

Effekter av tiltak utenfor helse-tjenesten for å øke fysisk aktivitet hos voksne

Rapport fra Kunnskapssenteret nr 19–2010
Systematisk kunnskapsoversikt



 kunnskapssenteret

Bakgrunn: Fysisk inaktivitet henger sammen med økt risiko for en rekke sykdommer som for eksempel hjerte- og karsykdommer, lungesykdommer, type-2-diabetes, kreft og beinskjørhet. På verdensbasis beregnes 17 % av befolkningen å være fysisk inaktive og 40 % beregnes å være utilstrekkelig aktive. I Norge anslås 20 % av befolkningen å oppfylle gjeldende anbefalinger om fysisk aktivitet. Ved å øke nivået av fysisk aktivitet i befolkningen kan det således være mulig å forbedre helse. **Oppdrag:** Helsedirektoratet gav Kunnskapssenteret i oppdrag å utføre en systematisk kunnskapsoversikt om effekter av individrettede og befolkningsrettede tiltak utenfor helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet hos voksne. Oppdraget er en del av direktoratets bidrag til en nasjonal strategi for økt fysisk aktivitet i befolkningen. **Hovedfunn:** Vi inkluderte ni systematiske oversikter som vi vurderte å ha høy metodisk kvalitet. På bakgrunn av vår oppsummering av resultatene og vurdering av kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget for effekter av tiltak, kan vi trekke følgende slutninger:

(fortsetter på baksiden)

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Postboks 7004, St. Olavs plass
N-0130 Oslo
(+47) 23 25 50 00
www.kunnskapssenteret.no
Rapport: ISBN 978-82-8121-367-8 ISSN 1890-1298

nr 19–2010

||| kunnskapssenteret

(fortsettelsen fra forsiden)

Individrettede tiltak: • Sosial støtte og støtte via internett eller telefon bidrar trolig til en økning av fysisk aktivitetsnivå på kort sikt. • Rådgivning, trening og undervisningsmaterieell kan muligens bidra til økt fysisk aktivitetsnivå på kort og lang (> 12 måneder) sikt. Befolkningsrettede tiltak: • Bruk av skilt som oppfordrer til å bruke trappa ved heiser og rulletrapper, kampanjer i lokalmiljøet, og forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet kan muligens bidra til en liten økning av fysisk aktivitet. • Vi vurderer at konklusjonene er gyldige for voksne generelt, men ikke nødvendigvis for grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse.

- Tittel** Effekter av tiltak utenfor helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet hos voksne
- English title:** Effects of interventions outside the health services for increased physical activity among adults
- Institusjon** Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
- Ansvarlig** John-Arne Røttingen, *direktør*
- Forfattere** Eva Denison, *forsker (prosjektleder)*
Vigdis Underland, *forsker*
Elin S Nilsen, *forsker*
Atle Fretheim, *seksjonsleder*
- ISBN** 978-82-8121-367-8
- ISSN** 1890-1298
- Rapport** Nr 19–2010
- Prosjektnummer** 573
- Rapporttype** Systematisk kunnskapsoversikt
- Antall sider** 52 (68 med vedlegg)
- Oppdragsgiver** Helsedirektoratet
- Nøkkelord** Fysisk aktivitet
- Sitering** Denison E, Underland V, Nilsen ES, Fretheim A. Effekter av tiltak utenfor helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet hos voksne. Rapport fra Kunnskapssenteret nr 19-2010. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2010.

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. Senteret er formelt et forvaltningsorgan under Helsedirektoratet, uten myndighetsfunksjoner. Kunnskapssenteret kan ikke instrueres i faglige spørsmål.

Kunnskapssenteret vil takke Marit Johansen, Hilde H Holte, Lillebeth Larun, Kjersti Andersen Nerhus og Anne-Karine Halvorsen Thorén for å ha bidratt med sin ekspertise i dette prosjektet. Kunnskapssenteret tar det fulle ansvaret for synspunktene som er uttrykt i rapporten

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Oslo, september 2010

Hovedfunn

Bakgrunn

Fysisk inaktivitet henger sammen med økt risiko for en rekke sykdommer som for eksempel hjerte- og karsykdommer, lungesykdommer, type-2-diabetes, kreft og beinskjørhet. På verdensbasis beregnes 17 % av befolkningen å være fysisk inaktive og 40 % beregnes å være utilstrekkelig aktive. I Norge anslås 20 % av befolkningen å oppfylle gjeldende anbefalinger om fysisk aktivitet. Ved å øke nivået av fysisk aktivitet i befolkningen kan det således være mulig å forbedre helse.

Hovedfunn

Vi inkluderte ni systematiske oversikter som vi vurderte å ha høy metodisk kvalitet. På bakgrunn av vår oppsummering av resultatene og vurdering av kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget for effekter av tiltak for økt fysisk aktivitet, kan vi trekke følgende slutninger:

Individrettede tiltak:

- Sosial støtte og støtte via internett eller telefon bidrar trolig til en økning av fysisk aktivitetsnivå på kort sikt.
- Rådgivning, trening og undervisningsmaterieell kan muligens bidra til økt fysisk aktivitetsnivå på kort og lang (> 12 måneder) sikt.
- Elektronisk, individuelt tilpasset støtte, kort rådgivning, bruk av skritteller og programmer for aktiv pendling kan muligens bidra til økt fysisk aktivitetsnivå på kort sikt.

Befolkningsrettede tiltak:

- Bruk av skilt som oppfordrer til å bruke trappa ved heiser og rulletrapper, kampanjer i lokalmiljøet, og forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet kan muligens bidra til en liten økning av fysisk aktivitet.
- For kampanjer i media, kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb samt overordnet byplanlegging og tilrettelegging av veier og gater kan vi ikke trekke sikre slutninger om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet.

Effekter av tiltak utenfor helse-tjenesten for å øke fysisk aktivitet hos voksne

Hva slags rapport er dette?

Systematisk kunnskaps-oversikt

En systematisk kunnskaps-oversikt er resultatet av å innhente, kritisk vurdere og sammenfatte relevante forskningsresultater ved hjelp av forhåndsdefinerte og eksplisitte metoder

Hva er inkludert?

Systematiske oversikter med høy metodisk kvalitet som inkluderer kontrollerte studier

Hva er ikke inkludert?

Ikke-systematiske oversikter og systematiske oversikter med moderat eller lav kvalitet

Hvem står bak denne rapporten?

Nasjonalt kunnskapscenter for helse-tjenesten på oppdrag fra Helsedirektoratet

Når ble den laget?

Søk etter studier ble avsluttet i mars 2010.

Sammendrag

BAKGRUNN

På verdensbasis beregnes 17 % av befolkningen å være fysisk inaktive og 40 % beregnes å være utilstrekkelig aktive. I Norge anslås 20 % av befolkningen å oppfylle gjeldende anbefalinger om fysisk aktivitet. Fysisk inaktivitet beregnes å forårsake 3,1 % av sykdomsbelastningen for menn og 2,6 % for kvinner i Norge. Ved å øke nivået av fysisk aktivitet i befolkningen kan det således være mulig å forbedre helse.

Gjeldende norske anbefalinger sier at alle voksne mennesker bør, helst hver dag, være fysisk aktive i aerobe aktiviteter i minimum 30 minutter. Perioder av minimum 10 minutter kan samles opp til 30 minutter. Intensiteten bør være minst middels, for eksempel en rask gangtur. I tillegg anbefales øvelser for å vedlikeholde og forbedre muskulær styrke to ganger i uken. Ytterligere helseeffekt kan oppnås ved å øke den daglige mengden eller intensiteten utover dette.

En tidligere oppsummering av effekter av tiltak for å øke fysisk aktivitet viste at dokumentasjonen hovedsakelig gjaldt tiltak innen helsetjenesten, mens tiltak innen lokalmiljøet, på arbeidsplasser, blant eldre, blant minoritetsgrupper og blant personer med fysiske funksjonsnedsettelse ikke var dokumentert i samme utstrekking. Vi stilte følgende spørsmål:

Hva er effekten av ulike individrettede og befolkningsrettede tiltak utenfor helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet 1) hos voksne generelt og 2) hos grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse?

METODE

Vi søkte systematisk etter litteratur i følgende databaser: CDSR i Cochrane Library, CRD DARE, CRD HTA, MEDLINE, EMBASE, PsychInfo, Sociological Abstracts, SCI – EXPANDED. Vi søkte også i referanselister til inkluderte oversikter. Vi søkte etter litteratur med følgende studiedesign: Systematiske oversikter med høy metodisk kvalitet som inkluderte kontrollerte studier (randomiserte kontrollerte forsøk, kvasi-randomiserte forsøk, kluster-randomiserte forsøk, kluster kvasi-randomiserte forsøk, kontrollerte avbrutte tidsserieanalyser eller avbrutte tidsserieanalyser, kontrollerte før-etter studier).

To prosjektmedarbeidere gjorde uavhengige vurderinger av oversikter for inklusjon og av de inkluderte oversiktens kvalitet. Til dette brukte vi inklusjonskjema og sjekklister. Vi oppsummerte resultatene i tekst og tabeller. Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen ble vurdert ved GRADE.

RESULTAT

Vi identifiserte 1461 publikasjoner. Etter å ha vurdert titler, sammendrag og artikler i fulltekst og vurdert metodisk kvalitet, fant vi ni systematiske oversikter som oppfylte våre inklusjonskriterier. Til sammen inkluderte studiene mer enn 136,000 personer. I tillegg inkluderte studiene i en av oversiktene mer enn 470,000 individuelle observasjoner av valg av trapper, rulletrapper eller heis.

Tiltakene inkluderte: Rådgivning, trening og undervisningsmateriell; tiltak tilpasset spesifikke populasjoner; sosial støtte; elektronisk, individuell tilpasset støtte; kort rådgivning; støtte via internett eller telefon; undervisning og trening i gruppe; bruk av skritteller; programmer for å oppmuntre til aktiv pendling; programmer for å oppmuntre til bildeling; bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa; individualisert markedsføring (IndiMark®) av miljøvennlige transportmåter til husholdninger; kampanjer i media; kampanjer i lokalmiljøet; forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet; overordnet byplanlegging og tilrettelegging av veier og gater.

De systematiske oversiktene rapporterte utfall av tiltak som nettoforandring av fysisk aktivitet i absolutte (prosentpoeng, minutter brukt på fysisk aktivitet) eller relative (prosent) tall.

Etter at resultatene som ble rapporterte ble integrert med vurderingen av kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for hvert tiltak og utfall (GRADE) er det to individrettede tiltak som vi kan si trolig øker fysisk aktivitet: 1) sosial støtte, og 2) støtte via internett eller telefon. Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for disse tiltakene ble vurdert til moderat. Det betyr at det er sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater og at videre forskning sannsynligvis vil endre estimatet. Fem individrettede tiltak øker muligens fysisk aktivitet noe: 1) rådgivning, trening og undervisningsmateriell, 2) elektronisk, individuelt tilpasset støtte, 3) kort rådgivning, 4) bruk av skritteller, og 5) programmer som oppmuntre til aktiv pendling. Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for disse fem tiltakene ble vurdert til lav. Det betyr at det er svært sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater og at videre forskning sannsynligvis vil endre estimatet. Tre befolkningsrettede tiltak øker muligens fysisk aktivitet noe: 1) Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa, 2) kampanjer i lokalmiljøet og 3) forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet. Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for disse tre tiltakene og utfallene ble vurdert til lav. For andre tiltak og utfall vurderte vi kvaliteten på dokumentasjonen til svært lav. Det betyr at vi ikke kan trekke konklusjoner om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet. Vi mangler god dokumentasjon om effekter av tiltak for økt fysisk

aktivitet rettet mot arbeidsplasser, innen policy og praksis for transport og reiser og innen idrettsorganisasjoner for å øke deltakelse i idrett.

DISKUSJON

Vår systematiske kunnskapsoversikt har besvart spørsmål om effekter av individrettede og befolkningsrettede tiltak utenfor helsetjenesten. Totalt er mer enn 120 primærstudier inkludert i de systematiske oversiktene vi har med i denne oversikten, hvilket er et betydelig kunnskapsgrunnlag. Det er hovedsaklig to forhold som på tvers av studiene har bidratt til at vi har gradert ned kvaliteten på den samlede dokumentasjonen: studiekvalitet og manglende presisjon i effektestimaterne.

KONKLUSJON

På bakgrunn av vår oppsummering av resultatene og vår vurdering av kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget for effekter av tiltak for økt fysisk aktivitet utenfor helsetjenesten kan vi trekke følgende slutninger:

Individrettede tiltak:

- Sosial støtte og støtte via internett eller telefon bidrar trolig til en økning av fysisk aktivitetsnivå på kort sikt.
- Rådgivning, trening og undervisningsmaterieell kan muligens bidra til økt fysisk aktivitetsnivå på kort og lang (> 12 måneder) sikt; elektronisk, individuelt tilpasset støtte, kort rådgivning, bruk av skritteller og programmer for aktiv pendling kan muligens bidra til økt fysisk aktivitetsnivå på kort sikt.
- For forskjellige tiltak tilpasset til spesifikke populasjoner, undervisning og trening i gruppe, og initiativ for å oppmuntre til bildeling i nabolaget, vurderte vi kvaliteten på dokumentasjonen til svært lav. Dette betyr at vi ikke kan trekke sikre konklusjoner om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet.
- Vi mangler god dokumentasjon om effekter av tiltak for økt fysisk aktivitet rettet mot arbeidsplasser.

Befolkningsrettede tiltak:

- Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa, kampanjer i lokalmiljøet, og forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet kan muligens bidra til en liten økning av fysisk aktivitet.
- For kampanjer i media, kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb samt overordnet byplanlegging og tilrettelegging av veier og gater, kan vi ikke trekke sikre slutninger om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet.
- Vi mangler informasjon om tiltak innen policy og praksis for transport og reiser og tiltak innen idrettsorganisasjoner for å øke deltakelse i idrett.

Vi vurderer at konklusjonene er gyldige for voksne generelt, men ikke nødvendigvis for grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige) og personer med funksjonsnedsettelse.

Videre forskning bør:

- fortsatt inkludere voksne generelt fordi kunnskapsgrunnlaget er svakt, men særlig trengs studier som inkluderer grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse
- ha langoppfølgingstid og om mulig se på både det å begynne med og opprettholde fysisk aktivitet
- studere effekter av tiltak innen byplanlegging og arealbrukspolicy med studier av høyere kvalitet enn de som inngår i nåværende kunnskapsgrunnlag

Innhold

FORORD	9
PROBLEMSTILLING	10
INNLEDNING	11
Forekomst og konsekvenser av fysisk inaktivitet	11
Effekter av fysisk aktivitet	11
Hva er fysisk aktivitet og inaktivitet?	11
Måling av fysisk aktivitet	12
Anbefalinger og strategier for fysisk aktivitet	13
Hva virker for å øke fysisk aktivitet?	14
METODE	15
Litteratursøk	15
Inklusjonskriterier	15
Eksklusjonskriterier	16
Artikkelutvelging	16
Vurdering av oversiktens kvalitet	17
Dataekstraksjon	17
Datasyntese	17
Dokumentasjonsstyrke	18
RESULTAT	19
Beskrivelse av inkludert litteratur	19
Oversikter som oppsummerer individrettede tiltak	21
Effekter av individrettede tiltak for økt fysisk aktivitet hos voksne	25
Oversikter som oppsummerer befolkningsrettede tiltak	29
Effekter av befolkningsrettede tiltak for økt fysisk aktivitet hos voksne	34
DISKUSJON	37
Metodisk kvalitet	37
Effekter av individrettede tiltak for økt fysisk aktivitet hos voksne	38
Effekter av befolkningsrettede tiltak for økt fysisk aktivitet hos voksne	39
Kunnskapsgrunnlagets fullstendighet og brukbarhet	40
Styrker og begrensinger ved denne oversikten over systematiske oversikter	42
KONKLUSJON	43

Behov for videre forskning	44
REFERANSER	46
VEDLEGG	52
A. Ekskluderte oversikter	52
B. Kvalitetsvurdering	53
KEY MESSAGES (IN ENGLISH)	62
EXECUTIVE SUMMARY (IN ENGLISH)	64
Methods	64
Results	65
Discussion	66
Conclusions	66

Forord

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk i oppdrag fra Helsedirektoratet å oppsummere tilgjengelig forskning om individrettede og befolkningsrettede tiltak utenfor helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet hos voksne. Denne kunnskapsoppsummeringen er tenkt som et dokumentasjonsgrunnlag for nasjonale strategier og handlingsplaner for økt fysisk aktivitet.

Prosjektgruppen har bestått av:

- Eva Denison (ED), forsker, prosjektkoordinator, Kunnskapssenteret
- Vigdis Underland (VU), forsker, Kunnskapssenteret
- Elin S Nilsen (EN), forsker, Kunnskapssenteret
- Marit Johansen (MJ), bibliotekar, Kunnskapssenteret
- Atle Fretheim (AF), seksjonsleder, prosjektansvarlig, Kunnskapssenteret

Vi takker følgende personer for intern og ekstern fagfelleevaluering av rapporten:

- Hilde H Holte, seniorforsker, Kunnskapssenteret
- Lillebeth Larun, seniorrådgiver, Kunnskapssenteret
- Kjersti Andersen Nerhus, rådgiver, Nasjonalt Folkehelseinstitutt
- Anne-Karine Halvorsen-Thorén, professor, Universitetet for miljø- og biovitenskap

Denne rapporten er ment å hjelpe beslutningstakere til å fatte velinformerte beslutninger om tiltak som kan fremme økt fysisk aktivitet i befolkningen.

Anne Karin Lindahl
Avdelingsdirektør

Atle Fretheim
Seksjonsleder

Eva Denison
Prosjektleder

Problemstilling

Hva er effekten av ulike individrettede og befolkningsrettede tiltak utenfor helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet 1) hos voksne generelt og 2) hos grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse?

Innledning

FOREKOMST OG KONSEKVENSER AV FYSISK INAKTIVITET

På verdensbasis beregnes 17 % av befolkningen å være fysisk inaktive (ingen eller liten fysisk aktivitet på arbeid, hjemme, for transport eller i fritiden) og 40 % beregnes å være utilstrekkelig aktive (noe aktive men mindre enn 150 minutter av aktivitet med middels intensitet eller 60 minutter med intens aktivitet samlet per uke på arbeid, hjemme, for transport eller i fritiden) (1). I Norge anslås 20 % av befolkningen å oppfylle gjeldende anbefalinger om minimum 30 minutter med moderat fysisk aktivitet per dag (2).

Fysisk inaktivitet er beregnet å forårsake ca 6,5 % av all dødelighet og 3,3 % av sykdomsbelastningen, målt ved funksjonsjusterte leveår, i Europa, USA og vestlige stillehavsland (3). I Norge beregnes fysisk inaktivitet å forårsake 3,1 % av sykdomsbelastningen for menn og 2,6 % for kvinner (4).

EFFEKTER AV FYSISK AKTIVITET

Det er vist at fysisk aktivitet har sammenheng med redusert risiko for en rekke sykdommer som for eksempel hjerte- og karsykdommer, lungesykdommer, type-2-diabetes, kreft og beinskjørhet (5). Ved å øke nivået av fysisk aktivitet i befolkningen kan det således være mulig å forbedre helse.

HVA ER FYSISK AKTIVITET OG INAKTIVITET?

Fysisk aktivitet defineres som all kroppslig bevegelse produsert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning av energiforbruket utover hvilenivå (6). Fysisk aktivitet kan beskrives ut i fra ulike faktorer som alle sier noe om aktiviteten, som type aktivitet (f.eks. sykling, ballspill, svømming), hensikt med aktiviteten (hvor aktiviteten foregår, f.eks. i arbeid, i fritid, som transport), intensitet (hvor hard aktiviteten er), frekvens (hvor ofte) og varighet (tid).

Fysisk trening (eng. exercise) defineres som en underkategori av fysisk aktivitet som kjennetegnes av å være planlagt, strukturert, repetitiv og hensiktsmessig i forhold til forbedring eller vedlikehold av en eller flere komponenter av den fysiske formen (6).

