	Mf
Kamel (28)	Ja	U/D	Ja	Nei	Nei	Nei	Ja	Ja	Ja	Mod
Kim (22)	Ja	Ja	Ja	U/D	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
McCusker (29)	Ja	U/D	Ja	U/D	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Mod
Parker (30)	Ja	Ja	U/D	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Rubenstein (20)	Nei	U/D	Nei	U/D	Nei		U/D	U/D	Ja	Mf
Scott (31)	Ja	Ja	Ja	U/D	U/D	Nei	U/D	Ja	Ja	MF
Stuck (32)	Ja	Ja	Ja	Ja	U/D	U/D	Ja	Ja	Ja	Høy

Sp1 til Sp10 viser til spørsmålene i vedlegg 2

U/D: uklar/delvis      Mf: mangelfull      Mod: moderat

#### 3.2 Hva vi fant – en kvalitativ vurdering av dokumentasjonsgrunnlaget

De fleste systematiske oversikter på dette området refererer til Rubenstein og medarbeideres studie fra 1984, som et løfterikt gjennombrudd for studier av effekt av ulik type geriatrisk behandling. De fant i en oppfølgingsperiode på ett år at pasienter som hadde gjennomgått tverrfaglig geriatrisk behandling hadde lavere dødelighet, mindre sannsynlighet for plassering i sykehjem, færre reinnleggelser og bedre funksjonsnivå enn pasienter i kontrollgruppen (33).

Det var tidligere foretatt mange ikke-kontrollerte studier som mente å påvise en rekke fordeler med ulik type geriatrisk behandling, men på grunn av lav metodologisk kvalitet var det ikke mulig å trekke konklusjoner på bakgrunn av disse. På mange måter går det en linje fra Rubenstein og medarbeideres arbeid i 1984, til senere studier og systematiske oversikter over effekt av geriatriske tiltak. Tidlig på 1990-

tallet kom det to systematiske oversikter produsert av den samme forskergruppen som så på effekten av geriatrik vurdering og behandling i forhold til en rekke utfallsmål (20;32). Den første oversikten fra 1991, omfattet i alt fire studier fra geriatrike sykehusavdelinger og fem studier av geriatrike team som gir konsultasjon i sykehuset (20). Den andre oversikten, en metaanalyse fra 1993 utført av Stuck og medarbeidere, er en oppdatert versjon av den første (32). Den inkluderte flere studier, hvorav seks har fokus på geriatrik vurdering og behandling i egen sykehusavdeling, mens åtte studier fokuserte på geriatrik konsultasjon i sykehus. Det er først og fremst denne oversikten som fremheves i litteraturen, og som det fortsatt refereres til. Resultatene herfra beskrives i kapittel 3.2.1 og 3.2.3.

De systematiske oversiktene vi har inkludert spenner i tid fra Rubenstein et al 1991 (20) via Stuck et al i 1993 (32) til Ellis & Langhorne 2005 (1). Det er til dels stort overlapp med hensyn til hvilke studier som er inkludert i de ulike systematiske oversiktene. Det må man ta hensyn til i analysen av resultatene for ikke å vektlegge de samme empiriske arbeidene flere ganger. De fleste enkeltstudiene er utført i USA, noen i Canada og Australia, mens det finnes få europeiske studier. Ellis og Langhorne har inkludert to nyere randomiserte kontrollerte forsøk fra Skandinavia: Asplund et al, publisert i 2000 (34) og Saltvedt et al, publisert i 2002 (15).

De fleste studiene som er inkludert i de foreliggende systematiske oversikter, omfatter studier av det vi kan betegne som en generell tverrfaglig geriatrik vurdering og behandling av gamle, skrøpelige pasienter som må legges inn i sykehus, for eksempel på grunn av akutt funksjonssvikt. Få systematiske oversiktene omfatter studier av geriatrike tiltak for bestemte sykdomsgrupper, for eksempel gamle pasienter med psykiske problemer eller gamle pasienter med brudd. Dette kan enten være fordi det finnes få studier på dette feltet eller fordi de bevisst har valgt å ekskludere denne type primærstudier. På den annen side har noen systematiske oversikter utelukkende et slikt fokus. Cameron og medarbeidere (23) har for eksempel vurdert studier som sammenlikner effekt av tverrfaglig geriatrik og ortopedisk samarbeid om pasienter med hoftebrudd, med konvensjonell ortopedisk behandling, mens Draper og Low (25) blant annet har vurdert studier som sammenlikner behandlingen ved psykogeriatriske akuttenheter med vanlige akuttpsykiatriske avdelinger.

Vi har i denne rapporten valgt å klassifisere resultatene i to hovedgrupper av geriatrik intervensjon i sykehus: 1) geriatrik vurdering og behandling i egne enheter/avdelinger i sykehuset og 2) geriatrik konsultasjon fra et team eller enkeltperson til fagfolk på andre avdelinger i sykehuset. Noen oversikter har bare inkludert en av intervensjonene, mens de fleste har inkludert studier som både ser på intervensjon i egne geriatrike enheter og mer konsultativ praksis. Vi vil innen hver av disse hovedmodellene beskrive resultater knyttet til de vanligste utfallsmålene:

- Dødelighet, eventuelt i kombinasjon med sykehjemsplassing
- Funksjonsnivå, fysisk og kognitivt
- Utskrivningssted, for eksempel tilbake til hjemmet eller til sykehjem
- Livskvalitet
- Reinnleggelser
- Liggetid
- Bruk av akuttmottak/legevakt
- Legemiddelbruk

- Livskvalitet

Det er stor variasjon i hvilke og hvor mange utfallsmål både oversiktene og de underliggende studiene omfattet.

### 3.2.1 Tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling i egne enheter/avdelinger på sykehus

Samtlige oversikter omfattet studier av geriatrisk vurdering og behandling i egne avdelinger på sykehus, inklusiv studier av behandling i ortopedisk-geriatriske enheter (23), psykogeriatriske avdelinger (25), rehabilitering (26) og "case management" (22). Noen studier skilte mellom behandling i akutt eller sub-akutt fase. I det siste tilfellet er pasientene stabilisert etter akutt sykdom, før de overføres til en geriatrisk enhet. Der det er snakk om intervensjon i akutt fase, dreier det seg gjerne om at pasientene blir lagt inn i den geriatriske enheten enten med en gang eller i løpet av svært få dager etter innkomst. Noen av oversiktene har skilt mellom denne type studier. De fleste har sett dem i sammenheng, blant annet med en begrunnelse om stor likhet i ideologi og intervensjoner (30). Vi omtaler denne type avdelinger/enheter under ett, der det ikke fremgår spesielt at en bestemt type avdeling er i fokus.

#### Dødelighet

I alt ni oversikter omfattet studier som har dødelighet som et sentralt utfallsmål. Stuck og medarbeideres metaanalyse fra 1993 baserer seg på seks kontrollerte studier fra geriatriske avdelinger, hvorav en studie ikke hadde et randomisert design. De fant at geriatrisk evaluering og behandling i denne type avdelinger reduserte dødeligheten med 35 % ved 6 måneders oppfølging (OR=0,65, 95 %, KI 0,46-0,91). Resultatene er noe mer usikre ved ett års oppfølging (32).

Senere systematiske oversikter har ikke gitt samme grunn til optimisme når man ser på overlevelse som isolert utfallsmål. For eksempel fant Evans og medarbeideres metaanalyse av tverrfaglig rehabilitering i sykehus fra 1995 (26), en positiv effekt ved utskrivning (OR=1,46, 95 % KI 1,13-1,78), men effekten var forsvunnet ved et senere oppfølgingstidspunkt, selv om en bare inkluderte pasienter som var i live ved utskrivningen (OR= 1,20, 95 % KI 0,84-1,55). Fraværet av positiv effekt bekreftes i hovedsak i senere systematiske oversikter. Verken Parker og medarbeidere (30), eller Ellis & Langhorne (1) som oppdaterte Stuck og medarbeideres metaanalyse med fem nyere studier, fant effekt i forhold til dødelighet på oppfølgingstidspunktet, som var opp til ett år etter utskrivning fra sykehuset (OR= 0,95, 95 % KI 0,84-1,08). Parker viste en avtagende effekt utover i oppfølgingsperioden. Heller ikke Cameron og medarbeideres metaanalyse av tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling av gamle med brudd viste effekt (23). Det var ingen signifikant forskjell med hensyn til overlevelse mellom dem som fikk kombinert ortopedisk-geriatrisk behandling sammenliknet med dem som fikk tradisjonell ortopedisk behandling på oppfølgingstidspunktet.

Det har imidlertid vært stilt spørsmål ved hvor fruktbart det er å bruke dødelighet isolert som utfallsmål for denne gruppen eldre pasienter. Fordi redusert dødelighet samtidig kan føre til at flere gamle blir syke og avhengig av hjelp, har det vært ønskelig også å lage et mer "positivt" utfallsmål: sannsynligheten for å kunne utskrives til egen bolig versus det å være død *eller* i institusjon (sykehjem).

### **Å være i live i egen bolig versus det å være død eller i institusjon**

Flere av oversiktene har laget et slikt kombinert dikotomt utfallsmål; sjansen for å være i live i egen bolig i motsetning til død eller i sykehjem. Her er det noe mer positive resultater enn der en ser på overlevelse alene. Stuck og medarbeidere fant at ved 6 måneders oppfølging var OR 1,80, 95 % KI 1,28-2,53 for å være i live i eget hjem i intervensjonsgruppen snarere enn å være død eller bo på institusjon. Ved 12 måneders oppfølging var OR 1,68, 95 % KI 1,17-2,41 (32). Resultater som går i samme positive retning er bekreftet i senere systematiske oversikter. For eksempel fant Ellis & Langhorne at ved oppfølgingstidspunktet, (3 - 12 måneder etter utskrivning) ville fire flere pasienter være i live og bo hjemme for hver 100 som ble behandlet i en geriatrisk avdeling (95 % KI 1-7 flere pasienter) (1). Dette er det mest pålitelige estimat for en slik effekt som vi har funnet.

Når det gjelder kombinert geriatrisk-ortopedisk intervensjon, viste imidlertid Cameron og medarbeidere ingen signifikant forskjell (23). Det vil si at det ikke var større sjanse for å være i live i egen bolig versus det å være død eller i institusjon i intervensjonsgruppen enn blant dem som var kontrollgruppen (RR= 0,93, 95 % KI 0,83-1,05). Forfatterne har imidlertid også gjort en metaanalyse av et annet kombinert resultatmål: "Death and deterioration in functional status", basert på data fra alle ni studiene: RR 0,91 (95 % KI 0,83 til 1,01). Selv om dette er nesten statistisk signifikant advarer forfatterne mot å legge mye vekt på funnet fordi det var stor variasjon blant studiene med hensyn til definisjon av resultatmål, bruk av metode og hvilke tiltak det var snakk om.

