

Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer

Rapport fra Kunnskapssenteret nr 10–2015

Oversikt over systematiske oversikter



 kunnskapssenteret

Faglige retningslinjer skal bidra til kvalitetsforbedring, til å redusere uheldig variasjon i praksis, og til å begrense unødig eller feil bruk av ressurser. Helsedirektoratet har ansvar for å utarbeide og bidra til implementering av retningslinjer. Denne rapporten oppsummerer forskningsresultater om effekt av tiltak rettet mot helsepersonell, for implementering av faglige retningslinjer.

Resultater fra systematiske oversikter viser at:

- Tiltak som elektronisk beslutningsstøtte, kurs og møter, praksisbesøk, monitorering med tilbakemelding («audit & feedback») og skreddersydde tiltak for implementering av retningslinjer er sannsynligvis effektive, men

- effektene varierer
- effekten på klinisk praksis er oftest moderat
- de forventede effektene på pasientenes helseutfall er beskjedne
- For andre tiltak varierer resultatene mye på tvers av de forskjellige studiene. Det er vanskelig å forklare denne variasjonen. Dermed er det usik-

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Postboks 7004, St. Olavs plass
N-0130 Oslo
(+47) 23 25 50 00
www.kunnskapssenteret.no
Rapport: ISBN 978-82-8121-959-5 ISSN 1890-1298

nr 10-2015



kunnskapssenteret

kert hvor stor gevinst vi kan forvente av å benytte disse tiltakene for implementering av retningslinjer. • For noen tiltak, som bruk av økonomiske insentiver og offentliggjøring av kvalitetsindikatorer, fant vi mangefull dokumentasjon. Følgelig kan vi ikke si så mye om hvor effektive de er.

Tittel	Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer
English title	Effect of interventions for implementing clinical practice guidelines
Institusjon	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Ansvarlig	Magne Nylenna, direktør
Forfattere	Fretheim, Atle, prosjektleder, <i>forskningsleder, Kunnskapssenteret</i> Flottorp, Signe, <i>seniorforsker, Kunnskapssenteret</i> Oxman, Andy, <i>seniorforsker, Kunnskapssenteret</i>
ISBN	978-82-8121-959-5
ISSN	1890-1298
Rapport	Nr 10 – 2015
Prosjektnummer	783
Publikasjonstype	Oversikt over oversikter
Antall sider	62 (Eget vedlegg på 140 sider publisert på www.kunnskapssenteret.no)
Oppdragsgiver	Helsedirektoratet
Emneord(MeSH)	Practice guidelines, quality improvement, review
Sitering	Fretheim A, Flottorp S, Oxman AD. Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer. Rapport fra Kunnskapssenteret nr. 10–2015. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2015.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fremskaffer og formidler kunnskap om effekt av metoder, virkemidler og tiltak og om kvalitet innen alle deler av helsetjenesten. Målet er å bidra til gode beslutninger slik at brukerne får best mulig helsetjenester. Kunnskapssenteret er formelt et forvaltningsorgan under Helse- direktoratet, men har ingen myndighetsfunksjoner og kan ikke instrueres i faglige spørsmål.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Oslo, mai 2015

Hovedfunn

Faglige retningslinjer skal bidra til kvalitetsforbedring, til å redusere uheldig variasjon i praksis, og til å begrense unødig eller feil bruk av ressurser. Helsedirektoratet har ansvar for å utarbeide og bidra til implementering av retningslinjer. Denne rapporten oppsummerer forskningsresultater om effekt av tiltak rettet mot helsepersonell, for implementering av faglige retningslinjer.

Resultater fra systematiske oversikter viser at:

- Tiltak som elektronisk beslutningsstøtte, kurs og møter, praksisbesøk, monitorering med tilbakemelding («audit & feedback») og skreddersydde tiltak for implementering av retningslinjer er sannsynligvis effektive, men
 - effektene varierer
 - effekten på klinisk praksis er oftest moderat
 - de forventede effektene på pasientenes helseutfall er beskjedne
- For andre tiltak varierer resultatene mye på tvers av de forskjellige studiene. Det er vanskelig å forklare denne variasjonen. Dermed er det usikkert hvor stor gevinst vi kan forvente av å benytte disse tiltakene for implementering av retningslinjer.
- For noen tiltak, som bruk av økonomiske insentiver og offentliggjøring av kvalitetsindikatorer, fant vi mangefull dokumentasjon. Følgelig kan vi ikke si så mye om hvor effektive de er.

Tittel:

Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer.

Publikasjonstype:

Systematisk oversikt

En systematisk oversikt er resultatet av å

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

Svarer ikke på alt:

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

Hvem står bak denne publikasjonen?

Kunnskapscenteret har gjennomført oppdraget etter forespørsel fra Helsedirektoratet

Når ble litteratursøket utført?

Søk etter systematiske oversikter ble avsluttet Oktober, 2014.

Fagfeller:

Birgitte Graverholt, førsteamanuensis, Senter for kunnskapsbasert praksis, Høgskolen i Bergen.
Erik Werner, kommuneoverlege i Arendal.
Ingvil Sæterdal, Kunnskapscenteret
Lene Kristine Juvet, Kunnskapscenteret

Sammendrag

Bakgrunn

Helsedirektoratet har ansvar for å utarbeide og bidra til implementering av faglige retningslinjer. Det ligger ingen automatikk i at norsk helsepersonell endrer klinisk praksis i tråd med de anbefalinger som utarbeides. Tvert imot – det er mange eksempler på sprik mellom klinisk praksis og anbefalinger i kliniske retningslinjer. Vi kan ikke forvente at publisering og formidling av faglige retningslinjer i seg selv fører til endret praksis.

I 2004 kom rapporten “Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies”, utgitt av National Health Service (NHS) i Storbritannia. Den var en omfattende systematisk oversikt over effektstudier for implementering av retningslinjer. Rapporten er fortsatt å regne som et viktig dokument, men den er langt på vei utdatert. Det er derfor nødvendig å gjennomgå det som foreligger per i dag av systematiske oversikter for å få et bilde av kunnskapsstatus om effekt av tiltak for etterlevelse av kliniske anbefalinger i faglige retningslinjer.

Metode

Vi har utarbeidet en oversikt over systematiske oversikter, og vi har benyttet tre kilder for systematiske oversikter til denne rapporten:

1. En rapport («overview of systematic reviews») vi er med på å utarbeide sammen med kolleger innenfor Cochrane-samarbeidet
2. Et supplerende søk i PDQ-databasen
3. Et avgrenset søk i PubMed

Forfatterne av Cochrane-rapporten utførte flere runder med søk etter aktuelle systematiske oversikter over flere år, bl.a. i databasen PDQ-Evidence (sist i juni 2014). PDQ-Evidence databasen inneholder systematiske oversikter som er innhentet gjennom søk i 17 andre databaser, som PubMed og The Cochrane Library.

Vi oppsummerte kun resultater fra systematiske oversikter som oppfylte følgende kriterier:

- Populasjon (målgruppe for tiltaket): Helsepersonell
- Intervensjon: Tiltak for implementering av retningslinjer

- Sammenlikning: Ingen tiltak, ev. andre implementeringstiltak
- Utfall: Atferd blant helsepersonell (etterlevelse av retningslinjer). Vi tok også med pasientutfall (helse eller helseatferd), kvalitet på helsetjenester, forbruk av helsetjenester og ressursbruk i helsetjenesten, der det var rapportert.

Vi inkluderte systematiske oversikter som var publisert i løpet av de siste 10 år (etter 2005), og som vi vurderte hadde tilstrekkelig god metodisk kvalitet. Vi utelot oversikter som dreide seg om avgrensede kliniske problemstillinger (f.eks. visse pasientgrupper eller fagfelt).

Resultat

Med 11 systematiske oversikter fra Cochrane-rapporten og åtte fra suppleringsøkene, satt vi igjen med 19 systematiske oversikter. Oversiktene omhandler en rekke forskjellige tiltak for implementering av kliniske retningslinjer.

For følgende typer tiltak fant vi god dokumentasjon (dvs. at vi har moderat eller høy grad av tillit til resultatene) for at tiltaket fører til økt etterlevelse av retningslinjer:

- Klinisk beslutningsstøtte (inkl. påminnere)
- Praksisbesøk (inkl. «practice facilitation»)
- Monitorering og tilbakemelding («audit & feed-back»)
- Lokale opinionsledere
- Skreddersydde tiltak
- Kurs og møter

Vi fant ikke dokumentasjon av moderat eller høy kvalitet som viste at noen av tiltakene virker mot sin hensikt eller er uten virkning.

For følgende tiltak kan vi ikke trekke noen klar konklusjon om nytteverdien med tanke på etterlevelse av retningslinjer, pga. lav eller svært lav tillit til dokumentasjonen:

- Nettbasert læring
- Tverrfaglige undervisningsopplegg
- Distribusjon av skriftlig materiell
- Økonomiske insentiver
- Samarbeid på tvers av profesjonsgrupper
- Sjekklistor
- Strategier for å endre organisasjonskultur
- Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer

Dokumentasjonen er gjennomgående for svak til å trekke klare konklusjoner om effekter på pasientutfall, kvalitet på helsetjenester, forbruk av helsetjenester eller ressursbruk.

Diskusjon

Denne forskningsoversikten er basert på funn rapportert i eksisterende systematiske oversikter. Den viktigste fordelene med en slik tilnærming er at det er praktisk mulig å favne et stort fagfelt i én rapport. Ved å basere oss på store arbeider som allerede er utført, unngår vi dessuten dobbeltarbeid. Den største ulempen ved vår tilnærming er at vi kan ha gått glipp av vesentlige forskningsfunn ved kun å basere oss på systematiske oversikter, men faren for dette er trolig liten ettersom de fleste systematiske oversiktene er bare noen få år gamle.

Hvor stor virkning et tiltak vil ha, avhenger ofte av en rekke praktiske forhold. En kan f.eks. ikke uten videre anta at helsepersonell vil delta på kurs og møter som de inviteres til. Graden av oppmøte vil nødvendigvis være av betydning for om et slikt tiltak er virkningsfullt, eller ei.

Det er rimelig å tenke seg at innholdet i en retningslinje, og helsepersonellens holdninger til anbefalingene som gis, er av betydning for om de følger anbefalingen, eller ei. I hvilken grad dette kan ha spilt inn på resultatene i de forskjellige studiene, vet vi ikke.

Funn fra kvalitative studier, samt sunn fornuft, tilsier at hvilke faktorer som hindrer implementering vil variere fra én retningslinje til en annen, og fra én kontekst til en annen (f.eks. primærhelsetjenesten vs. spesialisthelsetjenesten). Det synes derfor fornuftig å forsøke å identifisere slike barrierer, og rette implementeringstiltak spesifikt mot disse («skreddersøm»). I vår gjennomgang fant vi gode holdepunkter for at skreddersydde tiltak er effektive for implementering av retningslinjer, men heller ikke her var effektstørrelsene særlig store. Bedre metoder for identifisering av barrierer og for utvikling av tiltak rettet mot barrierer, kan bidra til mer effektiv implementering av retningslinjer

Konklusjon

Mange tiltak som har vært prøvd ut for implementering av retningslinjer, har vist seg å ha en viss effekt på klinisk praksis. Men virkningen varierer, og effekten av tiltakene er sjelden veldig stor. For andre implementeringstiltak er virkningen høyst uviss.

Ettersom det er mye usikkerhet rundt virkningene av tiltak for å implementere kliniske retningslinjer, bør en vurdere å sammenlikne tiltak som iverksettes, på grundig vis. Dette kan gjøres relativt enkelt, f.eks. i form av loddtrekningsforsøk blant legekontorer, sykehus, kommuner osv. Såfremt det nødvendige tallmaterialet er tilgjengelig, vil en kunne måle virkningene av forskjellige tiltak ved å sammenlikne f.eks. legekantorene som trekkes ut til å «få» det ene eller det andre tiltaket. Slike klyngerandomiserte forsøk har vært utført mange ganger, også i Norge.

Key messages (English)

The Norwegian Directorate of Health develops clinical practice guidelines, and requested the Norwegian Knowledge Centre for the Health Services to summarise research findings on the effectiveness of guideline implementation interventions. This report is an overview of existing systematic reviews.

Key findings from the identified systematic reviews are that:

- Implementation interventions such as electronic decision-support, educational meetings, outreach visits, audit and feedback, and tailored interventions are probably effective, but:
 - The size of the effect varies.
 - The effect on clinical practice is most often moderate.
 - The expected effect on health outcomes is modest.
- For other of the interventions, the size of the effect varied considerably across studies. It is difficult to explain this variation. Consequently, it is uncertain how much these interventions will improve adherence to clinical guidelines.
- For some measures, such as financial incentives and public release of performance data, evidence is lacking or scarce. We therefore cannot say how effective these types of interventions are.

Title:

Effect of interventions for implementing clinical practice guidelines.

Type of publication:

Systematic review

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

Doesn't answer everything:

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

Publisher:

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

Updated:

Last search for studies: October 2014.

Peer review:

Birgitte Graverholt, Associate professor, Bergen University College, Norway.
Erik Werner, District Medical Officer, Arendal, Norway.
Ingvil Sæterdal, Norwegian Knowledge Centre for the Health Services
Lene Kristine Juvet, Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

Executive summary (English)

Background

The Norwegian Directorate for the Health Services is responsible for developing and supporting the implementation of clinical practice guidelines. Health professionals do not necessarily change their clinical practices when new guidelines are published, and there are many examples of gaps between clinical practice and recommendations in clinical practice guidelines. It is therefore unrealistic to assume that simply publishing guidelines will change practice.

In 2004, the National Health Services (NHS) in the UK published the report “Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies”. This was a comprehensive systematic review of the effects of guideline implementation strategies. The report is still an important document, but is largely outdated. An updated review of available research evidence of the effects of interventions to improve adherence to clinical practice guidelines is therefore needed.

Objective

To review the current best available evidence of the effectiveness of various guideline implementation strategies.

Method

We prepared an overview of systematic reviews. We used three sources for systematic reviews:

1. An overview of systematic reviews we are in the process of preparing together with colleagues in the Cochrane Collaboration
2. A supplementary search in the [PDQ-Evidence](#) database
3. A limited search in PubMed

The authors of the Cochrane overview conducted several searches for systematic reviews over several years, including searches of PDQ-Evidence. The PDQ-Evidence database includes systematic reviews identified by searching 17 other databases, including PubMed and the Cochrane Library.

We summarised findings from systematic reviews that fulfilled the following criteria:

- Population (target group for the intervention): Health professionals
- Intervention: Any strategy for implementing clinical practice guidelines
- Comparison: No intervention, or another strategy for guideline implementation
- Outcomes: Professional behaviour among health professionals (adherence to clinical practice guidelines). We also included patient outcomes (health or health related behaviour), utilisation of health services, and resource use, if these were reported.

We included systematic reviews published in the last 10 years (after 2005), which did not have limitations that were important enough that we considered the results of the review to be unreliable. We excluded reviews that were limited to specific clinical topics.

Results

We included 19 systematic reviews, 11 from the Cochrane overview and eight from the supplementary searches. The reviews address different guideline implementation strategies.

There is moderate certainty evidence that the following interventions probably increase adherence to clinical practice guidelines:

- Clinical decision-support systems (including reminders)
- Educational outreach visits (including «practice facilitation»)
- Audit and feedback
- Local opinion leaders
- Tailored interventions
- Educational meetings

We did not find evidence of moderate or high certainty that any strategy decreases adherence or is ineffective, although individual studies found little or no effect on adherence or even a decrease in adherence for nearly all of the strategies.

It is uncertain whether the following strategies improve adherence to clinical practice guidelines because the certainty of the evidence is very low:

- Internet-based learning
- Interprofessional education
- Printed educational materials
- Economic incentives
- Interprofessional collaboration
- Checklists
- Strategies to change organisational culture
- Public release of performance data

The quality of the evidence is generally too weak to draw conclusions about effects on patient outcomes, utilisation of health services, or resource use.