Fysisk form er et sett av egenskaper som man har eller erverver seg, og som er relatert til evnen man har til å utføre fysisk aktivitet. Fysisk form kan deles inn i faktorer som aerob kapasitet (kondisjon), muskelstyrke, bevegelighet, hurtighet, kropps-sammensetning (7).

Det finnes ingen enhetlig definisjon av fysisk inaktivitet. Grader av hyppighet, varighet og intensitet av fysisk aktivitet brukes ofte for å kategorisere mennesker som fysisk aktive eller inaktive, men debatten i det vitenskapelige samfunn har ikke ennå nådd konsensus når det gjelder hvilke grenseverdier som bør brukes (1, 7).

Et eksempel på vurdering av aktivitetsnivå basert på antall skritt per dag kommer fra Tudor-Locke (8, 9) som foreslo følgende nivåer: < 5000 skritt/dag = stillesittende; 5000 – 7499 skritt/dag = lite aktiv; 7500 – 9999 skritt/dag = noe aktiv; 10000 – 12499 skritt/dag = aktiv; > 12500 skritt/dag = meget aktiv. Grenseverdiene må ikke tolkes for bokstavelig grunnet overlapp mellom kjønn og aldersgrupper (9).

MÅLING AV FYSISK AKTIVITET

Begrepet ”bevegelse” har to dimensjoner: fysisk aktivitet, som er en atferd, og energiforbruk, som er energikostnaden for atferden (10). Atferden og energiforbruket vurderes på ulike måter og vurderingen kan gjøres med direkte eller indirekte metoder eller ved å kombinere metoder, se Tabell 1 (11, 10). De ulike direkte og indirekte målemetodene for fysisk aktivitet og energiforbruk har fordeler og ulemper knyttet til gyldighet og pålitelighet, evnen til å differensiere mellom hyppighet, varighet og intensitet, samt tidsbruk og økonomi (11).

Tabell 1. Direkte og indirekte metoder for å måle fysisk aktivitet og energiforbruk.

	Fysisk aktivitet (atferd)	Energiforbruk
Direkte målemetoder	Bevegelsessensorer <ul style="list-style-type: none">◦ skritteller◦ akselerometer Direkte observasjon GPS (Global Positioning System)	Direkte kalorimetri Dobbeltmerket vann
Indirekte målemetoder	Bedømmelse av opplevd kapasitet Spørreskjemaer 24-timers hukommelse Registrering av fysisk aktivitet <ul style="list-style-type: none">◦ dagbok◦ aktivitetslogg	Oksygenopptak Hjertefrekvens Kroppstemperatur Indirekte (respiratorisk) kalorimetri

ANBEFALINGER OG STRATEGIER FOR FYSISK AKTIVITET

Gjeldende norske anbefalinger sier at alle voksne mennesker bør, helst hver dag, være fysisk aktive i aerobe aktiviteter i minimum 30 minutter. Perioder av minimum 10 minutter kan samles opp til 30 minutter. Intensiteten bør være minst middels, for eksempel en rask gangtur. I tillegg anbefales øvelser for å vedlikeholde og forbedre muskulær styrke to ganger i uken. Ytterligere helseeffekt kan oppnås ved å øke den daglige mengden eller intensiteten utover dette (12, 13).

For eldre (+ 65) og personer med kroniske sykdommer (alder 50-64) gjelder samme anbefalinger men med presisering av at nivået av anstrengelse er relativt til individets kondisjon slik at middels intensitet kan være en langsom gangtur for noen og en rask gangtur for andre. Videre anbefales øvelser eller aktiviteter for å vedlikeholde eller forbedre smidighet og balanse. Retningslinjene sier videre at fysisk aktivitet som er anbefalt for behandling av sykdom og fysisk aktivitet for å forebygge sykdom bør integreres og at eldre og personer med kroniske sykdommer bør ha en aktivitetsplan som ivaretar hver enkelt type aktivitet (14, 13).

Globale og nasjonale strategier

Verdens helseorganisasjon (WHO) vedtok i 2004 en global strategi for kosthold, fysisk aktivitet og helse der hensikten er å: 1) Redusere usunt kosthold og fysisk inaktivitet, 2) øke bevissthet om virkninger av kosthold og fysisk aktivitet på helse og positive følger av forebyggende tiltak, 3) oppmuntre utvikling av globale, regionale og nasjonale retningslinjer og handlingsplaner for å forbedre kosthold og fysisk aktivitet, og 4) å følge nøye med på vitenskapelige data og viktige påvirkningsfaktorer og støtte forskning på relevante områder (15).

For å støtte den globale strategien for kosthold, fysisk aktivitet og helse gav WHO ut en veileder for befolkningsrettede strategier for å øke nivåer av fysisk aktivitet (16). Veilederen viser til viktige elementer for vellykkede retningslinjer og handlingsplaner, f. eks. høyt nivå av politisk engasjement, integrering i nasjonale policyer, mangesidige intervensjonsstrategier rettet både mot individer og omgivelser, samt tiltak rettet mot både befolkningen og enkelte grupper (16). WHO har i tillegg gitt ut kunnskapsgrunnlag for og anbefalinger om tiltak for å legge til rette urbane miljøer for å øke fysisk aktivitet (17, 18).

Norge har sluttet seg til WHO strategien og har utarbeidet en nasjonal tverrsektoriell handlingsplan for fysisk aktivitet som skal begrense faktorer som skaper fysisk inaktivitet og fremme fysisk aktivitet i befolkningen (19). En evaluering av handlingsplanen på oppdrag av Helsedirektoratet viste at planen har lyktes i forhold til å sette fysisk aktivitet på dagsorden, synliggjøre hvordan ulike sektorer kan påvirke målområdet og synliggjøre de ulike sektorenes ansvar på departementsnivå. Videre at planen har bidratt til å styrke kunnskapsgrunnlaget om sammenhengen mellom

fysisk aktivitet og helse, gi legitimitet til arbeidet med fysisk aktivitet på tvers av sektorer, øke forståelsen på tvers av departementene mht hvordan de ulike sektorene virker sammen. Planen fungerer som et kunnskapsdokument og utgangspunkt for utforming og realisering av lokale tiltak. Evalueringen viser også at planen har lykkes mindre bra med rolle-, ansvars- og oppgavefordeling fra departement til utøvende aktører, samordning av tiltakene og virkemidlene på tvers av sektorene, folkehelseområdet og satsningen på fysisk aktivitet og utviklingen av lavterskeltilbud (20). Det norske Helsedirektoratet har for år 2010 fått i oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet å bidra i strategiutvikling for økt fysisk aktivitet i befolkningen bl.a. med grunnlag i evalueringen av Handlingsplan for fysisk aktivitet og kunnskap på feltet (21).

HVA VIRKER FOR Å ØKE FYSISK AKTIVITET?

En tidligere oversikt over systematiske oversikter (22) oppsummerte effekter av tiltak for å øke fysisk aktivitet blant voksne innen seks ulike områder: helsetjeneste, lokalsamfunn, arbeidsplasser, eldre (50+), voksne fra minoritetsgrupper og voksne med fysiske funksjonsnedsettelse. Resultatene viser at de fleste oversiktene gjaldt tiltak innen helsetjenesten. En systematisk oversikt fra *Statens beredning for utvärdering av medicinsk teknologi* (23) viser en moderat økning av aktivitetsnivået på kort og middels lang sikt av tiltak gjennomførte innen helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet. Ifølge Hillsdon (22) er tiltak innen lokalmiljøet, på arbeidsplasser, blant eldre, blant minoritetsgrupper og blant personer med fysiske funksjonsnedsettelse ikke dokumentert i samme utstrekning som tiltak innen helsetjenesten. En ny oversikt over systematiske oversikter vil kunne fange opp senere års forskning og presentere dokumentasjon om individrettede og befolkningsrettede tiltak utenom helsetjenesten for å øke fysisk aktivitet blant voksne.

Denne rapporten vil systematisk oppsummere systematiske oversikter om effekter av individrettede og befolkningsrettede tiltak utenom helsetjenesten for økt fysisk aktivitet hos voksne.

Metode

Vi gjennomførte en oppsummering av systematiske oversikter om effekter av tiltak for økt fysisk aktivitet blant voksne. Oppsummeringen ble foretatt i overensstemmelse med Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (24).

LITTERATURSØK

Vi utførte systematiske litteratursøk i mars 2010, i følgende databaser:

- CDSR i Cochrane Library
- CRD DARE
- CRD HTA
- MEDLINE
- EMBASE
- PsychInfo
- Sociological Abstracts
- SCI – EXPANDED

En forskningsbibliotekar (MJ) planla søk sammen med prosjektleder og utførte samtlige elektroniske søk. Fullstendig søkestrategi er tilgjengelig på (se <http://www.kunnskapssenteret.no/binary?download=true&id=15044>).

I tillegg søkte vi manuelt i referanselistene til alle oversikter som ble bestilt i fulltekst.

INKLUSJONSKRITERIER

Studiedesign: Systematiske oversikter med høy metodisk kvalitet som inkluderer kontrollerte studier (randomiserte kontrollerte forsøk, kvasi-randomiserte forsøk, kontrollerte før-etter studier, kluster-randomiserte forsøk, kluster kvasi-randomiserte forsøk, kontrollerte avbrutte tidsserieanalyser eller avbrutte tidsserieanalyser)*.

* Hvis systematiske oversikter av høy kvalitet inkluderte både kontrollerte og ukontrollerte studier brukte vi kun informasjon fra de kontrollerte studiene. Vi gjorde et unntak for åtte studier som sammenlignet geografiske områder med ulike utforming mht fysisk aktivitet fordi vi vurderte at det er vanskelig å gjennomføre kontrollerte studier av strukturelle forandringer i samfunnet.

Populasjon:	Voksne i og utenfor arbeidslivet, eldre, personer med innvanderbakgrunn (ikke vestlige), personer med funksjonsnedsettelser som lever i OECD-land.
Tiltak:	Individrettede og befolkningsrettede tiltak for å fremme fysisk aktivitet i og utenfor arbeidslivet: kampanjer i media/rettet mot spesifikke grupper; endring av omgivelser; policy; regulering.
Sammenligning	Ingen tiltak eller annet tiltak.
Utfall: Primære utfall:	Grad av fysisk aktivitet målt på individnivå eller gruppenivå som atferd eller ved energiforbruk.
	Sekundære utfall:
	Surrogatutfall som er korrelert med fysisk aktivitet i befolkningen f. eks. kondisjon.
Språk: Engelsk;	engelsk abstrakt; skandinaviske språk.

EKSKLUSJONSKRITERIER

Studiedesign:	Ikke-systematiske oversikter (rapporterer ikke hvilke databaser som er søkt i, tidsperiode, inklusjons- og eksklusjonskriterier, utvalg av artikler). Systematiske oversikter med moderat eller lav kvalitet.
Populasjon:	Barn og ungdommer. Voksne utenfor OECD-land.
Tiltak:	Tiltak for å fremme fysisk aktivitet som gjennomføres i regi av helsetjenesten. Tiltak som bruker fysisk aktivitet for å forbedre f. eks. muskulær utholdenhet og styrke, funksjonsevne.
Utfall:	Utfall som er en følge av fysisk aktivitet eller inaktivitet, f. eks. muskulær utholdenhet og styrke, funksjonsevne.

ARTIKKELUTVELGING

To prosjektmedarbeidere (ED og EN eller ED og VU) vurderte uavhengig av hverandre sammendrag av referansene fra litteratursøket opp mot inklusjons- og eksklusjonskriteriene og bestilte artikler i fulltekst dersom de var enige om at referansen var relevant eller uenige eller usikre på om referansen var relevant. Deretter vurderte de samme medarbeiderne uavhengig av hverandre fulltekstartikler opp mot inklusjons- og eksklusjonskriteriene. Uenighet om inklusjon eller eksklusjon av oversikter ble løst ved diskusjon og konsensus. Oversikter som ble inkludert på grunnlag av sammendrag men som viste seg å ikke oppfylle inklusjonskriteriene er listet i Tabell A1 og A2 i Vedlegg A sammen med begrunnelse for eksklusjon.

VURDERING AV OVERSIKTENES KVALITET

To prosjektmedarbeidere (ED og EN eller ED og VU) vurderte oversiktens kvalitet uavhengig av hverandre ved bruk av Sjekkliste for systematiske oversikter (24). Vi vurderte kvaliteten til de systematiske oversiktene som høy, moderat eller lav. Uenighet om kvalitetsvurdering av oversiktene løstes ved diskusjon og konsensus. Vi inkluderte kun oversikter som ble vurdert å ha høy kvalitet. På grunn av manglende rapportering i de aktuelle publikasjonene sendte vi spørsmål om litteratursøket og/eller kvalitetsvurderingen av inkluderte primærstudier til seks forfattere (25, 26, 27, 28, 29, 30). Oversikter som ble vurdert å ha moderat eller lav kvalitet ble ekskludert og er listet i Tabell A1 og A2 i Vedlegg A.

DATAEKSTRAKSJON

Prosjektleder hentet ut følgende data fra enhver oversikt: tittel, forfattere og detaljer om publikasjonen; formålet med oppsummeringen; tidsperioden som søket omfattet; antall studier og deltakere som var inkludert; hvilke studiedesign som var inkludert; metodisk kvalitet; populasjon, ev. undergrupper og kontekst; tiltak; sammenligning(er); utfall; resultater (beskrivende syntese eller meta-analyse). Prosjektmedarbeider (VU) sjekket uthentet data mot fulltekstartikler og tilgjengelige *on-line* materialer.

DATASYNTSE

En oversikt (31) rapporterte resultater fra meta-analyser. Vi tok ut studier som var utført i helsetjenesten og reanalyserte data avgrenset til studier utført utenfor helse-tjenesten. Resultatene presenterer vi i form av standardisert gjennomsnittsforskjell (SMD) eller relativ risiko (RR) med 95% konfidensintervall.

Effektestimatene i tre oversikter (32, 33, 34) ble rapportert som nettoforandring (medianverdi sammen med variasjonsbredde eller interkvartilbredde) i forhold til ulike utfall av fysisk aktivitet, enten i absolutte tall (prosentpoeng) eller i relative tall (prosent). Disse har vi brukt direkte og oppsummert for hvert utfall og tiltak. For Heath (33) har vi selv beregnet medianverdi og variasjonsvidde av de rapporterte estimatene for studier med sammenligning av geografiske områder. En oversikt (35) rapporterte effektestimater for hver enkelt studie som tid brukt på å gå i minutter per uke, tid brukt på gangturer siste 14 dager eller andel gangturer av alle "reiser" (alle bevegelser mellom to adresser). Vi beregnet medianverdi og variasjonsvidde av rapporterte estimater for hvert tiltak og utfall.

To oversikter (29, 36) rapporterte ikke effektestimater men bare hvorvidt det var en statistisk signifikant forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene. En oversikt (28) rapporterte effektestimater for noen få tiltak og utfall, ellers bare hvorvidt det var en statistisk signifikant forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene. Vi valgte å rapportere resultatene på samme måte som for Neville (29) og Thomas (36), ved å angi

i hvor mange studier det ble rapportert statistisk signifikant forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene.

DOKUMENTASJONSSTYRKE

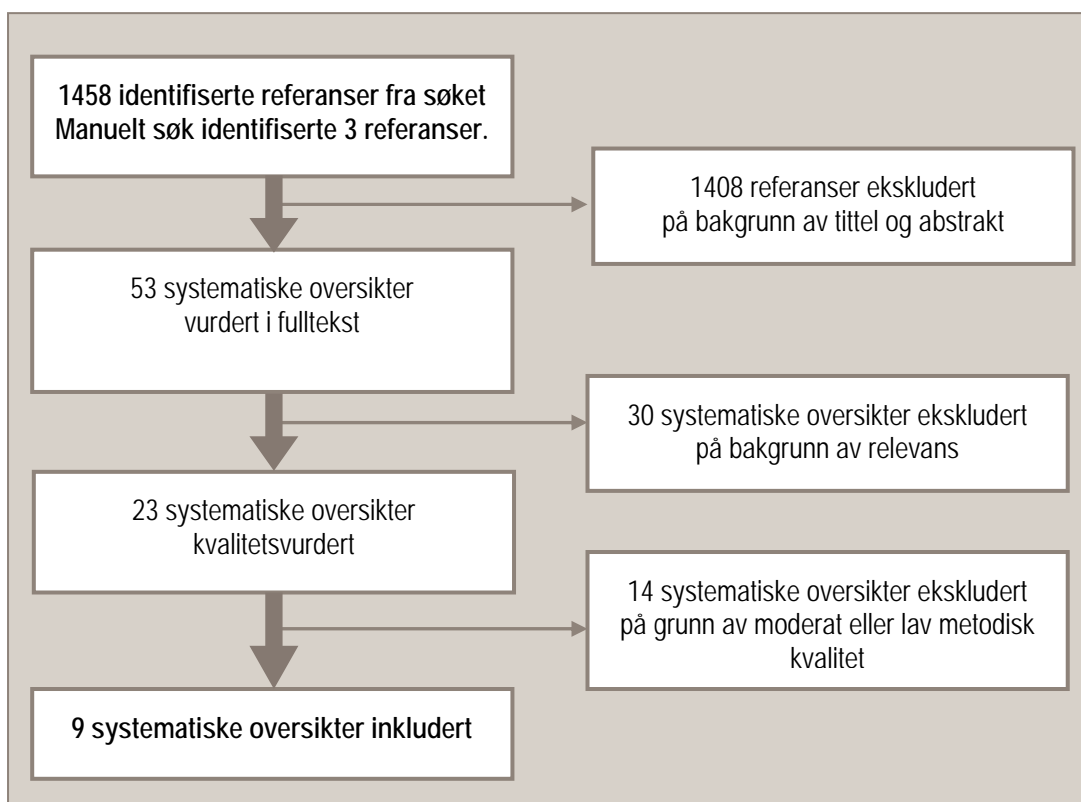
GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation, www.gradeworkinggroup.org) ble brukt for å vurdere kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for hvert av utfallsmålene for rapporterte tiltak. Metoden viser hvilke kjennetegn ved studiene som er vurdert og hvilke vurderinger som er blitt gjort. I GRADE håndteres både randomiserte og ikke-randomiserte design. Der det dreier seg om et effektspørsmål og dokumentasjonen består av randomiserte kontrollerte studier, regnes dette i utgangspunktet som et godt grunnlag for å trekke konklusjoner om effektestimater. Dersom det imidlertid er svakheter i måten forsøkene ble utformet og gjennomført på, kan kvalitetsbedømmelsen bli nedjustert ett trinn (til moderat kvalitet), eller ved svært alvorlige svakheter justeres ned to trinn (til lav kvalitet). Hvis forsøkene i tillegg har relativt få observasjoner (lite data), kan kvaliteten nedgraderes ytterligere (til veldig lav kvalitet). Dersom dokumentasjonen består av observasjonsstudier (ikke-eksperimentelle studier) er usikkerheten større og kvalitetsvurderingen har som utgangspunkt at kvaliteten på dokumentasjonen er lav. Avhengig av hvordan studiene ble utformet og gjennomført kan kvalitetsbedømmelsen justeres ned eller opp (24).

Resultat

BESKRIVELSE AV INKLUDERT LITTERATUR

Resultat av litteratursøket

Det elektroniske litteratursøket resulterte i 1458 unike publikasjoner, og vi identifiserte tre publikasjoner ved manuelt søk, totalt 1461 publikasjoner (Figur 1). Etter fjerning av duplikater leste vi (ED og EN eller ED og VU) titler og sammenfatninger og ekskluderte irrelevante publikasjoner. Vi leste 53 potensielt relevante publikasjoner i fulltekst og ekskluderte 30 på bakgrunn av relevans. Publikasjoner som er ekskludert på grunn av relevans eller kvalitetsvurdering presenteres i Vedlegg A. Etter kvalitetsvurdering inkluderte vi ni systematiske oversikter hvorav tre fra manuelt søk i referanselister fra publikasjoner som vi leste i fulltekst.



Figur 1. Flytskjema som viser utvelging av publikasjoner.