### **Utskrivning til hjemmet**

Noen forfattere har bare sett på utskrivning til eget hjem versus sykehjem som utfallsmål. Evans (26) fant at signifikant flere pasienter kunne reise tilbake til sitt eget hjem etter at de hadde gjennomgått et rehabiliteringsprogram på sykehuset, sammenliknet med dem som fikk "vanlig behandling", OR=2,08, 99 % KI 1,81-2,35 ved utskrivning. Denne effekten så ut til å holde seg på oppfølgingstidspunktet (OR=1,87, 99 % KI 1,57-2,17). Parker og medarbeidere (30) fant også en tendens til at flere kunne reise tilbake til eget hjem etter at de hadde vært innlagt ved en geriatrisk spesialavdeling (OR=1,28, 95 % KI 1,04-1,53).

### **Funksjonsnivå**

Stuck og medarbeideres analyse fra 1993 viste at geriatrisk vurdering og behandling i egen avdeling hadde positiv effekt for pasienters fysiske funksjonsnivå både ved utskrivning og senere (32). Ved seks måneders oppfølging hadde pasienter i intervensjonsgruppen bedre funksjonsnivå, sammenliknet med dem som hadde mottatt vanlig behandling i medisinsk avdeling (OR=1,63, 95 % KI 1,00-2,65).

Effekten så ut til å holde seg ved 12 måneders oppfølging, men her var konfidensintervallet noe videre, og forfatterne påpeker at resultatene derfor må tolkes med en viss forsiktighet. Også for kognitiv fungering hadde vurdering og behandling i egen avdeling en positiv effekt (OR= 2,00, 95 % KI 1,13-3,55) ved seks måneders oppfølging. Resultatene i senere systematiske oversikter har imidlertid vært inkonsistente når det gjelder både fysisk og kognitivt funksjonsnivå. For eksempel fant Ellis og Langhorne at av seks inkluderte studier som hadde vurdert funksjonsnivå med ulike mål, ADL (Activities of daily living) og IADL (Instrumental activities of

daily living), viste de fleste ingen signifikant effekt (1). En av studiene viste positiv effekt ved utskrivningen, men dette var ikke tilfelle ved oppfølgingen 12 måneder senere. De fant heller ingen bekreftelser på Stuck og medarbeideres resultater når det gjaldt kognitivt funksjonsnivå.

Evans og medarbeideres oversikt over studier av tverrfaglig rehabilitering fant at et kombinert mål for fysisk funksjonsnivå gav positive utslag ved utskrivningstidspunktet for de pasienter som hadde mottatt rehabiliteringstiltak, men ingen signifikant forskjell ved senere oppfølging (26). Av de studier av pasienter med hoftebrudd som Cameron hadde inkludert, var det bare en studie som rapporterte signifikant forskjell ved utskrivning og oppfølging, mens ytterligere to studier registrerte forskjell ved utskrivning og tre måneders oppfølging, men ikke på senere oppfølgingstidspunkt (23).

### **Liggetid**

Stuck og medarbeideres oversikt hadde ikke med utfallsmål for liggetid. I Kamel og medarbeideres oversikt fra 2005 (28), som har supplert Stucks metaanalyse med to nyere studier, var resultatene for liggetid blandete (28). En av studiene viste at intervensjonsgruppen (geriatrik avdeling) hadde lenger liggetid på den geriatrike avdelingene enn kontrollgruppen som ble behandlet på en vanlig indremedisinsk avdeling (35), mens den andre studien viste motsatt effekt, det vil si kortere liggetid. Inkonsistente funn ble også bekreftet av Ellis og Langhorns systematiske oversikt som inkluderte ytterligere tre studier med vurdering av liggetid (1). Heller ikke Kim og Soekens metaanalyse av "case management" fant signifikant effekt på liggetid (22).

### **Reinnleggelser**

Som for flere andre utfallsmål var det variasjon blant de systematiske oversiktene over hvor mange av de inkluderte studiene som hadde vurdert reinnleggelser, og det var inkonsistente funn. For eksempel viste Stuck og medarbeideres metaanalyse at pasienter i intervensjonsgruppen ikke hadde signifikant færre reinnleggelser enn i kontrollgruppen. Parker og medarbeidere fant at bare en av tre inkluderte studier viste en signifikant positiv effekt, det vil si at kontrollgruppen sjeldnere ble reinnlagt (30). Kim og Soekens (22) systematiske oversikt av "case management" blant gamle innlagte pasienter fant heller ingen signifikant effekt for de ti studiene som var inkludert, (OR= 0,87, 95 % KI 0,69-1,04). Den nyeste systematiske oversikten av Ellis og Langhorne (1) hadde ikke beskrevet reinnleggelser som utfallsmål, og i Kamel og medarbeideres oppdatering var det bare en av de nyere primærstudiene som hadde vurdert dette. Denne studien viste ingen signifikant forskjell mellom intervensjonsgruppen og kontrollgruppen for reinnleggelser på oppfølgingstidspunktet (28).

### **Akuttmottak (Emergency departement)**

Bare en oversikt hadde fokusert på eldre pasienters henvendelser til sykehusets akuttmottak etter at de var skrevet ut (29). Basert på fire inkluderte studier med ulik type geriatrik intervensjon overfor innlagte eldre pasienter, fant de ingen signifikant forskjell mellom intervensjonsgruppen og pasienter som hadde fått "vanlig" behandling i sykehuset, med hensyn til hvor ofte de hadde oppsøkt akuttmottak (eller legevakt) etter sykehusoppholdet.

### **Legemiddelbruk**

Av de oversiktene vi har inkludert, er det bare en som har sett på effekten av tverrfaglig vurdering og behandling for eldre pasienters medikamentbruk og legemiddelhåndtering (27). Basert på fire randomiserte forsøk av ulike former for geriatrik spesialbehandling fant de at dette medførte redusert legemiddelbruk, til dels også forbedringer i foreskrivningspraksis (skår for ”appropriateness”). Studiene undersøkte i liten grad uheldige legemiddelreaksjoner eller underforbruk.

### **Livskvalitet**

Det er bare et fåtall studier som rapporterer livskvalitet som utfallsmål. Kamel fant på basis av to studier foretatt i henholdsvis 1999 og 2002, at pasienter som hadde blitt behandlet på en geriatrik avdeling rapporterte signifikant bedre livskvalitet enn kontrollgruppen ett år etter utskrivning (28).

## **3.2.2 Tverrfaglig konsultasjonsteam i sykehus**

Seks av oversiktene har inkludert studier som har sett på effekten av bruk av tverrfaglig konsultasjonsteam i sykehuset. Det innebærer at et team bestående av et varierende antall medlemmer med ulik kompetanse gjør en vurdering av gamle pasienter, og anbefaler en plan for behandling som skal iverksettes av andre, fortrinnsvis den avdelingen der pasienten er innlagt. Det er til dels stort overlapp mellom oversiktene om hvilke studier som er inkludert. Systematiske oversikter av geriatrik teamkonsultasjon omfatter noe færre utfallsmål enn tilsvarende studier av geriatrike sengeposter eller avdelinger. Derfor omtaler vi her kort bare tre utfallsmål; dødelighet, å bo hjemme og funksjonsnivå.

### **Dødelighet**

Stucks oversikt fra 1993 viste at 6 måneder etter utskrivning fra sykehuset hadde pasienter i intervensjonsgruppen en signifikant større sannsynlighet for å være i live (OR for dødelighet = 0,77, 95 % KI 0,62-0,96), men forfatterne mente til varsomhet i tolkning av tallene på grunn av stor variasjon i resultater blant studiene (statistisk test for heterogenitet var positiv) (32). Scott fant inkonsistente funn blant de tre studiene som her var inkludert; bare en viste at intervensjonsgruppen hadde lavere dødelighet seks måneder etter de hadde vært innlagt (31). Alle de ti primærstudiene som Ellis og Langhorne inkluderte hadde mortalitet som utfallsmål, men forfatterne fant ikke at geriatrik konsultasjon innad i sykehuset hadde noen signifikant effekt på dødelighet (1).

### **Å være i live i egen bolig versus det å være død eller i institusjon**

Verken Stuck og medarbeidere eller Ellis og Langhorne fant i sine systematiske oversikter at bruk av geriatrik konsultasjonsteam hadde effekt i forhold til det å være i live i eget hjem på oppfølgingstidspunktet.

### **Funksjonsnivå**

Heller ikke når det gjelder fysisk og kognitivt funksjonsnivå synes det å være særlig effekt av denne type geriatrik intervensjon. Stucks metaanalyse viste ingen effekt av geriatrik teamintervensjon i retning av bedret fysisk funksjonsnivå, men et mer positivt resultat for kognitivt funksjonsnivå seks måneder etter utskrivning (OR=1,71,

95 % KI 1,19-2,45). Verken Scott (31), Draper og Low (25) eller Ellis og Langhorne (1) fant positive effekter av geriatrisk konsultasjonsvirksomhet til andre avdelinger.

### **3.3 Oppsummering**

Kort oppsummert viser resultatene noen positive effekter for behandling i geriatriske avdelinger eller sengeposter i sykehus, sammenliknet med ordinær behandling i vanlig sengeavdeling. Det dreier seg først og fremst om større sjanse for å klare å bo hjemme etter utskrivning. Når det gjelder andre utfallsmål, er det mer inkonsistente funn. Det gjelder både bedring av funksjonsnivå, lengden på sykehusoppholdet og reinnleggelser. Få studier har sett på legemiddelbruk, livskvalitet og bruk av helsetjenester etter utskrivning. Systematiske oversikter som har vurdert verdien av geriatriske konsultasjonsteam viser svært beskjedne, om noen, positive resultater.

## 4 Trondheimsundersøkelsen

Hensikten med dette randomiserte kontrollerte forsøket var å vurdere effekten av å behandle gamle, skrøpelige pasienter i en geriatrisk sengeavdeling sammenliknet med vanlig behandling i en medisinsk avdeling. Aktuelle forskningsspørsmål var blant annet: Ville behandling i en geriatrisk spesialavdeling redusere dødelighet, antall reinnleggelser og behovet for sykehjemsplass? Og ville de pasientene som fikk denne type tilbud få bedret sitt funksjonsnivå, både fysisk og kognitivt, sammenliknet med de pasientene som ble behandlet på vanlig medisinsk avdeling? Også spørsmål om adekvat medisinerer var aktuelt.