Discussion

Our findings come from published systematic reviews. The main advantage with this approach is that it is efficient and reduces the risk of unnecessary duplication of systematic reviews. The main disadvantage is that we may have missed important findings of relevant studies that were not included in a systematic review, but the risk is probably small since most of the included reviews were published in recent years.

The impact of an implementation strategy may depend on specific characteristics of the strategy and the targeted health problem and professionals. For instance, the degree of participation in educational meetings varies and many targeted health professionals may not participate. The effectiveness of educational meetings may depend on the degree of participation. Similarly, the content of guidelines and health professionals' attitudes to specific recommendations may influence the degree of adherence. This might explain some of the variation that we found in the effects of implementation strategies on adherence to guidelines.

Findings from qualitative studies support the logical assumption that the factors influencing guideline adherence will vary from one recommendation to another, and across contexts. It seems sensible, therefore, to identify determinants of clinical practice (barriers and facilitators of adherence) and to use implementation strategies that address those. Implementation strategies that are targeted at identified determinants of practice are referred to as tailored implementation strategies. We found good evidence that these strategies increase adherence, but the effect sizes were moderate, similar to other non-tailored strategies that increased adherence to clinical practice guidelines. Improved methods for identifying determinants of practice and for selecting implementation strategies that address those might lead to more effective guideline implementation.

Conclusion

Several guideline implementation strategies, including educational outreach visits, audit and feedback, educational meetings, and tailored interventions, have an effect on clinical practice. However, their impact varies and the size of the effects are most often small to moderate. The effects of several other implementation strategies are uncertain.

Because there is important uncertainty about the effects of implementation strategies, those responsible for guideline implementation should routinely consider rigorous evaluation as a component of any implementation strategy. Head-to-head

comparisons of alternative strategies can simple to carry out e.g. by random allocation of clinics, hospitals, municipalities etc. to the alternative strategies. Such cluster-randomised trials have been conducted numerous times, including in Norway.

Innhold

HOVEDFUNN	2
SAMMENDRAG	3
KEY MESSAGES (ENGLISH)	6
EXECUTIVE SUMMARY (ENGLISH)	7
INNHold	11
FORORD	13
PROBLEMSTILLING	14
ORD- OG BEGREPSFORKLARINGER	15
INNLEDNING	17
Kvalitetsforbedring og kliniske retningslinjer	17
Implementering av retningslinjer	17
METODE	19
Litteratursøk og utvelgelse av oversikter	19
Inklusjonskriterier	20
Oppsummering av resultater	22
RESULTAT	24
Kunnskapsgrunnlag	24
Kort oppsummering av resultatene	29
Tiltak rettet mot helsepersonell	30
Tiltak rettet mot organisasjoner/institusjoner	43
Tiltak rettet mot brukere av helsetjenester	45
DISKUSJON	47
Oppsummering av resultater	47
Styrker og svakheter ved denne kunnskapsoversikten	54
Andre kunnskapsoversikter	54
Praktiske hensyn	55
Implikasjoner for praksis	56
KONKLUSJON	58

Behov for videre forskning

58

REFERANSER

59

Forord

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk i oppdrag fra Helsedirektoratet å oppsummere tilgjengelig forskning om effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer – i første rekke effekt av tiltak rettet mot helsepersonell.

For å belyse denne problemstillingen skulle Kunnskapssenteret utarbeide en tilpasset, norsk versjon av en oversikt over systematiske oversikter fra Cochrane-samarbeidet om effekt av tiltak for implementering av retningslinjer, supplert med egne litteratursøk etter systematiske oversikter.

Prosjektgruppen har bestått av:

- Forskningsleder Atle Fretheim, Kunnskapssenteret (prosjektleder)
- Seniorforsker Signe Flottorp, Kunnskapssenteret
- Seniorforsker Andy Oxman, Kunnskapssenteret

Interne fagfeller ved Kunnskapssenteret har vært Ingvil Sæterdal og Lene Kristine Juvet. Ekstern fagvurdering er utført av Birgitte Graverholt (førstemanuensis, Senter for kunnskapsbasert praksis, Høgskolen i Bergen) og Erik Werner (kommuneoverlege i Arendal).

Gro Jamtvedt
Avdelingsdirektør

Atle Fretheim
Seksjonsleder/prosjektleder

Problemstilling

Helsedirektoratet har ansvar for å utarbeide og bidra til implementering av faglige retningslinjer. Formålet med faglige retningslinjer er at de skal bidra til kvalitetsforbedring, til å redusere uheldig variasjon i praksis, og til å begrense unødig eller feil bruk av ressurser.

Mange forskjellige metoder kan benyttes for å sørge for at retningslinjer tas i bruk. Når det skal utarbeides strategier for implementering av kliniske retningslinjer er det behov for kunnskap om dokumentasjonen som foreligger om virkningene av de tilgjengelige metodene. I hvilken grad kan en forvente at et tiltak fører til at helsepersonell justerer praksis i tråd med kliniske retningslinjer? Helsedirektoratet har derfor bedt Kunnskapssenteret om å belyse følgende problemstilling:

Hva vet vi om effekter av tiltak rettet mot helsepersonell, for implementering av kliniske retningslinjer?

Ord- og begrepsforklaringer

Absolutt forskjell	Beregnes ved raten av et utfallsmål i tiltaksgruppen minus raten i kontrollgruppen. Dersom utfallsmålet er oppgitt i prosentandeler blir den absolutte forskjellen gjerne presentert i antall prosentpoeng. Hvis raten i tiltaksgruppen er 25 % og raten i kontrollgruppen er 20 %, blir den absolutte forskjellen $25\% - 20\% = 5$ prosentpoeng.
Dikotome data	Data som har én av to mulige verdier, f.eks. død/levende, syk/frisk, røyker/ikke-røyker, tilstede/ikke-tilstede. (Også kalt binære data). Noen ganger blir kontinuerlige data eller ordinale data forenklet til dikotome data, f.eks. alder i år kan endres til < 75 år og ≥ 75 år.
Kategoriske data	Data som er klassifisert i to eller flere unike kategorier.
Kliniske (pasient) mål	Målinger gjort på pasienter (f.eks. temperatur, smerte, sykdom og død).
Kontinuerlige data	Data som kan anta et uendelig antall verdier.
Median	I et sett med data er median den verdien av observasjonen som kommer halvveis når observasjonene er rangert etter verdi. Eksempel: i datasettet 1-1-4-5-5-6-11 er 5 median.
Odds ratio	Ratioen mellom odds for en hendelse i en gruppe og odds for en hendelse i en annen gruppe. I studier av behandlingseffekt er oddsen i behandlingsgruppen vanligvis delt på odds i kontrollgruppen. En odds ratio på 1 indikerer at det ikke er forskjell mellom gruppene. For uheldige utfall indikerer en odds ratio som er mindre enn 1, at tiltaket (reduserer risikoen for utfallet. Når risikoen er liten, så er odds ratio veldig lik risk ratio.
Prosessmål	Målinger som beskriver prosesser. I denne sammenheng dreier det seg gjerne om atferd blant helsepersonell, f.eks. hvilke undersøkelser som utføres, hvilke legemidler som skrives osv.

Relativ forskjell (relativ risikoreduksjon)	Den forholdsmessige risikoforskjellen i en behandlingsgruppe sammenliknet med en annen. Den er definert som 1 minus relativ risiko. Hvis den relative risikoen er 0,25, er den relative risikoreduksjonen $1 - 0,25 = 0,75$, eller 75 %.
Relativ risiko (risk ratio)	Forholdet mellom risikoen i to grupper. I tiltaksstudier er dette risikoen i tiltaksgruppen delt på risikoen i kontrollgruppen. En relativ risiko på 1 indikerer at det ikke er forskjell på de to gruppene. For uønskede utfall indikerer en relativ risiko < 1 at tiltaket reduserer risikoen for dette utfallet.
Standardisert gjennomsnittsforskjell	Forskjellen mellom to estimerte gjennomsnitt delt på et estimat for standardavviket. Det brukes for å kombinere resultater basert på kontinuerlige data fra studier som bruker ulike måter å måle det samme begrepet på, f.eks. mental helse. Ved å uttrykke effektene som en standardisert verdi, kan resultatene kombineres da de ikke refererer til en bestemt skala. Standardisert gjennomsnittlig forskjell er noen ganger referert til som en d-indeks. Det er vanlig å anse 0,20 som en liten forskjell, 0,50 som en middels forskjell og 0,80 som en stor forskjell.

Innledning

Kvalitetsforbedring og kliniske retningslinjer

En forutsetning for å arbeide for kvalitetsforbedring i helsetjenesten, er at det foreligger en klar forståelse av hva «forbedring» innebærer. Hva er det som bør forandres, og i hvilken retning? Én måte å avklare dette på, er å utarbeide kliniske retningslinjer – normgivende dokumenter der det gis anbefalinger om hvordan helsepersonell bør håndtere spesifikke kliniske problemstillinger. F.eks.: Hvilke pasienter bør tilbys antibiotika? Hva slags utredninger bør utføres ved vedvarende hodepine?

Anbefalinger som utgis av helsemyndighetene bør være kunnskapsbaserte og ta høyde for både fordeler og ulemper ved tiltakene som er aktuelle. Som oftest vil en retningslinje også gi betydelig rom for individuelle vurderinger, og at pasientens egne verdier og preferanser blir tillagt stor vekt.

Som regel er målet med en retningslinje at den skal bidra til at det går bedre med pasientene. Noen ganger kan hensikten være å begrense utgifter, f.eks. ved å fremme de billigste alternativene blant likeverdige legemidler.

Når det foreligger overbevisende dokumentasjon for en type behandling, og fordelene klart veier tyngre enn ulempene, kan en anta at de aller fleste pasienter vil ønske å motta denne behandlingen. Hvis også kostnadene er akseptable, gis gjerne en sterk anbefaling (1, 2). En sterk anbefaling kan benyttes som kvalitetsindikator: Det at et høyt antall pasienter mottar den anbefalte behandlingen kan ses på som et uttrykk for god pasientbehandling, og omvendt.

Helsedirektoratet er ansvarlig for å utarbeide kliniske retningslinjer for den norske helsetjenesten, og kanskje enda viktigere: Helsedirektoratet har også et medansvar for at de tas i bruk.

Implementering av retningslinjer

Det ligger ingen automatikk i at klinisk praksis endres i tråd med de anbefalinger som gis. Tvert imot – det er mange eksempler på sprik mellom klinisk praksis og anbefalinger i kliniske retningslinjer (3-7). Dette har medført betydelig interesse for tiltak som kan bidra til at kliniske retningslinjer får innflytelse på klinisk praksis –

«implementering av retningslinjer» (8). I løpet av de siste par tiårene er det gjennomført mye forskning på dette området, både for å avdekke årsaker til at etablert klinisk praksis ofte er vanskelig å endre, og for å måle virkningene av tiltak for å endre praksis – gjerne kalt implementeringsforskning.

Tiltak for endring av praksis regnes gjerne som ensbetydende med tiltak for implementering av retningslinjer så sant tiltakene er ment å bidra til spesifikk(e) endring(er) i praksis (f.eks. redusert forskrivning av antibiotika). Målet med endring i praksis er at praksis skal bli bedre, og det som definerer best praksis er som regel en klinisk anbefaling eller retningslinje.

Når en skal evaluere virkningene av tiltak for implementering av retningslinjer, er det vanlig å måle endringer i klinisk praksis (f.eks. forskrivning av legemidler) heller enn å måle om pasientene faktisk får det bedre (f.eks. sykkelighet). En legger til grunn at anbefalingene som gis er godt funderte, og at det å følge dem er til pasientenes beste. For eksempel er det meget godt dokumentert at acetylsalisylsyre (ASA) effektivt reduserer risiko for nytt hjerteinfarkt hos hjertepasienter. Dersom en iverksetter tiltak for å øke bruken av ASA, er det derfor tilstrekkelig å måle hyppigheten av ASA-forskrivning til denne pasientgruppen – at det vil gi en helsegevinst tas for gitt. Det ville dessuten kreve langt mer omfattende studier, både i antall deltakere og tid, å dokumentere at implementeringstiltaket førte til færre hjerteinfarkt.

I 2004 kom rapporten “Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies”, utgitt av National Health Service (NHS) i Storbritannia (8). Den var en omfattende systematisk oversikt over effektstudier for implementering av retningslinjer. Rapporten er fortsatt å regne som et viktig dokument, men den er langt på vei utdatert. Det er derfor nødvendig å gjennomgå det som foreligger per i dag av systematiske oversikter for å få et bilde av kunnskapsstatus om effekt av tiltak for etterlevelse av kliniske anbefalinger.

Metode

Litteratursøk og utvelgelse av oversikter

Vi har utarbeidet en oversikt over systematiske oversikter, og vi benyttet tre kilder for systematiske oversikter til denne rapporten:

- En rapport («overview of systematic reviews») vi er med på å utarbeide sammen med kolleger innenfor Cochrane-samarbeidet (heretter omtalt som «Cochrane-rapporten») (9)
- Et supplerende søk i databasen PDQ-Evidence (“Pretty Darn Quick”-Evidence)
- Et begrenset søk i PubMed etter systematiske oversikter om håndholdt teknologi

Cochrane-rapporten som primær kilde for systematiske oversikter

Kunnskapssenteret er engasjert i et internasjonalt samarbeidsprosjekt som utarbeider en serie rapporter om tiltak for forbedring av helsetjenesten i lavinntektsland (9). Dette foregår i regi av Cochrane-samarbeidets Effective Practice and Organisation of Care (EPOC) Group, der Kunnskapssenteret har en sentral rolle. En av oss (AO) er direkte involvert i arbeidet med disse «overviews of systematic reviews». Én av rapportene omhandler tiltak for implementering av endringer i helsetjenesten. Vi tok utgangspunkt i den da vi skulle utarbeide den foreliggende rapporten.

Forfatterne av Cochrane-rapporten utførte flere runder med søk etter aktuelle systematiske oversikter, først i databasen Health Systems Evidence (november 2010), deretter i databasen PDQ-Evidence, etter at denne ble lansert i 2012. Siste søk i PDQ ble utført juni 2014. Søkestrategien er gjengitt i vedlegg 1.

Både Health Systems Evidence og PDQ-Evidence er databaser med systematiske oversikter om forbedringstiltak for helsesystemer. Begge databasene oppdateres jevnlig med omfattende søk etter systematiske oversikter i en serie andre databaser (se www.pdq-evidence.org/en/about_us/#pre_search_strategies).

Minst to av Cochrane-forfatterne leste gjennom alle titler og sammendrag av systematiske oversikter som ble identifisert gjennom søkene, uavhengig av hverandre. Én av forfatterne vurderte de systematiske oversiktene som ble innhentet i full tekst opp mot inklusjonskriteriene. En annen etterprøvde disse vurderingene, for hver oversikt.

Ettersom Cochrane-rapporten har et noe breiere omfang og er avgrenset til tiltak for helsetjenesten i lavinntektsland, gjorde vi vår egen vurdering av hvor relevante de inkluderte systematiske oversiktene var for vårt arbeid.

Supplerende litteratursøk og utvelgelse av oversikter fra PDQ-databasen

Vi (AF) utførte et supplerende søk i PDQ-Evidence databasen (oktober 2014), fordi Cochrane-rapporten var avgrenset til tiltak som var aktuelle å benytte i lavinntektsland. Vi søkte da særlig etter systematiske oversikter med relevans for høyinntektsland. Vi brukte søkeordene (implement* OR guideline* OR (quality improvement) OR (continuing education) OR (professional practice)), avgrenset til systematiske oversikter fra de siste 10 årene. Titler og sammendrag ble gjennomgått av to personer, uavhengig av hverandre (AF og SF). Vi avklarte uenigheter gjennom diskusjon, ev. i samråd med en tredje person (AO). Den endelige vurderingen av metodisk kvalitet og uthenting av resultater ble foretatt av én person (AF), som oftest basert på «Support Summaries» av de inkluderte oversiktene (se seinere, under «Oppsummering av resultater»).

