

Avdekking av giardiasisutbruddet i Bergen 2004

Sammendrag

Bakgrunn. Høsten 2004 ble Bergen rammet av en omfattende epidemi med giardiasis, og det tok om lag to måneder fra pasienter begynte å bli syke til utbruddet ble erkjent. Formålet med denne artikkelen er å beskrive klinikerens diagnostiske tankegang i en situasjon der de sto overfor et uventet sykdomsbilde, og hvordan de reagerte når meldingspliktig sykdom ble påvist.

Materiale og metode. Vi gjennomførte fokusgruppeintervju med seks av 18 leger som hadde rekvirert mikroskopisk undersøkelse av avføring med tanke på parasitter i oktober 2004, etter at de første pasientene var blitt syke, men før det var kjent at det forelå et utbrudd med giardiasis.

Resultater. Det var ingen ensartet diagnostisk prosess, men flere forskjellige tilnærminger som samlet førte til at pasienter fikk diagnostisert giardiasis. Interne diskusjoner blant legene var viktige, både for den diagnostiske prosessen og for erkjennelsen av et mulig utbrudd. Flere leger kontaktet eller forsøkte å kontakte smittevernetaten når verifisert diagnose hos minst en pasient var kombinert med observasjon av flere pasienter med symptomer.

Fortolkning. Klinikere har behov for møteplasser hvor man kan diskutere problemstillinger som dukker opp i daglig praksis. Smittevernetaten og klinikere trenger bedre rutiner for varsling av mistenkt utbrudd, samt mottak og håndtering av slike varsler.

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Knut-Arne Wensaas

awensaas@online.no
Seksjon for allmennmedisin
Institutt for samfunnsmedisinske fag
Universitetet i Bergen
5020 Bergen
og
Kalfaret legesenter
Bergen

Nina Langeland

Institutt for indremedisin
Universitetet i Bergen
og
Medisinsk avdeling
Haukeland Universitetssjukehus

Guri Rørtveit

Seksjon for allmennmedisin
Institutt for samfunnsmedisinske fag
Universitetet i Bergen
og
Fjellsiden legesenter
Bergen
og
Allmennmedisinsk forskningsenhet i Bergen
Unifob Helse

Høsten 2004 ble Bergen rammet av en epidemi med giardiasis hvor ca. 1 300 pasienter fikk påvist *Giardia lamblia* i avføringsprøve. Et så omfattende utbrudd av giardiasis er aldri tidligere registrert i Norge, og også i nordisk og europeisk sammenheng er dette spesielt. Utbruddet er beskrevet i flere artikler og to rapporter (1–4). Det ble allment kjent gjennom pressemelding og orientering til fastlegene og legevakten i Bergen 1.11. 2004. Dette skjedde etter at smittevernoverlegen i Bergen ble kontaktet av overlegen ved parasittlaboratoriet ved Haukeland Universitetssjukehus, men det er i ettertid vist at de aller fleste pasientene ble syke allerede i løpet av september og oktober. Før utbruddet i Bergen har det vært diskutert om giardiasis er underdiagnostisert i Norge (5). Fra flere hold har det i ettertid vært kritisert at det tok lang tid fra pasientene ble syke til de fikk riktig diagnose og utbruddet ble erkjent.

Det er et mål at vann- eller næringsmiddelbåren sykdom så raskt som mulig blir erkjent, og at informasjon om dette når smittevernetaten. Tidlig oppdaging og intervensjon ved infeksjonssykdommer er et område som får stadig større oppmerksomhet. Dette har sammenheng med økt risiko for pandemier med alvorlig luftveisinfeksjon, mer avgrensede utbrudd av infeksjoner som legionellose og hemoragisk gastroenteritt, og internasjonal trussel om bioterrorisme. Det er diskutert om forskjellige indikatorer kan overvåkes og danne grunnlag for tidligere

påvisning av utbrudd med smittsomme sykdommer, blant annet apotekenes salgstall for utvalgte legemidler og omfang av symptomer og diagnoser ved legekontorer, legevakter og sykehus (6–9).