Studien foregikk i en nyopprettet enhet ved medisinsk avdeling ved St.Olavs Hospital i Trondheim, i 1994-1996. Studien ble gjennomført som en klinisk randomisert studie. I alt 254 pasienter ble inkludert, fordelt med henholdsvis 127 pasienter til vanlig behandling og 127 pasienter til den geriatriske sengeposten. Man inkluderte pasienter over 75 år som hadde blitt akuttinnlagt ved medisinsk avdeling. De ble fulgt opp tre, seks og tolv måneder etter innleggelse.

Intervensjonen omfattet vurdering og behandling ved den geriatriske sengeposten. Et tverrfaglig team foretok en omfattende vurdering av pasientens totale sykdomsbilde, bruk av medisiner, fysisk og mental funksjon, ernæring, hørsel, syn og sosial situasjon. Muligheter og begrensninger ble vurdert og lagt til grunn for en individuelt tilpasset behandling med fastsetting av mål på kort og lang sikt. Det ble lagt vekt på tidlig mobilisering og rehabilitering. Planlegging av utreise var tidlig inne i bildet, i samarbeid med kommunens hjemmetjeneste og familie. Pasientene i kontrollgruppen fikk behandling etter vanlige retningslinjer for medisinsk avdeling (18).

Resultatene er presentert i fire publiserte artikler (15-17;36), foruten i Saltvedts doktoravhandling (18) og fokuserte på flere utfallsmål: dødelighet, liggetid på sykehuset, utskrivning til hjemmet, bruk av institusjonshelsetjenester i oppfølgingsperioden, fysisk og kognitiv funksjon, livskvalitet, medikamentforeskrivning.

Resultatene viste signifikant forskjell i dødelighet ved tre oppfølgingstidspunkt, men med avtagende forskjell mellom gruppene utover i oppfølgingsperioden. Forskjell i dødelighet forklares med at pasientene i intervensjonsgruppen ble møtt med en bredere kompetanse og en bedre organisering av behandlingstilbudet enn de som ble lagt inn på medisinsk avdeling (15). Intervensjonsgruppen hadde signifikant lenger liggetid i sykehuset enn kontrollgruppen. Det var ingen signifikant forskjell med hensyn til hvor de ble utskrevet; 73 % i hver gruppe ble skrevet ut til hjemmet. Etter tre måneder bodde signifikant flere av de som hadde vært på geriatrisk enhet hjemme i egen bolig sammenliknet med de som hadde blitt behandlet i vanlig medisinsk avdeling, henholdsvis 80 % og 64 %. Denne forskjellen tilskrives hovedsakelig forskjell i dødelighet mellom de to gruppene (16).

Pasientenes funksjonsnivå, både fysisk og kognitivt ble vurdert med flere "måleinstrumenter". Resultatene viste ingen signifikant forskjell mellom gruppene verken med hensyn til funksjonsnivå, mental tilstand eller livskvalitet. Det ble ikke funnet signifikante forskjeller mellom de to gruppene verken med hensyn til antall



medikamenter per pasient eller for antall pasienter med polyfarmasi (fem eller flere medikamenter). Men det skjedde større endringer i medikamentforeskrivning i løpet av innleggelsen i intervensjonsgruppen, og forfatterne konkluderer med at disse pasientene fikk en mer adekvat medikamentforeskrivning.

## 5 Diskusjon

Hovedfunnene i denne gjennomgangen fra Kunnskapssenteret er, for det første: Sjansen for å være i live i egen bolig versus det å dø eller bli innlagt i sykehjem er større blant eldre pasienter som har vært gjennom geriatrisk vurdering og behandling i spesialavdeling enn for dem som har fått behandling etter vanlige retningslinjer, for eksempel ved en medisinsk avdeling. Når det gjelder andre effektmål, for eksempel funksjonsnivå, er gevinsten av geriatriske spesialavdelinger usikker. For det andre: Tverrfaglige geriatrisk konsultasjonsteam slik de har vært utformet og implementert til nå, synes i all hovedsak å ha liten eller ingen effekt.

Denne kunnskapsoppsummeringen er en ”oversikt over oversikter”. Det betyr at vi har søkt etter, hentet inn, kritisk vurdert og oppsummert forskning fra eksisterende systematiske oversikter. En systematisk oversikt innebærer at forfatterne har anvendt en eksplisitt og systematisk måte for å finne, vurdere og oppsummere flere enkeltstudier om samme emne. Det betyr ikke at dette gir uttømmende kunnskap knyttet til det aktuelle tema. Det kan også finnes gode enkeltstudier som ikke er tatt inn her, fordi de er publisert etter at den sist publiserte systematiske oversikten avsluttet sin datainnhenting. Vi er blant annet gjort kjent med at det på det ortogeriatriske området nylig er kommet flere nye studier, hvorav to randomiserte forsøk. Fordi vår oppgave var å studere systematiske oversikter, har vi valgt ikke å gå inn i nye enkeltstudier. Vi har imidlertid gjort ett unntak ved spesifikt å omtale en norsk randomisert studie foretatt i senere tid.

Å vurdere kunnskapsgrunnlaget for geriatriske intervensjoner i sykehus er utfordrende fordi det forutsetter en forståelse av komplekse tiltak i organisasjoner og systemer som varierer i struktur og intern organisering. Enkeltstudier som inngår i de ulike oversiktene er ikke alltid like godt beskrevet, spesielt ikke med hensyn til innholdet eller substansen i intervensjonen. Ei heller er kjennetegn ved pasienter som omfattes av studiene, eller konteksten, alltid fullverdig beskrevet. Dette vanskeliggjør selvfølgelig sammenlikning av resultater og deres overføringsverdi. Systematiske oversikter fra nyere tid har også inkludert noen enkeltstudier som er gjennomført i akuttgeriatriske avdelinger. Det er imidlertid ikke foretatt noen egen systematisk oversikt over *akuttgeriatrisk* intervensjon sammenliknet med annen geriatrisk vurdering og behandling i sykehus, og vi har derfor ikke gjort noen separat vurdering av mulige effekter av denne type tiltak.

Vi vil knytte diskusjonen til noen hovedpunkter:

- Hvorfor gir geriatriske konsultasjonsteam liten effekt?
- Hvordan forklare inkonsistente funn?
- Dødelighetsforskjeller – hvordan forstå fravær av varighet av effekt?

### **Hvorfor gir geriatriske konsultasjonsteam liten effekt?**

Fraværet av effekt av geriatrisk konsultasjonsteam har først og fremst vært knyttet til det faktum at det ikke er de samme personene som foretar vurdering av pasienten og foreslår behandlingstiltak som skal følge opp dette i praksis (1;32). Konsekvensen kan være at hele eller deler av den foreslåtte behandlings-/rehabiliteringsplanen ikke følges opp. Dette kan dels være knyttet til at geriatrisk rådgivning ikke sikrer den helhetstilnærming med et integrert rehabiliteringsperspektiv som antas å være

geriatriens mest potente virkemiddel (37). Dels kan den videre oppfølging og kontakt med hjelpeapparat utenfor sykehus svikte eller mangle helt.

### **Inkonsistente funn**

I vårt materiale pekes det på flere forhold som kan bidra til å forklare inkonsistente funn. For det første kan det hefte usikkerhet ved i hvilken grad pasientgruppene i de forskjellige studiene er sammenliknbare. Fraværet av eksplisitte beskrivelser av sykелighet, funksjonsnivå, sosial situasjon etc. gjør både reproduserbarhet og sammenlikninger vanskelig. Dette sammenfaller med at kriterier for utvelgelse av de ”rette” pasientene som skal tilbys geriatrisk intervensjon ikke alltid er beskrevet, men ansees ikke desto mindre å være av stor betydning for å få god effekt av behandlingstilbudet (38). På den ene side bør ikke pasientene være for dårlige til å dra nytte av tiltakene, for eksempel pasienter i terminal fase eller med så stor grad av demens at de er i klart behov av sykehjem. På den annen side skal pasientene heller ikke være for friske og velfungerende; det bør være et klart potensial for forbedring. Det er for øvrig en egen litteratur knyttet til ”patient targeting”, som vi har valgt ikke å gå inn i her.

Tilsvarende er heller ikke intervensjonen alltid like godt beskrevet; hvilke konkrete tiltak settes inn, hvilke personellgrupper er involvert i rehabiliteringsaktiviteten, og hvilket omfang har deres innsats? Dette er knyttet til det som betegnes ”black box” problematikken i den tverrfaglige geriatriske intervensjonen som flere forfattere har pekt på (1). Hva er det som virker – hva er innholdet i geriatrisk vurdering og behandling, hvilke prosesser er det som foregår?

Når det gjelder utfallsmålene, er det også her stor grad av mangel på standardisering. For eksempel er det variasjon i hvilke mål for funksjonsnivå som er brukt; ADL (activities of daily living), IADL (instrumental activities of daily living), mål for mobilitet. Noen studier har bare sett på fysisk funksjonsnivå, andre både på kognitiv og fysisk funksjon. Oversiktene beskriver i liten grad hvilke hvordan funksjonsnivå er målt i enkeltstudiene.

### **Dødelighetsforskjeller – fravær av varighet av effekt**

Flere studier viser klare forskjeller i dødelighet på det tidspunkt pasientene skrives ut, men ofte avtar denne forskjellen i oppfølgingsperioden. Gitt pasientenes høye alder og sykелighet, er det ikke overraskende at forskjeller påvist i den første fasen jevner seg ut over tid.

Trondheimsundersøkelsen er en av studiene som er med i den nyeste systematiske oversikten vi har inkludert (1). Til tross for at det ble observert en effekt på dødelighet i den norske studien, fant man ingen slik effekt på oppfølgingstidspunktet, når alle studiene som ble omfattet av den systematiske oversikten ble sett under ett. At Trondheimsundersøkelsen skilte seg ut på dette punktet kan skyldes en tilfeldighet, eventuelt at det var særskilte kjennetegn ved intervensjonen eller pasientene som deltok. For eksempel var vel halvparten av pasientene inkludert allerede innen tre dager etter innleggelsen, og pasientene ble inkludert etter helt klare kriterier. Det var stor variasjon mellom ulike studier både med hensyn til hvilke kriterier som ble anvendt for inkludering av pasienter og hvor godt dette ble beskrevet.

## 6. Konklusjon

Vår gjennomgang av systematiske oversikter har vist at geriatrik vurdering og behandling av eldre pasienter i sykehus gir positive effekt når det gjelder sjansen for å være i live i egen bolig versus å dø eller bli innlagt i sykehjem. På andre områder som bedring av funksjonsnivå, reinnleggelser og liggetid er resultatene inkonsistente. Bruk av tverrfaglige geriatrike konsultasjonsteam i sykehus slik de har vært utformet til nå viser liten effekt.