Supplerende litteratursøk og utvelgelse av oversikter fra PubMed

I tillegg gjorde én av oss (AF) et søk i PubMed-databasen (februar 2015) med søkeordene «handheld» og «guidelines» og «review». Grunnen var at vi ønsket å fange opp ev. nylig publiserte systematiske oversikter om bruk av ny, håndholdt teknologi (f.eks. smarttelefoner) som virkemiddel for implementering av retningslinjer (nye publikasjoner registreres som regel i PubMed før de fanges opp av PDQ). Ettersom dette er et felt der det har foregått en betydelig utvikling i løpet av få år, vurderte vi det som spesielt viktig å innhente så nye systematiske oversikter som mulig for denne type verktøy. Vurdering av titler, sammendrag og ev. fulltekst ble gjort av kun én (AF).

Inklusjonskriterier

Vi oppsummerte kun resultater fra systematiske oversikter som oppfylte følgende kriterier:

- Populasjon (målgruppe for tiltaket): Helsepersonell
- Intervensjon: Tiltak for implementering av retningslinjer¹
- Sammenlikning: Ingen tiltak, ev. andre implementeringstiltak

¹ Her inkluderer vi alle typer tiltak som kan benyttes for å forbedre spesifisert klinisk praksis, men ikke generelle kvalitetsforbedringstiltak.

- Utfall: Atferd blant helsepersonell (etterlevelse av retningslinjer). Vi tok også med pasientutfall (helse eller helseatferd), kvalitet på helsetjenester, forbruk av helsetjenester og ressursbruk i helsetjenesten, hvis det var rapportert.

Vi stilte følgende krav til de systematiske oversiktene:

- Publisert i løpet av de siste 10 år (2005 eller seinere).
- Den metodiske kvaliteten er vurdert som tilstrekkelig god: som hovedregel inkluderte vi bare systematiske oversikter som vi vurderte å ha kun mindre svakheter («only minor limitations»). Der vi valgte å gjøre unntak er dette påpekt i teksten. Vi benyttet samme sjekkliste som forfatterne av Cochrane-rapporten (9) i vurderingen av metodisk kvalitet («Support Summaries checklist for making judgements about how much confidence to place in a systematic review», se vedlegg 2).

Der hvor vi fant flere systematiske oversikter som omhandlet de samme tiltakene, inkluderte vi de oversiktene som hadde høyest metodisk kvalitet eller var nyest.

Det er vanskelig å sette noe klart skille mellom tiltak for implementering av retningslinjer på den ene siden, og tiltak for generell kvalitetsforbedring eller organisatoriske tiltak for å forbedre tjenestetilbudet, på den andre. Vi har her valgt å se bort fra metoder for kvalitetsforbedring eller organisatoriske endringer der formålet som regel ikke er å påvirke en spesifikk type klinisk praksis.

Når det gjelder involvering av pasienter, var vi interesserte i tiltak der formålet med pasientinvolveringen var å påvirke helsepersonellens praksis. Systematiske oversikter om tiltak for å endre pasientatferd (f.eks. bidra til røykeslutt eller bedret medisinbruk), så vi bort fra.

Vi utelot også oversikter som dreide som om avgrensede kliniske problemstillinger (f.eks. visse pasientgrupper eller fagfelt). Dette fordi vi var interesserte i å oppsummere all tilgjengelig dokumentasjon for hvert implementeringstiltak. Dermed var vi eksempelvis ikke interesserte i systematiske oversikter om bruk av kurs for bedre ryggbehandling eller bedre antibiotikabehandling, men heller resultater basert på all forskning om effekt av kurs for å fremme etterfølgelse av kliniske retningslinjer. Dessuten ville en gjennomgang av alle systematiske oversikter på tvers av fagfelt vært en uoverkommelig oppgave innenfor den tidsramma vi hadde til rådighet.

Fordi noen lesere kan ha interesse av det, har vi listet opp i egne vedlegg titler på systematiske oversiktene som vi ekskluderte fordi de var avgrenset til noen pasientgrupper, fagområder osv.

Oppsummering av resultater

Vår resultatrapportering baserer seg hovedsaklig på «Support Summaries» av de inkluderte systematiske oversiktene, i tillegg til data hente direkte fra de systematiske oversiktene. Vi visste på forhånd at det forelå Support Summaries for mange systematiske oversikter innen dette temaet. Disse er oppsummeringene er tilgjengelige i en egen database (www.supportsummaries.org). Support Summaries lages i et format som er spesielt beregnet på formidling av resultater til beslutningstakere. I de tilfellene der hvor det ikke forelå noen Support Summary for systematiske oversikter som vi ville inkludere, utarbeidet vi egne versjoner for denne rapporten (AF, med kritisk gjennomlesning av SF eller AO). En nærmere beskrivelse av metodene for utarbeiding av «Support summaries» finnes her: www.supportsummaries.org/support-summaries/how-support-summaries-are-prepared. Tilpassede versjoner av alle «summaries» vi har benyttet og/eller utviklet, er lagt ved rapporten.

Vi brukte GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation, www.gradeworkinggroup.org) for å vurdere hvor stor tillit vi har til dokumentasjonen. Vi baserte oss på GRADE-vurderinger fra de foreliggende «Support Summaries», og utførte våre egne der de manglet. GRADE innebærer at tilliten til dokumentasjonen graderes i fire ulike kategorier:

Kvalitet		Betydning
Høy	⊕⊕⊕⊕	Vi har stor tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten.
Middels	⊕⊕⊕○	Vi har middels tillit til effektestimater: effektestimater ligger sannsynligvis nær den sanne effekten, men effektestimater kan også være vesentlig ulik den sanne effekten.
Lav	⊕⊕○○	Vi har begrenset tillit til effektestimater: den sanne effekten kan være vesentlig ulik effektestimater.
Svært lav	⊕○○○	Vi har svært liten tillit til at effektestimater ligger nær den sanne effekten.

Vi har i utgangspunktet høy tillit til dokumentasjon basert på resultater fra randomiserte kontrollerte studier (f.eks. der legekontor blir tilfeldig trukket ut til å motta et implementeringstiltak, eller ei).

Vår tillit til at dokumentasjonen gjenspeiler den «sanne» effekten svekkes dersom det er klare svakheter ved studiene (systematiske feil), dersom det er betydelig sprik i resultater fra én studie til en annen, effektmålene er upresise eller datagrunnlaget er tynt.

Dokumentasjon fra ikke-randomiserte studier graderes i utgangspunktet lavt pga. faren for systematiske feil ved slike studier – i første rekke seleksjonsskeivheter, som

gjør at gruppene som mottar eller ikke mottar et tiltak ikke er tilstrekkelig sammenliknbare. Ett eksempel ville være å sammenlikne praksis blant leger som velger å delta på kurs med leger som lar det være. Det er antakelig mer som skiller disse to gruppene enn akkurat kursdeltakelsen. Kanskje er leger som velger å delta på kurs mer opptatt av å følge kliniske retningslinjer i utgangspunktet? Men dersom det skulle vise seg at kursdeltakernes kliniske beslutninger er mer i tråd med gjeldende retningslinjer, kan det likevel tyde på at kursdeltakelse har hatt en effekt. Dersom forskjellen (effektstørrelsen) er stor, øker vår tillit til at det faktisk er snakk om en årsakssammenheng, og vi vil gradere opp fra lav til middels, ev. til høy. Dersom vi også påviser en dose-respons sammenheng, f.eks. at leger som deltar på mange kurs praktiserer mer i tråd med kliniske retningslinjer enn leger som deltar på færre kurs, styrkes vår tillit til dokumentasjonen ytterligere. Mer om GRADE finnes her: www.gradeworkinggroup.org.

Resultat

Kunnskapsgrunnlag

I Cochrane-rapporten inngikk 38 systematiske oversikter. Blant disse vurderte vi 11 som relevante for vår problemstilling. De resterende er listet opp i vedlegg 2.

Vårt suppleringsøk i databasen PDQ-Evidence gav 983 treff. Vi innhentet 23 systematiske oversikter for nærmere vurdering (full tekst), og endte opp med å inkludere 7 av disse. De resterende 16 er listet opp i vedlegg 3.

Blant de 983 treffene i søket i PDQ-Evidence var det mange systematiske oversikter som omhandlet generelle kvalitetsforbedringsmetoder, organisatoriske endringer o.l. Disse inngår ikke i vår rapport, men er listet opp i vedlegg 4.

Systematiske oversikter som vi valgte å ekskludere fordi de var avgrenset til et klinisk fagfelt, visse pasientgrupper osv. har vi listet opp i vedlegg 5.

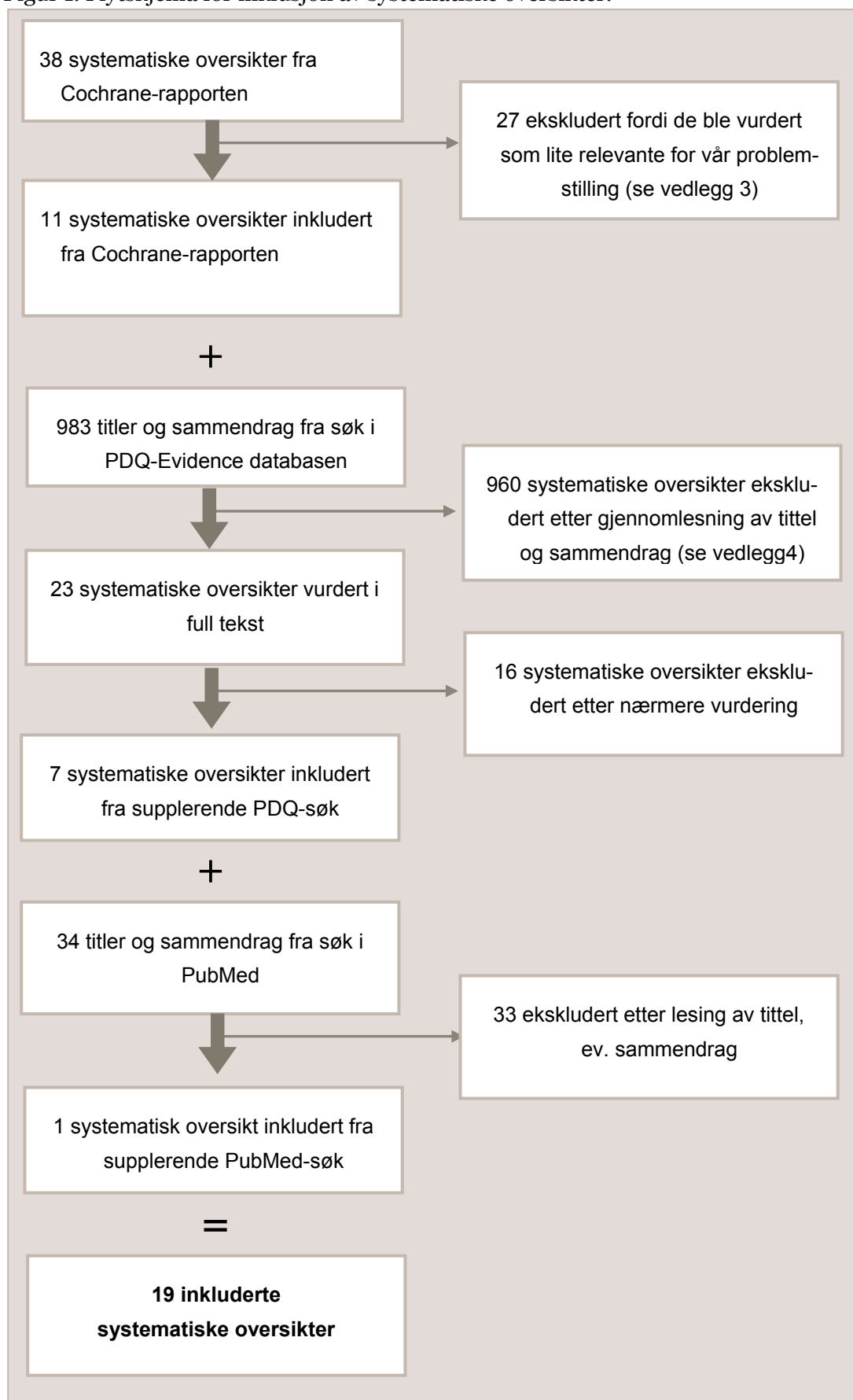
Til slutt identifiserte vi, gjennom søket i PubMed, én fersk systematisk oversikt (publisert i juni 2014) om effekter av smarttelefoner og andre håndholdte datamaskiner.

I figur 1 beskriver vi resultatet av litteratursøket vårt og utvelgelsesprosessen for systematiske oversikter.

Med 11 systematiske oversikter fra Cochrane-rapporten og 8 fra suppleringsøkene, sitter vi igjen med 19 systematiske oversikter å rapportere resultater fra. Oversiktene omhandler en rekke forskjellige tiltak for implementering av kliniske retningslinjer (se tabell 1).

De «Support Summaries» vi har basert oss på og/eller utarbeidet, ligger i vedlegg 7.

Figur 1. Flytskjema for inklusjon av systematiske oversikter.



Tabell 1. Oversikt over inkluderte systematiske oversikter.

Forfatter og årstall	Tema	Inkluderte studier ¹	Rapporterte utfall	Resultat (forskjell i endring i etterlevelse av retningslinjer) ²	Tillit til resultatet
Bright 2012 (10)	Klinisk beslutningsstøtte (inkl. påminnere)	148	– Etterlevelse av anbefalinger ³ – Pasientutfall – Ressursbruk	11 prosentpoeng (Gjennomsnitt. 95 % konfidensintervall 7 til 15) ⁴	⊕⊕⊕⊕ Høy
Arditi 2012 (11)	Datagenererte påminnere skrevet ut på papir	32	– Etterlevelse av anbefalinger ³ – Pasientutfall	11 prosentpoeng (interkvartil bredde: 7 til 20)	⊕⊕⊕○ Moderat
Shojania 2009 (12)	Påminnere på skjerm	28	– Etterlevelse av anbefalinger ³	4 prosentpoeng (interkvartil bredde: 1 til 19)	⊕⊕○○ Lav
Damiani 2010 (13)	Elektroniske retningslinjer	45	– Etterlevelse av anbefalinger ³	I 29 av de 45 inkluderte studiene viste resultatet en positiv effekt for elektroniske retningslinjer (p = 0.053)	Ikke gradert
Mickan 2014 (14)	Håndholdt teknologi	7	– Etterlevelse av anbefalinger ³	Ikke tilstrekkelig grunnlag til å trekke konklusjon (2 svært små studier, hhv. 59 og 8 leger)	Ikke gradert
O'Brien 2007 (15)	Praksisbesøk	69	– Etterlevelse av anbefalinger ³ – Pasientutfall	Forskrivning i tråd med anbefaling: 5 prosentpoeng (interkvartil bredde: 3 til 7) Annen praksis enn forskrivning: 6 prosentpoeng (interkvartil bredde: 4 til 16)	⊕⊕⊕⊕ Høy ⊕⊕⊕○ Moderat
Baskerville 2012 (16)	Praksisbesøk ved fagperson som målgruppen antas å ha tillit til	23	– Etterlevelse av anbefalinger ³	21 prosentpoeng (Gjennomsnitt. 95 % konfidensintervall 17 til 24) ⁵	⊕⊕⊕○ Moderat
Ivers 2012 (17)	Monitorering og tilbakemelding	140	– Etterlevelse av anbefalinger ³ – Pasientutfall	4 prosentpoeng (interkvartil bredde: 1 til 16)	⊕⊕⊕○ Moderat
Flodgren 2011 (18)	Lokale opinionsledere	18	– Etterlevelse av anbefalinger ³	12 prosentpoeng (interkvartil bredde: 6 til 15)	⊕⊕⊕○ Moderat