Bergen opplevde et stort utbrudd med vannbåren sykdom med et agens som var uventet både for helsepersonell og for vann- og avløpsetaten. Større kunnskap om hvordan leger som var i klinisk kontakt med pasientene tenkte og handlet, kan ha overføringsverdi til andre situasjoner med utbrudd av smittsom sykdom. Hovedformålet med denne studien var å beskrive klinikerens diagnostiske tankegang i en situasjon der de sto overfor et uventet sykdomsbilde. I tillegg ønsket vi å studere hvordan fokus ble flyttet fra individnivå til samfunnsnivå og hvordan rutinene for varsling av vann- eller næringsmiddelbåren sykdom fungerte i praksis.

Materiale og metode

Informantene i studien var leger som rekvirerte mikroskopisk undersøkelse av avføring med tanke på parasitter i oktober 2004, etter at de første pasientene var blitt syke, men før det var kjent at det forelå et utbrudd med giardiasis. Aktuelle leger ble identifisert ved å gjennomgå samtlige 241 rekvisisjoner som ble mottatt ved parasittlaboratoriet ved Haukeland Universitetssjukehus i perioden 1.10. – 31.10. 2004. Dette laboratoriet mottar kun prøver for mikroskopi, og er fysisk atskilt fra laboratoriet som undersøker for tarmpatogene bakterier. Vi ekskluderte rekvisisjoner fra leger utenfor Bergen og fra flyktinghelsetjenesten, fordi de med stor sannsynlighet ikke var relatert til det aktuelle utbruddet. Videre ekskluderte vi rekvisisjoner fra leger som kun hadde sendt inn prøve fra pasienter som hadde vært i utlandet. Etter eksklusjonen satt vi igjen med rekvisisjoner for 100 prøver, fordelt på 62 pasienter. Prøvene var rekvirert av til sammen ni forskjellige fast-

Hovedbudskap

- Klinikere reagerer på forskjellige måter i møte med uvanlige problemstillinger
- Dialog mellom klinikere bedrer den diagnostiske prosessen
- Effektiv varsling av smittsomme sykdommer er en utfordring for avsender og mottaker

leger, en bedriftslege, tre leger ved Bergen legevakt og seks forskjellige sykehusavdelinger. Tre av fastlegene arbeidet ved samme legesenter som førsteforfatter, og ble derfor ekskludert fra studien. Siden skjemaene fra sykehusavdelingene ikke var påført navn på rekvirerende lege, identifiserte vi aktuell sykehuslege som hadde rekvirert avføringsprøve og/eller skrevet epikrise fra oppholdet ved å gjennomgå journalen til de aktuelle pasientene.

Planlegging av studien og innhenting av nødvendige tillatelser og godkjenninger gjorde at vi først kunne etablere kontakt med aktuelle leger i mai 2005, et halvt år etter utbruddet. Fokusgruppeintervju ble brukt som metode. Dette er en planlagt og styrt diskusjon som varer en til to timer. Vi inviterte ti primærleger og åtte sykehusleger til å delta. Én av legene ønsket ikke å delta, og 11 svarte ikke eller hadde ikke anledning. Den endelige fokusgruppen besto av seks leger, tre av dem var legevaktleger og tre var sykehusleger. Det ble holdt ett felles intervju der førsteforfatter (K-AW) var moderator, mens sisteforfatter (GR) fungerte som sekretær. Intervjuet var semistrukturert og det ble brukt en intervjuguide. Samtalen ble tatt opp på bånd og skrevet ut i sin helhet. Siden flere av legene som ble invitert, ikke kunne delta i fokusgruppeintervjuet gjorde vi bruk av metodetrianglering for å sikre at alle vesentlige momenter ble belyst. Førsteforfatter (K-AW) gjennomførte derfor like etter fokusgruppeintervjuet korte telefonintervjuer med fire leger som ikke hadde hatt anledning til å delta i fokusgruppen. Disse ble spurt om hvordan de oppfattet den kliniske situasjonen da giardiapróven ble rekvirert, og hvordan de reagerte på resultatet.

