

Smitteverntiltak kan av infeksjoner i barn

■ INGEBOG LIDAL, ASTRID AUSTVOLL-DAHLGREN, RIGMOR BERG OG GUNN VIST

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten har på oppdrag fra Folkehelseinstituttet systematisk oppsummert effektstudier for å besvare spørsmålet *Hva er den dokumenterte effekten av smitteverntiltak i barnehager og skoler?*

Det er bred enighet om at smitteverntiltak er bra og nødvendig, og forskning kan bidra til å finne de tiltakene som er mest effektive i barnehager og skoler. Før slike studerte tiltak kan implementeres i praksis, må man selvfølgelig gjøre en helhetsvurdering med tanke på tidligere erfaringer, kunnskap om populasjonen, og ikke minst en vurdering av om tiltaket potensielt egner seg i den kontekst den skal settes inn i.

Kommunale oppgaver – å følge lov-pålagt ansvar og anbefalinger om smittevern i barnehager og skoler

I Norge har kommunene oppgaver som å tilby veiledning og bidra til at barnehager og skoler styres i samsvar med gjeldende regelverk. Barnehager, skoler, dagsenter og andre sosiale omsorgstjenester uten botilbud, skal ha en planløsning, utforming og dimensjonering som gjør det mulig å holde god hygiene og hindre forurensning. Lokalene skal blant annet ha tilstrekkelig antall håndvasker, med hensiktsmessig plassering for vask av hender. Håndvasken

skal fungere som en smittebarriere. Ventilasjonen skal blant annet fjerne damp, overskuddsvarme og forurenset luft og gi tilstrekkelig tilførsel av frisk luft. Alle virksomheter skal ha et internkontrollsystem for å sikre at de følger Helse-, Miljø-, og Sikkerhetslovgivningen. Barnehager og skoler skal drives slik at risikoen for spredning av smittsomme sykdommer blir så liten som praktisk mulig (1).

Folkehelseinstituttet gir faglige råd om smittevern i barnehager (2). De understreker at smittsomme sykdommer forebygges best ved å ha gode hygienerutiner. De faglige rådene inkluderer konkrete råd om generell hygiene, rengjøringsrutiner og rutiner for mat i barnehagen. I tillegg gis anbefalinger slik som når syke barn bør holdes hjemme og konkrete anbefalinger både ved symptomer og ved etiologisk diagnose.

Er norske barnehager og skoler gode nok på smittevern?

Bakgrunnsforholdene for smitte varierer gjennom året og med hvor man oppholder seg. Det er velkjent at barnehagebarn er mer utsatt for infeksjoner enn andre barn (3, 4). I 2007 og 2008 ble det foretatt systematiske hygienetiltak i en barnehage for sykehusansattes på Nesodden (5). Hovedsakelig dreide det seg om tiltak rettet mot

håndhygiene, rutiner for vask av omgivelser og leker, håndtering av mat, rutiner for bleieskift og håndheving av hvor lenge barnet bør holdes borte fra barnehagen i forbindelse med smittsom sykdom. I løpet av ett år sank antall infeksjoner blant barna med hele 48 prosent og antall sykedager ble nesten halvert. Undersøkelsen indikerer at det kan det være potensiale for å redusere infeksjoner og smitteoverføring i barnehager. Slike lovende tiltak bør prøves ut med effektstudier, slik at man kan «eliminere» bort at andre forhold (som omstendigheter i miljøet, drikkevannskvalitet, sykdomsrisiko eller smittebildet i området generelt) har påvirket resultatene.

Et ønske om å styrke smittevernet

Fra myndighetens side er det uttrykt ønske om å styrke smittevernet og smittevernarbeid rettet mot barn: I Nasjonal strategi for forebygging av infeksjoner i helsetjenesten og antibiotikaresistens (2008–2012), er det beskrevet et ønske om å styrke smittevernet i barnehager. Nylig foreslo en ekspertgruppe å innføre en utdanningspakke (e-Bug) i 4.–7. og 10. trinn i norsk skole. Den omhandler informasjon om hygiene, bakterier, virus, smitteåter, infeksjonssykdommer, vaksiner, antibiotika og resistensutvikling. Stortinget har bedt regjeringen snarest, under temaet «kropp og helse» i læreplanen for faget naturfag, tilføye kompetansemål om bruk av antibiotika og antibiotikaresistens (6).

Hva virker?

Folkehelseinstituttet ba Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten om å systematisk oppsummere forskning om effekt av smitteverntiltak i barnehager og skoler.

Vi besvarte spørsmålet i to rapporter: *Effekt av smitteverntiltak i barnehager og skoler* og *Smittevern i barnehager: effekt av håndhy-*

FAKTABOKS 1

HVA ER SYSTEMATISK KUNNSKAPSOPPSUMMERING?