Det er usikkerhet om hvilke elementer av tverrfaglige geriatrike vurderinger og tiltak som er viktige med tanke på å oppnå ønskete effekter, og det er behov for mer forskning både i forhold til utvikling av kriterier for målrettet utvelgelse av pasienter som best mulig kan profitere på geriatrike tiltak og for å utvikle og prøve ut nye, potensielt forbedrete intervensjoner.

## Referanseliste

1. Ellis G, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older hospital patients. *Br Med Bull* 2004;71:45-59.
2. Østby L. Den norske eldrebølgen. *Samfunnsspeilet* 2004;18(1):2-8.
3. Carpenter GI. Aging in the United Kingdom and Europe--a snapshot of the future? *J Am Geriatr Soc* 2005;53(9 Suppl):S310-S313.
4. Statistisk Sentralbyrå. *Framskrivning av folkemengden 2002-2005*. Oslo.
5. SAMDATA somatikk 2005: sammenligningsdata for den somatiske spesialisthelsetjenesten 2005. Trondheim: SINTEF Helse; 2006. Rapport 1/06.
6. Gamle i sykehus. *Innlagte 75 år og over i medisinsk avdeling 1998*. Oslo: Statens Helstilsyn; 1999. Statens Helsetilsyn. Utredningsserie 7-1999. IK-2697.
7. Sager MA, Franke T, Inouye SK, Landefeld CS, Morgan TM, Rudberg MA, et al. Functional outcomes of acute medical illness and hospitalization in older persons. *Arch Intern Med* 1996;156(6):645-52.
8. Waaler, HT. *Sykdomsutvikling hos eldre fram til 2030. Scenario 2030*. Oslo: Statens Helsetilsyn; 1999. Statens Helsetilsyn. Utredningsserie 6-1999.
9. Helse- og omsorgsdepartementet. *Mestring, mulighet og mening. Framtidas omsorgsutfordringer*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2006. St.meld. 25 (2005-2006).
10. Sosial- og helsedirektoratet. *Ny kraft til eldre. Utkast til handlingsplan for styrking av spesialisthelsetjenester for eldre (ikke publisert)*. Oslo 2006.
11. Garåsen H, Johnsen R. Samarbeid mellom kommune og spesialisthelsetjeneste - erfaringer fra Trondheim. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2005;125:1198-200.
12. Rø OC. Helsesjekk av gamle - kjekt å ha? *Tidsskr Nor Laegeforen* 2002;122:819-22.
13. Selleg W. Områdegeriatrik team - en modell for forpliktende samhandling mellom sykehjem og sykehus. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2006;125:1019-21.
14. Sletvold O, Tilvis R, Jonsson A, Schroll M, Snaedal J, Engedal K, et al. Geriatric work-up in the Nordic countries. The Nordic approach to comprehensive geriatric assessment. *Dan Med Bull* 1996;43(4):350-9.
15. Saltvedt I, Mo ES, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. Reduced mortality in treating acutely sick, frail older patients in a geriatric evaluation and

- management unit. A prospective randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(5):792-8.
16. Saltvedt I, Saltnes T, Mo ES, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. Acute geriatric intervention increases the number of patients able to live at home. A prospective randomized study. *Aging Clin Exp Res* 2004;16(4):300-6.
  17. Saltvedt I, Spigset O, Ruths S, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. Patterns of drug prescription in a geriatric evaluation and management unit as compared with the general medical wards: a randomised study. *Eur J Clin Pharmacol* 2005;61(12):921-8.
  18. Saltvedt I. Treatment of acutely sick, frail elderly patients in a geriatric evaluation and management unit: results from a prospective randomised trial Norwegian University of Science and Technology, Faculty of Medicine, Department of Neuroscience and Department of Cancer Research and Molecular Medicine; 2006.
  19. Den norske legeforening. Målbeskrivelse for geriatri [<http://www.legeforeningen.no/index.gan?id=1359&subid=0>]. [cited 2006 May 18]. Available from: <http://www.legeforeningen.no/index.gan?id=1359&subid=0>.
  20. Rubenstein LZ, Stuck AE, Siu AL, Wieland D. Impacts of geriatric evaluation and management programs on defined outcomes: overview of the evidence. *J Am Geriatr Soc* 1991;39(9 Pt 2):8S-16S.
  21. Bjørndal A, editor. Slik oppsummerer vi forskning. Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2006.
  22. Kim YJ, Soeken KL. A meta-analysis of the effect of hospital-based case management on hospital length-of-stay and readmission. *Nurs Res* 2005;54(4):255-64.
  23. Cameron ID, Handoll HH, Finnegan TP, Madhok R, Langhorne P. Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(3):CD000106.
  24. Cole MG. Effectiveness of three types of geriatric medical services: lessons for geriatric psychiatric services. *CMAJ* 1991;144(10):1229-40.
  25. Draper B, Low LF. What is the effectiveness of acute hospital treatment of older people with mental disorders? *Int Psychogeriatr* 2005;17(4):539-55.
  26. Evans RL, Connis RT, Hendricks RD, Haselkorn JK. Multidisciplinary rehabilitation versus medical care: a meta-analysis. *Soc Sci Med* 1995;40(12):1699-706.
  27. Hanlon JT, Schmader KE, Ruby CM, Weinberger M. Suboptimal prescribing in older inpatients and outpatients. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(2):200-9.

28. Kamel S, Jarrett P, MacDonald E. Effectiveness of Geriatric Evaluation and Management Units in Caring for Older Adults. 8 ed. 2005.
29. McCusker J, Verdon J. Do geriatric interventions reduce emergency department visits? A systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006;61(1):53-62.
30. Parker G, Bhakta P, Katbamna S, Lovett C, Paisley S, Parker S, et al. Best place of care for older people after acute and during subacute illness: a systematic review. *J Health Serv Res Policy* 2000;5(3):176-89.
31. Scott I. Optimising care of the hospitalised elderly - A literature review and suggestions for future research. *Aust N Z J Med* 1999;29(2):254-64.
32. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 1993;342(8878):1032-6.
33. Rubenstein LZ, Josephson KR, Wieland GD, English PA, Sayre JA, Kane RL. Effectiveness of A Geriatric Evaluation Unit - A Randomized Clinical-Trial. *N Engl J Med* 1984;311(26):1664-70.
34. Asplund K, Gustafson Y, Jacobsson C, Bucht G, Wahlin A, Peterson J, et al. Geriatric-based versus general wards for older acute medical patients: A randomized comparison of outcomes and use of resources. *J Am Geriatr Soc* 2000;48(11):1381-8.
35. Cohen HJ, Feussner JR, Weinberger M, Carnes M, Hamdy RC, Hsieh F, et al. A controlled trial of inpatient and outpatient geriatric evaluation and management. *N Engl J Med* 2002;346(12):905-12.
36. Saltvedt I, Spigset O, Ruths S, Fayers P, Kaasa S, Sletvold O. Patterns of drug prescription in a geriatric evaluation and management unit as compared with the general medical wards: a randomised study. *Eur J Clin Pharmacol* 2005;61(12):921-8.
37. Wyller T. Statusbeskrivelse for norsk geriatri. Sosial- og helsedirektoratet, editor. 2006.
38. Wieland D, Rubenstein LZ. What do we know about patient targeting in geriatric evaluation and management (GEM) programs? *Aging (Milano)* 1996;8(5):297-310.

## Vedlegg 1: Søkestrategi

Prosjekt 332: Fører ”geriatrik spesialbehandling” til bedre utfall for eldre pasienter som innlegges på sykehus enn vanlig behandling?

Prosjektleder: Elisabeth Gjerberg

Litteratursøk: Sigrun Espelien Aasen

Database: Ovid MEDLINE(R) 1966 to August Week 4 2006

Dato: 31.08.2006

Antall treff: 101 SR

Søk lagret i Ovid under: AASEN 332 GA Medline 310806

1. exp Aged/
2. (aged or elder\$.tw.
3. ((old\$ or geriat\$ or dement\$) adj3 (patient\$ or population\$ or person\$ or people or adult\$)).tw.
4. or/1-3
5. Inpatients/
6. exp Hospitals/
7. Hospital Units/
8. exp Hospitalization/
9. (in-patient\$ or in-hospital or hospital\$).tw.
10. or/5-9
11. Geriatrics/
12. Geriatric Assessment/
13. Geriatric Nursing/
14. Geriatric Psychiatry/
15. Health Services for the Aged/
16. ((Assess\$ or determinat\$ or evaluat\$ or intervent\$ or consult\$ or manage\$ or plan\$ or standard\$ or protocol\$) adj6 (need\$ or nurs\$ or care or healthcare or critical path\$ or clinical path\$ or rehabil\$) adj10 (geriatric\$ or gerontolog\$)).tw.
17. (Psychogeriatric\$ or gerontopsychiatry).tw.
18. ((geriatric\$ or gerontolog\$) adj6 (team\$ or service\$ or ward\$ or unit\$ or department\$)).tw.
19. or/11-18
20. Meta-analysis/
21. meta analy\$.tw.
22. metaanaly\$.tw.
23. meta analysis.pt.
24. ((systematic or comprehensive or literature or quantitative or critical or integrative or evidence\$) adj2 (review\$1 or overview\$1)).tw.
25. literature study.tw.
26. (critical adj (appraisal or analysis)).tw.
27. exp Review Literature/
28. cochrane.ab.
29. medline.ab.
30. embase.ab.
31. (psychlit or psyclit).ab.
32. (psychinfo or psycinfo).ab.
33. (cinahl or cinhal).ab.
34. science citation index.ab.
35. bids.ab.
36. cancerlit.ab.
37. reference list\$.ab.
38. bibliograph\$.ab.
39. hand-search\$.ab.
40. relevant journals.ab.



41. manual search\$.ab.
42. selection criteria.ab.
43. data extraction.ab.
44. 42 or 43
45. review.pt.
46. 44 and 45
47. or/20-41,46
48. comment.pt.
49. letter.pt.
50. editorial.pt.
51. animal/
52. human/
53. 51 not (51 and 52)
54. or/48-50,53
55. 47 not 54
56. 4 and 10 and 19 and 55

Prosjekt 332: Fører ”geriatrik spesialbehandling” til bedre utfall for eldre pasienter som innlegges på sykehus enn vanlig behandling?