Inkluderte oversikter

Ni oversikter ble inkludert i denne oversikten over systematiske oversikter:

- Foster, 2005 (31). Interventions for promoting physical activity (Review).
- Heath, 2006 (33). The effectiveness of urban design and land use and transport policies and practices to increase physical activity: A systematic review.
- Kahn, 2002 (32). The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review.
- Müller-Riemenschneider, 2008 (28). Long-term effectiveness of interventions promoting physical activity: A systematic review.
- Neville, 2009 (29). Computer-tailored physical activity behaviour change interventions targeting adults: a systematic review.
- Ogilvie, 2007 (35). Interventions to promote walking: systematic review.
- Priest, 2008 (37). Interventions implemented through sporting organisations for increasing participation in sport (Review).
- Soler, 2010 (34). Point-of-decision-prompts to increase stair use. A systematic review update.
- Thomas, 2007 (36). Effectiveness of interventions to increase physical activity among marginalized populations.

Seks av oversiktene er publisert i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter, *American Journal of Preventive Medicine* (32, 34), *BMJ* (35), *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (29), *Journal of Physical Activity and Health* (33) og *Preventive Medicine* (28), to er Cochrane-oversikter publisert i CDSR i *Cochrane Library* (31, 37) og en er publisert som en rapport fra *The Effective Public Health Practice Project, Ontario, Canada* (36).

Oversiktene inkluderte randomiserte kontrollerte studier (31, 28), randomiserte kontrollerte studier og ikke-randomiserte kontrollerte studier (29, 35, 36), ikke-randomiserte kontrollerte studier og ukontrollerte før-etter studier (32), tverrsnittsstudier med sammenligninger mellom ulike geografiske områder og ukontrollerte før-etter studier (33), samt tidsserieanalyser (34). Priest (37) hadde følgende design i sine inklusjonskriterier: randomiserte kontrollerte studier, "kvasi-randomiserte" studier, kontrollerte før-etter studier og kluster-randomiserte kontrollerte studier. Oversikten til Priest (37) presenterte ikke noen resultater siden ingen kontrollerte studier ble funnet i litteratursøket.

Ekskluderte primærstudier

Vi har ikke brukt resultater fra studier som er gjennomført innen helsetjenesten, studier med barn og ungdom og ukontrollerte før-etter studier i rapporten. Vi brukte heller ikke resultater der data fra både kontrollerte og ikke kontrollerte studier inngikk i effektestimater, og ikke pilotstudier.

I det følgende beskriver vi oversikter som oppsummerer individrettede tiltak og befolkningsrettede tiltak hver for seg.

OVERSIKTER SOM OPPSUMMERER INDIVIDRETTEDE TILTAK

Fire oversikter (31, 28, 29, 36) oppsummerte hovedsakelig effekter av individrettede tiltak. To oversikter (32, 35) oppsummerte effekter av både individrettede og befolkningsrettede tiltak.

Tabell 2 viser hvilke tiltak som er blitt vurdert i de ulike oversiktene over individrettede tiltak, antall studier for hvert tiltak, data om populasjoner og hvilke utfall som er rapportert.

Tabell 2. Forfatter og søkedato, tiltak, antall studier som inngår, populasjoner og rapporterte utfall i de inkluderte oversiktene over individrettede tiltak.

Forfatter	Tiltak	Antall studier ^a	Populasjoner/miljøer	Rapporterte utfall
Foster (31) Søkedato: Desember 2004	Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterialer	14	Friske voksne 18-95 år N = 2,286	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå; kondisjon
Kahn (32) Søkedato: 2000, måned ikke rapportert	Sosial støtte	6	Voksne i middelalderen N = ikke rapportert	Nettoforandring av fysisk aktivitetsnivå; kondisjon
Müller-Riemenschneider (28) Søkedato: Juni 2007	Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterialer	11	Friske voksne N = 3,326	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå; energiforbruk; kondisjon <i>Langtidseffekter</i>
Neville (29) Søkedato: Januar 2008	Elektronisk, individuelt tilpasset støtte til økt fysisk aktivitet	13	Friske voksne 18-69 år N = 5360	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå; kondisjon
Ogilvie (35) Søkedato: August 2005	Kort rådgivning	1	Stillesittende kvinner, 18-65 år N = 271	Tid brukt på gangturer
	Støtte via Internet eller telefon	2	Stillesittende voksne, 18-65+ N = 212	Tid brukt på gangturer
	Undervisning og trening i gruppe	5	Voksne, 28-90 år N = 1177	Tid brukt på gangturer
	Skritteller	6	Voksne, 18-90 år N = 584	Tid brukt på gangturer
	Aktiv pendling	1	Ansatte, 19-69 år N = 194	Tid brukt på gangturer
	Bildeling	1	Medlemmer av lokalt samvirkelag for bildeling N = ikke rapportert	Andel gangturer av alle resier
Thomas (36) Søkedato: August 2006	Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner	8	Eldre, N = 651 Afroamerikanske kvinner, N = 1,295 Mexikansk-amerikanske kvinner, N = 379	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå; energiforbruk

a = Det antall studier som brukes for effektestimaterne i denne rapporten

Beskrivelse av populasjoner

Til sammen er mer enn 16,000 personer inkludert i de 68 studiene som inngår i oversiktene (Tabell 2). Antall deltakere er ikke rapportert i Kahn (32). Fire av de seks oversiktene rapporterte hvilke land primærstudiene er fra – av disse er mange studier gjennomførte i USA, noen få er fra Europa og ingen fra Norden. I hoveddelen av studiene er populasjonene friske voksne mellom 18 og 65 år.

Beskrivelse av tiltak

*Tiltak basert på rådgivning, trening og undervisningsmaterie*ll omfatter forskjellige tiltak som er blitt gjennomført i gruppe eller individuelt, med foreskrevet eller selvvalgt fysisk aktivitet, trening hjemme eller i anlegg, med varierende støtte og oppfølging (31, 28).

Tiltak tilpasset spesifikke populasjoner inkluderer undervisning, rådgivning og trening med kulturelt tilpasset materiell, med varierende støtte og oppfølging (36).

Programmer med sosial støtte er basert på at mennesker trener sammen og støtter hverandre for å oppnå et visst nivå av fysisk aktivitet (32).

Elektronisk, individuell tilpasset støtte til økt fysisk aktivitet er basert på dataprogrammer som lager råd om fysisk aktivitet på grunnlag av individuelle opplysninger om for eksempel motivasjonsnivå, holdninger, intensjoner og tidligere atferd. Antall kontakter og oppfølgingstid varierer (29).

Kort rådgivning er basert på individets motivasjonsnivå, oppfølging skjer med telefonsamtale (35).

Støtte via Internett eller telefon er basert på tips om trening og oppmuntring og støtte til fysisk aktivitet, spesielt gangturer (35).

Undervisning og trening i gruppe er basert på regelmessige sammenkomster med undervisning, rådgivning og ledede gangturer (35).

Skritteller brukes vanligst sammen med rådgivning og selvhjelsmateriell, og med varierende oppfølgingstid (35).

Programmer for å oppmuntre til aktiv pendling er basert på skriftlig, interaktiv materiell, lokal informasjon om sykkel- og sportbutikker og informasjon om avstand til togstasjoner (35).

Initiativ for å oppmuntre til bildeling i lokale nabolag (35).

Detaljert innhold i de rapporterte tiltakene presenteres i Tabell 3.

Tabell 3. Detaljert beskrivelse av innhold i rapporterte individrettede tiltak.

Tiltak	Beskrivelse
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmateriell (31)	<p><i>En, eller kombinasjon av:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuell rådgivning eller rådgivning i gruppe. • Foreskrevet eller selvvalgt fysisk aktivitet. • Overvåket eller ikke overvåket fysisk aktivitet. • Fysisk aktivitet i hjemmemiljø eller i anlegg. • Individuell støtte ved regelmessige samtaler. • Støtte ved telefonsamtaler. • Skriftlige undervisnings- eller motiverende materiell. • Selvmonitorering • Minst tre kontakter i de første fire ukene. • Fortsatt oppfølging og støtte mellom 5 uker og 6 måneder.
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmateriell (28)	<ul style="list-style-type: none"> • Planlegging av fysisk aktivitet med støtte fra personale, undervisningsmateriell og aktivitetslogg, 10 gruppesammenkomster (1 per måned), regelmessige telefonsamtaler for rådgivning. • Standard 12-ukers program med ulike temaer om fysisk aktivitet, brosjyre og nyhetsbrev, tilpasset tilbakemelding rettet mot selvtillit, barrierer, fordeler, sosial støtte og det å sette seg mål. • Rådgivning ved oppstart, seks måneder og tolv måneder, vurdering av fysisk aktivitet, aktivitetslogg, individuell målsetting og planlegging av fysisk aktivitet, kondisjonstest. • Sammenkomster hver 14 dag. • Individuell helseopplysning, støtte fra lekmenn. • Undersøkelse og rådgivning om fysisk aktivitet, individuell støtte inkludert informasjons- og selvhjelpsmateriell. • 8 ukentlige (2 timer) gruppesammenkomster med informasjon om trening og diett, gratis medlemskap i treningsstudio, skritteller. • Internettprogram med informasjon tilpasset motivasjonsnivå, lenker og verktøy for målsetting, regelmessige påminnelser, månedlige spørreskjemaer, tilpasset tilbakemelding, aktivitetslogg, økonomisk belønning. • Kulturelt tilpasset materiell, treningsvideo og treningsveileder, anbefaling om gangturer, skritteller, kassettbånd. • Spørreskjema ved oppstart og etter 1, 3 og 6 måneder. Individuelle meldinger med råd, selvhjelpsmateriell tilpasset motivasjonsnivå. • Skriftlige materiell og verdikuponger for trening, spørreskjema etter 4 uker, 3, 6 og 12 måneder, tiltak på nytt etter 12 måneder pluss kondisjonstest og treningskonsultasjon.
Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner (36)	<p><i>Eldre:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 sammenkomster (med 1 time helseundervisning og 1 time trening). • Fysisk aktivitetsveileder og 8 ukentlige sammenkomster for å støtte atferdsendring. • 8 sammenkomster med helseundervisning og trening. • 6 måneders WALC program (Walk; Address pain, fear and fatigue; Learn about exercise and verbal encouragement; Cueing). • Oppmuntring til å delta i moderat til intensiv fysisk aktivitet i lokalmiljøet (6 måneder). <p><i>Afroamerikanske kvinner:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 ukentlige totimers sammenkomster med treningsinstruksjon og gratis medlemskap i treningsstudio. • Kulturelt tilpasset materiell, med eller uten 4 telefonsamtaler baser på Motiverende Samtale. <p><i>Mexikansk-amerikanske kvinner:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 måneders fysisk aktivitetsprogram fulgt av 6 måneders oppfølging i grupper ledet av likemenn.
Sosial støtte (32)	<ul style="list-style-type: none"> • Lage kameratsystemer for fysisk aktivitet.

	<ul style="list-style-type: none"> • Lage avtaler med andre om å nå et visst nivå på fysisk aktivitet. • Lage grupper for gangturer.
Elektronisk, individuell tilpasset støtte (29)	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle anbefalinger tilpasset motivasjonsnivå, 6-14 kontakter, 12-52 ukers varighet. • Aktuelle anbefalinger tilpasset motivasjonsnivå, selvtillit, holdninger og intensjoner, minimum 7 kontakter, 12 ukers varighet. • Aktuelle anbefalinger tilpasset tidligere satte mål for fysisk aktivitet, ukentlig kontakt, 12 ukers varighet. • Aktuelle anbefalinger tilpasset tidligere satte mål for fysisk aktivitet, oppfattede hindringer, ukentlig kontakt, 9 ukers varighet. • Aktuelle anbefalinger tilpasset tidligere atferd, tidligere satte mål for fysisk aktivitet, oppfattede fordeler og ulemper, selvtillit, 3 kontakter/måned i 2 måneder.
Kort rådgivning (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Kort rådgivning og målsetting tilpasset motivasjonsnivå og telefonsamtale 2 uker senere.
Støtte via Internett eller telefon (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Internett: hjemmeside og 12 ukentlige e-poster med tips for å støtte og oppmuntre til fysisk aktivitet. • Telefonrådgivning ved 16 samtaler (varighet 15 minutter) over 24 uker, temaer var fordeler med trening, målsetting, selvtillit for trening, sosial støtte, omstrukturering av planer og forebygging av tilbakefall.
Undervisning og trening i gruppe (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Månedlige totimers sammenkomster ledet av trente frivillige helseveiledere, rådgivning om økt fysisk aktivitet spesielt gangturer. • Program med gangturer i nabolaget 3/uke, skriftlig informasjon og råd. • Ledede gangturer 2/uke, oppmuntring til å gå sammen med andre. • Korte gruppesammenkomster 5-10 minutter/uke i 12 uker med råd om moderat fysisk aktivitet og ukentlige sammenkomster for kvinner som deltok i ett treningsprogram. • Undervisning om fysisk aktivitet tilpasset motivasjonsnivå 1 time/uke i 3 uker og skriftlig materiell om hvordan å innlemme fysisk aktivitet i hverdagen.
Skritteller (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Skritteller + brosjyre med råd om hvordan å begynne og opprettholde ett program for gangturer. • Skritteller + råd om å sette seg mål om 10,000 skritt per dag + Internettstøtte og gratis tilgang til treningssenter. • Skritteller + ukentlig individuell tilbakemelding i 4 uker. • Skritteller + kort individuell rådgivning og mål om å øke gangturer med 10% hver fjerde uke. • Skritteller + bruksanvisning og kalender for å støtte målsetting og selvmonitorering + ukentlige gruppesammenkomster de 4 første ukene, deretter 12 ukers oppfølgingsperiode. • Skritteller + 4 ukers program for gangturer med gradvis økende mål, etter 8 måneder 4 støttende e-poster.
Aktiv pendling (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Skriftlig, interaktivt materiell for å oppmuntre til aktiv pendling inkludert informasjon om lokale sykkel- og sportsbutikker, kontaktadresser til relevante organisasjoner, avstand til lokale togstasjoner, reflekser, aktivitetsdagbok.
Bildeling (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Initiativ for å oppmuntre bildeling i nabolaget.

Beskrivelse av sammenligninger

Tiltakene er sammenlignet med ingen tiltak (35) eller ingen tiltak/minimale tiltak (31, 28, 29, 36). Kahn (32) rapporterte ikke hvilken type sammenligning som er gjort i de inkluderte studiene.

Beskrivelse av utfall

Foster (31) rapporterte standardisert gjennomsnittsforskjell (Standardised Mean difference; SMD) og 95% konfidensintervall for kontinuerlige utfall och relativ risikoforskjell (RR) og 95% konfidensintervall for dikotome utfall for selvrapportert fysisk aktivitetsnivå og kondisjon. Kahn (32) rapporterte netto endring i andel fysisk

aktive personer, energiforbruk og kondisjon i absolutte tall (prosentpoeng) for tiltaksgruppen i forhold til kontrollgruppen. Ogilvie (35) rapporterte nettoforandring (absolutte tall) i tid (minutter) brukt på gangturer/uke eller andel gangturer/uke for tiltaksgruppen i forhold til kontrollgruppen.

Müller-Riemenschneider (28), Neville (29) og Thomas (36) rapporterte ikke konsekvent effektestimater, kun hvorvidt det var statistisk signifikant forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene når det gjaldt fysisk aktivitetsnivå, energiforbruk eller kondisjon.

Kvalitet i inkluderte primærstudier

Kvaliteten til primærstudiene i de inkluderte oversiktene ble vurdert på forskjellige måter av forfatterne. Foster (31) brukte fire kriterier: randomisering, uavhengig og blindet vurdering av utfallet, kontroll av utfallet for fysisk aktivitet ved oppstart, hvorvidt det ble foretatt "intention-to-treat" analyse. Müller-Riemenschneider (28) brukte et graderingssystem utviklet av "The Scottish Intercollegiate Guidelines Network" (SIGN; 38) for å vurdere risiko for skjevhet. Thomas (36) brukte seks kriterier: seleksjonsskjevhet, allokeringsskjevhet, forvekslingsfaktorer, blindet vurdering av utfallet, datainnsamlingsmetoder og frafall (39). Neville (29) brukte kriterier basert på "The National Public Health Partnership" i Australia (40). Kahn (32) brukte seks kriterier (41): beskrivelse av studiepopulasjon, tiltak, utvalg, eksponering, måling av utfall, dataanalyse og tolking av resultater. Ogilvie (35) brukte kriterier innen syv områder: randomisering, eksponering, representativitet, sammenlignbarhet, frafall eller størrelse på utvalget, vurderingsperiode og instrumentene som ble brukt for å måle utfallene.

En detaljert beskrivelse av kvaliteten på de inkluderte primærstudiene for hvert tiltak og utfall vises i Vedlegg B.

EFFEKTER AV INDIVIDRETTEDE TILTAK FOR ØKT FYSISK AKTIVITET HOS VOKSNE

Resultatene fra de aktuelle tiltakene og utfallene som er rapportert i de inkluderte oversiktene (31, 32, 28, 29, 35, 36) vises i Tabell 4 – 7, oppdelt på utfallene fysisk aktivitetsnivå, energiforbruk, kondisjon og tid brukt på gangturer. De inkluderte oversiktene har gjennomgående kun rapportert resultater om forskjell mellom gruppene, uten å oppgi utgangs- eller sluttverdier for tiltaks- og kontrollgruppene.

Tabell 4 viser resultatene for tiltak for å øke fysisk aktivitetsnivå. Effektestimaterne er standardisert gjennomsnittsforskjell (SMD) og relativ risiko (RR) med 95% konfidensintervall (31) eller medianverdier (Md) for nettoøkning av fysisk aktivitet i absolutte tall (prosentpoeng) med spredningen vist som interkvartilbredde (IQR) (32). I

noen oversikter er effektestimater ikke rapportert, men bare hvorvidt det er statistisk signifikant forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene (28, 29, 36).

Tabell 4. Effekt av ulike individrettede tiltak på fysisk aktivitetsnivå.

Tiltak	Antall studier (deltakere)	Utfallsmål	Resultat	Oppfølgingsperiode	Kvalitet på den samlede dokumentasjonen
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (31)	9 (1,480)	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, kontinuerlig utfall	SMD 0.39 95%CI 0,18, 0,60	Minimum 6 måneder	Lav kvalitet ^a
	3 (933)	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, dikotomt utfall	RR 1.45 95%CI 0,81, 2,57	Minimum 6 måneder	Lav kvalitet ^a
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	9 (3,122)	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå	Forskjell mellom gruppene til intervensjonsgruppens fordel i 3/9 studier (41 % av deltakerne)	Minimum 12 måneder	Svært lav kvalitet ^a
Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner (36)	4 (622)	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Eldre	Ingen forskjell mellom gruppene i 4/4 studier	Ikke rapportert	Svært lav kvalitet ^a
	2 (991)	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Afroamerikanske kvinner	Forskjell mellom gruppene til intervensjonsgruppens fordel i 2/2 studier	0-2 måneder	Svært lav kvalitet ^a
	1 (379)	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Mexikansk-amerikanske kvinner	Ingen forskjell mellom gruppene	12 måneder	Svært lav kvalitet ^a
Sosial støtte (32)	4 (ikke rapportert)	Nettoforandring av tid brukt på fysisk aktivitet	Nettoøkning 44% (Md) (IQR 19,9 – 45,6)	Ikke rapportert	Moderat kvalitet ^a
	3 (ikke rapportert)	Nettoforandring av hyppighet av fysisk aktivitet	Nettoøkning 19.6% (Md) (IQR 14,6 – 57,6)	Ikke rapportert	Moderat kvalitet ^a
Elektronisk, individuelt tilpasset støtte (29)	12 (5,318)	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå	Forskjell mellom gruppene til intervensjonsgruppens fordel i 5/12 studier (35 % av deltakerne)	6 uker-6 måneder	Lav kvalitet ^a

^a = se forklaring i Tabell B4 i Vedlegg B

Tabell 5 viser resultatene for tiltak for å øke energiforbruk. Ingen effektestimater er rapporterte, kun hvorvidt er statistisk signifikant forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene (28, 36).

Tabell 5. Effekt av ulike individrettede tiltak på energiforbruk.