En oversikt over et klart definert forskningsspørsmål. Oversikten bruker systematiske og eksplisitte metoder for å identifisere, utvelge og kritisk vurdere relevant forskning, samt for å innsamle og analyse data fra studiene som er inkludert i oversikten.

Forskningsspørsmål kan rettes mot:

- Forekomst
- Årsak
- Diagnostikk
- Effekt av tiltak
- Prognose

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten besvarer

spørsmål om effekt av tiltak Resultater fra forskning på effekt av tiltak må inngå i en helhetsvurdering før tiltak kan videreføres til praksis.

Målet er at forskningen vi formidler skal bidra til informerte beslutninger i helsetjenesten

halvere forekomst barnehager og skoler



ILLUSTRASJON: CLAUDIA GOURIBOK

giene, opplæring og fysiske tiltak (7, 8). Denne artikkelen presenterer hovedresultatene fra de to rapportene. For flere detaljer, inkludert beskrivelser av de studerte tiltakene, vises det til de to rapportene.

Metode

Vi gjennomførte systematiske litteratursøk og inkluderte systematiske oversikter som ble vurdert å ha høy metodisk kvalitet (ved bruk av standardiserte sjekklister (9)) og som rapporterte effekt av smitteverntiltak i barnehager og skoler. Vi inkluderte dessuten primærstudier som undersøkte effekt av håndhygienetiltak, systematisk opplæring, eller smitteverntiltak rettet mot omgivelsene i barnehager. Fra doku-

mentasjonen vi fant, hentet vi ut resultater for smitteverntiltak i barnehager og skoler målt som sykdomsforekomst og sykefravær. Andre utfall som utvikling av sekundærsykdom, antibiotikabruk, bruk av helsetjenester, uheldige hendelser eller kostnader ville blitt tatt med i tilfelle dette var rapportert. Alle trinn i prosessen ble utført av to medarbeidere uavhengig av hverandre.

Vi brukte metodeverktøyet «GRADE» (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation, www.gradeworkinggroup.org) for å vurdere hvilken tillit vi har til resultatene for hvert utfall. Metoden hjelper oss å bedømme styrker og svakheter ved dokumentasjonen. Resultater fra en svært godt gjennom-

ført randomisert effektstudie, vil vi vanligvis ha høy tillit til. Dersom det er svakheter i måten studiene ble utformet og gjennomført på, vil vi nedjustere ett trinn (til «middele tillit»), eller ved svært alvorlige svakheter justerer vi ned to trinn (til «lav tillit»). Hvis forsøkene i tillegg har relativt få hendelser (lite data og brede konfidensintervaller), vurderer vi å nedgradere ytterligere (til «svært lav tillit») (9, 10). Vi rangerer altså vår tillit til resultatene i fire kategorier.

Vi sorterte kunnskapsgrunnlaget etter type tiltak i to hovedkategorier: enkle tiltak og sammensatte tiltak. Med enkle tiltak mener vi tiltak som har hatt ett av følgende hovedfokus:

1. undervisning om smitte/smittevern

2. håndhygiene-praksis; eller
3. fysiske tiltak som endringer i omgivelsene (for eksempel persontetthet).
Dersom effekten av en tiltakspakke var testet ut, dvs. at flere elementer inngikk i tiltaket, kalte vi dette for sammensatt tiltak. Disse kunne for eksempel bestå i å teste effekten av en kombinasjon av både opplæring i smitte/smittevern og samtidig gjennomføre praktisk håndhygienetiltak.

Resultater

Funnene er hentet ut fra fire systematiske oversikter og fra 18 primærstudier. I alt fant vi resultater fra 31 studier (for resultater fra 13 av disse, har vi basert oss på informasjonen formidlet i fire systematiske oversikter, mens for 18 studier har vi lest originalartikkel og hentet data derfra) som besvarte spørsmål om effekt av smitteverntiltak i barnehager og skoler. Disse var gjennomført i 12 land fra forskjellige deler av verden – med en overvekt av studier fra USA, mens fem studier var fra Nord-Europa. I all hovedsak var tiltakene prøvd ut i flere barnehager/skoler og sammenliknet med barnehager/skoler der tiltak ikke var innført (klynge-randomiserte kontrollerte forsøk). 12 studier var fra barneskoler, de fleste i 1.–3. klasse, mens 19 studier var gjort i barnehager. Deltakerantallet varierende fra 38 til 44 451 barn, der den største studien inkluderte 60 skoler.