Prosjektleder: Elisabeth Gjerberg

Litteratursøk: Sigrun Espelien Aasen

**Database: Embase (Ovid) 1980 to 2006 week 34**

Dato: 31.08.2006

Antall treff: 191 SR

Søk lagret i Ovid under: AASEN 332 GA Embase SR 310806

1. Aged/
2. (aged or elder\$.tw.
3. ((old\$ or geriat\$ or dement\$) adj3 (patient\$ or population\$ or person\$ or people or adult\$)).tw.
4. or/1-3
5. hospital patient/
6. geriatric patient/
7. hospital/
8. community hospital/
9. general hospital/
10. geriatric hospital/
11. "hospital subdivisions and components"/
12. hospitalization/
13. (in-patient\$ or in-hospital\$ or hospital\$).tw.
14. or/5-13
15. elderly care/
16. geriatric care/
17. gerontopsychiatry/
18. geriatrics/
19. ((Assess\$ or determinat\$ or evaluat\$ or intervent\$ or consult\$ or manage\$ or plan\$ or standard\$ or protocol\$) adj6 (need\$ or nurs\$ or care or healthcare or critical path\$ or clinical path\$ or rehabil\$) adj10 (geriatric\$ or gerontolog\$)).tw.
20. (Psychogeriatric\$ or gerontopsychiatry).tw.
21. ((geriatric\$ or gerontolog\$) adj6 (team\$ or service\$ or ward\$ or unit\$ or department\$)).tw.
22. or/15-21
23. Systematic Review/
24. meta analysis/
25. metaanaly\$.tw.
26. meta analy\$.tw.
27. ((systematic or comprehensive or literature or quantitative or critical or integrative or evidence\$) adj2 (review\$1 or overview\$1)).tw.
28. literature study.tw.
29. (critical adj (appraisal or analysis)).tw.
30. cochrane.ab.
31. medline.ab.
32. embase.ab.
33. (psychlit or psyclit).ab.
34. (psychinfo or psycinfo).ab.
35. (cinahl or cinhal).ab.
36. science citation index.ab.
37. bids.ab.
38. cancerlit.ab.
39. reference list\$.ab.
40. bibliograph\$.ab.
41. hand-search\$.ab.
42. relevant journals.ab.
43. manual search\$.ab.
44. selection criteria.ab.

45. data extraction.ab.
46. 44 or 45
47. review.pt.
48. 46 and 47
49. or/23-43,48
50. editorial.pt.
51. letter.pt.
52. Animal/
53. Nonhuman/
54. 52 or 53
55. Human/
56. 54 not (54 and 55)
57. or/50-51,56
58. 49 not 57
59. 4 and 14 and 22 and 58

Prosjekt 332: Fører ”geriatrisk spesialbehandling” til bedre utfall for eldre pasienter som innlegges på sykehus enn vanlig behandling?

Prosjektleder: Elisabeth Gjerberg

Litteratursøk: Sigrun Espelien Aasen

**Database: CINAHL - Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature**

1982 to August Week 4 2006

Dato: 31.08.2006

Antall treff: 56 SR

Søk lagret i Ovid under: AASEN 332 GA Cinahl SR 310806

1. exp Aged/
2. (aged or elder\$.tw.
3. ((old\$ or geriat\$ or dement\$) adj3 (patient\$ or population\$ or person\$ or people or adult\$)).tw.
4. or/1-3
5. Inpatients/
6. Aged, Hospitalized/
7. Hospitals/
8. Hospital Units/
9. Hospitalization/
10. (in-patient\$ or in-hospital\$ or hospital\$).tw.
11. or/5-10
12. Health Services for the Aged/
13. Rehabilitation, Geriatric/
14. Geriatrics/
15. exp Geriatric Assessment/
16. Gerontologic Nursing/
17. ((Assess\$ or determinat\$ or evaluat\$ or intervent\$ or consult\$ or manage\$ or plan\$ or standard\$ or protocol\$) adj6 (need\$ or nurs\$ or care or healthcare or critical path\$ or clinical path\$ or rehabil\$) adj10 (geriatric\$ or gerontolog\$)).tw.
18. (Psychogeriatric\$ or gerontopsychiatry).tw.
19. ((geriatric\$ or gerontolog\$) adj6 (team\$ or service\$ or ward\$ or unit\$ or department\$)).tw.
20. or/12-19
21. meta analysis/
22. metaanaly\$.tw.
23. meta analy\$.tw.
24. exp Literature Review/
25. systematic review.pt.
26. ((systematic or comprehensive or literature or quantitative or critical or integrative or evidence\$) adj2 (review\$1 or overview\$1)).tw.
27. literature study.tw.
28. (critical adj (appraisal or analysis)).tw.
29. cochrane.ab.
30. medline.ab.
31. embase.ab.
32. (psychlit or psyclit).ab.
33. (psychinfo or psycinfo).ab.
34. (cinahl or cinhal).ab.
35. science citation index.ab.
36. bids.ab.
37. cancerlit.ab.
38. reference list\$.ab.
39. bibliograph\$.ab.
40. hand-search\$.ab.
41. relevant journals.ab.
42. manual search\$.ab.

43. selection criteria.ab.
44. data extraction.ab.
45. 43 or 44
46. review.pt.
47. 45 and 46
48. or/21-42,47
49. editorial.pt.
50. letter.pt.
51. commentary.pt.
52. animals/
53. or/49-52
54. 48 not 53
55. 4 and 11 and 20 and 54
56. from 55 keep 1-56

Prosjekt 332: Fører ”geriatrisk spesialbehandling” til bedre utfall for eldre pasienter som innlegges på sykehus enn vanlig behandling?

Prosjektleder: Elisabeth Gjerberg

Litteratursøk: Sigrun Espelien Aasen

**Database: The Cochrane Database of Systematic Reviews 2006 Issue 3**

Copyright © 2006 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

Dato: 01.09.2006

Antall treff: 440, derav 3 SR, 6 OR, 385 CT, 2 MS, 3 TA, 41 EE.

### Eldre på sykehus 010906

ID	Search	Hits	Edit	Delete
#1	MeSH descriptor <a href="#">Aged</a> explode all trees in <a href="#">MeSH products</a>	274	edit	delete
#2	(aged or elder*):ti or (aged or elder*):ab	67410	edit	delete
#3	(old or geriatr* or dement*) near/3 (patient* or population* or person* or people or adult*):ti or (old or geriatr* or dement*) near/3 (patient* or population* or person* or people or adult*):ab	5322	edit	delete
#4	<a href="#">#1</a> OR <a href="#">#2</a> OR <a href="#">#3</a>	69802	edit	delete
#5	MeSH descriptor <a href="#">Inpatients</a> , this term only in <a href="#">MeSH products</a>	322	edit	delete
#6	MeSH descriptor <a href="#">Hospitals</a> explode all trees in <a href="#">MeSH products</a>	2257	edit	delete
#7	MeSH descriptor <a href="#">Hospital Units</a> , this term only in <a href="#">MeSH products</a>	172	edit	delete
#8	MeSH descriptor <a href="#">Hospitalization</a> explode all trees	8471	edit	delete
#9	(inpatient* or in-patient* or inhospital* or in-hospital* or hospitalization or hospitalisation):ti or (inpatient* or in-patient* or inhospital* or in-hospital* or hospitalization or hospitalisation):ab	86310	edit	delete
#10	(hospital*):ti or (hospital*):ab	29814	edit	delete
#11	<a href="#">#5</a> OR <a href="#">#6</a> OR <a href="#">#7</a> OR <a href="#">#8</a> OR <a href="#">#9</a> OR <a href="#">#10</a>	106944	edit	delete
#12	MeSH descriptor <a href="#">Geriatrics</a> , this term only	127	edit	delete
#13	MeSH descriptor <a href="#">Geriatric Assessment</a> , this term only	557	edit	delete
#14	MeSH descriptor <a href="#">Geriatric Nursing</a> , this term only	114	edit	delete
#15	MeSH descriptor <a href="#">Geriatric Psychiatry</a> , this term only	36	edit	delete
#16	MeSH descriptor <a href="#">Health Services for the Aged</a> , this term only	337	edit	delete
#17	((Assess* or determinat* or evaluat* or intervent* or consult* or manage* or plan* or standard* or protocol*) near/4 (need* or nurs* or care or healthcare or service* or team* or rehabil*) near/10 (geriatric* or gerontolog*)):ti or ((Assess* or determinat* or evaluat* or intervent* or consult* or manage* or plan* or standard* or protocol*) near/4 (need* or nurs* or care or healthcare or service* or team* or rehabil*) near/10 (geriatric* or gerontolog*)):ab	115	edit	delete
#18	(Psychogeriatric* or gerontopsychiatry):ti or (Psychogeriatric* or gerontopsychiatry):ab	105	edit	delete
#19	((geriatr* or gerontolog*) near/6 (team* or ward* or unit* or department*)):ti or ((geriatr* or gerontolog*) near/6 (team* or ward* or unit* or department*)):ab	204	edit	delete
#20	<a href="#">#12</a> OR <a href="#">#13</a> OR <a href="#">#14</a> OR <a href="#">#15</a> OR <a href="#">#16</a> OR <a href="#">#17</a> OR <a href="#">#18</a> OR <a href="#">#19</a>	1255	edit	delete
#35	<a href="#">#4</a> AND <a href="#">#11</a> AND <a href="#">#20</a>	440	edit	delete

## Vedlegg 2: Kritisk vurdering av systematiske oversiktsartikler<sup>1</sup>

		JA	UKLART DELVIS	NEI
1	Beskriver forfatterne klart hvilke metoder de brukte for å finne kunnskapsgrunnlaget (primærforskningen)?			
2	Er litteratursøket så omfattende at det er sannsynlig at alle studier er funnet (inkludert flere språk, flere aktuelle databaser, gjennom søkt referanselister, forfattere/eksperter kontaktet)?			
3	Beskriver forfatterne hvilke kriterier som ble brukt for å bestemme hvilke studier som skulle inkluderes (studiedesign, deltakere, tiltak, endepunkter)?			
4	Er det sikret mot systematiske skjevheter (bias) ved seleksjon av studier (definerte seleksjonskriterier, vurdering gjort av flere personer uavhengig av hverandre)?			
5	Er kriteriene som er brukt for å vurdere kvaliteten (intern validitet) av de inkluderte studiene, klart beskrevet?			
6	Er den interne validiteten av alle studiene som det er referert til i teksten, vurdert ved hjelp av relevante kriterier (enten under seleksjon av studier eller i analysen av studiene)?			
7	Er metodene som ble brukt da resultatene ble sammenfattet, klart beskrevet?			
8	Ble resultatene fra studiene sammenfattet forsvarlig sett i lys av spørsmålet som oversikten handler om?			
9	Er forfatternes konklusjoner støttet av data og/eller analyser som er beskrevet eller rapportert i oversikten?			
10	Hvordan vil du rangere den vitenskapelige kvaliteten i denne oversikten?	Høy	Moderat	Mangelfull

<sup>1</sup> Scientific Quality Assessment of Review, Cochrane EPOC group.  
Oxman AD, Guyatt GH. Validation of an index of the quality of review articles. J Clin Epidemiol 1991a;44:1271-1278