Baker 2015 (19)	Skreddersydde intervensjoner	32	- Etterlevelse av anbefalinger ³		10 prosentpoeng (Gjennomsnitt. 95 % konfidensintervall 6 til 14) ⁶	⊕⊕⊕⊕ Moderat
Forsetlund 2009 (20)	Kurs og møter	81	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Pasientutfall		6 prosentpoeng (interkvartil bredde: 2 til 16)	⊕⊕⊕⊕ Moderat
Cook 2008 (21)	Nettbasert læring	201	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Pasientutfall		Stor effekt ⁷	⊕⊕⊕⊕ Lav
Reeves 2013 (22)	Tverrfaglig undervisning	15	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Pasientutfall	Tverrfaglig undervisning fører muligens til økt etterlevelse av kliniske anbefalinger		⊕⊕⊕⊕ Lav
Giguere 2012 (23)	Skriftlig materiell	45	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Pasientutfall		2 prosentpoeng (variasjonsbredde: 0 til +11)	⊕⊕⊕⊕ Lav
Scott 2011 (24)	Økonomiske insentiver	7	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Pasientutfall	Selv om resultatene stort sett pekte i retning av at insentivene hadde en viss effekt, var svakhetene ved studiene så betydelige at resultatene ikke er helt til å stole på.		⊕⊕⊕⊕ Lav
Zwarenstein 2009 (25)	Tverrfaglig samarbeid	5	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Ressursbruk	Tverrfaglige møter med en ekstern tilrettelegger førte til økt monitorering og at det ble rapportert forbedringer i behandlingstilbudet		⊕⊕⊕⊕ Svært lav
Ko 2011 (26)	Sjekklistor	9	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Pasientutfall - Ressursbruk	<i>Intensive care setting:</i> Bruk av sjekkliste var assosiert med forbedringer på to av fire områder. <i>Emergency care setting:</i> Det var en økning i hensiktsmessig bruk av urinkateter i løpet av tiltaksperioden (fra 37 % til 51 %; p = 0.06)		⊕⊕⊕⊕ Svært lav ⊕⊕⊕⊕ Svært lav
Parmelli 2011 (27)	Strategier for å endre organisasjonskultur	0	-		Ingen inkluderte studier.	-
Ketelaar 2011 (28)	Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer	4	- Etterlevelse av anbefalinger ³ - Pasientutfall	Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer har muligens liten eller ingen innflytelse på behandlingen som tilbys, men fører muligens til økt satsning på aktiviteter for kvalitetsforbedring		⊕⊕⊕⊕ Lav

¹ Kan også omfatte studier med resultater som ikke er relevante for vår problemstilling, f.eks. effekt på kunnskapsnivå hos helsepersonell

² Resultatene oppgis som median effekt i prosentpoeng (absolutt differanse mellom intervensjons- og kontrollgruppe), for etterlevelse av retningslinjer, der ikke annet er oppgitt.

³ Herunder alle utfallsmål som dreier som om forbedring av en spesifisert klinisk praksis

⁴ Gjelder for etterlevelse av behandlingsanbefalinger og antatt 50 % etterlevelse i utgangspunktet (odds ratio 1,57; 95 % konfidensintervall 1,35 til 1,82).

⁵ Beregnet effekt ved 60 % etterlevelse i utgangspunktet (odds ratio 2,76; 95 % konfidensintervall 2,18 til 3,43).

⁶ Beregnet effekt ved 60 % etterlevelse i utgangspunktet (odds ratio 1,52; 95 % konfidensintervall 1,27 til 1,82).

⁷ Standardisert gjennomsnittsforskjell 0,82 (95 % konfidensintervall: 0,63-1,02). Det er vanlig å regne 0,20 som en liten forskjell, 0,50 som en middels forskjell og 0,80 som en stor forskjell (se «Ord- og begrepsforklaringer» for nærmere omtale av «standardisert gjennomsnittsforskjell»).

Kort oppsummering av resultatene

Nedenfor har vi kategorisert implementeringstiltakene ut i fra dokumentert effekt: effektive, ineffektive (ev. virker mot sin hensikt) eller uviss effekt.

I tabell 1 presenterer vi effektestimater (for etterlevelse av kliniske anbefalinger), og i hvor stor grad vi stoler på resultatene.

Vi gir en nærmere beskrivelse og presenterer resultatene for hvert av tiltakene i tabellene 2 til 18.

Effektive implementeringstiltak

For følgende typer tiltak fant vi god dokumentasjon (dvs. at vi har moderat eller høy grad av tillit til at resultatene er troverdige) for at tiltaket fører til økt etterlevelse av retningslinjer:

- Klinisk beslutningsstøtte (inkl. påminnere) (se tabell 2, 3 og 4)
- Praksisbesøk (inkl. «practice facilitation») (se tabell 5 og 6)
- Monitorering og tilbakemelding («audit & feed-back») (se tabell 7)
- Lokale opinionsledere (se tabell 8)
- Skreddersydde tiltak (se tabell 9)
- Kurs og møter (se tabell 10)

Ineffektive implementeringstiltak

Vi fant ikke dokumentasjon av moderat eller høy kvalitet som viste at noen av tiltakene virker mot sin hensikt eller er uten virkning.

Implementeringstiltak med uviss effekt

For følgende tiltak kan vi ikke trekke noen klar konklusjon om nytteverdien med tanke på etterlevelse av retningslinjer, pga. lav eller svært lav tillit til dokumentasjonen:

- Nettbasert læring (se tabell 11)
- Tverrfaglige undervisningsopplegg (se tabell 12)
- Distribusjon av skriftlig materiell (se tabell 13)
- Økonomiske insentiver
- Samarbeid på tvers av profesjonsgrupper (se tabell 14)
- Sjekklistor (se tabell 15, 16 og 17)
- Strategier for å endre organisasjonskultur
- Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer (se tabell 18)

Andre utfallsmål enn etterlevelse av kliniske anbefalinger

Dokumentasjonen er gjennomgående for svak til å trekke klare konklusjoner om effekter på pasientutfall, kvalitet på helsetjenester, forbruk av helsetjenester eller ressursbruk.

Tiltak rettet mot helsepersonell

Klinisk beslutningsstøtte

Med verktøy for klinisk beslutningsstøtte menes gjerne datasystemer som genererer anbefalinger eller påminnere til helsepersonell, basert på informasjon om den enkelte pasient – gjerne mens konsultasjonen pågår. Påminnere kan være korte tekstbokser som dukker opp på legens PC-skjerm når det settes en diagnose, for å minne legen om en anbefaling som er relevant for den aktuelle tilstanden (f.eks. valg av medikament). Klinisk beslutningsstøtte kan også gis i form av tilgang til oppslagsverk der informasjonen kan tilpasses den enkelte pasient.

Vi fant én systematisk oversikt som omfattet flere typer elektronisk beslutningsstøtte, inkludert påminnere (10). Her inngikk 148 effektstudier (randomiserte forsøk), og resultatene viste at slike systemer påvirker helsepersonellens praksis, mens det er mer usikkert hva dette har å si for pasientene, for arbeidspress og for økonomi. Oppfølgingstiden for studiene ble ikke rapportert. Se tabell 2 (for flere detaljer, se vedlegg 7-1).

Tabell 2. Effekt av elektronisk beslutningsstøtte (10).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Klinisk arbeid (flestep studier fra USA, en del fra Europa, inkl. tre norske) Tiltak: Elektronisk beslutningsstøtte Sammenlikning: Vanlig praksis, ingen elektronisk beslutningsstøtte, eller samme system med tilleggfunksjoner				
Utfall	Absolutt effekt*		Relativ effekt (95% KI)	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
	Uten klinisk beslutningsstøtte	Med klinisk beslutningsstøtte		
	Forskjell (feilmargin)			
Etterlevelse av anbefaling (forebyggende behandling)	Moderat etterlevelse ¹	68 per 100	OR 1,42 (1,27 til 1,58)	⊕⊕⊕⊕ Høy
		60 per 100		
	Forskjell: 8 flere pasienter fikk anbefalt forebyggende behandling, per 100 pasientmøter (Feilmargin: 6 til 10 flere pasienter)			
	Lav etterlevelse ¹	26 per 100		

	Forskjell: 6 flere pasienter fikk anbefalt forebyggende behandling, per 100 pasientmøter (Feilmargin: 4 til 8 flere pasienter)		
Etterlevelse av anbefaling (utredning/undersøkelse)	Moderat etterlevelse ¹ 60 per 100	72 per 100	OR 1,72 (1,47 til 2,00) ⊕⊕⊕○ Moderat ²
	Forskjell: 12 flere pasienter fikk anbefalt utredning/undersøkelse per 100 pasientmøter (Feilmargin: 9 til 15 flere pasienter)		
	Lav etterlevelse ¹ 20 per 100	30 per 100	
	Forskjell: 10 flere pasienter fikk anbefalt utredning/undersøkelse per 100 pasientmøter (Feilmargin: 7 til 13 flere pasienter)		
Etterlevelse av anbefaling (behandling)	Moderat etterlevelse ¹ 60 per 100	70 per 100	OR 1,57 (1,35 til 1,82) ⊕⊕⊕⊕ Høy
	Forskjell: 10 flere pasienter fikk anbefalt behandling, per 100 pasientmøter (Feilmargin: 7 til 13 flere pasienter)		
	Lav etterlevelse ¹ 20 per 100	28 per 100	
	Forskjell: 8 flere pasienter fikk anbefalt behandling, per 100 pasientmøter (Feilmargin: 5 til 11 flere pasienter)		
<p>Feilmargin = 95 % konfidensintervall (95 % KI) OR: Odds ratio GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence</p> <p>¹Resultatene presenteres for to valgte utgangsnivåer for grad av etterlevelse av kliniske anbefalinger, for å lette forståelsen av effektestimatene (OR hhv. 1,42; 1,72; 1,57). Moderat etterlevelse ble satt til 60 % av ønsket praksis, mens lav etterlevelse ble satt til 20 %.</p> <p>²Gradert ned til moderat tillit, bl.a. pga. betydelig mistanke om publikasjonsskeivhet, dvs. at resultater fra mange aktuelle studier antakelig mangler - følgelig kan resultatet være misvisende.</p>			

Datagenererte påminninger som skrives ut for så å leveres til helsepersonellet, var tema i en annen systematisk oversikt, som omfattet 32 studier (11). Alle var utført i USA eller Canada og median varighet var 10 måneder. Resultatene viste at påminner på papir trolig resulterer i forbedringer i klinisk praksis. Virkningen var muligens best der hvor påminnerne ble gitt sammen med en begrunnelse eller der det også var mulig for helsepersonellet å gi en respons (f.eks. et avkryssningsskjema). Påminnerne så også ut til å ha større virkning for spesifikke tiltak som vaksinerings, enn for mindre konkrete anbefalinger. Se tabell 3 (for flere detaljer, se vedlegg 7-2). Fem av studiene rapporterte resultater for pasientutfall, men datagrunnlaget var for spinkelt til å kunne trekke konklusjoner

Tabell 3. Effekt av datagenererte påminnere skrevet ut på papir (11).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Poliklinisk pasientbehandling (USA og Canada) Tiltak: Datagenererte påminnere skrevet ut på papir Sammenlikning: Vanlig praksis			
Utfall	Effekt (median forbedring i prosentpoeng, med interkvartil bredde)	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Prosessmål (f.eks. rekvirering av prøver eller forskrivning av legemidler)	11,2 % (6,5 % til 19,6 %)	24	⊕⊕⊕○ Moderat ¹
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence ¹ Graderet ned til moderat tillit pga. metodesvakheter ved de inkluderte studiene (risiko for systematiske feilkilder) og bekymring for mulig publikasjonskeivhet (upubliserte studier).			

I en tredje systematisk oversikt undersøkte forfatterne virkningene av påminnere som dukker opp på PC-skjermen under pasientkonsultasjoner (12). De fant i alt 28 studier som ble inkludert. Studienes varighet ble ikke rapportert. Resultatene viste at påminnere på skjerm muligens fører til forbedringer både i helsepersonellens praksis, og for pasientutfall. Det var betydelig variasjon i resultatene, men stort sett medførte påminnerne små eller moderate endringer i ønsket retning. Se tabell 4 (for flere detaljer, se vedlegg 7-3).

Tabell 4. Effekt av påminnere på skjerm (12).

Studiedeltakere: Helsepersonell (> 50 % var leger) Kontekst: Polikliniske helsesentere (f.eks. legekantor) og sykehus i Nord-Amerika og Europa (inkl. én norsk studie) Tiltak: Påminnere på skjerm Sammenlikning: Vanlig praksis			
Utfall	Effekt (median forbedring i prosentpoeng, med interkvartil bredde)	Antall sammenlikninger	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Etterlevelse av anbefalinger (kliniske prosessutfall, f.eks. forskrivning i tråd med anbefalt praksis)	Alle prosessutfall: 4,2 % (0,8 % til 18,8 %) - Legemiddelforskrivning: 3,3 % (0,5 % til 10,6 %) - Forskrivning av anbefalte vaksiner: 3,8 % (0,5 % til 6,6 %) - Rekvirering av tester: 3,8 % (0,4 % til 16,3 %) - Dokumentasjon (journalføring): 0,0 % (-1,0 % til 1,3 %) - Andre prosessutfall: 1,0 % (0,8 % til 8,5 %)	32	⊕⊕○○ Lav ¹
Andel pasienter med bedring i kliniske utfall	2,5 % (1,3 % til 4,2 %) -Systolisk blodtrykk: median reduksjon på 1,0 mmHg (Interkvartil bredde fra 2,3 mmHg reduksjon til 2,0 mmHg økning).	8	⊕⊕○○ Lav ¹

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence

¹ Lav tillit til dokumentasjonen pga. betydelig fare for feilkilder i de inkluderte studiene, samt at effektestimaterne er svært upresise (stor feilmargin).

En fjerde systematisk oversikt undersøkte virkningene av retningslinjer i elektronisk format (13), og fant overbevisende dokumentasjon for at dette kan bidra til forbedringer i klinisk praksis. Oversikten hadde noen metodesvakheter og var for gammel til å fange opp ev. effektstudier av nyere elektroniske plattformer for retningslinjer, f.eks. håndholdte enheter (litteratursøket ble gjort i 2006). Én nyere systematisk oversikt dreide seg spesifikt om bruk av slike hjelpemidler, dvs. smarttelefoner og andre typer håndholdte datamaskiner (14). I denne inngikk to små studier der en hadde evaluert hvorvidt bruk av håndholdte enheter bidrar til økt etterlevelse av retningslinjer. Resultatene kunne tyde på det, men fordi begge studiene var svært små (hhv. 59 og 8 leger som ble randomisert til å bruke håndholdt enhet i pasientkonsultasjoner, eller ei) er det ikke grunnlag for å trekke noen konklusjon.

Praksisbesøk

To systematiske oversikter omhandlet virkningene av praksisbesøk, dvs. møter ansikt til ansikt med helsepersonell på arbeidsstedet (f.eks. legekantoret), der hensikten er å dele informasjon og bidra til kvalitetsforbedring. Informasjonen kan f.eks. være tilbakemelding på egen klinisk praksis, som forskrivning av antibiotika.

I den ene av de systematiske oversiktene inngikk 69 studier (15). Resultatene viste at praksisbesøk, alene eller i kombinasjon med andre tiltak, trolig forbedrer klinisk praksis. Når det gjaldt forskrivning av legemidler var virkningene relativt konsistente (median forbedring 4,8 prosentpoeng, interkvartilbredde 3,0 til 6,5 prosentpoeng). For andre typer klinisk atferd varierte resultatene, fra små til moderate effekter. For pasientutfall var resultatene høyst uvisse. Studienes varighet er ikke rapportert. Se tabell 5, og vedlegg 7-4 for ytterligere detaljer.