Alle studiene var unike når det gjaldt

FAKTABOKS 2

Kunnskapshull:

- Spørsmål som forskningen ikke besvarer tilstrekkelig
- Det betyr ikke at slike tiltak ikke virker, men at forskningsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for å konkludere om virkningen

Kunnskapshull om effekt av smitteverntiltak i barnehager og skoler:

- Hvilke smitteverntiltak som er *mest* effektive (rangering). Det mangler studier som har sammenlignet forskjellige smitteverntiltak med hverandre
- Virkningen av fysiske tiltak som persontetthet, karantene for smittebærere, endring i bruk av utendørstid, ventilasjon eller tiltak som går på utstyr og interiør
- Effekt av tiltak på antibiotikabruk, antibiotikaresistens, kostnader, bruk av helsetjenester
- Effekt målt på ansatte og foresatte
- Uheldige hendelser/virkninger knyttet til tiltaket

Overordnet viser dokumentasjonen at det er:

- Fordeler med enkle smitteverntiltak, som for eksempel tiltak rettet mot håndhygiene alene
- Fordeler av sammensatte tiltak, slik som tiltak som både favner håndhygiene og systematisk opplæring i smittevern

Dokumentasjonen som er samlet viser også:

- Oversikt over *hvilke* typer tiltak som er studert i kontrollerte studier
- Innholdet i tiltakene spenner vidt
- Tiltak kan rettes både mot barna, personalet, foresatte og mot omgivelsene
- Kunnskapshull på feltet, blant annet at det er usikkert hvilke smitteverntiltak som er *mest* effektive i barnehager og skoler

FAKTABOKS 3

hvilke tiltak som var undersøkt, utfallene som var rapportert i studiene, og hvilken populasjon som tiltak ble gitt til (barn, ansatte eller begge, i noen studier også foresatte).

Effekt av enkle smitteverntiltak var undersøkt i 14 studier, mens mer sammensatte tiltak var undersøkt i 19 studier. Det er en noe glidende overgang mellom hva man kan definere som et enkelt tiltak og hva som hører inne under sammensatte tiltak.

Hovedfunnene for enkle smitteverntiltak

Oppsummert har vi for enkle smitteverntiltak konkludert med at det er god dokumentasjon for at de studerte håndhygiene-tiltakene kan være effektive i barnehager og skoler – både for forekomst av infeksjoner og for sykefravær. Bakgrunnsforholdene for smitte varierer gjennom året – og studiene er gjennomført forskjellig og i ulike land, men likevel kan vi se at resultatene samsvarer, og det styrker konklusjonene våre om effekt. Resultatene indikerer at håndhygienetiltak potensielt kan medføre en reduksjon av sykdomstilfeller på 17–69 prosent.

For opplæringstiltak alene er det mer usikker effekt, men én studie antyder at mer avansert opplæring om smittevern til skolebarn sammenliknet med mindre avansert opplæring kan gi færre luftveisinfeksjoner og mindre sykefravær. For enkle fysiske tiltak konkluderer vi at det mangler solid dokumentasjon om effekt.

Hovedfunnene for sammensatte smitteverntiltak

Oppsummert kan vi si det er god dokumentasjon om virkningen av sammensatte smitteverntiltak der håndhygiene (håndvask alene eller bruk av både håndvask og hånddesinfeksjon) og opplæring om smitteverntiltak i skoler og barnehager kombineres. Studiene var også her gjennomført forskjellig og i ulike land, men likevel ser vi at resultatene samsvarer, og det styrker

tilliten til konklusjonene våre. Resultatene indikerer at man kan forvente en reduksjon på 10–50 prosent færre infeksjoner blant barna.

Kunnskapshull

Et viktig resultat fra de to rapportene er det vi kaller for kunnskapshull. Det er områder der forskningen ikke er tilstrekkelig for å kunne besvare et spørsmål. Fra vårt arbeide har vi spesielt sett at det mangler dokumentasjon om effekt av fysiske tiltak som persontetthet, karantene for smittebærere, endring i bruk av utendørstid, ventilasjon eller tiltak som går på utstyr og interiør i barnehager og skoler. Det betyr ikke at slike tiltak ikke virker, men at forskningsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig for å konkludere om virkningen.

Videre har vi sett at studiene vi har oppsummert i liten grad har undersøkt om tiltak har effekt på antibiotikabruk, antibiotikaresistens, kostnader og bruk av helsetjenester. Det manglet også dokumentasjon om uheldige hendelser/virkninger knyttet til tiltaket (for eksempel effekt på hud, sprut i øyet eller inntak av desinfeksjonsmidler osv.). Det var også i liten grad rapportert om tiltakene påvirket utfall målt på ansatte og foreldre.

En forutsetning for et vellykket forsøk er at tiltak blir gjennomført og etterlevd. Flere av studiene indikerte tilfredsstillende etterlevelse av tiltakene de studerte, men ikke alle studiene omtalte i hvilken grad tiltakene ble etterlevd.