### Vedlegg 3: Oversikt over inkluderte studier

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Cameron ID, Handol HHG, Finnegan TP, Madhok R, Langhorne P (2006): Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures</b>
<b>Problemstilling</b>	Studere effekten av tverrfaglig rehabilitering av gamle med hoftebrudd i sykehus, sammenliknet med vanlig ortopedisk behandling
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt over ni randomiserte og kvasirandomiserte forsøk. 1887 pasienter inkludert.
<b>Populasjon/Utvalg</b>	Eldre personer over 65 år, innlagt sykehus med brudd
<b>Tiltak</b>	Variierende type tiltak: I fem av studiene mottok tiltaksgruppa rehabilitering i en "geriatric-orthopaedic rehabilitation unit (GORU)", mens kontrollgruppa fikk "care that was usually provided by the orthopaedic teams". I de fire resterende studiene var tiltaket noe mer varierende: et mer intensivt rehabiliteringsprogram ble benyttet i to studier, i én studie var tiltaket "basic geriatric assessment by a member, usually a nurse, from a Geriatric Functional Unit", og i den siste studien sammenliknet med "multidisciplinary rehabilitation" ved en geriatriisk avdeling med pleie ved lokalsykehus under oppsyn av allmennlege.
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dødelighet,</li> <li>• Sykelighet, inkludert postoperative komplikasjoner og behandlet komorbiditet,</li> <li>• Postoperativ funksjonsstatus, inkludert kognitiv fungering, mobilitet og ADL-skår,</li> <li>• Ressursbruk inkludert liggetid og bruk av institusjonsplass</li> <li>• Behov for pleie og støtte ved utskriving</li> <li>• Pasientenes selvopplevde livskvalitet ved utskriving</li> <li>• Byrde og stress på helsepersonell</li> <li>• Kostnader (direkte, indirekte, skjulte og alternativ-)</li> </ul>
<b>Resultater</b>	Ved meta-analyse fant man ingen signifikant forskjell i dødelighet (RR 0.91, 95 % KI 0.75 til 1.10). Det samme gjaldt det sammenslåtte resultatmålet for død/behov for institusjonalisering (RR 0.93, 95 % KI 0.83 til 1.05). Det ble ikke påvist signifikante forskjeller i sykelighet i noen av studiene, bortsett fra én, hvor det var statistisk signifikant færre i tiltaksgruppa som fikk liggesår.



	<p>Når det gjaldt liggetid var det stor heterogenitet i resultatene, og vanskelig å trekke noen konklusjon. Det samme gjaldt hyppighet av reinnleggelser. For fem av studiene er det publisert kostnadsanalyser, med noe blandete resultater.</p> <p>I kun en av studiene ble det rapportert om signifikant forskjell i funksjonsstatus ved utskriving og oppfølging, mens det ble registrert forskjell ved utskriving, men ikke oppfølging, i ytterligere to studier. I de gjenværende studiene ble det ikke rapportert signifikante forskjeller når det gjaldt funksjonsstatus.</p> <p>Forfatterne har gjort meta-analyse av resultatmålet ”Death and deterioration in functional status”, basert på data fra alle ni studiene: RR 0.91 (95 % KI 0.83 til 1.01). Selv om dette er nesten statistisk signifikant advarer forfatterne mot å legge mye vekt på funnet fordi det var stor variasjon blant studiene mht. definisjon av resultatmål, bruk av metode og hvilke tiltak det var snakk om.</p> <p>Det ble ikke funnet vesentlige forskjeller når det gjaldt byrde på helsepersonell, i de få studiene hvor dette ble rapportert.</p>
<p><b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b></p>	<p>Systematisk av høy metodisk kvalitet (Cochrane Collaboration)</p>

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Cole MG (1991) Effectiveness of three types of geriatric medical services: lessons for geriatric psychiatric services</b>
<b>Problemstilling</b>	Hva er effekten av ulike typer geriatrisk service? Hvilke pasienter profitterer på denne type behandling? Hvilke komponenter er relatert til positive utfall? Er det mulig å anvende relevante funn i psykiogeriatrisk vurdering og behandling?
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt av randomiserte og ikke-randomiserte kontrollerte forsøk. 15 studier inkludert: 10 randomiserte, 5 ikke-randomiserte, inkludert studier fra 1975-1990. Fire studier omfatter geriatrisk vurdering og behandling i sykehus og seks av studiene omfatter geriatrisk konsultasjonsteam i sykehus. I alt 3248 pasienter inkludert.
<b>Populasjon/Uvalg</b>	Eldre som har mottatt ulike former for geriatrisk helsetjeneste
<b>Tiltak</b>	Tre ulike former for intervensjon: Geriatriske sykehusavdelinger Geriatriske konsultasjonsteam Geriatrisk vurdering og behandling utenfor sykehus
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalitet</li> <li>• Utskrivning til hjemmet</li> <li>• Liggetid</li> <li>• Funksjonsnivå</li> </ul>
<b>Resultater</b>	Fire studier vurderte effekten av behandling i geriatriske sykehusavdelinger, hvorav to randomiserte studier. Resultatene viste inkonsistente funn. En studie viste positiv effekt med hensyn til mortalitet. To studier viste positiv effekt for funksjonsnivå. Geriatrisk konsultasjonsteam ga ingen effekt.
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Gammel oversikt av moderat kvalitet

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Draper B, Low L (2005): What is the effectiveness of acute hospital treatment of older people with mental disorders?</b>
<b>Problemstilling</b>	Å studere effekt av akutt alderspsykiatrisk sykehusbehandling av gamle med psykiske lidelser
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt av studier som har vurdert effekten av psykiatrisk helsetjeneste til gamle. Inklusjonskriterier: systematiske oversikter, kontrollerte forsøk, komparative studier og case serier som evaluerte resultatene av mental health service til eldre i akuttsykehus. Inkludert 46 studier, publisert i perioden 1966-2004, men bare 19 omtales med angivelse av antall pasienter.
<b>Populasjon/Utvalg</b>	Personer over 60 år
<b>Tiltak</b>	Psykiatrisk helsetjeneste i og utenfor sykehus. Relevant for oss: Akutt psykogeriatriske avdelinger Geriatrisk konsultasjonsteam
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulike typer psykiske symptomer</li> <li>• Atferdsforstyrrelser</li> <li>• Liggetid</li> <li>• Kostnader</li> </ul>
<b>Resultater</b>	<p><b>Effekt av "Acute psychogeriatric units" vs "Acute general psychiatric units:</b> Det er få studier, og ingen RCTer. Observasjonelle data kan tyde på at psykogeriatriske enheter har mer ressurser tilgjengelig for eldre og tilbyr grundigere vurderinger enn generell psykiatriske avdelinger, men mangelen på studier som måler helseeffekter innebærer at det er usikkert hvorvidt psykogeriatriske enheter tilbyr mer effektiv pleie og behandling.</p> <p><b>Effekt av "Consultation/liaison old age psychiatry services to medical wards":</b> Tre RCTer identifisert. Når det gjelder mål på psykisk helsetilstand har resultatene vært beskjedne. Ingen av studiene fant statistisk signifikante forskjeller, men i to av studiene observerte man en trend i retning av forbedring på skår for depresjon og kognitiv funksjon. Den største RCTen omfattet 452 pasienter som hadde fått satt inn protese etter hoftebrudd, og i tiltaksgruppa var både liggetid og kostnadene for sykehuset statistisk signifikant lavere (ingen tall oppgitt).</p>
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Moderat kvalitet

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Ellis G, Langhorne P (2004):Comprehensive geriatric assessment for older hospital patients</b>
<b>Problemstilling</b>	Studere effekten av tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling (CGA), inkl. å oppdatere en tidligere oversikt fra 1993 (Stuck et al)
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt basert på inklusjon av i alt tjue randomiserte forsøk, fordelt med ti studier av geriatriske avdelinger i sykehus og ti studier av tverrfaglig geriatriske konsultasjonsteam i sykehus. Omfatter i alt 10427 pasienter
<b>Populasjon/Utvalg</b>	Eldre pasienter over 65 år innlagt i sykehus
<b>Tiltak</b>	Tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling (CGA) i sykehus, enten ved geriatrisk konsultasjonsteam (IGCS) eller i egne avdelinger/enheter (GEMU)
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dødelighet</li> <li>• ADL</li> <li>• Mobilitet</li> <li>• Kognitivt funksjonsnivå</li> <li>• Liggetid, kostnader</li> <li>• Å bo i egen bolig</li> </ul>
<b>Resultater</b>	Resultatene viser at tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling i egne avdelinger gir positiv effekt mht sjansen for å være i live i egen bolig vs. å være død eller i sykehjem ca ett år etter innleggelsen, men resultatene viser inkonsistente funn når det gjelder fysisk funksjonsnivå, og ingen effekt med hensyn til kognitiv funksjon. Det vil si at nye inkluderte studier er langt mindre positiv enn resultater fra en tidligere meta-analyse. Resultatene viser liten eller ingen effekt av tverrfaglig konsultasjonsteam i sykehuset. Det fremgår ikke om noen av studiene er fra akuttgeriatriske enheter/avdelinger
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Systematisk oversikt som på tross av moderat metodisk kvalitet leverer et viktig innspill. Dette er den mest omfattende systematiske oversikten etter Stuck et al's arbeid fra 1993, og som inkluderer flere nyere studier av både geriatriske sykehusavdelinger og geriatriske team. Forfatterne har inkludert den første publikasjonen fra Saltvedt og medarbeiders studie fra Trondheim, med fokus på mortalitet, men de senere publikasjonene fra denne studien med fokus på andre utfallsmål er ikke kommet med.