Tabell 5. Effekt av praksisbesøk (15).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Primærhelsetjenesten i Nord-Amerika og Europa, stort sett (inkl. én norsk og én svensk studie) Tiltak: Praksisbesøk Sammenlikning: Ingen tiltak (inkludert skriftlig materiell alene)			
Utfall	Effekt (absolutt effekt i prosentpoeng) Median, justert økning i etterlevelse av ønsket praksis ¹ (interkvartil bredde)	Antall sammenlikninger	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Forskrivning i tråd med anbefaling ²	4,8 % forbedring (3,0 % til 6,5 %)	17	⊕⊕⊕⊕ Høy

Annen praksis enn forskrivning ^{2,3}	6,0 % forbedring (3,6 % til 16,0 %)	17	⊕⊕⊕○ Moderat ⁴
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Justert for forskjeller mellom gruppene ved studiestart.			
² Oppfølgingstiden var kort i de fleste studiene.			
³ Behandling av pasienter med forhøyet kardiovaskulær risiko, astma eller diabetes, eller kliniske forebyggende tiltak f.eks. råd om røykeslutt.			
⁴ Gradert ned til moderat tillit pga. inkonsistente funn på tvers av studier (heterogenitet).			

Den andre systematiske oversikten omhandlet praksisbesøk gjennomført av en intern eller ekstern fagperson som målgruppen antas å ha tillit til – såkalt «practice facilitation» (16). Resultatene viste at denne type praksisbesøk trolig fører til økt etterlevelse av kliniske retningslinjer. Oppfølgingstiden varierte fra 3 til 30 måneder. Se tabell 6 (for flere detaljer, se vedlegg 7-5). Det er noe usikkerhet knyttet til hvor godt gjennomført denne systematiske oversikten var: forfatterne inkluderte kun engelskspråklige artikler og det går ikke klart fram om utvelgelsen av studier og utheating av data ble gjort av to personer uavhengig av hverandre. Resultatene bør derfor tolkes med en viss grad av nøkternhet (9).

Tabell 6. Effekt av praksisbesøk av fagperson som målgruppen har tillit til («practice facilitation») (16).

Studiedeltakere: Helsepersonell i primærhelsetjenesten					
Kontekst: Primærhelsetjenesten i høyinnktsland, hovedsakelig USA, Canada og Nederland (ingen nordiske studier)					
Tiltak: Praksisbesøk av fagperson som målgruppen har tillit til					
Sammenlikning: Ikke slikt tiltak					
Utfall	Effekt (absolutt effekt)		Relativ effekt (95 % KI)	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
	Uten tiltaket	Med tiltaket			
Ønsket praksis (etterlevelse av kliniske anbefalinger)	Moderat etterlevelse ¹		OR 2,76 (2,18 til 3,43) ²	23	⊕⊕⊕○ Moderat ³
	60 per 100	81 per 100			
	Forskjell: 21 flere pasienter fikk anbefalt behandling per 100 pasientkonsultasjoner (feilmargin: 17 til 24 flere)				
	Lav etterlevelse ¹				
	20 per 100	41 per 100			
	Forskjell: 21 flere pasienter fikk anbefalt behandling per 100 pasientkonsultasjoner (feilmargin: 15 til 26 flere)				

KI = Konfidensintervall (95 % KI)

OR: Odds ratio

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence

¹Resultatene presenteres for to valgte utgangsnivåer for grad etterlevelse av kliniske anbefalinger, for å lette forståelsen av effektestimatet (OR 2,76). Moderat etterlevelse ble satt til 60 % av ønsket praksis, mens lav etterlevelse ble satt til 20 %.

²OR og konfidensintervallene er hentet fra en meta-analyse som benyttet standardisert gjennomsnittsforskjell som effektmål. Dette ble konvertert til en odds ratio.

³Tilliten til dokumentasjonen er moderat pga. svakheter (risiko for systematiske skjevheter) i noen av studiene, og noe sprik i resultater på tvers av studiene.

Monitorering med tilbakemelding («audit & feedback»)

Å gi tilbakemeldinger til helsepersonell om deres kliniske praksis, er en vanlig strategi for kvalitetsforbedring. Dette kan gjøres på mange forskjellige måter f.eks. i forbindelse med praksisbesøk eller gjennom brev/e-post. En systematisk oversikt omfattet 140 studier av virkningene av slike tiltak (17). Alt i alt fant de at tilbakemeldinger (enten alene eller sammen med flere tiltak), trolig fører til at klinisk praksis forbedres i liten til moderat grad. Oversikten viste også at «audit & feedback» muligens er mer effektivt når graden av etterlevelse av retningslinjer i utgangspunktet er lav, når den som gir tilbakemelding er en veileder eller en erfaren kollega, når tilbakemeldingen gis mer enn en gang, når tilbakemeldingen blir gitt både muntlig og skriftlig og når den inneholder både klare mål og en handlingsplan. Der tilbakemelding ble sammenliknet med andre tiltak (f.eks. påminnere, pasientrettede tiltak), tydet resultatene på at det trolig er liten eller ingen forskjell i effekt av de forskjellige tiltakene. Studienes varighet ble ikke rapportert. Se tabell 7 (for flere detaljer, se vedlegg 7-6).

Tabell 7. Effekt av monitorering og tilbakemelding («audit & feedback») (17).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Første- og andrelinjetjenesten i høyinntektsland (flestep studier fra Nord-Amerika, én norsk) Tiltak: Monitorering og tilbakemelding («audit & feed-back») med eller uten andre tiltak Sammenlikning: Vanlig praksis			
Utfall	Effekt (vektet forbedring i prosentpoeng) ¹ Median (interkvartil bredde)	Antall sammenlikninger/studier (deltakere)	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)

Etterlevelse av ønsket praksis (dikotome utfall, f.eks. om pasienter fikk anbefalt behandling)	4,3 % (0,5 % til 16,0 %)	82 sammenlikninger fra 49 studier ² 2310 klynger/grupper av helsepersonell (fra 32 klyngerandomiserte studier) og 2053 helsepersonell (fra 17 studier der fordeling til tiltak/kontroll ble gjort for hver enkelt helsepersonell)	⊕⊕⊕○ Moderat ¹
Etterlevelse av ønsket praksis (kontinuerlige utfall, f.eks. hvor mange prøver som ble tatt)	1,3 % (1,3 % til 28,9 %)	26 sammenlikninger fra 21 studier. 661 klynger/grupper av helsepersonell (fra 13 klyngerandomiserte studier) og 605 helsepersonell (fra 8 studier der fordeling til tiltak/kontroll ble gjort for hver enkelt helsepersonell)	⊕⊕⊕○ Moderat ¹
Pasientutfall (dikotome, f.eks. om pasienter blir smittet med multiresistente bakterier)	-0,4 % (-1,3 % til 1,6 %)	12 sammenlikninger fra 6 studier	⊕⊕⊕○ Moderat ¹
Pasientutfall (kontinuerlige, f.eks. hvor stor del av tiden pasienter har INR-verdier innenfor anbefalte grenser)	17 % (1,5 til 17 %)	8 sammenlikninger fra 5 studier	⊕⊕⊕○ Moderat ¹
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Tilliten til dokumentasjonen gradert ned til moderat pga. inkonsistente resultater på tvers av studiene.			
² Flere av studiene bestod av mer enn én tiltaksgruppe, og bidro dermed med flere sammenlikninger.			

Lokale opinionsledere

Opinionsledere er enkeltpersoner som har betydelig tillit i og innflytelse på miljøet eller organisasjonen de tilhører. Én tilnærming til kvalitetsforbedring i helsetjenesten kan derfor være å engasjere opinionsledere i arbeidet med å implementere retningslinjer. En systematisk oversikt, der 18 studier inngikk, viste at bruk av lokale opinionsledere trolig fører til økt etterlevelse av kliniske retningslinjer (18). Det var stort spenn i varigheten av studiene (fra 1 uke til 18 måneder). Se tabell 8 (for flere detaljer, se vedlegg 7-7).

Tabell 8. Effekt av lokale opinionsledere (18).

<p>Studiedeltakere: Leger (14 studier); sykepleiere (2); leger, sykepleiere og jordmødre (2). Kontekst: Sykehus (14 studier), primærhelsetjenesten (1), både primær- og spesialisthelsetjenesten (1), og ikke definert (2); i USA (10), Canada (6), Kina (1), og Argentina og Uruguay (1) Tiltak: Lokale opinionsledere, med eller uten andre tiltak Sammenlikning: Ingen tiltak, eller andre tiltak</p>

Utfall	Effekt (justert forbedring i prosentpoeng) ¹ Median (Interkvartil bredde)	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)	Kommentarer
Etterlevelse av ønsket praksis	12 % (6 % til 14,5 %)	18 studier	⊕⊕⊕○ Moderat ²	Virkingen av å bruke opinionsledere varierte på tvers av de 63 utfallene som ble rapportert i studiene, fra en 15 %-poeng nedgang i etterlevelse av ønsket praksis, til en økning på 72 %-poeng. Median justert absolutt økning for hovedutfallene var: i) Opinionsledere versus ingen tiltak, +9 %; ii) Opinionsledere alene versus ett annet tiltak, +14 %; iii) Opinionsledere med ett eller flere andre tiltak versus de samme ett eller flere andre tiltakene, +10%; og iv) Opinionsledere som del av en sammensatt tiltakspakke, versus ingen tiltak, +10 %.
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence				
¹ Justert for forskjeller mellom gruppene ved studiestart.				
² Tilliten til dokumentasjonen ble gradert ned fordi resultatene varierte mye fra én studie til en annen (heterogenitet).				

Skreddersydde tiltak

En rekke forskjellige barrierer kan hindre forbedringer i klinisk praksis. Det kan antas at det å rette tiltak mot slike barrierer øker sjansen for at forbedringsarbeid lykkes. En systematisk oversikt som gjennomgikk effektstudier der tiltakene var skreddersydd mot identifiserte faktorer (determinanter) for praksis, identifiserte 32 slike studier (19). Resultatene viste at skreddersydde tiltak trolig er mer effektive for forbedring av klinisk praksis enn ingen tiltak eller passiv utsending av retningslinjer, men det var uklart om slike tiltak er mer virkningsfulle enn ikke-skreddersydde tiltak. Videre var det uklart hvilken betydning det har om tiltakene er rettet mot både organisatoriske og individuelle determinanter for praksis, eller bare individuelle determinanter. Varigheten av studiene ble ikke oppgitt. Se tabell 9 (for flere detaljer, se vedlegg 7-8).

Tabell 9. Effekt av skreddersydde tiltak (19).

Studiedeltakere: Helsepersonell i klinisk praksis				
Kontekst: Stort sett primærhelsetjenesten i Nord-Amerika og Europa (inkl. to norske studier)				
Tiltak: Skreddersydde tiltak for implementering av kliniske retningslinjer				
Sammenlikning: Ingen tiltak eller kun utsending av retningslinjer				
Utfall	Effekt (absolutt effekt)		Relativ effekt (95 % KI)	Tillit til dokumentasjonen
	Uten skreddersydd tiltak	Med skreddersydd tiltak		

	Forskjell (feilmargin)		(GRADE)
Ønsket klinisk praksis (etterlevelse av anbefalinger)	Moderat etterlevelse ¹ 60 per 100	70 per 100	OR 1,56 (1,27 til 1,93) ⊕⊕⊕○ Moderat ²
	Forskjell: 10 flere pasienter mottok anbefalt behandling, per 100 pasientmøter (feilmargin: 6 til 14 flere)		
	Lav etterlevelse ¹ 20 per 100	28 per 100	
	Forskjell: 8 flere pasienter mottok anbefalt behandling, per 100 pasientmøter (feilmargin: 4 til 13 flere)		
<p>Feilmargin = Konfidensintervall (95 % KI) OR: Odds ratio GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence</p> <p>¹Resultatene presenteres for to valgte utgangsnivåer for grad av etterlevelse av kliniske anbefalinger, for å lette forståelsen av effektestimater (OR 1,56). Moderat etterlevelse ble satt til 60 % av ønsket praksis, mens lav etterlevelse ble satt til 20 %.</p> <p>²OR og konfidensintervallene er fra metaregresjonsanalyse. Resultatene fra 14 studier som ikke inngikk i metaregresjonen tyder også på at skreddersydde tiltak, i gjennomsnitt, forbedrer klinisk praksis, men effekten varierte mye (heterogenitet). Derfor gradert ned til moderat tillit.</p>			

Undervisningstiltak

Kurs og møter

Åttien studier inngikk i en systematisk oversikt om virkningene kurs og møter kan ha på klinisk praksis (20). Studiene var stort sett utført i Nord-Amerika og Vest-Europa. Studiene varte i fra 2 uker til 2 år (median 6 måneder). Resultatene viste at kurs og møter, enten alene eller kombinert med andre tiltak, trolig fører til forbedringer i praksis, og at det går bedre med pasientene. Det å kombinere interaktiv og didaktisk undervisning (forelesninger) er muligens litt mer effektivt enn kun å basere seg på didaktisk undervisning. Se tabell 10 (for flere detaljer, se vedlegg 7-9).

Tabell 10. Effekt av kurs og møter (20).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Primær- og spesialisthelsetjenesten (hovedsakelig primærhelsetjenesten) i Nord-Amerika og Vest-Europa ((inkludert tre norske og én svensk studie) Tiltak: Kurs og møter, med eller uten andre tiltak ¹ Sammenlikning: Ingen tiltak			
Utfall	Effekt (median forbedring med interkvartilbredde; justert differanse i prosentpoeng) ²	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Samsvar med ønsket praksis	6 % (1,8 % til 15,9 %)	30	⊕⊕⊕○ Moderat ³

Pasientutfall (f.eks. legevaktsbesøk eller innleggelse i sykehus)	3 % (0,1 % til 4,0 %)	5	⊕⊕⊕○ Moderat ³
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Flere studier testet sammensatte tiltakspakker. De vanligste tilleggs-intervensjonene var påminnere, pasientinformasjon, tilbud om støtte, tilbakemeldinger og praksisbesøk.			
² Det er justert for nivåforskjeller mellom gruppene før tiltaket ble iverksatt.			
³ Tilliten ble gradert ned til moderat pga. inkonsistente resultater på tvers av studiene.			

Nettbasert læring

Tiltak som rettes mot helsepersonell via Internett har vært testet i mange studier. En systematisk oversikt fant 201 slike studier, på en rekke forskjellige tema og med stor variasjon i form og innhold (21). Nettbasert læring er ikke først og fremst et verktøy for implementering av retningslinjer, men noen av studiene målte effekt på helsepersonellens atferd og på pasientutfall.

Resultatene viste at nettbasert læring muligens bidrar til mer kunnskap, bedre ferdigheter og forbedret atferd blant helsepersonell, og bedre pasientbehandling. Sammenliknet med andre former for undervisning bedrer nettbasert læring muligens kunnskapsnivået, men ser ikke ut til å slå bedre ut når det gjelder tilfredshet, ferdigheter, atferd eller virkning for pasienter. Studievarigheten er ikke oppgitt. Se tabell 11 (for flere detaljer, se vedlegg 7-10).

Tabell 11. Effekt av nettbasert læring (21).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Klasserom eller praksismiljø (ikke rapportert i hvilke land studiene er utført) Tiltak: Nettbasert læring Sammenlikning: Ingen tiltak			
Utfall	Effekt (forskjell i standardisert gjennomsnittsforskjell) ¹	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Atferd og virkninger for pasientene	Samlet effektstørrelse 0,82 (95 % KI 0,63-1,02) p<0.001 Forelesninger (på nettet), lengre varighet av kurs og online-diskusjoner var assosiert med større effekt	19 studier (32 tiltak)	⊕⊕○○ Lav ²
p: p-verdi GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Se «Ord- og begrepsforklaringer» for nærmere omtale av «standardisert gjennomsnittsforskjell». Det er vanlig å regne 0,20 som en liten forskjell, 0,50 som en middels forskjell og 0,80 som en stor forskjell.			
² Lav gradering i første rekke fordi dokumentasjonen er basert på ikke-eksperimentelle (observasjonelle) studier som medfører usikkerhet om sammenlikningen er til å stole på. Dessuten var det betydelig variasjon i resultater på tvers av studiene (heterogenitet).			