Tiltak	Antall studier (deltakere)	Utfallsmål	Resultat	Oppfølgingsperiode	Kvalitet på den samlede dokumentasjonen
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	4 (1,019)	Energiforbruk	Forskjell mellom gruppene til intervensjonsgruppens fordel i 2/4 studier (30 % av deltakerne)	Minimum 12 måneder	Lav kvalitet ^a
Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner (36)	1 (29)	Energiforbruk	Ingen forskjell mellom gruppene	8 uker	Svært lav kvalitet ^a

^a = se forklaring i Tabell B4 i Vedlegg B

Tabell 6 viser resultatene for tiltak for å øke kondisjon. Effektestimatene er standardisert gjennomsnittsforskjell (SMD) med 95% konfidensintervall (31) eller medianverdier (Md) for nettoøkning av kondisjon i absolutte tall (prosentpoeng) med spredningen vist som variasjonsbredde eller interkvartilbredde (32). I noen oversikter er effektestimater ikke rapportert, kun hvorvidt det er statistisk signifikant forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene (28, 29).

Tabell 6. Effekt av ulike individrettede tiltak på kondisjon.

Tiltak	Antall studier (deltakere)	Utfallsmål	Resultat	Oppfølgingsperiode	Kvalitet på den samlede dokumentasjonen
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (31)	6 (772)	Kondisjon	SMD 0.54 95%CI 0,08, 1,01	Minimum 6 måneder	Svært lav kvalitet ^a
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	4 (792)	Kondisjon	Forskjell mellom gruppene til intervensjonsgruppens fordel i 1/4 studier (17 % av deltakerne)	Minimum 12 måneder	Lav kvalitet ^a
Sosial støtte (32)	3 (ikke rapportert)	Kondisjon	Nettoøkning 4.7% (Md) (IQR 3,3 – 6,1)	Ikke rapportert	Moderat kvalitet ^a
Elektronisk, individuelt tilpasset støtte (29)	1 (42)	Kondisjon	Ingen forskjell mellom gruppene	6 måneder	Svært lav kvalitet ^a

^a = se forklaring i Tabell B4 i Vedlegg B

Tabell 7 viser resultatene for tiltak for å øke tid brukt på gangturer. Effektestimatene er medianverdier (Md) for nettoøkning av tid brukt på gangturer eller andel gangturer av alle turer med spredningen vist som variasjonsbredde (35).

Tabell 7. Effekt av ulike individrettede tiltak på tid brukt på gangturer.

Tiltak	Antall studier (deltakere)	Utfallsmål	Resultat	Oppfølgingsperiode	Kvalitet på den samlede dokumentasjonen
Kort rådgivning (35)	1 (271)	Tid brukt på gangturer	Nettoøkning 26,9 minutter/uke	6 uker	Lav kvalitet ^a
Støtte via Internet eller telefon (35)	2 (212)	Tid brukt på gangturer	Nettoøkning 47 minutter/uke (Md) Variasjonsbredde 32 – 62	3 – 6 måneder	Moderat kvalitet ^a
Undervisning og trening i gruppe (35)	5 (1,177)	Tid brukt på gangturer	Nettoøkning 36,5 minutter/uke (Md) Variasjonsbredde -18 – 146	4 måneder – 10 år (Md 6 måneder)	Svært lav kvalitet ^a
Skritteller (35)	6 (584)	Tid brukt på gangturer	Nettoøkning 51 minutter/uke (Md) Variasjonsbredde -11 – 96	3 – 12 måneder	Lav kvalitet ^a
Aktiv pendling (35)	1 (194)	Tid brukt på gangturer	Nettoøkning 64 minutter/uke	6 måneder	Lav kvalitet ^a
Bildeling (35)	1 (ikke rapportert)	Andel gangturer av alle reiser	Nettominskning 3,4% av andel gangturer	8 – 9 måneder	Svært lav kvalitet ^a

^a = se forklaring i Tabell B4 i Vedlegg B

Sammenfatning av resultatene

Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for følgende tiltak og utfall som vises i Tabell 4 – 7 ble vurdert til moderat. Det betyr at det er sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater. Videre forskning kan også endre estimatet:

- Sosial støtte: 44 % nettoøkning av tid brukt på fysisk aktivitet (32).
- Sosial støtte: 19,6 % nettoøkning av hyppighet av fysisk aktivitet (32).
- Sosial støtte: 4,7 % nettoøkning av kondisjon (32).
- Støtte via Internett eller telefon: nettoøkning i tid brukt på gangturer 47 minutter/uke (35)

Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for følgende tiltak og utfall som vises i Tabell 4 – 7 ble vurdert til lav. Det betyr at det er svært sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater og at videre forskning sannsynligvis vil endre estimatet:

- Forskjellige tiltak, for eksempel rådgivning, trening og undervisningsmaterieell: nettoøkning av selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, standardisert gjennomsnittsforskjell 0,39. Dette effektestimater er vanskelig å tolke da det er et gjennomsnitt av alle ulike utfallsmål som er brukt i primærstudiene, men det innebærer at det er en økning av fysisk aktivitet til tiltaksgruppens fordel (31).
- Forskjellige tiltak, for eksempel rådgivning, trening og undervisningsmaterieell: nettoøkning av selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, relativ risikoforskjell 1,45.

Dette effektestimater sier at ”risikoen” for økt fysisk aktivitet er ca 50 % høyere i tiltaksgruppen (31).

- Elektronisk, individuelt tilpasset støtte til økt fysisk aktivitet: forskjell mellom gruppene i selvrapportert fysisk aktivitetsnivå til intervensjonsgruppens fordel i 4/12 studier (29).
- Forskjellige tiltak, for eksempel rådgivning, trening og undervisningsmateriell: forskjell mellom gruppene i energiforbruk til intervensjonsgruppens fordel i 2/4 studier (28).
- Forskjellige tiltak, for eksempel rådgivning, trening og undervisningsmateriell: forskjell mellom gruppene i kondisjon til intervensjonsgruppens fordel i 1/4 studier (28).
- Kort rådgivning: nettoøkning av tid brukt på gangturer 26.9 minutter/uke (35).
- Skritteller: nettoøkning av tid brukt på gangturer 51 minutter/uke (35).
- Aktiv pendling: nettoøkning av tid brukt på gangturer 64 minutter/uke (35).

For resterende tiltak og utfall som vises i Tabell 4 – 7 vurderte vi kvaliteten på dokumentasjonen til svært lav. Det betyr at vi ikke kan trekke konklusjoner om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet. En detaljert beskrivelse og begrunnelse av resultatene av graderingen av kvaliteten på dokumentasjonen presenteres i Tabell B4 i Vedlegg B.

OVERSIKTER SOM OPPSUMERER BEFOLKNINGSRETTEDE TILTAK

Tre oversikter (33, 37, 34) oppsummerte effekter av befolkningsrettede tiltak. To oversikter (32, 35) oppsummerte effekter av både individrettede og befolkningsrettede tiltak.

Tabell 8 viser hvilke tiltak som er blitt vurdert i de ulike oversiktene over befolkningsrettede tiltak, antall studier for hvert tiltak, data om populasjon, fysisk miljø som tiltakene omfatter, og hvilke utfall som er rapportert.

Tabell 8. Forfatter og søkedato, tiltak, antall studier som inngår, populasjoner/miljøer og rapporterte utfall i de inkluderte oversiktene.

Forfatter	Tiltak	Antall studier ^a	Populasjoner/miljøer	Rapporterte utfall
Kahn (32) Søkedato: 2000, måned ikke rapportert	Kampanjer i media	3	Innbyggere i USA, og Australia N = 7,115	Nettoforandring av andel fysisk aktive på viss nivå, energiforbruk, andel kategorisert som stillesittende
	Kampanjer i lokalmiljøet	10	Voksne innbyggere i USA, Australia, Storbritannia, Sverige og Danmark N = 60,268	Nettoforandring av andel fysisk aktive, energiforbruk
	Forbedret adgang til anlegg for fysisk aktivitet	9	Voksne innbyggere i USA N = 28,499	Nettoforandring av kondisjon, energiforbruk, andel som rapporterte fysisk

				aktivitet i fritiden
Heath (33) Søkedato: Ikke rapportert	Overordnet byplanlegging og arealbruk	7	Områder i Texas, Kalifornia, Oregon (alle områder ikke rapportert) N = ukjent	Nettoforandring ^b av fotgjengere per time per 1000 innbyggere, fotgjengere per 1000 husholdninger, andel turer, lengde og varighet av turer
	Tilrettelegging av gater og veier	1	Innbyggere i ulike områder i New South Wales, Australia N = 3,392	Nettoforandring ^b av andel personer som gikk, antall aktive personer, antall fotgjengere, syklistene eller personer som brukte gangveier
Ogilvie (35) Søkedato: August 2005	Kampanjer i media forsterket med nyhetsbrev, annonser og arrangerte gangturer	2	Voksne innbyggere i USA og Australia N = 2,073	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke), gangturer i siste 14 dager
	Individualisert markedsføring av miljøvennlige transportmåter til husholdninger	9	Hushold i Australia, Storbritannia og Tyskland N = 10,770	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke)
	Kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb	3	Voksne i USA, England og Danmark N = 4,025	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke), andel gangturer
Priest (37) Søkedato: Mai 2007	Tiltak innen idrettsorganisasjoner for å fremme deltakelse i idrett.	0	—	—
Soler (34) Søkedato: September 2005	Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa: a) skilt med budskap om å ta trappene b) skilt + forbedring av trappehus	11	Kjøpesentre, buss- og togstasjoner og offentlige miljøer i USA, England og Australia Totalt 472,132 observasjoner	Nettoforandring av antall eller andel personer som tok trappene Nettoforandring av antall eller andel personer som tok trappene

a=Det antall studier som brukes for effektestimaterne i denne rapporten; b= det er ikke gjennomført tiltak men foretatt en sammenligning mellom ulike områder

Beskrivelse av populasjoner

Til sammen er mer enn 120,000 personer inkludert i studier som inngår i oversiktene, og mer enn 470,000 individuelle observasjoner av valg av trapper, rulletrapper eller heiser er blitt gjennomført (Tabell 2). Totalt 35 av 62 primærstudier har opprinnelse i USA. Fjorten studier er fra Storbritannia, ni fra Australia, to fra Danmark og en hver fra Tyskland og Sverige. Det er sjelden rapportert detaljer om populasjonene. Antall inkluderte personer er ikke oppgitt i oversikten til Kahn (32). Vi hentet antall personer fra primærstudiene.

Beskrivelse av tiltak

Tilnæringsmåter som bygger på informasjon

Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa ("point-of-decision" prompts) skjer med skilt plasserte inntil heiser og rulletrapper for å motivere mennesker til å bruke trapper i nærheten istedet. Skiltene har som regel et budskap der det anbefales å ta trappene for å oppnå helsegevinst eller vektta. I til-

legg til skilt utføres ofte utbedring av trappehus, for ytterligere å oppmuntre personer til å ta trappene (34).

Individualisert markedsføring (IndiMark®) av miljøvennlige transportmåter til husholdninger er en fremgangsmåte som bruker inndeling av husholdninger som utgangspunkt for hva slags informasjon og tjenester som tilbys. Husholdningene deles i tre grupper: ”bruker allerede miljøvennlige transportmåter”, ”interesserte” og ”ikke interesserte”. Husholdninger som allerede bruker miljøvennlige transportmåter mottar skriftlige materialer som roser og styrker deres valg av transportmåter. Interesserte husholdninger mottar informasjon og tjenester som rutetabeller for buss og tog, sykkelruter og helseinformasjon tilpasset behov. Hjemmebesøk for å diskutere reisebehov er også tilgjengelige for disse husholdningene. Ikke interesserte husholdninger kontaktes ikke videre (35)

Kampanjer i media henvender seg til store og allmenne populasjoner med budskap om fysisk aktivitet. Hensikten med disse kampanjene er å øke kunnskap, påvirke holdninger og forestillinger og forandre atferd. Budskapene sendes gjennom kanaler som aviser, radio, TV og oppslagstavler (32, 35).

Kampanjer i lokalmiljøet involverer mange sektorer, er synlige og breie og bruker flere tilnærminger for å øke fysisk aktivitet. Kampanjene inneholder typisk budskap rettet mot allmenne grupper via media (TV, radio, aviser, direkte post, annonser og trailere på kino). Dette skjer typisk i kombinasjon med sosial støtte som selvhjelp-grupper, arrangementer som screening for risikofaktorer og rådgivning og forandring av omgivelser, f.eks. ved å lage gangveier (32, 35).

Policy- og miljørettede tilnærminger

Bedre *adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet* er tiltak med hensikt å gi mulighet for fysisk aktivitet, ofte i kombinasjon med undervisning om risikoer med fysisk inaktivitet og helsegevinster med fysisk aktivitet, screening og rådgivning og støtte- og kameratsystemer (32). Det er ikke spesifisert hva som menes med bedre adgang i oversikten.

I *tilrettelegging av veier og gater* brukes policy og praksisinstrumenter for å støtte fysisk aktivitet i små geografiske områder, som vanligvis omfatter noen få kvartaler. Dette kan skje ved å forbedre gatelys, lage enklere og sikrere fotgjengeroverganger og kontinuitet av fortau, skape roligere trafikk og forbedre den estetiske kvaliteten i gateområdet (33). Det er ikke spesifisert hva som menes med roligere trafikk i oversikten.

Overordnet byplanlegging og arealbrukspolicy har som formål å skape mer ”levelige” samfunn. Policyinstrumenter og plan- og beslutningsprosesser brukes for eksempel for sikring av natur- og rekreasjonsområder, transportplanlegging og lokalisering av flere jobber, skoler og butikker der mennesker bor (33).

Detaljert innhold i de rapporterte tiltakene presenteres i Tabell 9.

Tabell 9. Detaljert beskrivelse av innhold i rapporterte befolkningsrettede tiltak.

Tiltak	Beskrivelse
<i>Tilnæringsmåter som bygger på informasjon</i>	
Bruk av skilt ved heiser og trapper som oppfordrer til å bruke trappe (34)	<p>Skilt med budskap om å ta trappene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plassering av skilt ved heisknapper i hver etasje og et skilt ved hver rulletrapp. • Plassering av "helsegevinstskilt" eller "vektkontrollskilt" ved rulletrapper og trapper. • Plassering av skilt som viser en afroamerikansk kvinne gå i trappen. • Plassering av skilt der trapper og rulletrapper var nærliggende. • Plassering av skilt ved trapper, rulletrapper, heiser og trappehus, kunst og musikk i trappehus. • Plassering av to type skilt: individperspektiv og familieperspektiv. • Fotavtrykk på gulvet som leder til trappene. • Plassering av skilt ved heisen som sier at heisen kun bør brukes av funksjonshemmede. <p>Skilt i kombinasjon med forbedring av trappehus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oppussing av trappehus, maling av etasjenummer på dører, kunst og musikk i trappehusene, motiverende skilt i hele bygningen.
Individualisert markedsføring av miljøvennlige transportmåter til husholdninger (35)	<ul style="list-style-type: none"> • IndiMark®. • IndiMark® + forbedrede rutetabeller ved bussholdeplasser og lokal kampanje for å øke bevissthet. • IndiMark® + rabattkort hos lokale sportsbutikker, utstyrspakke inkludert pedometer, mulighet til hjemmebesøk for å oppmuntre til gangturer.
Kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Tilby verdien av hva det koster å leie parkeringsplass til de som reiser til jobb på annen måte enn med bil. • Kampanje for å fremme sykling i en by, inkludert informasjon, forbedring av infrastruktur og forandring av regulering. • Kampanje for å fremme bevissthet om holdbare transportmåter.
Kampanjer i media (32)	Ikke rapportert utover generell beskrivelse.
Kampanjer i media forsterket med nyhetsbrev, annonser og arrangerte gangturer (35)	<ul style="list-style-type: none"> • Variasjon av samfunnsbaserte tiltak for å fremme helse: individuelt tilpassede nyhetsbrev, tilbakemelding på bruk av gangveier, etablering av ganggrupper, arrangementer i samfunnet. • "Økologiske" (helhetlige) tiltak på flere nivåer i samfunnet: nyhetsbrev tilpasset forandringsstadium, kampanjer for å benytte lokale gangstier, rådgivning fra lege tilpasset individet, etablering av gangklubber, arrangementer i samfunnet, artikler i aviser. • Mangfoldige kampanjer i media som inkluderer: generell annonsering, nettsted, PR arrangementer og undervisningsaktiviteter i kirker og andre lokale organisasjoner; lokale leger bedt om å skrive grønne resept til sine pasienter; kontinuerlig støtte til forandring av omgivelser. • Kampanje i samfunnet for å fremme fysisk aktivitet med fokus på lokale parker. Forandring av parken, utdeling av kart, annonser i media og etablering av ganggrupper. • Annonsekampanje i media og flere andre tiltak i samfunnet i tillegg: undervisning, arrangementer via media og utdeling av pedometre.
Kampanjer i lokalmiljøet (32)	<ul style="list-style-type: none"> • Kampanjer som fokuserer på stillesittende atferd og andre kardiovaskulære risikofaktorer, spesielt kosthold og røyking. • Kommunikasjonsteknikker ble brukt i alle kampanjene. • Budskap ble kommunisert i form av betalte annonser, offentlige kunngjøringer og pressemeldinger. • I tillegg til kampanjer i media inkluderte tiltakene kombinasjoner av sosial støtte; screening for risikofaktorer, rådgivning og undervisning om fysisk aktivitet; forandring av omgivelser, for eksempel anlegging av gangveier.
<i>Policy- og miljørettede tilnæringer</i>	
Forbedret adgang til	<ul style="list-style-type: none"> • Adgang til nærliggende treningssentre.

anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet (32)	<ul style="list-style-type: none"> • Adgang til vekttrening og utstyr for aerobisk trening i treningsentre. • Etablering av gangveier. <p>I kombinasjon med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undervisning om helseatferd • Seminarer og workshops om helse • Helse- og kondisjonsprogrammer • Rådgivning • Screening for risikofaktorer • Henvvisning til lege • Støttesystemer f.eks. kameratsystemer
Tilrettelegging av veier og gater ^a (33)	<p>Estetiske miljøer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vennlige, attraktive nabolag hvor det er behagelig å gå. <p>Lett tilgjengelige miljøer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Butikker i gangavstand. • Parker i gangavstand. • Lett ankomst til sykkelveier.
Overordnet byplanlegging og arealbrukspolisy ^a (33)	<ul style="list-style-type: none"> • Utforming av vegsystemer: tradisjonelt rutenettsystem, blindveisystemer (cul-de-sac). • Områdeutforming for å bedre tilgjengelighet til fots til service og viktige funksjoner i nærmiljøet.

a=det er ikke gjennomført tiltak men foretatt en sammenligning mellom ulike områder.

Beskrivelse av sammenligninger

Tidsperioder med bruk av skilt som oppfordrer til å bruke trappa er sammenlignet med perioder uten skilt (34). Kampanjer i media og samfunn, individualisert markedsføring og forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet er sammenlignet med ingen tiltak, ev. Et annet tiltak (32, 35) uten att disse er spesifisert. Heath (33) har sammenlignet geografiske områder med ulik fysisk utforming av gatemiljøer eller veisystemer.

Beskrivelse av utfall

I hver oversikt er det brukt en felles måleenhet for å oppsummere ulike utfall av fysisk aktivitet. Denne er beregnet på basis av rapporterte data i inkluderte primærstudier. Kahn (32) rapporterer nettoforandring av andel fysisk aktive personer, energiforbruk og aerob kapasitet i absolutte tall, det vil si prosentpoeng, for tiltaksgruppen i forhold til kontrollgruppen. Heath (33) rapporterer nettoforandring av fysisk aktivitet i relative tall, det vil si prosent, mellom geografiske områder ulik fysisk utforming av gatemiljøer eller veisystemer. Ogilvie (35) rapporterer nettoforandring (absolutte tall) i tid (minutter) brukt på gangturer/uke, gangturer siste 14 dager eller andel gangturer/uke for tiltaksgruppen i forhold til kontrollgruppen. Soles (34) rapporterer nettoforandring av bruk av trapper i både absolutte (prosentpoeng) og relative (prosent) tall for perioder med skilt i forhold til perioder uten skilt. Det er ikke beskrevet hvordan fysisk aktivitet er målt i primærstudiene, kun den felles måleenheten er beskrevet.