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Evans RL et al (1995): Multidisciplinary rehabilitation vs. Medical care: A Meta Analysis</b>
<b>Problemstilling</b>	Å studere effekten av tverrfaglige rehabiliteringsprogram i sykehus, med fokus på tre utfall: overlevelse, funksjonsnivå og utskrivningssted.
<b>Metode</b>	Metaanalyse av 11 studier publisert i 1974-1994. Ni av disse var randomiserte forsøk.
<b>Populasjon/Uvalg</b>	Personer som hadde gjennomgått et rehabiliteringsprogram i sykehus, enten pga slag eller annen "geriatrik" sykdom I tre av studiene var målgruppa geriatrike pasienter
<b>Tiltak</b>	Geriatrisk behandling i sykehus: "geriatric assessment unit"; "inpatient geriatric unit"; og "geriatric evaluation unit" (tre studier) I de resterende var det snakk om rehabilitering av slagpasienter.
<b>Utfallsmål</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Overlevelse ved utskriving og oppfølging (data fra 8 studier)</li> <li>2. Funksjonsevne ved utskriving (data fra 11 studier)</li> <li>3. Funksjonsevne ved oppfølging (data fra 10 studier)</li> <li>4. Retur til hjemmet ved utskriving (7 studier)</li> <li>5. Hjemmeboende ved oppfølging (6 studier)</li> </ol>
<b>Resultater</b>	<p><b>Overlevelse:</b> Sannsynligheten for å overleve sykehusoppholdet var størst blant dem som var i tiltaksgruppa. Oddsratio for overlevelse ved utskriving var 1.45 (99 % KI 1.13 til 1.78). Ved oppfølging fant man ingen statistisk signifikant forskjell i overlevelse mellom gruppene, ei heller dersom man bare inkluderte pasienter som var i live ved utskrivelse (OR 1.20, 99 % KI 0.84 til 1.55). Heterogenitetstesting tydet på at resultatene var konsistente på tvers av studiene.</p> <p><b>Utskriving til hjemmet:</b> Det var flere i tiltaksgruppa som ble skrevet ut til hjemmet (OR 2.08, 99 % KI 1.81 til 2.35) og som fortsatt var hjemmeboende på oppfølgingstidspunktet (1.87, 95 % KI 1.57 til 2.17). Heterogenitetstesting tydet på at resultatene var konsistente på tvers av studiene.</p> <p><b>Funksjonsevne:</b> Dette ble målt på ulikt vis i de forskjellige studiene. Alt i</p>

	<p>alt fant man en statistisk signifikant forskjell i favør av multidisiplinær rehabilitering ved utskrivelsestidspunkt, men ikke på oppfølgingstidspunktet. Det er vanskelig å tolke i hvilken grad den statistiske signifikant forskjellen som ble observert ved utskriving har klinisk betydning.</p> <p>Forfatterne har forsøkt å formidle gevinsten ved hjelp av en "binomial effect size display (BESD)": "The BESD connotes the expected difference in function attributable to rehabilitation to improve from a probability of 0.50 to 0.57. Groups not receiving multidisciplinary care would be expected to have less function, changing from an expected probability of 0.50 to 0.43."</p>
<p><b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b></p>	<p>Oversikten er av høy kvalitet med fokus på rehabilitering. Vi valgte å inkludere oversikten fordi det som karakteriseres som rehabiliteringsprogram i høy grad overlapper med annen geriatrisk vurdering og behandling.</p>

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Hanlon JT et al (2001): Suboptimal Prescribing in Older Inpatients and Outpatients</b>
<b>Problemstilling</b>	Å skaffe kunnskap om suboptimal medisinforskrivning til gamle; definisjoner, mål og epidemiologi, samt å finne fram til studier som viser at suboptimal foreskrivning kan reduseres.
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt av studier publisert 1985-1999. Relevant for oss er fire randomiserte studier av GEM, hvorav to i sykehus. Disse to er inkludert i vår oversikt.
<b>Populasjon/Uvalg</b>	Pasienter på 65 år eller eldre, i og utenfor sykehus. Til sammen + 436 pasienter
<b>Tiltak</b>	Relevant for oss: Geriatrisk vurdering og behandling i sykehus
<b>Utfallsmål</b>	Antall medikamenter Vurdering av uheldig/uhensiktsmessig bruk
<b>Resultater</b>	Ikke adekvat medisinerings av eldre pasienter er vanlig. De inkluderte studiene viser at suboptimal medisinforskrivning defineres forskjellig, og hvordan en måler dette viser også stor variasjon. To randomiserte studier viser at pasienter innlagt ved geriatrik avdeling får en bedre tilpasset medisinerings enn pasienter innlagt til vanlig medisinsk behandling.
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Det er bare en liten del av denne artikkelen som er direkte relatert til vår problemstilling, men den peker på en viktig problemstilling i forhold til eldre innlagt i sykehus. Denne type utfallsmål burde være inkludert i flere studier der en vurderer effekt av geriatrik vurdering og behandling.

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Kamel SJ, Jarrett P, MacDonald E (2005):</b>
<b>Problemstilling</b>	Å studere effekten av vurdering og behandling i geriatrike avdelinger/enheter (GEMU), spesielt mht funksjonsnivå, mulighet for å bli hjemme lenger og livskvalitet
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt med inklusjon av en meta-analyse fra 1993 (6 studier) og to randomiserte forsøk fra nyere tid.
<b>Populasjon/Utvalg</b>	Ikke-akutt innlagte eldre pasienter i sykehus Til sammen 3023 pasienter
<b>Tiltak</b>	Vurdering og behandling i geriatrik sykehusavdeling
<b>Utfallsmål</b>	Mortalitet Funksjonsnivå (ADL, IADL) Livskvalitet Reinnleggelser Kostnader
<b>Resultater</b>	Resultatene viser inkonsistente funn mht dødelighet og bedring av funksjonsnivået: I motsetning til Stuck og medarbeideres meta-analyse fra 1993 viste de to enkeltstudiene fra nyere tid ingen forskjell mht dødelighet. I en av de nyere studiene hadde intervensjonsgruppen signifikant bedret funksjonsnivå ved utskrivningen, men ikke på senere oppfølgingstidspunkt. Begge de nyere primærstudiene viste signifikant bedret livskvalitet og selvopplevd helse som effekt av det å være pasient i en geriatrik avdeling ved ett års oppfølging. Forfatteren påpeker at GEMU ikke representerer et homogent tilbud, noe som kan forklare variasjon i resultatene.
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Oversikt av moderat kvalitet. Få studier. Baserer seg på Stuck og medarbeideres meta-analyse fra 1993 med supplement av to nyere studier. Har ekskludert Saltvedt og medarbeideres studie fra Trondheim, fordi denne også inkluderte akuttinnlagte eldre pasienter, og bare mortalitet var referert som utfallsmål (publikasjon fra 2002).



<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Kim YJ, Soeken KL (2005): A meta-Analysis of the Effect of Hospital-Based Case Management on Hospital Length-of-Stay and Readmission</b>
<b>Problemstilling</b>	Å vurdere effekten av sykehusbasert case-management i forhold til liggetid og hyppighet av reinnleggelser, sammenliknet med vanlig behandling.
<b>Metode</b>	Metaanalyse basert på inklusjon av 12 studier, hvorav 10 RCTer, av "case management" i sykehus
<b>Populasjon/Utvalg</b>	De studier som ble inkludert i analysen var av eldre personer med en gjennomsnittsalder på 72 år. I alt 2876 pasienter
<b>Tiltak</b>	"Hospital based case management for inpatients". "Case management", impliserer tverrfaglig samarbeid med en "case manager" som planlegger og koordinerer de helsetjenestene som pasienten og familien har behov for.
<b>Utfallsmål</b>	Liggetid Reinnleggelser
<b>Resultater</b>	Samlet sett viser resultatene at "case management" ikke hadde effekt i forhold til for å redusere liggetiden på sykehus, og totalt sett fant forfatterne en gjennomsnittlige vektet effektstørrelse på 0.094 (95 % KI -0.032 til 0.220), altså ikke statistisk signifikant forskjell. Det ble funnet en tendens til reduksjon i antall reinnleggelser, men ingen statistisk signifikant forskjell: Odds ratio for reinnleggelse ble beregnet til 0.87 (95 % KI 0.69 til 1.04). Når en så på undergrupper av pasienter, fant en at for hjertepasienter resulterte c.m reduksjon i liggetid, men ikke for slagpasienter og andre skrøpelige eldre.
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Vi har valgt å inkludere denne oversikten, fordi beskrivelsene av karakteristika ved c.m. har mange fellestrekk med tverrfaglig geriatrik vurdering og behandling: c.m forutsetter en omfattende vurdering av pasientens og familiens sosiale, fysiske og psykologiske funksjonsnivå. Det refereres ofte til seks kjerneelementer: vurdering, opplæring, samarbeid, planlegging av utskrivningsfasen, bidra til å knytte pasienten opp mot ulike ressurser, og vurdere hvor godt egnet ulike tiltak er i forhold til pasientens behov. Oversikten holder høy metodisk kvalitet

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>McCusker J, Verdon J (2006): Do Geriatric Interventions Reduce Emergency Department Visits? A systematic Review</b>
<b>Problemstilling</b>	Å studere effekten av tverrfaglig geriatrisk vurdering(CGA) for bruk av akuttmottak/legevakt
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt, hvorav fire av de inkluderte studiene var av pasienter som hadde vært sykehusinnlagt med en eller annen form for geriatrisk vurdering og behandling forut for henvendelsen til akuttmottaket. To studier var randomiserte forsøk, en kontrollert før- og etterstudie og en ikke-randomisert studie.
<b>Populasjon/Uvalg</b>	Personer over 60 år som hadde oppsøkt en akuttavdeling I alt 1472 pasienter
<b>Tiltak</b>	Tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling. Av de fire studiene som er interessante for oss var tiltakene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tverrfaglig konsultasjonsteam</li> <li>• Pre- og post utskrivningsbesøk av spesialsykepleier</li> <li>• Planlagt utskrivning med bruk av et standardisert skjema</li> </ul>
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antall besøk på akuttmottak</li> <li>• Besøk som ikke resulterer i sykehusinnleggelse</li> </ul>
<b>Resultater</b>	Resultatene viste ingen effekt av geriatrisk vurdering og behandling i sykehus for eldre pasienters grad av henvendelse til akuttmottaket etter utskrivning.
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Systematisk oversikt av moderat kvalitet

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Parker G et al (2000): Best place of care for older people after acute and during subacute illness: a systematic review</b>
<b>Problemstilling</b>	Å studere effekten av ulike typer intervensjoner ("locations of care"), med henblikk på kostnader, kvalitet og effektivitet.
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt Inkludert studier med randomisert el pseudo-randomisert design, der det forelå sammenlikninger av type helsetjeneste (her definert som "location of care"). 45 studier, publisert fra 1988-1999 er inkludert. 11 er relevante for oss, men to av disse omfatter bare abstract, og er ikke omfattet av analysene.
<b>Populasjon/Uvalg</b>	Eldre pasienter – i alt 2149
<b>Tiltak</b>	Slagenheter, spesielle utskrivningsprogram, geriatrike avdelinger (GAU), inkl akuttgeriatrike avdelinger (ACE). Det er først og fremst geriatrike avdelinger som er av interesse for oss
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalitet</li> <li>• Utskrivningssted (egen bolig vs. institusjon)</li> <li>• Liggetid</li> <li>• Reinnleggelser</li> <li>• Funksjonsnivå</li> <li>• Kostnader</li> </ul> Den foreliggende oversikten omtaler ikke liggetid og funksjonsnivå.
<b>Resultater</b>	<p>Det er 9 studier som har sett på effekten av å være pasient på en geriatrik sykehusavdeling, inkl akuttgeriatrik avdeling. Alle studiene bruker ikke samtlige utfallsmål.</p> <p>Forfatterne oppdaterer Stuck og medarbeideres materiale med nyere studier, og finner ingen effekt i forhold til økt overlevelse (ni studier inkludert). For reinnleggelser (8 studier inkludert) finner de at bare en studie viser signifikant effekt, dvs. færre reinnleggelser blant intervensjonsgruppa sammenliknet med kontrollgruppa. Når det gjelder hvor man bor på oppfølgingstidspunktet er det klare tendenser i positiv retning, men i de fleste tilfelle ingen signifikant effekt.</p> <p>Forfatterne påpeker viktige forskjeller og begrensninger i studiene som bidrar til vanskeligheter med å sammenlikne.</p>
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Systematisk oversikt av høy kvalitet