Tverrfaglige undervisningsopplegg

En vanlig tilnærming for forbedring av klinisk praksis er å gjennomføre kurs og andre typer undervisningsopplegg for flere profesjonsgrupper, sammen. Hvorvidt dette er en effektiv strategi ble undersøkt i en systematisk oversikt som omfattet 15 studier der tverrfaglig undervisning ble sammenliknet med ingen undervisning (22). Det var stor variasjon både når det gjaldt innholdet i, og formålet med undervisningen. F.eks. var varigheten fra bare noen timer og opptil ett år. Sett under ett, viste resultatene at tverrfaglige undervisningsopplegg muligens gjør at helsepersonell i større grad følger kliniske retningslinjer sammenliknet med ingen tiltak. Det ble ikke identifisert studier der tverrfaglig undervisning ble sammenliknet med undervisning gitt til de ulike helseprofesjonene hver for seg. Se tabell 12 (for flere detaljer, se vedlegg 7-11).

Tabell 12. Effekt av tverrfaglige undervisningsopplegg (22).

Studiedeltakere: Helsepersonell og pasienter engasjert i tverrfaglige undervisningsopplegg. Kontekst: Primær- og spesialisthelsetjenesten, i USA, Storbritannia og Mexico Tiltak: Bruk av tverrfaglig undervisning for å forbedre samarbeid og pasientbehandling Sammenlikning: Atskille, profesjonsspesifikke undervisningstiltak, eller ingen undervisningstiltak ¹			
Utfall	Effekt	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Etterlevelse av anbefalinger	Tverrfaglig undervisning fører muligens til en økning i bruken av retningslinjer (f.eks. økt etterlevelse av kliniske anbefalinger) blant forskjellige helseprofesjoner	3	⊕⊕○○ Lav ²
Kliniske prosessutfall	Endringer i kliniske prosesser (f.eks. samvalg vedrørende kirurgiske inngrep) er muligens knyttet til bruk av tverrfaglig undervisning	1	⊕⊕○○ Lav ²
Pasientutfall (f.eks. HbA1c-nivå)	Tverrfaglig undervisning fører muligens til bedre resultater for pasientene	6	⊕⊕○○ Lav ²
Pasienttilfredshet	Pasienter er muligens mer tilfredse med behandlingen som tilbys av helsepersonell som har deltatt i tverrfaglig undervisning	2	⊕⊕○○ Lav ²
Samarbeidsatferd	Det var ikke mulig å vurdere, på en tilfredsstillende måte, hvorvidt tverrfaglige undervisningsopplegg innvirker på hvor godt helsepersonell fra forskjellige profesjoner samarbeider om å yte tjenester overfor pasientene	3	⊕○○○ Svært lav ²
Hypighet av feil	Det var ikke mulig å vurdere tilfredsstillende om tverrfaglig undervisning innvirket på hypighet av feil	1	⊕○○○ Svært lav ²

Helsepersonellets kompetanse	Det var ikke mulig å vurdere, på en tilfredsstillende måte, hvorvidt tverrfaglig undervisning økte helsepersonellets kompetanse (ferdigheter, kunnskap) på å arbeide sammen	1	⊕○○○ Svært lav ²
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Alle studiene var sammenlikninger av tverrfaglig undervisning med ingen undervisningstiltak ² Tillit til resultatene er lav eller svært lav på grunna av tynt datamateriale (få studier) og sprik i resultater på tvers av de få studiene som er inkludert (heterogenitet). Det var dessuten betydelige svakheter ved flere av de inkluderte studiene.			

Distribusjon av skriftlig materiell

En systematisk oversikt om effekt av bruk av skriftlig materiell for forbedring av klinisk praksis, omfattet 45 studier (23). Skriftlig materiell var i praksis ensbetydende med utsending eller publisering av anbefalinger/retningslinjer. I denne systematiske oversikten inngikk kun studier der distribusjonen av det skriftlige materialet hadde foregått «passivt», dvs. uten ytterligere implementeringstiltak enn utsending eller publisering (f.eks. i fagtidsskrift).

Studiene var gjennomført på forskjellige nivåer i helsetjenesten og var rettet mot forskjellige typer helsepersonell. Resultatene viste at distribuering av skriftlig materiell muligens kan bidra noe til forbedring av klinisk praksis. Dokumentasjonen er for svak til å trekke konklusjoner om virkninger på pasientutfall. Se tabell 13 (for flere detaljer, se vedlegg 7-12).

Tabell 13. Effekt av å distribuere skriftlig materiell til helsepersonell (23).

Studiedeltakere: Helsepersonell (leger i 9 av 10 studier) Kontekst: Flere forskjellige, i hovedsak primærhelsetjenesten i Nord-Amerika og Vest-Europa (ikke Norden) Tiltak: Distribusjon av skriftlig materiell Sammenlikning: Ingen tiltak			
Utfall ¹	Effekt (median forbedring med variasjonsbredde)	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Praksis blant helsepersonell (kategoriske variabler, f.eks. hvor mange ganger det ble, eller ikke ble forskrevet antidepressiv medisin) ² Gjennomsnittlig oppfølgingstid: 6 måneder	2 % (0 til 11 %), absolutt forskjell i prosentpoeng på tvers av forskjellige utfallsmål	7 studier	⊕⊕○○ Lav ⁴
Praksis blant helsepersonell (kontinuerlige variabler, f.eks. hvor mange legemidler legene forskrev i gjennomsnitt, per pasient) ³ Gjennomsnittlig oppfølgingstid: 9 måneder	0,13 (-0,16 til +1,96), standardisert gjennomsnittsforskjell på tvers av forskjellige utfallsmål ³	3 studier	⊕○○○ Svært lav ⁴

GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence

¹I de tilfeller der en studie rapporterte mer enn ett resultat for hvert utfallsmål, ble det primære utfallsmålet (definert av studiens forfattere), ev. medianverdien, lagt til grunn.

²For kategoriske utfallsmål, ble odds ratio mellom tiltaks- og kontrollgruppen beregnet.

³ Se «ord- og begrepsforklaringer» for nærmere omtale av «standardisert gjennomsnittsforskjell». Det er vanlig å regne 0,20 som en liten forskjell, 0,50 som en middels forskjell og 0,80 som en stor forskjell.

⁴ Lav eller svært lav tillit til dokumentasjonen bl.a. pga. betydelig fare for at de inkluderte studiene er beheftet med systematiske feil, at det er upresise effektanslag og varierende resultater på tvers av studier (heterogenitet).

Økonomiske insentiver

Konvensjonell økonomisk tenkning tilsier at atferd påvirkes av økonomiske insentiver. Hvorvidt det å f.eks. tilby leger i primærhelsetjenesten bonusutbetalinger dersom de oppnår visse forhåndsdefinerte mål, ble undersøkt i en systematisk oversikt (24). Forfatterne inkluderte sju studier. Varigheten av studiene er ikke systematisk rapportert, men lå stort sett mellom 6 og 12 måneder. I de fleste studiene gikk utbetalingene ikke til den enkelte lege, men til en større gruppe (f.eks. legesenteret).

Selv om resultatene stort sett pekte i retning av at insentivene hadde en viss virkning på legers praksis, var det så store svakheter ved studiene og så stort i sprik i resultatene at de ikke er til å stole på (svært lav tillit til dokumentasjonen). For flere detaljer, se vedlegg 7-13.

Samarbeid på tvers av profesjonsgrupper

Et godt samarbeid på tvers av profesjonsgrupper regnes gjerne som en forutsetning for en kvalitativt god helsetjeneste. Det kan også tenkes å lette implementering av kliniske retningslinjer. En systematisk oversikt identifiserte fem studier der virkningene av å etablere tverrfaglige team ble evaluert (25). Dessverre det ikke var mulig å trekke noen konklusjon vedrørende effekten av en slik tilnærming pga. svært lav tillit til dokumentasjonen. Se tabell 14 (for flere detaljer, se vedlegg 7-14).

Tabell 14. Effekt av samarbeid på tvers av profesjonsgrupper (25).

Studiedeltakere: Team i helsetjenesten som bestod av personer fra mer enn én profesjonsgruppe Kontekst: Sykehus (USA, Storbritannia, Australia), sykehjem (Sverige) Tiltak: Praksisbaserte tiltak der det var et uttalt mål å bedre samarbeidet mellom profesjonsgrupper Sammenlikning: Ingen tiltak			
Utfall	Virkning	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)

Prosessmål	Deltakelse av flere profesjonsgrupper på visitt (til pasienter) resulterte i kortere liggetid i én studie, mens en ikke fant noen virkning i en annen. Teammøter i sykehjem der flere profesjonsgrupper deltok førte til at forskrivning av psykotrope medikamenter gikk ned. Tilsvarende resultater ble vist for bruk av videokonferanse sammenliknet med telefonkonferanse (kun lyd) i tverrfaglige samarbeidsmøter. Tverrfaglige møter med en ekstern tilrettelegger førte til økt monitorering og at det ble rapportert forbedringer i behandlingstilbudet.	5 studier	⊕○○○ Svært lav ¹
Samarbeid på tvers av profesjoner	Tverrfaglige telefonkonferanser og tverrfaglige videokonferanser hadde liknende innvirkning på hyppigheten av kommunikasjon mellom helsepersonell.	1 studie	⊕○○○ Svært lav ¹
Kostnader	I én studie ble det rapportert en nedgang i liggetid og lavere kostnader, mens det i en annen studie ble rapportert ingen endring.	2 studier	⊕○○○ Svært lav ¹
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Tilliten til dokumentasjonen er vurdert som svært lav, pga. svakheter ved de inkluderte studiene (fare for systematiske feilkilder) og at resultatene sprikte på tvers av studiene (heterogenitet).			

Tiltak rettet mot organisasjoner/institusjoner

Sjekklistor

En systematisk oversikt om bruk av sjekklistor (papirbaserte) for å fremme pasientsikkerhet i sykehus med akuttfunksjoner, omfattet ni sammenliknende studier (26). Resultatene rapporteres separat for hhv. intensivheter, akuttavdelinger og kirurgiske avdelinger. Oppfølgingstiden var i fra noen få uker og opptil et år. Sjekklistor er vanligvis en liste med punkter på papir, som medisinske og/eller kirurgiske team gjennomgår i direkte sammenheng med pasientarbeid (f.eks. ved kirurgiske inngrep). Formålet er som regel å bedre pasientsikkerhet gjennom å redusere risikoen for feil, men sjekklistor kan også benyttes som tiltak for implementering av retningslinjer.

Resultatene viste at bruk av sjekklistor muligens reduserer dødelighet og hyppighet av alvorlige komplikasjoner etter kirurgi, men at det var svært usikkert om sjekklistor fører til bedre etterlevelse av kliniske retningslinjer, eller til bedret pasientsikkerhet i intensiv- eller akuttavdelinger. Se tabellene 15–17 (for flere detaljer, se vedlegg 7-15). Denne systematiske oversikten ble vurdert til å ha noen vesentlige svakheter knyttet til begrensninger i litteratursøk og analysemetode, som bidrar til ytterligere usikkerhet rundt resultatene.

Tabell 15. Effekt av sjekklistor i intensivheter (26).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Intensivheter i sykehus med akutfunksjoner (ingen nordiske studier) Tiltak: Papirbaserte sjekklister Sammenlikning: Ikke bruk av sjekklister			
Utfall	Effekt	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Forbedringer på fire områder (bruk av fysioterapi, overføring til telemetri, tid fra innleggelse til forskrivning av tromboseprofylakse, og varighet av sentralt venekateter)	Bruk av sjekklister var assosiert med forbedringer på to av fire områder.	1	⊕○○○ Svært lav ¹
Liggetid	Forskjellige sjekklister ble brukt i de tre studiene. I én av studiene ble det påvist en nedgang i liggetiden, men ikke i de to andre.	3	⊕○○○ Svært lav ¹
Andel dager på respirator der pasienten mottok fire typer anbefalt behandling (forebyggende behandling av magesår og dyp venetrombose, god sedasjon og riktig liggestilling)	I løpet av perioden som sjekklister ble brukt økte etterlevelsen av anbefalingene 30 % til 96 % ($p < 0.001$).	1	⊕○○○ Svært lav ¹
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence ¹ Svært lav tillit til dokumentasjonen da det her er snakk om betydelig risiko for systematiske feil i de inkluderte studiene, som alle var ikke-eksperimentelle (kohort-studier). Dessuten er det enten språk i resultater mellom studiene, eller resultatet er basert på kun én studie			

Tabell 16. Effekter av sjekklister i akuttavdelinger (26).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Akuttavdeling i sykehus med akutfunksjoner Tiltak: Papirbaserte sjekklister Sammenlikning: Ikke bruk av sjekklister			
Utfall	Effekt	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Liggetid	Liggetiden ble redusert til det halve da sjekklister etter endoskopi ble innført ($p=0.003$)	1	⊕○○○ Svært lav ¹
Hensiktsmessig bruk av urinkateter blant inneliggende pasienter med permanent urinkateter	Det var en økning i hensiktsmessig bruk av urinkateter i løpet av tiltaksperioden (fra 37 % til 51 %; $p=0.06$)	1	⊕○○○ Svært lav ¹

Dokumentert indikasjon for innleggelse av permanent urinkateter	Ingen endring i løpet av tiltaksperioden	1	⊕○○○ Svært lav ¹
Innleggelse av urinkateter rekvirert av lege	Andelen urinkateterinnleggelser som var rekvirert av lege økte fra 43 % til 63 % etter innføring av sjekklister	1	⊕○○○ Svært lav ¹
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Svært lav tillit til dokumentasjonen da det her er snakk om betydelig risiko for systematiske feil i de inkluderte studiene, som alle var ikke-eksperimentelle (kohort-studier). Dessuten er hvert resultat kun basert på én studie.			

Tabell 17. Effekter av sjekklister i kirurgiske avdelinger (26).

Studiedeltakere: Helsepersonell Kontekst: Kirurgiske sykehusavdelinger Tiltak: Papirbaserte sjekklister Sammenlikning: Ikke bruk av sjekklister			
Utfall	Effekt	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Alle alvorlige komplikasjoner (inkludert dødsfall) innen 30 dager etter operasjon	Hyppegheten av dødsfall sank fra 1,5 % til 0,8 % i løpet av tiltaksperioden. Komplikasjonsraten sank også, fra 11 % til 7 %	1	⊕⊕○○ Lav ¹
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence			
¹ Lav tillit til dokumentasjonen da resultatet baserer seg på kun én ikke-eksperimentell (kohort) studie.			

Strategier for å endre organisasjonskultur

Én systematisk gjennomgang av forskning på effekter av tiltak for å endre organisasjonskultur, fant ingen studier av tilfredsstillende kvalitet (27). Vi kan følgelig ikke trekke noen slutninger om nytten av slike tiltak mtp. implementering av retningslinjer.

Tiltak rettet mot brukere av helsetjenester

Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer

Resultatene fra fire effektstudier fra Nord-Amerika utgjorde datagrunnlaget for en systematisk oversikt på effekter av å offentliggjøre kvalitetsindikatorer (28). I to av studiene var deltakerne medlemmer av helseforsikringsordninger i USA, mens de to andre var gjennomført i tilknytning til sykehus. I en av disse studien ble innvirkningene på helsepersonellens atferd evaluert. Resultatene tydet på liten eller ingen

effekt av å offentliggjøre denne type informasjon når det gjaldt brukernes valg av forsikringsavtale eller valg av sykehus. En fant også liten eller ingen effekt på helsepersonellens atferd, bortsett fra at det muligens førte til økt innsats innen generelle kvalitetsforbedringstiltak ved sykehuset. Se tabell 18 (for flere detaljer, se vedlegg 7-16). Dokumentasjonen var for sparsom til å trekke konklusjoner om virkninger på pasientutfall.

Tabell 18. Effekter av å offentliggjøre kvalitetsindikatorer (28).