Kvalitetsvurdering av inkluderte oversikter

Alle inkluderte oversikter ble vurdert å ha høy kvalitet, se Vedlegg B for detaljert beskrivelse.

Kvalitet i inkluderte primærstudier

Kvaliteten til primærstudiene i de inkluderte oversiktene ble vurdert på forskjellige måter av forfatterne. I oversikter laget innen organisasjonen *The Task Force on Community Preventive Services* (32, 33, 34) er kvaliteten i inkluderte studier vurdert etter hensiktsmessighet (*suitability*) og utførelse (*execution*). Dette er i overensstemmelse med organisasjonen sine retningslinjer for systematiske oversikter (41, 42) og omfatter beskrivelse av studiepopulasjon, tiltak, utvalg, eksponering, måling av utfall dataanalyse og tolkning av resultater. Ogilvie (35) brukte kriterier innen syv områder: randomisering, eksponering, representativitet, sammenlignbarhet, frafall eller størrelse på utvalget, vurderingsperiode og instrumenter for å måle utfallene.

I oversikten til Kahn og medarbeidere (32) er alle primærstudier som gjelder kampanjer i lokalmiljøet og forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet, unntatt en, blitt vurdert å ha høy kvalitet. Oversikten til Heath (33) inneholder tverrsnittstudier der ulike områder sammenlignes med hensyn på planlegging og utforming av gatemiljøer. Disse studiene er blitt vurdert å ha lav kvalitet. I oversikten til Soler (34) er alle inkluderte primærstudier avbrutte tidsserieanalyser og er blitt vurdert å ha moderat kvalitet. Studiene som inngår i oversikten til Ogilvie (35) har medianverdier på fire eller fem oppfylte validitetskriterier av syv i henhold til tiltak og utfall. En detaljert beskrivelse av kvaliteten i inkluderte primærstudier for hvert tiltak og utfall vises i Vedlegg B.

EFFEKTER AV BEFOLKNINGSRETTEDE TILTAK FOR ØKT FYSISK AKTIVITET HOS VOKSNE

Resultatene for de tiltak og utfall som er rapportert i de inkluderte oversiktene (32, 33, 35, 34) vises i Tabell 10. Effektestimatene er medianverdier (Md) for nettoøkning av fysisk aktivitet i absolutte tall (prosentpoeng) eller relative tall (prosent) med spredningen vist som variasjonsbredde eller interkvartilbredde. De inkluderte oversiktene har gjennomgående kun rapportert effektestimater, uten å oppgi utgangs- eller sluttverdier for tiltaks- og kontrollgruppene. Majoriteten av effektestimatene gjelder fysisk aktivitet som atferd, noen få estimer gjelder energiforbruk og kondisjon.

Tabell 10. Effekter av de ulike befolkningsrettede tiltakene i forhold til utfall.

Tiltak	Antall studier (deltakere)	Utfallsmål	Resultat	Oppfølgingsperiode	Kvalitet på den samlede dokumentasjonen
Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa (34)	11 (472,132) ^a	Antall personer som tok trappene	Nettøkning 2,4 prosentpoeng (Md) Interkvartilbredde 0,83 – 6,7 Nettøkning 50 % (Md) Interkvartilbredde 5,4 – 90,6	2 – 12 uker	Lav ^b
Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa i kombinasjon med forbedring av trapphus (34)	2 (36,119) ^a	Antall personer som tok trappene	Nettøkning 24,2 % (Md) Variasjonsbredde 8,8 – 39,6	4 – 12 uker	Svært lav ^b
Individualisert markedsføring av miljøvennlige transportmåter til husholdninger (35)	9 ^c (10,770)	Tid brukt på gangturer (minutter/uke)	Nettøkning 14 minutter/uke (Md) Variasjonsbredde 4 – 35	6 – 12 måneder	Svært lav ^b
Kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb (34)	2 (2218)	Tid brukt på gangturer (minutter/uke)	Nettøkning 3,5 minutter/uke (Md) Variasjonsbredde -2 – 9	24 måneder	Svært lav ^b
	1 (1,807)	Andel gangturer	Nettøkning 1,1 prosentpoeng	12 – 36 måneder	Svært lav ^b
Kampanjer i media (32)	3 (7,115)	Andel fysisk aktive på et visst nivå Energiforbruk Andel kategorisert som stillesittende	Resultater ikke rapportert ^d		
Kampanjer i media forsterket med nyhetsbrev, annonser og arrangerte gangturer (35)	1 ^e (1,233)	Tid brukt på gangturer (minutter/uke)	Nettoreduksjon 1 minutt/uke	13 – 20 måneder	Svært lav ^b
	1 (840)	Tid brukt på gangturer de siste 2 ukene (minutter)	Nettøkning 4,9 prosentpoeng	9 måneder	Svært lav ^b
Kampanjer i lokalmiljøet (32)	5 (52,209)	Andel fysisk aktive	Nettøkning 4,2 prosentpoeng (Md) Variasjonsbredde -2,9 – 9,4	Ikke rapportert	Lav ^b
	2 (4,390)	Energiforbruk	Nettøkning 16,3 prosentpoeng (Md) Variasjonsbredde 7,6 – 21,4	Ikke rapportert	Lav ^b
	4	Ikke spesifi-	Ikke rapportert		

		sert			
Forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet (32)	5 (7,283)	Kondisjon	Nettoøkning 5,1 prosentpoeng (Md) Interkvartilbredde 2,8 – 9,6	Ikke rapportert	Lav ^b
	2 (6,627)	Energiforbruk	Nettoøkning 8,2 prosentpoeng (Md) Interkvartilbredde -2 – 24,6	Ikke rapportert	Svært lav ^b
	2 (4,396)	Andel som rapporterte fysisk aktivitet i fritiden	Nettoøkning 2,9 prosentpoeng (Md) Interkvartilbredde -6,0 – 8,5	Ikke rapportert	Svært lav ^b
Tilrettelegging av veier og gater (33)	1 (3,392)	Andel aktive i estetiske miljøer	Nettoøkning ^f 70 % (Md)	Ikke rapportert	Svært lav ^b
		Andel aktive i lett tilgjengelige miljøer	Nettoøkning 56 % (Md)	Ikke rapportert	Svært lav ^b
Overordnet byplanlegging og arealbrukspolicy (33)	7 (Ikke rapportert)	Hyppighet av fysisk aktivitet	Nettoøkning ^f 105% (Md) Variasjonsbredde -29 – 200	Ikke rapportert	Svært lav ^b

a=observasjoner av personer som tok trappene; b=se forklaring i Tabell B5 i Vedlegg B; c=4 ukontrollerte panelstudier er ekskludert; d=Ifølge forfatterne (32) utilstrekkelig evidens for å vurdere effekt av kampanjer i media alene; e=3 ukontrollerte panelstudier er ekskludert; f= det er ikke gjennomført tiltak men foretatt en sammenligning mellom ulike områder.

Sammenfatning av resultatene

Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for følgende tiltak og utfall som vises i Tabell 10 ble vurdert til lav. Det betyr at det er svært sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater og at videre forskning sannsynligvis vil endre estimatet:

- Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa: nettoøkning av antall personer som tok trappene i absolutte tall 2,4 prosentpoeng og i relative tall 50 % (34).
- Kampanjer i lokalmiljøet: nettoøkning av antall fysisk aktive i absolutte tall 4,2 prosentpoeng og nettoøkning av energiforbruk i absolutte tall 16,3 prosentpoeng (32).
- Forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet: nettoøkning av kondisjon i absolutte tall 5,1 prosentpoeng (32).

For resterende tiltak og utfall som vises i Tabell 10 vurderte vi kvaliteten på dokumentasjonen til svært lav. Det betyr at vi ikke kan trekke konklusjoner om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet. En detaljert beskrivelse og begrunnelse av resultatene av graderingen av kvaliteten på dokumentasjonen presenteres i Tabell B5 i Vedlegg B.

Diskusjon

Vi har oppsummert resultater fra seks systematiske oversikter om effekter av individrettede tiltak og fem oversikter om effekter av befolkningsrettede tiltak for å øke fysisk aktivitet hos voksne. Resultatene for individrettede tiltak viser at sosial støtte og støtte via Internett eller telefon trolig øker fysisk aktivitet og at forskjellige tiltak, for eksempel rådgivning, trening og undervisningsmateriell, bruk av skritteller og programmer for aktiv pendling muligens øker fysisk aktivitet noe. Resultatene for befolkningsrettede tiltak viser at bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa, kampanjer i lokalsamfunnet samt forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet muligens øker fysisk aktivitet noe.

METODISK KVALITET

I denne oversikten over systematiske oversikter er kun systematiske oversikter som er vurdert til å ha høy kvalitet inkludert. Dette innebærer at litteratursøk, utvelgelse og kvalitetsvurdering av primærstudier, og måten resultatene er oppsummert på i de systematiske oversiktene, holder en godkjent standard. En dokumentert kvalitetsvurdering av primærstudiene i de inkluderte oversiktene er nødvendig for å kunne vurdere kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for de ulike tiltakene og utfallene. Alle oversiktene som ble inkludert i denne oversikten over systematiske oversikter har beskrevet hvilke kriterier som er blitt brukt og hvordan kvaliteten på primærstudiene er vurdert.

Når det gjelder oversiktene som oppsummerte effektene av individrettede tiltak, er det hovedsaklig to forhold som på tvers av studiene har bidratt til at vi har gradert ned kvaliteten på den samlede dokumentasjonen: studiekvalitet og manglende presisjon i effektestimaterne. Oversiktene har med få unntak oppsummert randomiserte kontrollerte studier, men kvaliteten på disse studiene var varierende. En forholdsvis høy andel studier som ble vurdert av forfatterne av oversiktene til å ha lav eller svært lav kvalitet. For 15 av 21 tiltak og utfall er det etter vår vurdering alvorlige eller svært alvorlige begrensninger i studiekvaliteten. På samme måte har vi vurdert at det er manglende presisjon i effektestimaterne i 19 av tilfellene.

I oversiktene som oppsummerte effektene av befolkningsrettede tiltak var alle inkluderte primærstudier observasjonsstudier (ikke-eksperimentelle undersøkelser). Fordi observasjonsstudier ikke er like godt egnet til å besvare spørsmål om effekt

som f. eks. randomiserte kontrollerte studier, ble dokumentasjonen for de ulike tiltakene og utfallene i utgangspunktet vurdert som lav. I tillegg mener vi at det var alvorlige begrensinger i studiekvaliteten for 6 av de 15 tiltak og utfall vi vurderte, og manglende presisjon i effektestimaterne i 9 av 15 tilfeller.

At kvaliteten på dokumentasjonen for de fleste utfallene er vurdert til lav eller svært lav i henhold til GRADE betyr ikke at tiltakene ikke virker, men det er usikkert hvorvidt vi kan stole på resultatene. Spesielt gjelder det utfall der kvaliteten på dokumentasjonen er vurdert til svært lav.

Som et eksempel på at det er mulig å lande på sprikende konklusjoner med utgangspunkt i det samme datamaterialet, kan vi vise til *The Task Force on Community Preventive Services*. De konkluderte med at det god dokumentasjon for at sosial støtte (32), bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappepene (34), kampanjer i lokalmiljøet (32), forbedret adgang til anlegg og områder for fysisk aktivitet (32) og overordnet byplanlegging og arealbrukspolicy (33) er effektive tiltak, og de anbefaler disse

(<http://www.thecommunityguide.org/about/index.html>). *The Task Force on Community Preventive Services* vurderer kvaliteten på studiedesign, antall studier, konsistens og størrelse på effekter (41), men har ikke har brukt GRADE for å vurdere påliteligheten av effektestimaterne for de ulike tiltakene og utfallene.

EFFEKTER AV INDIVIDRETTEDE TILTAK FOR ØKT FYSISK AKTIVITET HOS VOKSNE

Resultatene viser at sosial støtte og støtte via Internett og telefonsamtaler trolig øker fysisk aktivitet blant voksne og at rådgivning, trening og undervisningsmateriell, elektronisk, individuelt tilpasset støtte til økt fysisk aktivitet, bruk av skritteller og programmer for aktiv pendling muligens øker fysisk aktivitet blant voksne noe.

Et gjennomgående inntrykk av de individrettede tiltakene som er oppsummert i denne oversikten over systematiske oversikter, er at mange tiltak er sammensatte og at tiltakene i stor grad overlapper hverandre. For eksempel er rådgivning, trening og undervisningsmateriell slått sammen i tre oversikter (31, 28, 36). Undervisning og trening i gruppe som oppsummeres av Ogilvie (35) inneholder mange av de samme elementene. Elektronisk, individuelt tilpasset støtte til økt fysisk aktivitet (29), støtte via Internett og telefonsamtaler og kort rådgivning med oppfølging i telefonsamtale (35) utgjør en annen type tiltak med stor grad av overlapp når det gjelder innhold og måten innholdet leveres på. Sosial støtte (32) skiller seg kanskje ut noe fordi sosiale relasjoner er benyttet på en eksplisitt måte gjennom å bygge opp, styrke og vedlikeholde sosiale nettverk. Noen av disse elementene går likevel igjen i undervisning og trening i gruppe som oppsummeres av Ogilvie (35). Bruk av skritteller for å øke fysisk aktivitet (35) er gjennomgående kombinert med rådgivning, selvhjelpsmateriell, og støtte individuelt eller i gruppe.

Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen varierer fra moderat (sosial støtte og støtte via Internett og telefonsamtaler) til lav (rådgivning, trening og undervisningsmateriell, elektronisk, individuelt tilpasset støtte til økt fysisk aktivitet, bruk av skritteller og programmer for aktiv pendling) og svært lav (forskjellige tiltak tilpasset til spesifikke populasjoner, undervisning og trening i gruppe og initiativ for å oppmuntre til bildeling i nabolaget) for tiltak som deler mange elementer.

EFFEKTER AV BEFOLKNINGSRETTEDE TILTAK FOR ØKT FYSISK AKTIVITET HOS VOKSNE

Resultatene viser at bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappene (34) og kampanjer i lokalmiljøet (32) muligens øker fysisk aktivitet noe.

Det er verdt å merke seg at kampanjer i lokalmiljøet slik de er beskrevet av Kahn (32) har mye til felles med tiltak beskrevet som kampanjer av Ogilvie (35). Innholdet i kampanjene er i begge oversiktene beskrevet som budskap rettet mot allmenne grupper via media (TV, radio, aviser, direkte post, annonser, trailere i kino). Dette skjedde typisk i kombinasjon med selvhjelpgrupper, screening for risikofaktorer, og rådgivning og forandring av omgivelser, som f.eks. å lage gangveier.

Resultatene viser også at forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet muligens kan ha bidratt til en liten økning av kondisjon (32). Mange studier omfattet også undervisning, screening for risikofaktorer for hjerte-karsykdommer og rådgivning, det vil si deler som inngår i kampanjer ifølge beskrivelsen til Kahn (32) og Ogilvie (35). Tiltakene var ofte rettet mot arbeidsplasser og foreninger.

WHO gir i sin veileder om befolkningsrettede strategier for å øke fysisk aktivitet (16) eksempler på tiltak som har inngått i de kampanjene som er vurdert av Kahn (32) og Ogilvie (35). Resultatene i vår oversikt over oversikter viser at det trolig finnes støtte for anbefalingene til WHO (16) når det gjelder kampanjer for å øke fysisk aktivitet blant voksne, selv om kunnskapsgrunnlaget er noe usikkert.

Heath (33) oppsummerte studier av overordnet byplanlegging og utforming av gater og veier. Effektestimatene er svært usikre grunnet studiedesign og sprikende resultater men det er verdt å merke seg at noen estimerer antyder store forskjeller i grad av fysisk aktivitet (150 % – 200 %) mellom områder med ulik utforming selv om de er relative tall og utgangsverdiene ikke er rapportert. Dette viser imidlertid at dette er et felt det kan være store gevinster å hente mht økt fysisk aktivitet blant voksne, men det trengs studier med sterkere design for å kunne si noe sikrere og mer spesifikt om dette.

WHO gir detaljerte anbefalinger om tilrettelegging av urbane miljøer for å øke fysisk aktivitet (18). Kunnskapsgrunnlaget som det refereres til (17) bygger på observasjonsstudier. Vi fester langt mindre tillit til dette kunnskapsgrunnlaget enn det WHO tilsynelatende har gjort i utarbeidelsen av sine anbefalinger (18).

KUNNSKAPSGRUNNLAGETS FULLSTENDIGHET OG BRUKBARHET

Spørsmålet som denne oversikten av systematiske oversikter skulle besvare var: Hva er effekten av ulike individrettede og befolkningsrettede tiltak for å øke fysisk aktivitet 1) hos voksne generelt og 2) hos grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse?

Til sammen var mer enn 16,000 personer inkludert i studiene som inngår i oversiktene over effekter av individrettede tiltak. Mange av de 68 studiene er gjennomført i USA, noen få er fra Europa og ingen fra Norden. I de fleste av studiene er populasjonene friske voksne mellom 18 og 65 år.

Som tidligere beskrevet var til sammen mer enn 120,000 personer inkludert i studier som inngår i de fire oversiktene som rapporterer data om effekter av befolkningsrettede tiltak, og mer enn 470,000 individuelle observasjoner er gjennomført på valg av trapper, rulletrapper eller heis. Majoriteten av alle primærstudiene er fra Amerika (35/62), 18 studier er fra Europa og ni fra Australia. Alle oversiktene utenom Priest (2008, som ikke rapporterer data) gjelder voksne generelt. Forfatterne i *The Task Force on Community Preventive Services* vurderer at primærstudiene er gjennomført i ulike land, miljøer og etniske grupper (for eksempel afroamerikanere og latinamerikanere) og at resultatene gjelder for voksne generelt, så lenge tiltakene tilpasses den aktuelle målgruppen (32, 33, 34).

Vi ekskluderte tre systematiske oversikter og en oversikt over systematiske oversikter som oppsummerte effekter av tiltak rettet mot arbeidsplasser. Disse ble ekskludert grunnet moderat (43) eller mangelfull (25, 44) kvalitet eller relevans (45; oppsummerte 43 og 44). En konsekvens av dette er at vi mangler god dokumentasjon om effekter av tiltak for økt fysisk aktivitet rettet mot arbeidsplasser. Samtidig er det viktig å huske at befolkningsrettede tiltak for forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet (32) ofte var rettede mot arbeidsplasser.

En vesentlig svakhet ved dokumentasjonen er at vi ikke kan trekke slutninger om virkningene av tiltak på grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse. En av de inkluderte oversiktene oppsummerte effekter av forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner, herunder eldre, afroamerikanske kvinner og mexikansk-amerikanske kvin-

ner (36). Effektestimater ble ikke rapportert, kun at det ikke var forskjell mellom tiltaks- og kontrollgruppene i de fleste av studiene. Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for samtlige tiltak og utfall ble vurdert till svært lav. En oversikt av tiltak for å øke fysisk aktivitet blant ”underserved populations” ble ekskludert fordi den oppsummerte tiltak innen helsetjenesten (46). En oversikt av tiltak for å øke fysisk aktivitet blant latinamerikanske kvinner ble ekskludert fordi den var av mangelfull kvalitet (ikke kvalitetsvurdering av inkluderte primærstudier; 47). Av den samme grunnen ble en oversikt av tiltak for å øke fysisk aktivitet blant indianer i USA og Canada ekskludert (48). Den andre delen av vårt spørsmål er altså ikke besvart.

Den norske ”Romsås-studien” (49) er et eksempel på en enkeltstudie der en kampanje for økt fysisk aktivitet ble igangsatt i en bydel i Oslo med lav sosioøkonomisk status, mange innvandrergupper, og høy forekomst og dødelighet av hjerte- og karsykdommer. En mengde tiltak tilpasset ulike målgrupper i bydelen ble satt i verket. Tiltakene faller inn under kampanjene som er beskrevet i Kahn (32), og Olgilvie (35) og lokal påvirkning som beskrevet av Soler (34). Resultatene av prosjektet, som varte i tre år, viser at graden av fysisk aktivitet økte med like under 10 % i tiltaksgruppen sammenlignet med kontrollgruppen (49). Disse resultatene kan sees som en støtte til konklusjonene til Kahn (32) og Soler (34) at resultatene i deres oversikter gjelder for voksne generelt, så lenge tiltakene tilpasses den aktuelle målgruppen. Imidlertid trengs flere studier for å kunne vurdere effekten av tiltak for økt fysisk aktivitet i disse gruppene.