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Rubenstein et al 1991: Impacts of geriatric evaluation and management programs on defined outcomes: overview of the evidence</b>
<b>Problemstilling</b>	Å oppdatere tidligere oversikter om effekt av GEM-programmer, samt å gjøre en meta-analyse for å se på effekt i forhold til dødelighet
<b>Metode</b>	Oversikt over studier av ulike former for geriatrisk vurdering og behandling, flere design er inkludert, også deskriptive studier. Beskriver ikke hvordan det er søkt Meta-analyse av studier som har sett på effekt av GEM program i forhold til dødelighet. Vi har inkludert i alt 9 studier av IGCS og GEMU
<b>Populasjon/Utvalg</b>	Ikke spesifisert Omfatter i alt 1562 pasienter, fordelt på studier av hhv IGCS og GEMU
<b>Tiltak</b>	Geriatrisk vurdering og behandling i og utenfor sykehus.
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dødelighet</li> </ul>
<b>Resultater</b>	Basert på fire studier fra geriatriske sykehusavdelinger (GEM) og fem studier av geriatrisk konsultasjonsteam i sykehus (ICS). En meta-analyse viste redusert dødelighet for geriatrisk behandling, både når det gjelder egne geriatriske avdelinger/enheter i sykehus (OR=0.63, 95 % KI 0.42-0.93), og tverrfaglig geriatrisk konsultasjonsteam i sykehus, (OR=0.61, 95 % KI 0.46-0.81) ved seks måneders oppfølging.
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Vi har valgt å inkludere denne gamle oversikten fordi den omtales mye i litteraturen. Mange av studiene er inkludert i en senere meta-analyse av den samme forskergruppen: Stuck og medarbeidere 1993. Systematisk oversikt av moderat (ujevn) kvalitet

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Scott I (1999). Optimising care of the hospitalised elderly. A literature review and suggestions for future research</b>
<b>Problemstilling</b>	Å studere effekten av ulike modeller for geriatrisk behandling, samt å studere metoder for effektivt å velge ut høyrisiko pasienter egnet for geriatrisk intervensjon
<b>Metode</b>	Systematisk oversikt over randomiserte studier eller oversikter over randomiserte studier, publisert i perioden 1988-1998. Ti av de inkluderte studiene er relevant i forhold til vår problemstilling
<b>Populasjon/Utvalg</b>	Pasienter over 65 år I alt 4897 pasienter i de studier vi har inkludert i vår oversikt
<b>Tiltak</b>	Akuttgeriatriske avdelinger Postakutte geriatriske avdelinger Geriatriske konsultasjonsteam
<b>Utfallsmål</b>	Mortalitet Utskrivningssted/Å bo i egen bolig Funksjonsnivå Liggetid Medikasjon
<b>Resultater</b>	<p>For <i>akuttgeriatriske</i> enheter viste resultatene inkonsistente funn både mht bedring av funksjonsnivå, liggetid, og overføring til sykehjem. For eksempel viste en studie fra 1995 bedret funksjonsnivå og færre utskrivninger til sykehjem ved utskrivning, men effekten var forsvunnet ved tre måneders oppfølging. Ingen effekt i forhold til mortalitet.</p> <p>For postakutt geriatrisk avdeling viste to av tre inkluderte studier signifikant forskjell i mortalitet (disse er fra tidlig 1990-tall og inkludert i Stuck og medarbeideres meta-analyse fra 1993. Også positive funn i forhold til funksjonsnivå og det å klare seg i egen bolig. Forfatterne konkluderer med at tiltaket syntes mest effektivt der pasientutvelgelsen var gjennomtenkt.</p> <p>Geriatrisk konsultasjon til andre sykehusavdelinger viste inkonsistente funn; mens noen viste bedret funksjonsnivå, færre overføringer til sykehjem og lavere dødelighet, viste andre studier ingen slike effekter.</p>

<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	<p>Systematisk oversikt som holder moderat kvalitet – få nyere studier utover de som Stuck og medarbeidere inkluderte i sin systematiske oversikt et par år tidligere.</p> <p>Påpeker behov for å se nærmere på det som betegnes som en ”black box” i den geriatriiske behandlingen</p>
---	---

<b>Systematisk oversikt</b>	<b>Stuck et al (1993): Comprehensive geriatric assessment: A meta-analysis of controlled trials</b>
<b>Problemstilling</b>	Å studere effekt av ulike former for tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling
<b>Metode</b>	Meta-analyse av 28 kontrollerte studier. 14 studier er relevant for oss (GEMU og IGCS)
<b>Populasjon/Utvalg</b>	Eldre pasienter som hadde mottatt en eller annen form for geriatrisk intervensjon i eller utenfor sykehus. Vi har bare sett på studier av pasienter i sykehus, i alt 2784 pasienter
<b>Tiltak</b>	Geriatriske sykehusavdelinger/enheter Tverrfaglig geriatrisk konsultasjonsteam i sykehus (Ulik type geriatrisk vurdering og oppfølging utenfor sykehus)
<b>Utfallsmål</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalitet</li> <li>• Å skrives ut til egen bolig/leve i egen bolig på oppfølgingstidspunktet</li> <li>• Reinnleggelser</li> <li>• Funksjonsnivå</li> </ul>
<b>Resultater</b>	<p>Pasienter som hadde vært innlagt geriatrisk avdeling (GEMU) hadde 35 % reduserte dødelighet ved 6 mndr oppfølging, (OR=0.65, 95 % KI 0.46-0.91). Ved 12 måneders oppfølging OR=0.77, 95 % KI 0.56-1.06, men forfatterne påpeker at disse resultatene må tolkes med varsomhet pga. positiv heterogenitetstest.</p> <p>Mht å bo hjemme vs. det å være død eller i sykehjem var effekten positiv for GEMU; ved 6 måneders oppfølging var OR= 1.80, 95 % KI 1.28-2.53, men det var ingen signifikant effekt for IGCS.</p> <p>GEMU hadde også positiv effekt for fysisk og kognitivt funksjonsnivå ved 12.mndrs. oppfølging</p> <p>Alt i alt liten effekt av tverrfaglige geriatriske konsultasjonsteam</p>
<b>Kommentarer/ Metodisk kvalitet</b>	Dette er en systematisk oversikt av høy kvalitet, og var den første meta-analysen av tverrfaglig geriatrisk vurdering og behandling av noe omfang. Den har blitt stående som et grunnleggende arbeid, og refereres stadig til i nyere litteratur.

## Vedlegg 4: Ekskluderte studier

<b>Studie:</b>	<b>Årsak til eksklusjon:</b>
Alexander T (1990): The elderly in acute care	Ingen systematisk oversikt
Aminzadeh F, Dalziel WB (2002): Older Adults in the Emergency Department: A systematic review of Patterns of use, Adverse Outcomes and Effectiveness of Interventions	På siden av tema: "Emergency Department"
Bowlyow JE (1990): Acute and Long Term Care Linkages: A Literature Review	Ingen systematisk oversikt
Brown K et al (2004): Promoting autonomy and independence for older people in acute hospital care	Ingen systematisk oversikt
Campbell SE, Seymour DG (2004): A systematic literature review of factors affecting outcome in older medical patients admitted to hospitals.	Ingen systematisk oversikt. Individrettet fokus; hvilke trekk ved pasientene som påvirker resultat av innleggelse
Coletta EM, Murphy JB (1992): The Complications of Immobility In the Elderly Stroke Patient	Ingen systematisk oversikt
Draper B (2000): The effectiveness of old age psychiatry services	Resultater som er relevante for oss er i hovedsak innarbeidet i en senere oversikt (Draper og Low 2005)
Exterman M et al (2005): Use of comprehensive geriatric assessment in older cancer patients: Recommendations from the task force on CGA of the International Society of Geriatric Oncology	Ingen systematisk oversikt
Hall WJ, Oksvig RO (1998): Transitional Care. Hospital to home	Ingen systematisk oversikt. På siden av tema.
Hastings ST, Heflin MT (2005): A systematic review of interventions to improve outcomes for elders discharged from the emergency department	På siden av tema: "Emergency Department"
Hyde, Robert & Sinclair (2000): The effect of supporting discharge from hospital to home in older people	På siden av tema: "Supported discharge"
Johri M, Beland F, Bergman H (2003): International experiments in integrated care for the elderly: an synthesis of the evidence	Ingen systematisk oversikt, men en sammenstilling av større forsøk
Jönsson Å et al (2003): Geriatric	Ingen systematisk oversikt



rehabilitation as an integral part of geriatric medicine in the Nordic countries	
Langhorne P et al (2005): Early supported discharge services for stroke patients: a meta-analysis of individual patients' data	På siden av problemstillingen -En analyse av "supported discharge"
Margitic et al (1995): Lessons learned from prospective meta-analysis.	Ingen systematisk oversikt
Mountain & Pighills (2003): Pre-discharge home visits with older people: time to review practice.	Ingen systematisk oversikt – På siden av problemstillingen: "Pre-discharge"
Parker et al (2002): A systematic review of discharge arrangements of older people	På siden av problemstillingen -En analyse av " discharge arrangements"
Richards and Cost (2003): Interventions to improve access to health and social care after discharge from hospital: A systematic review	På siden av problemstillingen -En analyse av " discharge"
Rubenstein LZ, Siu AL and Wieland D (1989): Comprehensive geriatric assessment: Toward understand its efficacy.	Ingen systematisk oversikt
Scanlan BC (2005): The value of comprehensive geriatric assessment.	Ingen systematisk oversikt
Sletvold et al (1996): Geriatric work-up in the Nordic countries.	Ingen systematisk oversikt
Windham et al (2003): Care management interventions for older patients with congestive heart failure.	Ingen spesifikk geriatrisk intervensjon
Wieland D, Rubenstein LZ (1996): What do we know about patient targeting in geriatric evaluation and management (GEM) programs?	På siden av tema: fokus på utvelgelse av pasienter