<p>Studiedeltakere: Pasienter som er behandlet for akutt hjerteinfarkt eller hjertesvikt, eller med koronar bypassoperasjon eller diskektomi (ryggoperasjon), og medlemmer av helseforsikringsprogrammet «Medicaid» (USA) Kontekst: Forsikringsordninger eller sykehus Tiltak: Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer Sammenlikning: Ingen offentliggjøring av kvalitetsindikatorer</p>			
Utfall	Effekt	Antall studier	Tillit til dokumentasjonen (GRADE)
Endring i behandling	Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer har muligens liten eller ingen innflytelse på behandlingen som tilbys, men fører muligens til økt satsning på aktiviteter for kvalitetsforbedring	1	⊕⊕○○ Lav ¹
Endring i beslutning	Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer har muligens lite eller ingenting å si for brukernes valg av sykehus eller forsikringsordning	3	⊕⊕○○ Lav ¹
<p>GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group grades of evidence</p> <p>¹Lav tillit til dokumentasjonen som følge av svakheter ved studiene, inkonsistente resultater på tvers av studiene, og fordi resultatene baserer seg på et tynt grunnlag (få data).</p>			

Diskusjon

Oppsummering av resultater

Vår gjennomgang viser at det finnes god dokumentasjon for at mange implementeringstiltak er effektive. Det gjelder f.eks. elektroniske systemer for beslutningsstøtte, kurs og møter, praksisbesøk, monitorering med tilbakemelding («audit og feedback») og skreddersydde tiltak.

Men det at et tiltak er virksomt betyr ikke nødvendigvis at det er verdt å satse på: effektstørrelsene på etterlevelse av kliniske retningslinjer er stort sett moderate, og varierer en god del på tvers av de gjennomførte studiene. Fordi effektene på pasientenes helseutfall kan forventes til å være mindre enn effektene på prosessutfall (etterlevelse av retningslinjer), kan vi følgelig ikke regne med betydelige gevinster av disse tiltakene med tanke på helseutfall.

For en del tiltak mangler dokumentasjon helt eller nesten helt, og det er følgelig ikke mulig å si noe sikkert om hvor effektive de eventuelt er. Det gjelder f.eks. bruk av økonomiske insentiver og offentliggjøring av kvalitetsindikatorer.

I tabell 19 oppsummerer vi resultatene fra de systematiske oversiktene vi har inkludert i denne rapporten.

Tabell 19. Oppsummering av funn fra systematiske oversikter om effekt av tiltak for implementering av retningslinjer.

Tiltak	Beskrivelse	Effekt på klinisk praksis	Faktorer som kan påvirke effekten	Praktiske hensyn
Tiltak rettet mot helsepersonell		Se under for forklaring på fargekode		
Klinisk beslutningsstøtte (inkl. påminnere)	Datasystemer som generer anbefalinger eller påminnere til helsepersonell, basert på informasjon om den enkelte pasient – gjerne mens konsultasjonen pågår	Forbedrer trolig praksis <i>Virkningen varierer*</i>	Faktorer som muligens gjør systemer for klinisk beslutningsstøtte mer effektive: 1. Gis automatisk, som ledd i klinikerens arbeidsflyt. 2. Gis til samme tid og sted som beslutningen skal tas. 3. Gir anbefalinger, ikke bare en vurdering. 4. Er en integrert del av klinisk journal- eller bestillingssystem (for tester o.l.). 5. Ikke krav om legget inn tilleggsdata. 6. Foreslår tiltak, ikke at klinikere lar vær å gjøre noe. 7. Begrunnelse blir gitt, med henvisning til forskningsbasert kunnskap. 8. Lokale brukere involvert i utviklingen av systemet. 9. Beslutningsstøtten rettes både mot pasient og helsepersonell.	
Påminnere på skjerm	Påminnere som dukker opp på PC-skjermen under pasientkonsultasjoner	Forbedrer muligens praksis. <i>Virkningen varierer*</i>	Ikke påvist faktorer som påvirker effekten av tiltaket, bortsett fra at påminnere som helsepersonell må respondere på, muligens ha noe større virkning.	Klinikere kan gå lei av påminnere, og skru dem av. Forutsetter utvikling og installasjon av programvare.
Datagenererte påminnere skrevet ut på papir	Datagenererte påminninger som skrives ut for så å leveres til helsepersonell	Forbedrer trolig praksis	Påminnerne har muligens større virkning på spesifikke tiltak som vaksinerings, enn for mindre konkrete anbefalinger, f.eks. det å ta pasientene med på råd om kliniske beslutninger.	

Tiltak	Beskrivelse	Effekt på klinisk praksis	Faktorer som kan påvirke effekten	Praktiske hensyn
Praksisbesøk (inkl. «practice facilitation»)	Personlig besøk hos helsepersonell på deres arbeidssted, utført av opplært person, der formålet er forbedring av praksis. Informasjonen som tilbys kan omfatte tilbakemelding om helsepersonellens praksis.	Fører til økning i andel av anbefalt medikamentforordning. Forbedrer trolig også andre typer klinisk praksis. <i>Virkningen varierer*</i>	Ikke påvist faktorer som kan påvirke effekten av tiltaket.	Kan være vanskeligere og mer kostbart å iverksette praksisbesøk enn kurs/møter. Forutsetter en betydelig innsats for å lære opp personell og å administrere avtaler.
Kurs og møter	Forelesninger, seminarer, workshops og kurs.	Forbedrer trolig praksis. <i>Virkningen varierer*</i>	En blanding av interaktivt smågruppearbeid og didaktiske presentasjoner er muligens mer effektivt enn hver av metodene for seg. Kurs og møter påvirker muligens ikke kompleks atferd.	God virkning av kurs forutsetter godt oppmøte. De som deltar kan være de som allerede er interessert og har minst behov.
Lokale opinionsledere	Identifisering og bruk av lokale opinionsledere for å fremme innføring av retningslinjer.	Forbedrer trolig praksis. <i>Virkningen varierer*</i>	I de fleste studiene ble bruk av opinionsledere kombinert med andre tiltak, som påminnere, utsending av "evidence summaries", og monitorering med tilbakemelding.	Det kan være vanskelig å identifisere opinionsledere, og forutsetter at de har tilstrekkelig tid til rådighet og klar forståelse av hva de skal gjøre.
Monitorering og tilbakemelding («audit & feedback»)	En gjennomgang av helsepersonellens praksis (f.eks. forskrivningsmønster) over en gitt periode, presentert skriftlig, elektronisk eller muntlig.	Forbedrer trolig praksis. <i>Virkningen varierer*</i>	Er muligens mer effektivt hvis a) nivået på ønsket praksis er lavt i utgangspunktet, b) tilbakemeldingen gis av en overordnet eller senior kollega, c) blir gjentatt, d) informasjonen blir presentert både muntlig og skriftlig, og e) det blir presentert sammen med målbare målsettinger og en tiltaksplan.	I praksis benyttes data som samles inn rutinemessig, f.eks. i journalsystemet. Forutsetter utvikling og installasjon av programvare.





Tiltak	Beskrivelse	Effekt på klinisk praksis	Faktorer som kan påvirke effekten	Praktiske hensyn
Skreddersydde tiltak	Tiltak for å forbedre praksis som er valgt ut basert på en vurdering av hva som er sannsynlige barrierer til endring.	Forbedrer trolig praksis.	Ikke påvist faktorer som påvirker effekten av tiltaket.	Det er uvisst hvordan en best identifiserer barrierer til forbedring av praksis, og hvordan en best kan skreddersy tiltak rettet mot identifiserte barrierer.
Distribusjon av skriftlig materiale	Distribusjon av kliniske anbefalinger for klinisk arbeid i, inklusive kliniske retningslinjer, i trykket format. Materialet kan bli distribuert personlig eller i posten.	Forbedrer muligens praksis i noen grad.	Resultatene tyder på at visse karakteristika ved det skriftlige materialet muligens har betydning for virkningen på klinisk praksis, men dokumentasjonen for dette er for svak til å trekke noen konklusjoner.	En utbredt, lett tilgjengelig og enkel strategi for å spre dokumentasjon av anbefalinger, men blir ikke nødvendigvis lest og er ofte lite effektivt alene.
Nettbasert læring	Formidling av kliniske anbefalinger i elektronisk format. Materialet distribueres gjerne via epost eller publiseres på nettsider.	Forbedrer muligens praksis.	Forelesninger (på nettet), lengre varighet av kurs og online-diskusjoner var assosiert med større effekt. Det er ikke gode holdepunkter for at nettbasert læring påvirker praksis noe mer enn andre metoder, som konvensjonell ansikt-til-ansikt undervisning.	Helsepersonell kan benytte materialet når og hvor det måtte passe dem. Legger til rette for innovative undervisningsmetoder, f.eks. tilpasset den enkeltes behov. Kan være ressurskrevende å utvikle materialet, og brukerne kan være helsepersonell som er interesserte i utgangspunktene og som har minst behov for det.
Tverrfaglige undervisningsopplegg	Gjennomføring av kurs og andre typer undervisningsopplegg for flere profesjonsgrupper, sammen	Forbedrer muligens praksis.	Ikke rapportert.	

Tiltak	Beskrivelse	Effekt på klinisk praksis	Faktorer som kan påvirke effekten	Praktiske hensyn
Økonomiske insentiver	Bonusutbetalinger til helsepersonell dersom de oppnår visse forhåndsdefinerte mål	Uviss virkning (svakheter ved studiene og sprikende resultater)	Kan ha utilsiktede virkninger, som å oppmuntre til uønsket atferd, vridningseffekter (f.eks. at viktige oppgaver som ikke utløser belønning blir droppet), juks (endre rapportering, men ikke praksis), og avhengighet av økonomiske insentiver.	Det er begrenset kunnskap om hvordan økonomiske insentiver best bør utformes, både mtp. om de bør rettes mot den enkelte helsearbeider eller grupper av dem, valg av indikatorer og målsettinger for utløsning av bonuser, størrelsen på insentivene, fordeling mellom insentiv- og ikke-insentivbasert betaling, og ledsagende tiltak som f.eks. etterutdanning.
Samarbeid på tvers av profesjonsgrupper	Etablering av tverrfaglige team	Uviss virkning (få studier)	Ikke rapportert (få studier).	
Tiltak rettet mot organisasjoner/institusjoner				
Sjekklistor	Sjekklistor (som regel papirbaserte) utarbeidet mtp. å forbedre arbeidsprosesser og bedre pasientsikkerheten	Uviss virkning (få studier)	Som tiltak for implementering av kliniske retningslinjer er virkningen uviss, men sjekklistor reduserer mulighets både komplikasjonsrate og fare for dødsfall i forbindelse med kirurgiske inngrep.	
Strategier for å endre organisasjonskultur		Uviss virkning (ingen studier)		

Tiltak rettet mot brukere av helsetjenester

Offentliggjøring av kvalitetsindikatorer	Kvalitetsindikatorer er målbare variabler som gir informasjon om kvaliteten innen et område som vanligvis ikke lett lar seg måle direkte.	Har muligens liten eller ingen innvirkning på klinisk praksis.	Bidrar muligens til økt innsats innen generell kvalitetsforbedring ved sykehuset.	Informasjonen må være forståelig og oppleves relevant for målgruppene.
--	---	--	---	--

Forklaringer

-  Svært lav tillit til dokumentasjonen, eller ingen studier.
-  Lav tillit til dokumentasjonen.
-  Middels tillit til dokumentasjonen.
-  Høy tillit til dokumentasjonen.

* *Virkningen varierer* = hvor stor innvirkning tiltaket hadde på klinisk praksis varierte på tvers av studiene, fra negativ, liten eller ingen effekt, til stor positiv effekt.

En stor del av dokumentasjonen i de systematiske oversiktene bygger på randomisert kontrollerte studier, og vi har relativt stor tillit til de effektestimatene som er oppgitt. Det betyr at for mange av implementeringstiltakene som er evaluert vil videre forskning av tiltakene versus ingen tiltak neppe bidra med ny innsikt om virkningene av tiltakene (29). Flere direkte sammenlikninger av forskjellige tiltak er nødvendige. I tillegg er det kanskje større behov for å utvikle og evaluere nye og bedre implementeringsstrategier, særlig bedre metoder for å skreddersy eller velge de mest effektive tiltakene for ulike anbefalinger og i forskjellige sammenhenger.

Til en viss grad har oversiktene fokusert på forskjellige måter å levere tiltak på, og ikke hva som er de «aktive ingrediensene» i tiltaket. For eksempel kan innholdet av faglige møter variere mye, fra kunnskap om kliniske intervensjoner, til øvelse i nødvendige ferdigheter eller informasjon for å endre deltakernes holdninger. Noen forskere har nylig foreslått å klassifisere implementeringstiltak basert på hva som er de «aktive ingrediensene» (30), men foreløpig finnes det ikke systematisk oversikter der implementeringstiltak er klassifisert på denne måten. Det er heller ikke opplagt at en slik tilnærming vil fungere godt ettersom det kan være vanskelig å klassifisere tiltak og fordi effektene av slike «aktive ingredienser» antakelig avhenger av at en har valgt riktig tiltak i forhold til de underliggende determinanter for praksis (31).

Som en direkte følge av teknologiske framskritt, utvikles det stadig nye metoder for å lette tilgangen til, og øke bruken av kliniske retningslinjer. Med innføringen av elektroniske journalsystemer er det blitt mulig for utgivere av retningslinjer å komme «nærmere» den faktiske profesjonsutøvelsen, f.eks. gjennom automatiserte påminnere eller ved at helsepersonell får tilgang til retningslinjer ved hjelp av få tastetrykk. Det er utført mye forskning for å evaluere effektene av slike virkemidler, og slike studier inngår i flere av de systematiske oversiktene vi viser til i denne rapporten. Resultatene tyder på at ny teknologi med fordel kan brukes som verktøy for implementering av retningslinjer, men heller ikke her har man oppnådd de helt store effektstørrelsene.

Nyere teknologiske nyvinninger gir ytterligere muligheter for spredning og implementering av retningslinjer, f.eks. smarttelefoner med applikasjoner og rask tilgang til brukervennlige retningslinjer. Det er utført få effektstudier av slike hjelpemidler så langt, og kun to svært små effektstudier inngår i en nylig publisert systematisk oversikt, som vi omtaler i vår rapport (14). Det er ingen tvil om at nye teknologiske løsninger vil gjøre det lettere å oppdatere og å distribuere kliniske retningslinjer til klinikere via en rekke forskjellige plattformer, slik det bl.a. gjøres i det norske MAGIC-prosjektet (32). Hvorvidt slike verktøy er mer effektive når det gjelder å endre praksis enn de som er tilgjengelige i dag, gjenstår å se.

Styrker og svakheter ved denne kunnskapsoversikten

Denne kunnskapsoversikten er basert på funn rapportert i eksisterende systematiske oversikter. Den viktigste fordel med en slik tilnærming er at det er praktisk mulig å favne et stort fagfelt i én rapport, og i løpet av relativt kort tid. Ved å basere oss på arbeid som allerede er utført, unngår vi dessuten dobbeltarbeid.

Den største ulempen ved vår tilnærming er at vi kan ha gått glipp av vesentlige forskningsfunn ved kun å basere oss på systematiske oversikter. Det gjelder i første rekke studier som er av for ny dato til å inngå i oversiktene. De fleste systematiske oversiktene er kun få år gamle, så faren for å ha gått glipp av forskningsfunn av stor betydning for resultatene, er neppe så stor. Vi kan også ha gått glipp av studier om implementeringstiltak som ikke er oppsummert i systematiske oversikter. De vanligst benyttede implementeringstiltak er imidlertid vurdert i systematiske oversikter.

Både Cochrane-rapporten som vi har basert oss på og vårt eget søk etter litteratur er i hovedsak gjort i PDQ-databasen. Dette er fornuftig fordi denne databasen skal inneholde det aller meste av relevante systematiske oversikter. De ansvarlige for databasen sørger for jevnlige og hyppige søk i en rekke databaser, f.eks. PubMed, for å identifisere systematiske oversikter om tiltak innen organisering, finansiering, styring og kvalitetsforbedring i helsetjenesten. Derfor det er overveiende sannsynlig at vi har identifisert de aktuelle systematiske oversiktene for denne rapporten.