Utfallet fysisk aktivitet er beregnet som nettoøkning av atferd (for eksempel antall aktive, antall minutter brukt på gangturer) eller energiforbruk, og i et tilfelle som nettoøkning av kondisjon. Det besvarer direkte spørsmålet for denne oppsummeringen. Det er imidlertid ikke rapportert sluttverdier for tiltaksgrupper og kontrollgrupper separat, ei heller utgangsverdier for de respektive gruppene. Det innebærer at vi kun kan vite noe om forskjellenes størrelse men ikke i forhold til utgangsverdier. Videre er det ikke rapportert hvordan fysisk aktivitet er målt i primærstudiene og problematikken gjeldende gyldighet og pålitelighet ved måling av fysisk aktivitet diskuteres ikke i oversiktene. Det er godt dokumentert at å måle fysisk aktivitet er vanskelig og at det er fordeler og ulemper med alle tilgjengelige metoder (5, 11, 50), og vi mangler grunnlag for å vurdere påliteligheten i målemetodene. Det innebærer at det er knyttet usikkerhet til om fysisk aktivitet er endret som følge av de ulike tiltakene.

Oppfølgingstidene er i mange tilfeller kortere enn et år, eller ikke rapportert. En av oversiktene over effekter av individrettede tiltak oppsummerte langtidsresultater (mer enn 12 måneders oppfølging; 28). Resultatene viste en statistisk signifikant forskjell i intervensjonsgruppens favør i færre enn halvparten av studiene. Kvaliteten på den samlede dokumentasjonen er imidlertid svært lav til lav, og det er ikke rapportert effektestimater for utfallene.

Det er ikke heller diskutert forskjeller mellom det å begynne med fysisk aktivitet og det å opprettholde fysisk aktivitet i de inkluderte oversiktene.

Vår samlede vurdering av kunnskapsgrunnlagets fullstendighet og brukbarhet er at våre konklusjoner er gyldige for voksne generelt men ikke nødvendigvis for grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse. Vår oversikt over systematiske oversikter har besvart spørsmål om forskjellige individrettede tiltak og om befolkningsrettede tiltak som bygger på informasjon og policy- og miljørettede tiltak. Vi mangler informasjon om tiltak basert på policy og praksis for transport og reiser, tiltak i idrettsorganisasjoner for økt deltakelse i idrett, og til dels tiltak rettet mot arbeidsplasser. Utfallet fysisk aktivitet er beskrevet på en måte som besvarer spørsmålet men vi mangler informasjon om hvordan fysisk aktivitet opprinnelig var målt i primærstudiene og mulige problemer knyttet til målingene.

STYRKER OG BEGRENINGER VED DENNE OVERSIKTEN OVER SYSTEMATISKE OVERSIKTER

Styrken ved denne oversikten over oversikter er det systematiske litteratursøket og den uavhengige vurderingen av publikasjoner for inklusjon, metodisk kvalitet og kvaliteten på det samlede kunnskapsgrunnlaget. Oversikter over systematiske oversikter er egnet til å besvare den typen brede spørsmål det her er snakk om, og når det eksisterer en stor mengde studier av forskjellige tiltak. Totalt er mer enn 120 primærstudier inkludert i de systematiske oversiktene vi har med i denne oversikten, hvilket er et betydelig kunnskapsgrunnlag. Begrensningene er at vi er nødt til å stole på de vurderinger av primærstudienes kvalitet som er blitt gjort av forfatterne til de systematiske oversiktene og at vi ikke kan si noe om påliteligheten til metodene som ble brukt for å måle fysisk aktivitet i primærstudiene. Ytterligere begrensninger er at oversikter over systematiske oversikter raskt går ut på dato fordi nyere forskningsfunn ikke fanges opp. Dessuten vil relevant forskning som ikke er systematisk oppsummert nødvendigvis ikke inngå i en gjennomgang av systematiske oversikter. På den annen side er det god grunn til å legge langt større vekt på resultater fra systematiske oversikter enn funn fra enkeltstudier.

Konklusjon

Vi har systematisk søkt etter systematiske oversikter over effekter av individrettede og befolkningsrettede tiltak for økt fysisk aktivitet hos voksne generelt og grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse. Vi oppsummerte informasjonen fra ni systematiske oversikter som vi vurderte å ha høy metodisk kvalitet. På bakgrunn av vår oppsummering av resultatene og vår vurdering av kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget for effekter av individrettede og befolkningsrettede tiltak for økt fysisk aktivitet kan vi trekke følgende slutninger:

Individrettede tiltak:

- Sosial støtte bidrar trolig til en økning av hyppighet og varighet av fysisk aktivitet og en økning av kondisjon.
- Støtte via internett eller telefon bidrar trolig til en økning av antall minutter brukt på gangturer per uke.
- Rådgivning, trening og undervisningsmaterieell kan muligens bidra til økt fysisk aktivitetsnivå på kort og lang (> 12 måneder) sikt.
- Elektronisk, individuelt tilpasset støtte til økt fysisk aktivitet kan muligens bidra til økt fysisk aktivitetsnivå på kort sikt.
- Kort rådgivning kan muligens bidra til en økning av antall minutter brukt på gangturer per uke.
- Bruk av skritteller kan muligens bidra til en økning av antall minutter brukt på gangturer per uke.
- Programmer for aktiv bilpendling kan muligens bidra til en økning av antall minutter brukt på gangturer per uke.

- For forskjellige tiltak tilpasset til spesifikke populasjoner, undervisning og trening i gruppe, og initiativ for å oppmuntre til bildeling i nabolaget, vurderte vi kvaliteten på dokumentasjonen til svært lav. Dette betyr at vi ikke kan trekke sikre konklusjoner om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet.

Befolkningsrettede tiltak:

- Bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa kan muligens bidra til en liten økning av antall personer som velger å ta trappene og dermed til en beskjeden økning av fysisk aktivitet.
- Kampanjer i lokalmiljøet kan muligens bidra til en liten økning av antallet fysisk aktive og en økning av kondisjon. Dette særlig om kampanjene inkluderer informasjon i media, og kombinasjoner av sosial støtte, screening for risikofaktorer for hjerte-karsykdommer, rådgivning og undervisning om fysisk aktivitet.
- Forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet kan muligens bidra til en liten økning av kondisjon, særlig om det i tillegg tilbys undervisning, screening for risikofaktorer for hjerte-karsykdommer og rådgivning, og hvis tiltakene involverer arbeidsplasser og foreninger.
- For kampanjer i media, kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb samt overordnet byplanlegging og tilrettelegging av veier og gater vurderte vi kvaliteten på dokumentasjonen til svært lav. Det betyr at vi ikke kan trekke sikre slutninger om hvorvidt tiltakene bidrar til økt fysisk aktivitet.
- Vi mangler informasjon om tiltak innen policy og praksis for transport og reiser og tiltak innen idrettsorganisasjoner for å øke deltakelse i idrett.

Vi vurderer at konklusjonene er gyldige for voksne generelt, men ikke nødvendigvis for grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse.

BEHOV FOR VIDERE FORSKNING

Det synes generelt å være store utfordringer knyttet til å gjennomføre vitenskapelige studier av høy kvalitet når det gjelder effekter av tiltak for økt fysisk aktivitet. De viktigste grunnene til at vi vurderte hovedparten av kunnskapsgrunnlaget til å ha lav eller svært lav kvalitet var at studiene hadde alvorlige eller svært alvorlige begrensninger i studiekvalitet og manglende presisjon i effektestimater. Når det gjelder befolkningsrettede tiltak anerkjenner vi at det er svært vanskelig å gjennomføre randomiserte studier på befolkningsnivå og mener at en vei å gå er å legge stor vekt på sammenlignbarhet mellom tiltaks- og kontrollgrupper i planlegging av studier. Yt-

terligere et alternativ er å benytte seg av kontrollerte eller ukontrollerte avbrutte tidsserieanalyser.

Videre forskning bør fortsatt inkludere voksne generelt fordi kunnskapsgrunnlaget er svakt, men i tillegg trengs studier som inkluderer grupper i befolkningen som i gjennomsnitt antas å ha et lavere fysisk aktivitetsnivå og dårligere helse, f. eks. eldre, personer med innvandrerbakgrunn (ikke-vestlige), og personer med funksjonsnedsettelse.

Fremtidige studier bør ha lang oppfølgingstid og om mulig se på både det å begynne med og opprettholde fysisk aktivitet.

Foreløpig synes sammenligning med ingen tiltak å være mest rimelig, da kvaliteten på kunnskapsgrunnlaget i hovedsak er lav.

Et område som synes å ha et betydelig potensial for økt fysisk aktivitet i befolkningen, er tiltak innen byplanlegging og arealbrukspolicy, det vil si å forbedre mulighetene for mennesker til å bevege seg i hverdagen. Imidlertid trengs det studier av høyere kvalitet enn de som inngår i det nåværende kunnskapsgrunnlaget for å kunne trekke sikre slutninger om effekter av slike tiltak på graden av fysisk aktivitet.

Det er viktig å gjennomføre studier av byplanlegging og arealbruk i europeiske land fordi det er ulikt syn på byplanlegging og bilbruk i Europa og USA (hvor de fleste studiene kommer fra).

Det bør iverksettes studier på samarbeid mellom flere sektorer i samfunnet som antas ha betydning for fysisk aktivitet (f. eks. byplanlegging og transport, arbeidsliv og helsetjeneste) for å se om samordning av tiltak innen flere sektorer kan bidra til økt fysisk aktivitet i befolkningen.

Referanser

- 1) World Health Organization. Comparative quantification of health risks. Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Chapter 10. Physical inactivity. Geneva: The World Health Organization; 2004.
- 2) Anderssen S, Hansen B, Kolle E, Steene-Johannessen, Børsheim E, Holme I, Kan1-gruppen. Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge. Resultater fra en kartlegging i 2008 og 2009. Oslo. Helsedirektoratet. 2009.
- 3) World Health Organization. Reducing risks, promoting healthy life. The World Health Report. Geneva: The World Health Organization; 2002.
- 4) World Health Organization. Highlights on health in Norway. WHO Europe. Geneva: The World Health Organization; 2006.
- 5) Kesaniemi Y, Danforth Jr E, Jensen M, Kopelman, Lefebvre P, Reeder B. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33:S531–S538.
- 6) Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation* 1999;99:963-72.
- 7) Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 1985;100:126-31.
- 8) Tudor-Locke C, Bassett D. How many steps are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med.* 2004; 34:1-8.
- 9) Tudor-Locke C, Hatano Y, Pangrazi R, Kang M. Revisiting "How many steps are enough?". *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40:S537-S543.
- 10) Lamonte M, Ainsworth B. Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33:S370-S378.
- 11) Lagerros Y, Lagiou P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. *Eur J Epidemiol.* 2007;22:353-362.
- 12) Haskel WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health. Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39:1423-34.

- 13) Jansson E, Anderssen S. Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. I: Bahr R redaktør. Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. Oslo: Helsedirektoratet; 2009. (Rapport IS-1592.)
- 14) Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, King AC, Macera CA, et al. Physical activity and public health in older adults. Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39:1435-45.
- 15) World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: The World Health Organization; 2004.
- 16) World Health Organization. A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity. Geneva: The World Health Organization; 2007.
- 17) Edwards P, Tsouros A. Promoting physical activity and active living in urban environments. The role of local governments. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2006.
- 18) Edwards P, Tsouros A. A healthy city is an active city: a physical activity planning guide. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2008.
- 19) Sammen for fysisk aktivitet. Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005-2009. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2004.
- 20) Rasmussen I, Grindheim JE, Jorde B. Samspill uten retning og midler? Hvem skal aktivere hvem? Evaluering av handlingsplan for fysisk aktivitet 2005-2009. Oslo: Vista Analyse AS i samarbeide med Analyse & Strategi AS; 2009.
- 21) Statsbudsjettet 2010 – kap. 720 Helsedirektoratet – tildeling av bevilgning. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2010.
- 22) Hillsdon M, Foster C, Cavill N, Crombie, H, Naidoo B. The effectiveness of public health interventions for increasing physical activity among adults: a review of reviews. Evidence briefing, 2nd edition. London: National Health Services, Health Development Agency; 2005.
- 23) SBU. Metoder för att främja fysisk aktivitet. En systematisk litteraturoversikt. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU); 2007. SBU-rapport nr 181.
- 24) Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Slik oppsummerer vi forskning. Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. 2.utg. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2009.
- 25) Conn V, Hafdahl A, Cooper P, Brown L, Lusk S. Meta-analysis of workplace physical activity interventions. *Am J Prev Med.* 2009;37:330-339.
- 26) Eakin E, Lawler S, Vandelanotte C, Owen N. Telephone interventions for physical activity and dietary behaviour change. A systematic review. *Am J Prev Med.* 2007;35:419-434.
- 27) Kroeze W, Werkman, Brug J. A systematic review of randomized trials on the effectiveness of computer-tailored education on physical activity and dietary behaviors. *Ann Behav Med.* 2006;31:205-223.

- 28) Müller-Riemenschneider F, Reinhold T, Nocon M, Willich S. Long-term effectiveness of interventions promoting physical activity: a systematic review. *Prev Med.* 2008;47:354-368.
- 29) Neville L, O'Hara B, Milat A. Computer-tailored behaviour change interventions targetting adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009;6:30.
- 30) Vandelanotte C, Spathonis K, Eakin E, Owen N. Website-delivered physical activity interventions. A review of the literature. *Am J Prev Med.* 2007;33:54-64.
- 31) Foster C, Hillsdon M, Thorogood M. Interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database of systematic Reviews* 2005; (1). DOI: CDO0318.pub2.
- 32) Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, Heath GW, Howze EH, Powell KE, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am J Prev Med.* 2002;22:S73-S107.
- 33) Heath GW, Brownson RC, Kruger J, et al. The effectiveness of urban design and land use and transport policies and practices to increase physical activity: a systematic review. *J Phys Act Health.* 2006;3(Suppl 1):S55-76.
- 34) Soler R, Leeks K, Ramsey Buchanan L, Brownson R, Heath G, Hopkins D. Point-of-decision-prompts to increase stair use. A systematic update. *Am J Prev Med.* 2010;38:S292-S300.
- 35) Ogilvie D, Foster CE, Rothnie H, Cavill N, Hamilton V, Fitzsimons CF, et al. Interventions to promote walking: systematic review. *BMJ.* 2007. doi: 10.1136/bmj.39198.722720.BE
- 36) Thomas H, Fitzpatrick-Lewis D. Effectiveness of interventions to increase physical activity among marginalized populations. Hamilton Ontario: Effective Public Health Practice Project; 2007.
- 37) Priest N, Armstrong R, Doyle J, Waters E. Interventions implemented through sporting organisations for increasing participation in sport. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008;(3):CDO04812.
- 38) Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *Br Med J.* 2001;323:334-336.
- 39) Thomas H, Ciliska D, Dobbins M, Micucci S. A process for systematically reviewing the literature: Providing the research evidence for public health nursing interventions. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2004;2:91-99.
- 40) Rychetnik L, Frommer M. A schema for evaluating evidence on public health interventions: Version 4. Melbourne. National Public Health Partnership. 2002.
- 41) Briss P, Zaza S, Pappaionau M, Fielding J, Wright-De Agüero L, Truman B, et al. Developing an evidence-based guide to community preventive services-methods. *Am J Prev Med.* 2000;18(1S):35-43.
- 42) Zaza S, Wright-De Agüero L, Briss P, Truman B, Hopkins D, Hennessy M, et al. Data collection instrument and procedure for systematic reviews in *The*

Guide to Community Preventive Services. Am J Prev Med. 2000;18:S44-S74.

- 43) Engbers LH, van Poppel MN, Chin APM, van Mechelen W. Worksite health promotion programs with environmental changes: a systematic review. Am J Prev Med. 2005;29:61-70.
- 44) Matson-Koffman DM, Brownstein JN, Neiner JA, Greaney ML. A site-specific literature review of policy and environmental interventions that promote physical activity and nutrition for cardiovascular health: what works? Am J Health Promot. 2005;19:167-93.
- 45) Goldgruber J, Ahrens D. Effectiveness of workplace health promotion and primary prevention interventions: a review. J Public Health. 2010;18:75-88.
- 46) Carrol J, Fiscella K, Epstein R, Pascal J-P, Figueroa-Moseley C, Williams G, et al. Getting patients to exercise more: a systematic review of underserved populations. J Fam Pract. 2008;57:170-176.
- 47) Sharma M. Physical activity interventions in Hispanic American girls and women. Obes Rev. 2008; 9:560-571.
- 48) Teufel-Shone N, Fitzgerald C, Teufel-Shone L, Gamber M. Systematic review of physical activity interventions implemented with American Indian and Alaska native populations in The United States and Canada. Am J Health Promot. 2009;23:S8-S32.
- 49) Jennum AK, Lorentzen CAN, Ommundsen Y. Targeting physical activity in a low socioeconomic status population: observations from the Norwegian "Romsås in motion" study. Br J Sports Med. 2009;43:64-69.
- 50) Hagströmer M, Hassmén P. Å vurdere og styre fysisk aktivitet. I: Bahr R, redaktør. Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling. Oslo: Helsedirektoratet; 2009. (Rapport IS-1592.)
- 51) Adams J, White M. Are activity promotion interventions based on the transtheoretical model effective? A critical review. Br J Sports Med. 2003;37:106-114.
- 52) Baird J, Cooper C, Margetts B, Barker M, Inskip H et al. Changing health behaviour of young women from disadvantaged backgrounds: evidence from systematic reviews. Pro Nutr Soc. 2009;68:196-204.
- 53) Banks-Wallace J, Conn V. Interventions to promote physical activity among African American women. Public Health Nurs. 2002;19:321-335.
- 54) Blue C, Black D. Synthesis of intervention research to modify physical activity and dietary behaviors. Res Theory Nurs Pract. 2005;19:25-61.
- 55) Conn V, Minor M, Burks K, Rantz M, Pomeroy S. Integrative review of physical activity intervention research with aging adults. J Am Geriatr Soc. 2003;51:1159-1168.
- 56) Conn V, Hafdahl A, Brown S, Brown L. Meta-analysis of patient education interventions to increase physical activity among chronically ill adults. Patient Educ Couns. 2008;70:157-172.

- 57) Conn V, Hafdahl A, Minor M, Nielsen P. Physical activity interventions among adults with arthritis: meta-analysis of outcomes. *Semin Arthritis Rheum.* 2008;37:307-316.
- 58) Dishman R, Buckworth J. Increasing physical activity: a quantitative synthesis. *Med Sci Sports Exerc.* 1996;28:706-719.
- 59) Hillsdon M, Thorogood M, Anstiss T, Morris J. Randomised controlled trials of physical activity promotion in free living populations. *J Epidemiol Community Health.* 1995;49:448-453.
- 60) Hillsdon M, Thorogood M. A systematic review of physical activity promotion strategies. *Br J Sports Med.* 1996;30:84-89.
- 61) Hong S, Hughes S, Prochaska T. Factors affecting exercise attendance and completion in sedentary older adults: a meta-analytic approach. *J Phys Act Health.* 2008;5:385-397.
- 62) Humpel N, Owen N, Leslie E. Environmental factors associated with adults' participation in physical activity. *Am J Prev Med.* 2002;22:188-199.
- 63) Jenkins A, Christensen H, Walker J, Dear K. The effectiveness of distance interventions for increasing physical activity: a review. *Am J Health Promot.* 2009;24:102-113.
- 64) Michie S, Jochelson K, Markham W, Bridle C. Low-income groups and behaviour change interventions: a review of intervention content, effectiveness and theoretical frameworks. *J Epidemiol Community Health.* 2009;63:610-602.
- 65) Müller-Riemenschneider F, Reinhold T, Willich S. Cost-effectiveness of interventions promoting physical activity. *Br J Sports Med.* 2009;43:70-76.
- 66) National Institute for Health and Clinical Excellence. Four commonly used methods to increase physical activity: brief interventions in primary care, exercise referral schemes, pedometers and community-based exercise programmes for walking and cycling. *Public Health Intervention Guidance no. 2.* March 2006.
- 67) Noar S, Benac C, Harris M. Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behaviour change interventions. *Psychol Bull.* 2007;133:673-693.
- 68) Norman G, Zabinski M, Adams M, Rosenberg D, Yaroch A, Atienza A. A review of e-health interventions for physical activity and dietary behaviour change. *Am J Prev Med.* 2007;33:336-345.
- 69) Proper K, Koning M, van der Beek A, Hildebrandt V, Bosscher R, van Mechelen W. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, fitness, and health. *Clin J Sport Med.* 2003;13:106-117.
- 70) Robertson L, Douglas F, Ludbrook A, Reid G, van Teijlingen E. What works with men? A systematic review of health promoting interventions targeting men. *BMC Health Serv Res.* 2008;8:141 doi:10.1186/1472-6963/8/141.
- 71) Roux L, Pratt M, Tengs T, Yore M, Yanagawa T, Van Den Bos J, et al. Cost effectiveness of community-based physical activity interventions. *Am J Prev Med.* 2008;35:578-588.