Diskusjon

Det å se på hele kunnskapsgrunnlaget, og ikke bare lene seg på enkeltstudier gir bedre svar. Styrken ved systematisk kunnskapsoppsummering ligger i en systematisk tilnærming gjennom søk etter studier, og å sikre kvalitet i alle ledd av en slik kunnskapsoppsummering.

Med dette materialet var det ikke metodisk forsvarlig å gjøre meta-analyser. Vi har

isteden valgt å oppsummere «retningen» på effektene av tiltakene på en overordnet og samlet måte, og ser dermed at vi kan trekke konklusjonen om at de fleste tiltakene ser ut til å ha positiv effekt. Det er en styrke at effekt av smitteverntiltak er vist i studier fra hele verden, og at det er godt samsvar.

En utfordring i arbeidet med oppsummeringen av dette kunnskapsgrunnlaget, er at de studerte tiltakene er ulike, og at studiene i liten grad har vurdert tiltak opp mot hverandre. Da kan vi ikke rangere de studerte smitteverntiltakene i barnehager og skoler i forhold til hvilke som er mest effektive. Det at resultatene viser at smitteverntiltak kan halvere forekomst av infeksjoner, er derfor et overordnet funn, og kan tolkes dithen at det å gjøre slike tiltak som er satt i system, under forutsetning av etterlevelse – virker.

Forskningsdokumentasjonen som er presentert kan ikke diktere praksis, men må ses i sammenheng med erfaringsbasert kunnskap, brukerkunnskap og i lys av kontekst. Kun en helhetsvurdering av disse forholdene kan gi grunnlag for anbefalinger for praksis.

Vår gjennomgang av litteraturen har av-

dekket kunnskapshull. Dette er viktige funn, fordi deler av spørsmålet dermed ikke er besvart og potensielt virkningsfulle tiltak ikke er gjort kjent. Det vil dessuten være interessant å få bedre kunnskap om flere og hvilke tiltak som er mest effektive. En oppfordring er derfor at alle tiltak som igangsettes i praksis burde evalueres med effektstudie(r).

RED. ANM.: Kunnskapssenterets oppsummering av effekten av smitteverntiltak i barnehager og skoler er tidligere omtalt i Utposten. Denne artikkelen, skrevet av originalrapportens forfattere, går nærmere inn på metodikken og hovedfunnene i oppsummeringen.

REFERANSER

1. Forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. Helse- og omsorgsdepartementet. Tilgjengelig fra: <http://www.lovdata.no/for/sf/ho/ho-19951201-0928.html>.
2. Faglige råd om smittevern i barnehager. Nasjonalt folkehelseinstitutt (2009) [Oppdatert 11. mars 2015; Lest 28. april 2015]. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/dokumenter/93d098077c.pdf> <http://www.fhi.no/artikler?id=73434>.
3. Nordlie A-L, Andersen B. Barn i barnehager – infeksjoner og bruk av antibiotika. Tidsskr Nor Lægeforen 2002; 122: 2707–2710.
4. Wefring K, Lie K, Loeb M, Nordhagen R. Tett i nesen og vondt i øret – øvre luftveisinfeksjoner hos fireåringer. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 1329–1332.
5. Grundig håndvask ga halvt fravær. Aftenposten. [Oppdatert 16. okt. 2011; Lest 28. april 2015]. Tilgjengelig fra: <http://www.aftenposten.no/helse/article3217911.ece#.U9DeLP6KC70>.
6. Innst. 156 S (2014–2015), Innstilling fra helse- og omsorgskomiteen om representantforslag fra stortingsrepresentantene Kjersti Toppe og Trygve Slagsvold Vedum om en handlingsplan i helsevesenet mot utbredelse av antibiotikaresistente bakterier.
7. Lidal IB, Austvoll-Dahlgren A, Berg RC, Mathisen M, Vist GE. Effekt av smitteverntiltak i barnehager og skoler. Kunnskapssenteret.no: Rapport fra Kunnskapssenteret – Systematisk oversikt nr. 17/2014.
8. Lidal IB, Berg RC, Austvoll-Dahlgren A, Straumann GH, Vist GE. Smittevern i barnehager. Effekt av håndhygiene, opplæring og fysiske tiltak. Kunnskapssenteret.no: Rapport fra Kunnskapssenteret – Systematisk oversikt nr. 6–2015.
9. Slik oppsummerer vi forskning. Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. Tilgjengelig fra: <http://kilden.kunnskapssenteret.no/h%C3%A5ndb%C3%B8ker/h%C3%A5ndbok-slik-oppsummerer-vi-forskning> http://kilden.kunnskapssenteret.no/h%C3%A5ndb%C3%B8ker/h%C3%A5ndbok-slik-oppsummerer-vi-forskning/_attachment/17999?_ts=13d8cd408fc.
10. <http://www.cochrane-handbook.org/>

■ INGEBOG.BEATE.LIDAL@KUNNSKAPSSENTERET.NO