Vi har sett bort fra systematiske oversikter som bare omfatter studier innen ett avgrenset klinisk område, f.eks. én pasientgruppe, én type helsepersonell osv. Begrunnelsen var at vi ønsket å finne all relevant dokumentasjon for aktuelle implementeringstiltak, og at det derfor var mest hensiktsmessig å basere vår rapport på «brede» systematiske oversikter. Skulle vi ha inkludert «smalere» systematiske oversikter ville vi dessuten støtt på en rekke vanskeligheter, som dobbelttelling (samme studie inngår i flere systematiske oversikter) og en uoverstigelig arbeidsmengde (i vedlegg 5 har vi listet opp 138 systematiske oversikter om bruk av tiltak innen avgrensede kliniske områder, som vi ekskluderte). En ulempe ved vår tilnærming er at vi kan ha gått glipp av dokumentasjon om effekt av tiltak som kun er oppsummert i «smale» systematiske oversikter.

Andre kunnskapsoversikter

Vi har valgt å se bort fra en omfattende systematiske oversikt som ble utarbeidet for det britiske National Health Service (NHS), utgitt i 2004 (8). Vi vurderte denne som utdatert både fordi det er over 10 år siden den ble publisert, og fordi litteratursøket ble avsluttet allerede i 1998. NHS-rapporten inneholder likevel noen resultater som

er verdt å nevne. Det gjelder særlig to tiltak vi ikke omtaler i vår rapport: pasientmedierte tiltak og sammensatte tiltak. For disse tiltakene har vi ikke identifisert nyere systematiske oversikter.

For pasientmedierte tiltak inkluderte forfatterne av NHS-rapporten sju randomiserte studier, alle utført i Nord-Amerika. Ett eksempel på slike tiltak er at pasientene fikk spørreskjema tilsendt på forhånd, som de fylte ut og tok med til konsultasjonen. Resultatene fra disse studiene viste gjennomgående svært lovende resultater: i alle tilfellene ble det registrert endringer i praksis blant helsepersonellet. Kunnskapssenteret ble nylig bedt om å utarbeide en Cochrane-oversikt om virkningene av pasientmedierte tiltak. Resultatene forventes i 2016.

Når det gjaldt sammensatte tiltak (dvs. kombinasjoner av tiltak, f.eks. kurs og praksisbesøk), fant forfatterne av NHS-rapporten mange effektstudier (178 stykker). I 116 av disse studiene ble sammensatte tiltak for implementering av retningslinjer sammenliknet med ingen tiltak. Resultatene var gjennomgående positive, men effektene var moderate. Vi fant ingen nyere systematisk oversikt som spesifikt tok for seg effektene av sammensatte tiltak, men i tre av oversiktene som inngår i vår rapport ble sammensatte tiltak sammenliknet med hhv. monitorering og tilbakemelding («audit & feed-back») (17), kurs og møter (20), og praksisbesøk (15). Resultatene viste ingen tydelig forskjell mellom bruk av disse tiltakene alene, eller som én av flere komponenter i ett sammensatt tiltak. Dette harmonerer med konklusjonen i et arbeid som nylig ble publisert, der forfatterne gjennomgikk systematiske oversikter om tiltak for praksisforbedring og hentet ut resultater for sammenlikninger mellom enkle og sammensatte tiltak (33): «This overview of systematic reviews offers no compelling evidence that multifaceted interventions are more effective than single-component interventions.»

Forfatterne av NHS-rapporten søkte også etter studier som undersøkte om retningslinjer som ble utviklet gjennom lokale konsensusprosesser i større grad ble etterfulgt. Ingen slike studier ble identifisert. Vi arbeider for øyeblikket med en ny oversikt om effekt av lokale konsensusprosesser på etterlevelse av retningslinjer (34). I det arbeidet har vi så langt kun identifisert én studie der bruk av lokal konsensusprosess for utvikling av retningslinjer ble sammenliknet med ingen tiltak – forskerne fant liten eller ingen effekt (35).

Praktiske hensyn

Hvor stor virkning et tiltak vil ha, avhenger ofte av en rekke praktiske forhold. En kan f.eks. ikke uten videre anta at helsepersonell vil delta på kurs og møter som de inviteres til. Graden av oppmøte vil nødvendigvis være av betydning for om et slikt tiltak er virkningsfullt, eller ei. En utfordring med databaserte påminnere er at helsepersonell kan irritere seg over dem, og sørge for å at de skrur helt av. Avskrudde påminnere har antakelig ingen effekt. I tabell 19 lister vi opp noen momenter som

det er grunn til å tro er av betydning for effekten av tiltakene (under «praktiske hensyn»). Dette er basert på informasjon fra de systematiske oversiktene, våre egne erfaringer, og sunn fornuft.

Det er rimelig å tenke seg at innholdet i en retningslinje, og helsepersonellets holdninger til anbefalingene som gis, er av betydning for om anbefalingene blir fulgt. I hvilken grad dette kan ha spilt inn på resultatene i de forskjellige studiene, vet vi ikke. En systematisk oversikt over kvalitativ forskning viste at allmennlegers holdninger til retningslinjene var av betydning for om de ble etterlevd (36). Mange av legene stilte spørsmålsteget ved om forskningsresultatene som anbefalingene baserte seg på var overførbare til den enkelte pasient. Forfatterne av oversikten fant også at hindringene for implementering av retningslinjer var forskjellige, avhengig av om anbefalingene gikk ut på at legene skulle gjøre mindre av noe (f.eks. henvisning av pasienter med ryggplager til radiologisk undersøkelse), eller mer (f.eks. tettere oppfølging av eldre med høyt blodtrykk).

Slike funn, og rein logikk, tilsier at hvilke faktorer som hindrer implementering vil variere fra én retningslinje til en annen, og fra én kontekst til en annen (f.eks. primærhelsetjenesten vs. spesialisthelsetjenesten, eller på tvers av land). Det synes derfor fornuftig å forsøke å identifisere slike determinanter for praksis, og rette implementeringstiltak spesifikt mot disse («skreddersøm»). I vår gjennomgang fant vi gode holdepunkter for at skreddersydde tiltak er effektive for implementering av retningslinjer, men effektstørrelsene av skreddersydde tiltak er også moderat. Bedre metoder for identifisering av barrierer og for utvikling av tiltak rettet mot barrierer, kan bidra til mer effektiv implementering av retningslinjer (37).

Implikasjoner for praksis

Selv om helsepersonellet gjerne selv sørger for at kunnskapsbaserte kliniske anbefalinger innføres i deres praksis, er det ofte nødvendig med et organisert samarbeid mellom klinikere, politikere, byråkrater, pasienter og forskere for å sikre at retningslinjer medfører endringer i klinisk praksis. Funnene i denne rapporten viser at det er mulig å iverksette tiltak som medvirker til økt etterlevelse av kliniske retningslinjer, selv om effekten av tiltakene sjelden er mer enn av moderat størrelse.

Fordi det er betydelig usikkerhet rundt effekt og kost-nytte forholdet for implementeringstiltak, bør strategier som iverksettes for å bedre etterlevelse av retningslinjer rutinemessig ledsages av monitorering og evaluering

Ettersom det er helsemyndighetene som har bestilt rapporten, kan vi anta at tiltakene vi har beskrevet vil bli vurdert når Helsedirektoratet skal utarbeide planer for implementering av retningslinjer. Dette kan ha direkte følger for helsearbeidere i og med at de fleste tiltakene griper direkte inn i deres arbeidshverdag, f.eks. bruk av påminnere på skjerm og praksisbesøk. Å sørge for et godt samarbeid med de aktuelle

profesjonsgruppe kan være avgjørende for at slike tiltak skal bli godt mottatt, og kan øke sjansene for effektiv implementering av retningslinjer.

Konklusjon

Mange tiltak som har vært prøvd ut for implementering av retningslinjer, har vist seg å ha en viss effekt på klinisk praksis. Men virkningen varierer, og effekten av tiltakene er sjelden stor. For flere implementeringstiltak er virkningen høyst uviss.

Behov for videre forskning

Ettersom det er mye usikkerhet rundt virkningene av tiltak for å implementere kliniske retningslinjer, bør en vurdere å evaluere tiltak som iverksettes, på grundig vis. Dette kan gjøres relativt enkelt, f.eks. i form av loddtrekningsforsøk blant legekontorer, sykehus, kommuner osv. Såfremt det nødvendige tallmaterialet er tilgjengelig, vil en kunne måle virkningene av tiltaket ved å sammenlikne f.eks. legekantorene som trekkes ut til å «få» tiltaket, og de som ikke gjør det. Slike klyngerandomiserte forsøk har vært utført mange ganger, også i Norge.

Det kan også være aktuelt å bruke forskningsmetoder når det skal utvikles implementeringstiltak, f.eks. for å avdekke faktorer som fører til at en klinisk retningslinje ikke blir tatt i bruk (spørreskjemaundersøkelser, intervjuer).

Referanser

1. Andrews J, Guyatt G, Oxman AD, Alderson P, Dahm P, Falck-Ytter Y, et al. GRADE guidelines: 14. Going from evidence to recommendations: the significance and presentation of recommendations. *J Clin Epidemiol* 2013;66(7):719-725.
2. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ* 2008;336(7652):1049-1051.
3. McGlynn EA, Asch SM, Adams J, Keesey J, Hicks J, DeCristofaro A, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med* 2003;348(26):2635-2645.
4. Runciman WB, Hunt TD, Hannaford NA, Hibbert PD, Westbrook JI, Coiera EW, et al. CareTrack: assessing the appropriateness of health care delivery in Australia. *Med J Aust* 2012;197(2):100-105.
5. Claudi T, Ingskog W, Cooper JG, Jenum AK, Hausken MF. [Quality of diabetes care in Norwegian general practice]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2008;128(22):2570-2574.
6. Seddon ME, Marshall MN, Campbell SM, Roland MO. Systematic review of studies of quality of clinical care in general practice in the UK, Australia and New Zealand. *Qual Health Care* 2001;10(3):152-158.
7. Schuster MA, McGlynn EA, Brook RH. How good is the quality of health care in the United States? 1998. *Milbank Q* 2005;83(4):843-895.
8. Grimshaw JM, Thomas RE, MacLennan G, Fraser C, Ramsay CR, Vale L, et al. Effectiveness and efficiency of guideline dissemination and implementation strategies. *Health Technol Assess* 2004;8(6):iii-iv, 1-72.
9. Pantoja T ON, Ciapponi A, Dudley L, Gagnon MP, Herrera CA, Lewin S, Garcia Marti S, Oxman AD, Paulsen E, Peñaloza B, Rada G, Volmink J, Wiysonge CS. Implementation strategies for health systems in low-income countries: an overview of systematic reviews (Protocol). . *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014(5):Art. No.: CD011086. .
10. Bright TJ, Wong A, Dhurjati R, Bristow E, Bastian L, Coeytaux RR, et al. Effect of clinical decision-support systems: a systematic review. *Ann Intern Med* 2012;157(1):29-43.
11. Arditi C, Rege-Walther M, Wyatt JC, Durieux P, Burnand B. Computer-generated reminders delivered on paper to healthcare professionals; effects

- on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;12:CD001175.
12. Shojania KG, Jennings A, Mayhew A, Ramsay CR, Eccles MP, Grimshaw J. The effects of on-screen, point of care computer reminders on processes and outcomes of care. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(3):CD001096.
 13. Damiani G, Pinnarelli L, Colosimo SC, Almiento R, Sicuro L, Galasso R, et al. The effectiveness of computerized clinical guidelines in the process of care: a systematic review. *BMC Health Serv Res* 2010;10:2.
 14. Mickan S, Atherton H, Roberts NW, Heneghan C, Tilson JK. Use of handheld computers in clinical practice: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak* 2014;14:56.
 15. O'Brien MA, Rogers S, Jamtvedt G, Oxman AD, Odgaard-Jensen J, Kristoffersen DT, et al. Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2007(4):CD000409.
 16. Baskerville NB, Liddy C, Hogg W. Systematic review and meta-analysis of practice facilitation within primary care settings. *Ann Fam Med* 2012;10(1):63-74.
 17. Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, Young JM, Odgaard-Jensen J, French SD, et al. Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;6:CD000259.
 18. Flodgren G, Parmelli E, Doumit G, Gattellari M, O'Brien MA, Grimshaw J, et al. Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(8):CD000125.
 19. Baker R C-SJ, Gillies C, Shaw EJ, Cheater F, Flottorp S, Robertson N, Wensing M, Fiander M, Eccles MP, Godycki-Cwirko M, van Lieshout J, Jäger C. Tailored interventions to address determinants of practice. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; *In press*.
 20. Forsetlund L, Bjorndal A, Rashidian A, Jamtvedt G, O'Brien MA, Wolf F, et al. Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(2):CD003030.
 21. Cook DA, Levinson AJ, Garside S, Dupras DM, Erwin PJ, Montori VM. Internet-based learning in the health professions: a meta-analysis. *JAMA* 2008;300(10):1181-1196.
 22. Reeves S, Perrier L, Goldman J, Freeth D, Zwarenstein M. Interprofessional education: effects on professional practice and healthcare outcomes (update). *Cochrane Database Syst Rev* 2013;3:CD002213.
 23. Giguere A, Legare F, Grimshaw J, Turcotte S, Fiander M, Grudniewicz A, et al. Printed educational materials: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;10:CD004398.

24. Scott A, Sivey P, Ait Ouakrim D, Willenberg L, Naccarella L, Furler J, et al. The effect of financial incentives on the quality of health care provided by primary care physicians. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(9):CD008451.
25. Zwarenstein M, Goldman J, Reeves S. Interprofessional collaboration: effects of practice-based interventions on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(3):CD000072.
26. Ko HC, Turner TJ, Finnigan MA. Systematic review of safety checklists for use by medical care teams in acute hospital settings--limited evidence of effectiveness. *BMC Health Serv Res* 2011;11:211.
27. Parmelli E, Flodgren G, Schaafsma ME, Baillie N, Beyer FR, Eccles MP. The effectiveness of strategies to change organisational culture to improve healthcare performance. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(1):CD008315.
28. Ketelaar NA, Faber MJ, Flottorp S, Rygh LH, Deane KH, Eccles MP. Public release of performance data in changing the behaviour of healthcare consumers, professionals or organisations. *Cochrane Database Syst Rev* 2011(11):CD004538.
29. Ivers NM, Grimshaw JM, Jamtvedt G, Flottorp S, O'Brien MA, French SD, et al. Growing literature, stagnant science? Systematic review, meta-regression and cumulative analysis of audit and feedback interventions in health care. *J Gen Intern Med* 2014;29(11):1534-1541.
30. Michie S, Richardson M, Johnston M, Abraham C, Francis J, Hardeman W, et al. The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Ann Behav Med* 2013;46(1):81-95.
31. Flottorp SA, Oxman AD, Krause J, Musila NR, Wensing M, Godycki-Cwirko M, et al. A checklist for identifying determinants of practice: a systematic review and synthesis of frameworks and taxonomies of factors that prevent or enable improvements in healthcare professional practice. *Implement Sci* 2013;8:35.
32. Vandvik PO, Brandt L, Alonso-Coello P, Treweek S, Akl EA, Kristiansen A, et al. Creating clinical practice guidelines we can trust, use, and share: a new era is imminent. *Chest* 2013;144(2):381-389.
33. Squires JE, Sullivan K, Eccles MP, Worswick J, Grimshaw JM. Are multifaceted interventions more effective than single-component interventions in changing health-care professionals' behaviours? An overview of systematic reviews. *Implement Sci* 2014;9:152.
34. Paulsen EJ FA, Oxman AD. . Local consensus processes: effects on professional practice and health care outcomes (Cochrane Protocol). Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.; 2007. (The Cochrane Library, Issue 1).
35. Jones RH, Lydeard S, Dunleavy J. Problems with implementing guidelines: a randomised controlled trial of consensus management of dyspepsia. *Qual Health Care* 1993;2(4):217-221.

36. Carlsen B, Glenton C, Pope C. Thou shalt versus thou shalt not: a meta-synthesis of GPs' attitudes to clinical practice guidelines. *Br J Gen Pract* 2007;57(545):971-978.
37. Wensing M, Oxman A, Baker R, Godycki-Cwirko M, Flottorp S, Szecsenyi J, et al. Tailored Implementation For Chronic Diseases (TICD): a project protocol. *Implement Sci* 2011;6:103.