- 72) Snyder L, Hamilton M. A meta-analysis of U.S. health campaign effects on behaviour: emphasize enforcement, exposure, and new information, and beware the secular trend. In: Hornik R, editor. *Public health communication. Evidence for behavior change*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 2002. p. 357-383.
- 73) Sutherland K, Christianson J, Leatherman S. Impact of targeted financial incentives on personal health behaviour. A review of the literature. *Med Care Res Rev*. 2008;65:36S-78S.
- 74) Van den Berg M, Schoones J, Vliet Vlieland T. Internet-based physical activity interventions: a systematic review of the literature. *J Med Internet Res*. 2007;9:e26 doi:10.2196/jmir.9.3.e26.
- 75) Van der Bij A, Laurant M, Wensing M. Effectiveness of physical activity interventions for older adults. A review. *Am J Prev Med*. 2002;22:120-133.
- 76) Wantland D, Portillo C, Holzemer W, Slaughter R, McGhee E. The effectiveness of web-based vs. non-web-based interventions: a meta-analysis of behavioural change outcomes. *J Med Internet Res*. 2004;6:e40 doi:10.2196/jmir6.4.e40.
- 77) Whitt-Glover M, Kumanyika S. Systematic review of interventions to increase physical activity and physical fitness of African-Americans. *Am J Health Promot*. 2009;23:S33-S56.
- 78) Williams D, Matthews C, Rutt C, Napolitano M, Marcus B. Interventions to increase walking behaviour. *Med Sci Sports Exerc*. 2008:S567-S573 doi:10.1249/MSS.0b012e3181c7006.
- 79) Dobbins M, Beyers J. The effectiveness of community-based heart health projects: A systematic overview update. Hamilton Ontario: Effective Public Health Practice Project; 1999. (Report 98/1999.)
- 80) Foster C, Hillsdon M. Changing the environment to promote health-enhancing physical activity. *J Sports Sci*. 2004;22:755-769.
- 81) Gordon R, McDermott L, Stead M, Angus K. The effectiveness of social marketing interventions for health improvement: What's the evidence? *Public Health*. 2006;120:1133-1139.
- 82) Killoran A, Doyle N, Waller S, Wohlgemuth C, Crombie H. Transport interventions promoting safe walking and cycling. Evidence briefing. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2006.
- 83) Ogilvie D, Egan M, Hamilton V, Petticrew M. Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review. *BMJ*. 2004. 10.1136/bmj.38216.714560.55.
- 84) Webel A, Okonsky J, Trompeta J, Holzemer W. A systematic review of the effectiveness of peer-based interventions on health-related behaviours in adults. *Am J Public Health*. 2010;100:247-253.

Vedlegg

A. EKSKLUDERTE OVERSIKTER

Vi ekskluderte 35 systematiske oversikter over individrettede tiltak, hvorav 23 på grunn av relevans og 12 på grunn av moderat eller mangelfull metodisk kvalitet (Tabell A1).

Tabell A1. Ekskluderte oversikter over individrettede tiltak.

Forfatter	Grunn for ekskludering
Adams (51)	Mangelfull kvalitet; ikke klart beskrevet litteratursøk, utvelging av artikler, kvalitetskriterier og metoder for sammenfatning av resultater.
Baird (52)	Rettet mot atferdsendring generelt.
Banks-Wallace (53)	Kun få kontrollerte studier.
Blue (54)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Carrol (46)	Klinisk populasjon, tiltak innen helsetjenesten.
Conn (55)	Inngår i Hillsdon 2005.
Conn (56)	Klinisk populasjon, tiltak innen helsetjenesten.
Conn (57)	Klinisk populasjon, tiltak innen helsetjenesten.
Conn (25)	Mangelfull kvalitet: ikke kvalitetsvurdering av inkluderte studier.
Dishman (58)	Mangelfull kvalitet; ikke klart beskrevet litteratursøk, utvelging av artikler, kvalitetskriterier og metoder for sammenfatning av resultater.
Eakin (26)	Moderat kvalitet; ikke klart beskrevet litteratursøk, utvelging av artikler og kvalitetskriterier.
Hillsdon (59)	Inngår i Hillsdon 2005.
Hillsdon (60)	Inngår i Hillsdon 2005.
Hong (61)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Humpel (62)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Jenkins (63)	Moderat kvalitet: ikke klart beskrevet litteratursøk og utvelging av artikler.
Kroeze (27)	Moderat kvalitet: ikke klart beskrevet litteratursøk, ikke beskrevet kriterier for å vurdere kvalitet på primærstudier, kvaliteten til studiene ikke vurdert.
Michie (64)	Mangelfull kvalitet: ikke beskrevet kriterier for å vurdere kvalitet på primærstudier, kvaliteten til studiene ikke vurdert.
Müller-Riemenschneider (65)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
NICE (66)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Noar (67)	En nyere oversikt finnes og er inkludert (Neville 2009).
Norman (68)	En nyere oversikt finnes og er inkludert (Neville 2009).
Proper (69)	Inngår i Hillsdon 2005.
Robertson (70)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Roux (71)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Sharma (47)	Mangelfull kvalitet; ikke foretatt kvalitetsvurdering av inkluderte studier.
Snyder (72)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.

Sutherland (73)	Formålet var ikke primært å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Teufel-Shone (48)	Mangelfull kvalitet; ikke beskrevet kriterier for å vurdere kvalitet på primærstudier, kvaliteten til studiene ikke vurdert.
Vandelanotte (30)	Moderat kvalitet; ikke klart beskrevet litteratursøk, ikke beskrevet kriterier for å vurdere kvalitet på primærstudier, kvaliteten til studiene ikke vurdert.
Van den Berg (74)	Klinisk populasjon, tiltak innen helsetjenesten.
Van der Bij (75)	Inngår i Hillsdon 2005.
Wantland (76)	Formålet var ikke å oppsummere effekt av tiltak for økt fysisk aktivitet.
Whitt-Glover (77)	Mangelfull kvalitet; ikke beskrevet kriterier for å vurdere kvalitet på primærstudier utover studiedesign, kvaliteten til studiene ikke vurdert.
Williams (78)	Mangelfull kvalitet; ikke foretatt kvalitetsvurdering av inkluderte studier.

Vi ekskluderte syv systematiske oversikter og to oversikter over systematiske oversikter over befolkningsrettede tiltak, hvorav seks på grunn av relevans og tre på grunn av moderat eller mangelfull metodisk kvalitet (Tabell A2).

Tabell A2. Ekskluderte oversikter over befolkningsrettede tiltak.

Forfatter	Begrunnelse for ekskludering
Dobbins (79)	Moderat kvalitet; ikke klart beskrevet litteratursøk og datasyntese.
Engbers (43)	Moderat kvalitet; ikke klart beskrevet litteratursøk og datasyntese.
Foster (80)	Ikke kontrollerte studier.
Goldgruber (45)	Inkluderte utover Engbers (2005) og Matson-Koffman (2005) en oversikt av individrettede tiltak.
Gordon (81)	Ikke en systematisk oversikt.
Killoran (82)	Få kontrollerte studier, disse inngår i Heath (2006).
Matson-Koffman (44)	Mangelfull kvalitet; ikke klart beskrevet litteratursøk, ikke beskrevet kriterier for å vurdere kvalitet på primærstudier, kvaliteten til studiene ikke vurdert.
Ogilvie (83)	Få kontrollerte studier, disse inngår i Ogilvie (2007).
Webel (84)	Tiltak innen helsetjenesten.

B. KVALITETSVURDERING

Kvalitetsvurdering av inkluderte oversikter

De inkluderte oversiktene ble vurdert med hensyn på kvalitet ved bruk av Sjekkliste for systematiske oversikter (24). Følgende spørsmål i sjekklisten besvares med Ja, Uklart eller Nei:

- 1) Beskriver forfatterne klart hvilke metoder de brukte for å finne primærstudierne?
- 2) Ble det utført et tilfredsstillende litteratursøk?
- 3) Beskriver forfatterne hvilke kriterier som ble brukt for å bestemme hvilke studier som skulle inkluderes (studiedesign, deltakere, tiltak, ev. Endepunkter)?
- 4) Ble det sikret mot systematiske skjevheter (bias) ved seleksjon av studier (eksplisitte seleksjonskriterier brukt, vurdering gjort av flere personer uavhengig av hverandre)?
- 5) Er det klart beskrevet et sett av kriterier for å vurdere intern kvalitet?
- 6) Er validiteten til studiene vurdert (enten ved inklusjon av primærstudier eller i analysen av primærstudier) ved bruk av relevante kriterier?
- 7) Er metodene som ble brukt da resultatene ble sammenfattet, klart beskrevet?

- 8) Ble resultatene fra studiene sammenfattet på en forsvarlig måte?
- 9) Er forfatterens konklusjoner støttet av data og/eller analysen som er rapportert i oversikten?
- 10) Hvordan vil du rangere den vitenskapelige kvaliteten i denne oversikten?

Kriteriene for den samlede kvalitetsvurderingen av systematiske oversikter er som følger:

Høy kvalitet	Brukes hvis alle eller de fleste kriteriene fra sjekklisten er oppfylt. Dersom noen av kriteriene ikke er oppfylt må det være veldig lite sannsynlig at studiens konklusjon blir påvirket.
Moderat kvalitet	Brukes hvis noen av kriteriene fra sjekklisten ikke er oppfylt og/eller der kriteriene ikke er tilfredsstillende beskrevet. Samlet vurdering tilsier at det er lite sannsynlig at studiens konklusjon endres.
Mangelfull	Brukes hvis få eller ingen kriterier i sjekklisten er oppfylt og/eller ikke er tilfredsstillende beskrevet. Samlet vurdering tilsier at det er sannsynlig at studiens konklusjon forandres.

Foster (31), Müller-Riemenschneider (28), Neville (29), Priest (37) og Thomas (36) beskrev alle relevante data om vurdering av kvalitet i oversikten. Beskrivelse av søkestrategier, kvalitetsvurdering og dataekstraksjon for oversiktene til Kahn (32), Heath (33) og Soler (34) ble i tillegg hentet fra artiklene til Briss (41) og Zaza (42) og fra <http://www.thecommunityguide.org/pa/index.html>. Tilsvarende data for Ogilvie (35) ble utover oversikten hentet fra <http://www.sparcoll.org.uk/images/bmjstupp.pdf/>. Resultatet av vurderingen vises i Tabell B1.

Tabell B1. Resultat av kvalitetsvurdering av inkluderte oversikter.

Forfatter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Foster	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Kahn	Uklart	Uklart	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Heath	Uklart	Uklart	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Müller-R	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Neville	Ja	Uklart	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Ogilvie	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Priest	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Soler	Uklart	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy
Thomas	Ja	Uklart	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Høy

Kvalitetsvurdering av primærstudiene i de inkluderte oversiktene

Oversikter over individrettede tiltak

Tabell B2 viser kvalitetsvurdering for de seks oversiktene over individrettede tiltak. Foster (31) brukte fire kriterier: 1) Var randomiseringsprosedyren beskrevet? 2) Ble utfallet vurdert uavhengig og blindt? 3) ble det endelige utfallet kontrollert for fysisk aktivitet ved starten av studien? 4) Ble det foretatt "intention-to-treat" analyse? Hvert av kriteriene ble skåret 0 eller 1 og summert. Mulig variasjonsbredde av oppfylte kriterier for intern validitet er null til fire, i tabellen vises medianverdi (Md) og variasjonsbredden i parentes.

Kahn (32) brukte kriterier som er laget innen *The Task Force on Community Preventive Services*. Kriteriene som bruktes er: Høy+ = samtidig kontrollgruppe og prospektiv måling av eksponering og utfall og godt utført; høy- = samtidig kontrollgruppe og prospektiv måling av eksponering og utfall og middels godt utført; moderat+ = tidsserieanalyse eller før-etter måling uten kontrollgruppe og godt utført; moderat- = tidsserieanalyse eller før-etter måling uten kontrollgruppe og middels godt utført; lav+ = tverrsnittstudier med før-etter måling uten kontrollgruppe og godt utført; lav- = tverrsnittstudier med før-etter måling uten kontrollgruppe og middels godt utført (41).

Müller-Riemenschneider (28) vurderte kvaliteten etter Scottish Intercollegiate Guidelines Network (38): høy kvalitet = minimal risk for skjevhet; god kvalitet = moderat risk for skjevhet; rimelig god = høy risk for skjevhet. Kriteriene er ikke rapporterte i oversikten.

Neville (29) brukte kriterier baserte på National Public Health Partnership i Australia (40): randomisering, sammenlignbarhet mellom tiltaks- og kontrollgruppen, sammenligning mellom grupper, mindre enn 20% frafall, dokumentert reliabilitet og validitet i utfallsmålene, objektive-subjektive utfall, "intention-to-treat", teoribasert tiltak. Hvert av kriteriene ble skåret 0 eller 1 og summert. Summen ble vist som prosent av maksimal poeng.

Ogilvie (35) vurderte intern validitet innen syv områder: randomisering, eksponering, representativitet, sammenlignbarhet, frafall eller størrelse på utvalget, vurderingsperiode og måleinstrumenter. Mulig variasjonsbredde av oppfylte kriterier for intern validitet er null til syv, i tabellen vises medianverdi (Md) og variasjonsbredden i parentes.

Thomas (36) vurderte kvaliteten etter seks kriterier: seleksjonsskjevhet, allokerings-skjevhet, forvekslingsfaktorer, blindning av assessors, datainnsamlingsmetoder, frafall. Endelig vurdering "strong", "moderate" og "weak" (39).

Tabell B2. Resultat av kvalitetsvurdering av primærstudier i forhold til individrettede tiltak og utfall.

Tiltak	Antall studier	Utfall	Kvalitetsvurdering
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieil (31)	9	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, kontinuerlig utfall	Md 1 (0-3)
	3	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, dikotomt utfall	Md 1 (1-1)
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening,	9	Selvrapportert fysisk aktivitets-	1 høy

undervisningsmaterieell (28)		nivå	2 moderat 6 lav
Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner (36)	4	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Eldre	1 høy 3 moderat
	2	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Afroamerikanske kvinner	2 moderat
	1	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Mexikansk-amerikanske kvinner	1 moderat
Elektronisk, individuelt tilpasset støtte (29)	12	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå	4 høy 5 moderat 2 lav 1 svært lav
Sosial støtte (32)	4	Nettoforandring av tid brukt på fysisk aktivitet	3 høy- 1 moderat-
	3	Nettoforandring av hyppighet av fysisk aktivitet	3 høy-
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	4	Energiforbruk	1 høy 3 lav
Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner (36)	1	Energiforbruk: Eldre	1 moderat
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (31)	6	Kondisjon	Md 2 (0-3)
Diverse tiltak, bl.a. rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	4	Kondisjon	1 høy 3 lav
Sosial støtte (32)	3	Kondisjon	3 høy-
Elektronisk, individuelt tilpasset støtte (29)	1	Kondisjon	1 moderat
Kort rådgivning (35)	1	Tid brukt på gangturer	7
Støtte via Internet eller telefon (35)	2	Tid brukt på gangturer	Md 5.5 (5-6)
Undervisning og trening i gruppe (35)	5	Tid brukt på gangturer	Md 5 (3-5)
Skritteller (35)	6	Tid brukt på gangturer	Md 5 (4-6)
Aktiv pendling (35)	1	Tid brukt på gangturer	6
Bildeling (35)	1	Tid brukt på gangturer	2

Oversikter over befolkningsrettede tiltak

Tabell B3 viser kvalitetsvurdering for studier som er laget innen *The Task Force on Community Preventive Services* (32, 33, 34). Kriteriene som brukes er: Høy+ = samtidig kontrollgruppe og prospektiv måling av eksponering og utfall og godt utført; høy- = samtidig kontrollgruppe og prospektiv måling av eksponering og utfall og middels godt utført; moderat+ = tidsserieanalyse eller før-etter måling uten kontrollgruppe og godt utført; moderat- = tidsserieanalyse eller før-etter måling uten kontrollgruppe og middels godt utført; lav+ = tverrsnittstudier med før-etter måling uten kontrollgruppe og godt utført; lav- = tverrsnittstudier med før-etter måling uten kontrollgruppe og middels godt utført (41). Tabell B2 viser også vurderingen av intern validitet innen syv områder (randomisering, eksponering, representativitet, sammenlignbarhet, frafall eller størrelse på utvalget, vurderingsperiode og måleinstrumenter) for studier i oversikten til Ogilvie (35). Mulig variasjonsbredde av oppfylte kriterier for intern validitet er null til syv, i tabellen vises medianverdi (Md) og variasjonsbredden i parentes.

Tabell B3. Resultat av kvalitetsvurdering av primærstudier i forhold til befolkningsrettede tiltak og utfall.

Tiltak	Antall studier	Utfall	Kvalitetsvurdering
Bruk av skilt ve heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa (34)	11	Nettoforandring av antall personer som tok trappene	2 moderat + 9 moderat –
Bruk av skilt ve heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa i kombinasjon med forbedring av trapphus (34)	2		2 moderat-
Individualisert markedsføring av miljøvennlige transportmåter til husholdninger (35)	9	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke)	Md 4 (2– 5)
Kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb (35)	2	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke)	Md 5 (5 – 5)
	1	Nettoforandring av andel gangturer	3
Kampanjer i media forsterket med nyhetsbrev, annonser og arrangerte gangturer (35)	1	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke)	Md 5 (1 – 5)
	1	Nettoforandring av tid brukt på gangturer de siste 2 ukene	2
Kampanjer i lokalmiljøet (32)	5	Nettoforandring av antall fysisk aktive	2 høy + 2 høy – 1 moderat –
	2	Nettoforandring av energiforbruk	2 høy –
Forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet (32)	5	Nettoforandring av aerob kapasitet	5 høy –
	2	Nettoforandring av energiforbruk	2 høy –
	2	Nettoforandring av andel som rapporterte fysisk aktivitet i fritiden	2 høy –
Tilrettelegging av veier og gater (33)	1 ^a	Nettoforandring ^b av aktive i estetiske miljøer	1 lav –
		Nettoforandring ^b av aktive i lett tilgjengelige miljøer	1 lav –
Overordnet byplanlegging og arealbrukspolicy (33)	7 ^a	Nettoforandring ^b av hyppighet av fysisk aktivitet	7 lav +

a=Studien/e sammenligner områder med ulik utforming; b= det er ikke gjennomført tiltak men foretatt en sammenligning mellom ulike områder.

DOKUMENTASJONSSTYRKE

Tabell B4 og B5 viser sammenstillinger av vår vurdering av kvaliteten på dokumentasjonen for hvert utfall ifølge GRADE. Forklaring til samlet vurdering av kvalitet på dokumentasjonen i GRADE-tabellen: *Høy kvalitet*: Det er usannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimaten. *Moderat kvalitet*: Det er sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimaten. Videre forskning kan også endre estimaten. *Lav kvalitet*: Det er svært sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimaten. Videre forskning vil sannsynligvis endre estimaten. *Svært lav kvalitet*: Effektestimaten er svært usikkert.

Individrettede tiltak

Tabell B4. Resultater fra vurderingen av kvaliteten på dokumentasjonen i følge GRADE for hvert utfall for individrettede tiltak

Tiltak (Forfatter)	Antall studier	Utfall	Studiekvalitet	Konsistens	Direkthet	Presisjon	Samlet vurdering av kvalitet på dokumentasjonen
Diverse tiltak, bl.a.rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (31)	9	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, kontinuerlig utfall	Alvorlig ^a	Alvorlig ^b			Lav kvalitet
	3	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå, dikotomt utfall	Alvorlig ^a			Alvorlig ^c	Lav kvalitet
Diverse tiltak, bl.a rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	9	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå	Svært alvorlig ^d			Alvorlig ^e	Svært lav kvalitet
Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner (36)	4	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Eldre	Alvorlig ^f			Svært alvorlig ^g	Svært lav kvalitet
	2	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Afroamerikanske kvinner	Svært alvorlig ^h			Alvorlig ^e	Svært lav kvalitet
	1	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå: Mexikansk-amerikanske kvinner	Svært alvorlig ^f			Alvorlig ⁱ	Svært lav kvalitet
Sosial støtte (32)	4	Nettoforandring av tid brukt på fysisk aktivitet				Alvorlig ^j	Moderat kvalitet
	3	Nettoforandring av hyppighet av fysisk aktivitet				Alvorlig ^j	Moderat kvalitet
Elektronisk, individuelt tilpasset støtte (29)	12	Selvrapportert fysisk aktivitetsnivå	Alvorlig ^k			Alvorlig ^e	Lav kvalitet
Diverse tiltak, bl.a rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	4	Energiforbruk	Alvorlig ^l			Alvorlig ^e	Lav kvalitet
Forskjellige tiltak tilpasset spesifikke populasjoner (36)	1	Energiforbruk: eldre	Svært alvorlig ^f			Svært alvorlig ^j	Svært lav kvalitet
Diverse tiltak, bl.a rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (31)	6	Kondisjon	Alvorlig ^a	Svært alvorlig ^m			Svært lav kvalitet
Diverse tiltak, bl.a rådgivning, trening, undervisningsmaterieell (28)	4	Kondisjon	Alvorlig ^l			Alvorlig ^e	Lav kvalitet
Sosial støtte (32)	3	Kondisjon				Alvorlig ⁿ	Moderat kvalitet
Elektronisk, individuelt tilpasset støtte (29)	1	Kondisjon	Alvorlig ^o			Svært alvorlig ^j	Svært lav kvalitet
Kort rådgivning (35)	1	Tid brukt på gangturer				Svært alvorlig ^p	Lav kvalitet
Støtte via Internet eller telefon (35)	2	Tid brukt på gangturer				Alvorlig ^q	Moderat kvalitet
Undervisning og trening i gruppe (35)	5	Tid brukt på gangturer	Alvorlig ^r	Alvorlig ^s		Alvorlig ⁱ	Svært lav kvalitet
Skriftteller (35)	6	Tid brukt på		Alvorlig ^s		Alvorlig ^u	Lav kvalitet

		gangturer			
Aktiv pendling (35)	1	Tid brukt på gangturer		Svært alvorlig ^p	Lav kvalitet
Bildeling (35)	1	Tid brukt på gangturer	Svært alvorlig ^v	Svært alvorlig ^p	Svært lav kvalitet

a=fra oversikten lav og svært lav kvalitet, usikkerhet om allokeringprosedyrene i alle studiene; b=test for heterogenitet, $I^2=68\%$; c=konfidensintervallet krysser grensene for presisjon; d=6/9 studier har lav kvalitet; e=effektestimater og variasjon ikke rapportert; f=en observasjonsstudie inngår; g=små studier, effektestimater og variasjon ikke rapportert; h=en observasjonsstudie inngår, usikkerhet knyttet til randomiseringsmetode og frafall i RCT; i=bare en studie, effektestimater og variasjon ikke rapportert; j=skjevfordeling av verdier, ukjent antall deltakere; k=5/12 studier moderat kvalitet, 2/12 studier lav kvalitet og 1/12 studier svært lav kvalitet; l=3/4 studier har lav kvalitet; m= test for heterogenitet, $I^2=87\%$; n= ukjent antall deltakere; o=en studie med moderat kvalitet; p= en studie, variasjonen for effektestimater ikke rapportert; q=to små studier, usikkerhet om variasjonen; r= usikkerhet om randomiserings- og allokeringprosedyrer; s=variasjonen omfatter både effekt til kontrollgruppens fordel og tiltaksgruppens fordel; t= stor variasjon i endring fra reduksjon på 18 minutter til økning på 146 minutter; u= stor variasjon i endring fra reduksjon på 11 minutter til økning på 96 minutter; v="mixed non-randomised panel study and controlled repeated cross-sectional study".

Med noen få unntak var de inkluderte primærstudiene randomiserte kontrollerte studier som startet på høy kvalitet ifølge GRADE-systemet. På tvers av studiene er det to forhold som har bidratt til at vi har nedgradert kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for ulike tiltak og utfall fra høy til moderat, lav eller svært lav: studiekvalitet og mangelen på effektestimater og mål på variasjon i flere av oversiktene.

Befolkningsrettede tiltak

Tabell B5. Resultat av vurdering av kvaliteten på dokumentasjonen for hvert utfall for befolkningsrettede tiltak ifølge GRADE.

Tiltak (Forfatter)	Antall studier	Utfall	Studiekvalitet	Konsistens	Direkthet	Presisjon	Samlet vurdering av kvalitet på dokumentasjonen
Bruk av skilt veheiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa	11	Nettoforandring av antall personer som tok trappene					Lav kvalitet
Skilt + forbedring av trappehus (34)	2	Nettoforandring av antall personer som tok trappene				Alvorlig ^a	Svært lav kvalitet
Individualisert markedsføring av miljøvennlige transportmåter til husholdninger (35)	9	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke)	Alvorlig ^b				Svært lav kvalitet
Kampanjer for å fremme gangturer eller sykling til jobb (35)	2	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke)				Alvorlig ^c	Svært lav kvalitet
	1	Nettoforandring av andel gangturer	Alvorlig ^d			Alvorlig ^e	Svært lav kvalitet
Kampanjer i media forsterket med nyhetsbrev, annonser og arrangerte gangturer (35)	1	Nettoforandring av tid brukt på gangturer (minutter/uke)				Alvorlig ^e	Svært lav kvalitet
	1	Nettoforandring av tid brukt på gangturer de	Alvorlig ^d			Alvorlig ^e	Svært lav kvalitet

		siste 2 ukene			
Kampanjer i lokalmiljøet (32)	5	Nettoforandring av antall fysisk aktive			Lav kvalitet
	2	Nettoforandring av energiforbruk			Lav kvalitet
Forbedret adgang til anlegg og områder for idrett og fysisk aktivitet (32)	5	Nettoforandring av kondisjon			Lav kvalitet
	2	Nettoforandring av energiforbruk	Alvorlig ^a		Svært lav kvalitet
	2	Nettoforandring av andel som rapporterte fysisk aktivitet i fritid	Alvorlig ^a		Svært lav kvalitet
Tilrettelegging av veier og gater (33)	1	Nettoforandring av aktive i estetiske miljøer	Alvorlig ^f	Alvorlig ^e	Svært lav kvalitet
	1	Nettoforandring av aktive i lett tilgjengelige miljøer	Alvorlig ^f	Alvorlig ^e	Svært lav kvalitet
Overordnet byplanlegging og arealbrukspolicy (33)	7	Nettoforandring av hyppighet av fysisk aktivitet	Alvorlig ^f	Alvorlig ^g	Svært lav kvalitet

a=Kun to studier og stor variasjon; b=Sammenlignbarhet mellom tiltaks- og kontrollgruppen er ikke dokumentert i 7/9 studier; c=Kun to studier og liten forandring; d=Sammenlignbarhet mellom tiltaks- og kontrollgruppe ikke dokumentert; e=Kun en studie; f=Tverrsnittsstudie/r med sammenligning av ulike områder; g=Stor variasjonsbredde i resultatene og sannsynligvis ikke overlapp mellom to grupper av estimater (< 50 % forandring og > 150 % forandring).

Da vi vurderte kvaliteten på den samlede dokumentasjonen for ulike effektestimater som ble rapportert av Ogilvie (35) var manglende dokumentasjon av sammenlignbarhet grunn for nedgradering til svært lav kvalitet for alle estimater unntatt et. Det er mulig at det samme burde vært gjort for noen av estimatene i oversiktene til Kahn (32) eller Soler (34) men manglende informasjon om sammenlignbarhet gav ikke grunn til det.

Oversikten til Kahn (32) oppsummerte effekter av kampanjer i lokalmiljøet og forbedret adgang til anlegg og områder for fysisk aktivitet. Da alle primærstudier unntatt en ble vurdert av forfatterne å ha høy kvalitet valgte vi å ikke gradere ned kvaliteten på dokumentasjonen for de fem rapporterte utfallene ytterligere på grunn av studiekvalitet, men vi nedgraderte for manglende presisjon for to utfall på grunn av få studier og sprikende resultater.

Oversikten til Soler (34) oppsummerte effekter fra 11 studier av bruk av skilt ved heiser og rulletrapper som oppfordrer til å bruke trappa. Primærstudiene ble vurdert av forfatterne til å ha moderat kvalitet fordi alle studier var tidsserieanalyser med alternerende eksponering av skilt. Sammenlignbarhet gjelder i dette tilfellet mellom tidsperioder da skilt var på plass eller ikke. Spørsmålet er hvorvidt systematiske skjjevheter ble funnet gjeldende antall og kategorier av mennesker som passerte i tidsperioder med eller uten skilt. Vi valgte å ikke gradere ned kvaliteten på doku-

mentasjonen ytterligere på grunn av studiekvalitet da vi ikke fant noen indikasjon på systematiske skjevheter mellom tidsperiodene som ble sammenlignet.

Oversikten til Heath (33) oppsummerte effekter av overordnet byplanlegging og arealbrukspolicy og tilrettelegging av veier og gater. Primærstudiene ble vurdert av forfatterne å ha lav kvalitet fordi alle var tverrsnittstudier med sammenligning av geografiske områder med ulik utforming. Vi valgte å gradere ned kvaliteten på dokumentasjonen til svært lav av samme grunn da det er usikkert om ulike områder er sammenlignbare i alle viktige parametre selv om forfatterne hevdet at sosioøkonomisk og etnisk status var lik. Når det gjelder tilrettelegging av veier og gater graderte vi også ned for presisjon da estimatene var basert på kun en studie. Kvaliteten på dokumentasjonen for utfall relatert til overordnet byplanlegging og arealbrukspolicy ble også nedgradert grunnet inkonsistente resultater da effektestimaterne for de syv studiene lå i to grupper med fire estimer lavere enn 50 % og tre estimer høyere enn 150 %.

Key Messages (in English)

Background

Physical inactivity is associated with a number of diseases, e.g. cardiovascular and respiratory diseases, type-2-diabetes, cancer, and osteoporosis. Worldwide, 17 % of the population is estimated to be physically inactive and 40 % are estimated to be insufficiently active. In Norway 20 % of the population are estimated to be physically active at the recommended level. It might thus be possible to enhance health by increasing the level of physical activity in the population.

Commission

In March 2009, the Norwegian Health Directorate commissioned the National Knowledge Centre for the Health Services to conduct a review of systematic reviews concerning effects of interventions outside the health services to increase physical activity among adults. The commission is part of the Health Directorate's contribution to a national strategy for increased physical activity in the population.

Main findings

We included nine systematic reviews of high methodological quality. We conclude, based on our summary of the results and the outcome of our appraisal of the quality of the evidence:

Individual-based interventions:

- Social support and remote support (Internet and telephone) probably increase physical activity levels in the short term.
- Advice, exercise and educational materials may increase physical activity levels slightly in the short and long term (> 12 months).
- Computer-tailored support, brief advice, pedometers, and programmes promoting active travel may increase physical activity levels slightly in the short term.
- We judged the quality of the documentation to be very low for interventions tailored to specific populations, for group-based education and exercise, and for initiatives to promote car sharing in neighbourhoods. We cannot draw conclusions about effects of these interventions.
- We lack good documentation about work-place interventions.

Effects of interventions outside the health services for increased physical activity among adults

What kind of report is this?

Systematic review

A systematic review is the result of gathering, critically evaluate and summarize relevant research findings by using pre-defined and explicit methods

This report includes:

Systematic reviews of high methodological quality

Not included:

Non-systematic reviews and systematic reviews of moderate or low quality

Who produced it?

The Norwegian Knowledge Centre for the Health Services on behalf of the Norwegian Directorate of Health

When was it written?

Latest search for studies: March 2010

Population-based interventions:

- Local point-of-decision-prompts to use the stairs placed by elevators and escalators, campaigns in the community, and enhanced access to places for physical activity combined with informational outreach activities may possibly contribute to a small increase physical activity levels.
- We judged the quality of the evidence to be very low for campaigns in the media, for campaigns to promote walking and cycling to work, and for community-scale and street-scale urban design and land use policies, meaning that we cannot draw conclusions about effects of these interventions.
- We lack information about transportation and travel policies and practices, and interventions implemented through sporting organisations for increasing participation in sports.

We judge the conclusions to be valid for adults in general but not necessarily for groups in the population who are thought to, on average, have a lower level of physical activity and worse health, e. g. the elderly, immigrants from non-Western countries, and physically disabled people.

Executive summary (in English)

Effects of interventions outside the health services for increased physical activity among adults

BACKGROUND

Physical inactivity is associated with a number of diseases, e.g. cardiovascular and respiratory diseases, type-2-diabetes, cancer, and osteoporosis. Worldwide, 17 % of the population is estimated to be physically inactive and 40 % are estimated to be insufficiently active. In Norway 20 % of the population are estimated to be physically active at the recommended level. Physical inactivity is estimated to contribute to 3,1 % of the disease burden for men and 2,6 % for women in Norway. It might thus be possible to enhance health by increasing the level of physical activity in the population.

Current Norwegian recommendations say that all people should, every day, be physically active in aerobic activities for a minimum of 30 minutes. Time periods of at least 10 minutes can be gathered to 30 minutes. The intensity should be at least moderate, e. g. a brisk walk. In addition, exercises to maintain and improve muscular strength are recommended twice a week. Further health benefits may be achieved by increasing the daily amount or intensity of physical activity.

Summarized documentation about effects of interventions to increase physical activity mainly concerns interventions in health care settings, while interventions in the community and work-places, among the elderly and persons with physical functional limitations are not documented to the same extent.

We asked the following question:

What are the effects of different population-based and individual-based interventions outside the health services to increase physical activity among adults in general and among groups in the population who are thought to have a lower level of physical activity and worse health, e. g. the elderly, immigrants from non-Western countries, and physically disabled people?

METHODS

We searched systematically for literature in the following databases: CDSR Cochrane Library, CRD DARE, CRD HTA, MEDLINE, EMBASE, PsychInfo, Sociological

Abstracts, SCI – EXPANDED, and in reference lists of included reviews. We searched for literature with the following study designs: systematic reviews of high methodological quality that included controlled studies (randomized controlled trials, quasi-randomized trials, controlled before-and-after studies, cluster-randomized trials, cluster quasi-randomized trials, controlled interrupted time series analyses or interrupted time series analyses).

Two authors independently assessed reviews for inclusion and assessed methodological quality by using inclusion schemes and check lists. The quality of the evidence was assessed using GRADE.

RESULTS

We identified 1461 publications, and after having assessed titles, abstracts, and full text publications and assessed methodological quality we included nine systematic reviews.

The interventions included: Advice, exercise and educational materials; interventions targeting specific populations; computer-tailored support; brief advice; social support, remote support (Internet and telephone); group-based education and exercise; pedometers; programmes to promote active travel; initiatives to promote car sharing in neighbourhoods; point-of-decision prompts to use the stairs placed by elevators and escalators; individual marketing (IndiMark®) of environmental friendly ways of transportation to households; campaigns in the media; campaigns in the society; enhanced access to places for physical activity; community-scale and street-scale urban design and land use policies.

The systematic reviews reported outcome of interventions to increase physical activity as net change in absolute (percentage points, minutes used for physical activity) or relative (percent) figures.

After integrating the results reported in the systematic reviews with the result of our assessment of the quality of the evidence using GRADE, two individual-based interventions probably increase physical activity: 1) social support, and 2) remote support (Internet or telephone). We judged the quality of the evidence for these interventions as moderate, meaning it is likely that further research will influence our confidence in the population effect estimate and may change the estimate. Five individual-based interventions may increase physical activity slightly: 1) advice, exercise and educational materials, 2) computer-tailored support, 3) brief advice, 4) pedometers, and 5) programmes to promote active travel. We judged the quality of the evidence for these interventions as low, meaning it is very likely that further research will have an important impact on our confidence in the population effect estimate and is likely to change the estimate. Three population-based interventions may increase physical activity slightly: 1) point-of-decision prompts to use the stairs placed by elevators and escalators, 2) campaigns in the society, and 3) enhanced access to places for physical activity. The quality of the evidence for these interventions and outcomes was judged as low. For the remaining interventions and outcomes the

quality of the evidence was judged to be very low which means that all estimates are uncertain.

DISCUSSION

Our review of systematic reviews has answered questions about individual-based and population-based interventions outside the health services to increase physical activity among adults. In total, there were more than 120 studies included in the systematic reviews we included in our review, which is a substantial evidence base. There are mainly two conditions across studies that have contributed to our downgrading of the quality of the evidence: study quality, and lack of precision in the effect estimates.

CONCLUSIONS

We conclude, based on our summary of the results and the outcome of our appraisal of the quality of the evidence:

Individual-based interventions:

- Social support and remote support (Internet and telephone) probably increase physical activity levels in the short term.
- Advice, exercise and educational materials may increase physical activity levels slightly in the short and long term (> 12 months).
- Computer-tailored support, brief advice, pedometers, and programmes promoting active travel may increase physical activity levels slightly in the short term.
- We judged the quality of the documentation to be very low for interventions tailored to specific populations, for group-based education and exercise, and for initiatives to promote car sharing in neighbourhoods. We are uncertain whether these interventions increase physical activity.
- We lack good documentation about work-place interventions.

Population-based interventions:

- Local point-of-decision-prompts to use the stairs placed by elevators and escalators, campaigns in the community, and enhanced access to places for physical activity combined with informational outreach activities may possibly contribute to a small increase physical activity levels.
- We judged the quality of the evidence to be very low for campaigns in the media, for campaigns to promote walking and cycling to work, and for community-scale and street-scale urban design and land use policies, meaning that we cannot draw conclusions about effects of these interventions.
- We lack information about transportation and travel policies and practices, and interventions implemented through sporting organisations for increasing participation in sports.

We judge the conclusions to be valid for adults in general but not necessarily for groups in the population who are thought to, on average, have a lower level of physi-

cal activity and worse health, e. g. the elderly, immigrants from non-Western countries, and physically disabled people.

Further research should:

- continue to include adults in general because the quality of the evidence is weak, but particularly groups in the population who are thought to, on average, have a lower level of physical activity and worse health, e. g. the elderly, immigrants from non-Western countries, and physically disabled people
- have long-term follow-up and, if possible, target both uptake and maintenance of physical activity
- study effects of interventions based on community-scale and street-scale urban design and land use policies with stronger research designs than those constituting the current evidence base.

The Norwegian Knowledge Centre for the Health Services summarizes and disseminates evidence concerning the effect of treatments, methods, and interventions in health services, in addition to monitoring health service quality. Our goal is to support good decision making in order to provide patients in Norway with the best possible care. The Centre is organized under The Directorate of Health, but is scientifically and professionally independent. The Centre has no authority to develop health policy or responsibility to implement policies.

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

PB 7004 St. Olavs plass

N-0130 Oslo, Norway

Telephone: +47 23 25 50 00

E-mail: post@kunnskapssenteret.no

Full report (pdf): www.kunnskapssenteret.no