Analyse av teksten ble foretatt etter Giorgis fenomenologiske metode i modifisert form (10). Metoden består av fire trinn: Først leser man gjennom hele materialet for å få oversikt. Deretter identifiserer man meningsbærende elementer som kodes i grupper. For hver kodegruppe foretar man så en sammenfattende tolking. Til slutt setter man bitene sammen igjen med sikte på å finne ny forståelse som fortsatt reflekterer meningen i informanternes utsagn, men nå som mer ordnede beskrivelser.

Studien er godkjent av personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste. Sekretariatet i Regional komité for medisinsk forskningsetikk (Vest-Norge) ble rådspurt og konkluderte med at det ikke var behov for å vurdere protokollen i komiteen.

Resultater

Gjennomgang av mottatte rekvisisjoner viste at det totalt sett var få leger som rekvirerte undersøkelse av avføringsprøver med tanke på parasitter før det var kjent at det forelå utbrudd med giardiasis. I forsyningsområdet for det infiserte vannverket har nærmere 60 fastleger og Bergen legevakt sine kontorer,

men av disse var det kun tre fast ansatte ved Bergen legevakt og tre leger ved førsteforfatters legesenter som hadde rekvirert prøver. Det ble her funnet positiv prøve hos 12 av 16 pasienter. Seks fastleger i andre bydel eller i nabokommuner hadde rekvirert prøver fra til sammen 16 pasienter, hvorav 3 var positive. En bedriftslege hadde fått positiv prøve fra en pasient. Halvparten av de inkluderte prøvene var rekvirert fra sykehus, og 8 av disse var positive. Totalt var det således påvist giardiasis hos 24 pasienter i inklusjonsperioden.

Det var ingen ensartet diagnostisk prosess blant de legene som rekvirerte prøvene, men mange forskjellige tilnærminger, erfaringer og vurderinger som førte frem til at man rekvirerte undersøkelse som førte til fastsettelsen av diagnosen (ramme 1).

I flere tilfeller hadde pasienten vært i utlandet forut for symptomstart. Tidsrommet fra hjemkomst til pasienten ble syk og oppsøkte lege varierte fra få uker til flere måneder, og i de tilfellene der det var gått lang tid, ble inkubasjonstid diskutert. To av legene spurte pasienter om spesielle symptomer som de hadde hørt kunne være til stede ved giardiasis, nemlig skummende avføring og svært illeluktende luftoppstøt og flatulens. Bekreftende svar gjorde det mer naturlig å rekvirere prøve med tanke på dette. To andre leger inkluderte mikroskopi av avføring ved standardutredning av diaré med sannsynlig lokal smitte, og en av disse begrunnet dette med generell mistro til vannkvaliteten. En lege var åpen for innenlandssmitte med uvanlige agenser siden folk reiser mer rundt i verden og vi i større grad importerer mat fra fjerne land. En annen lege fortalte at han begynte å tenke på parasitter ved behov for videre utredning da det kom flere pasienter med uforklarlig diaré, og at utredningen da var resultat av intern diskusjon blant flere leger.

Legevaktlege I: «Pasienten hadde reist i Sør-Amerika, men det var flere måneders latensetid uten symptomer. Så prøvde vi å finne ut om man kunne gå lenge med det, og jeg mener vi fant at det kunne man.»

Legevaktlege II: «Det var ei jente som hadde vært i Italia tre uker før hun kom.»

Sykehuslege I: «Folk som hadde vært på reise i Russland fikk Giardia der. Vi har akkurat samme grobunn slik at dersom det kommer hit, kan vi ha det her også. Det er jo masse import av grønnsaker og frukt fra hvem vet hvor.»

Sykehuslege II: «Vi hadde i løpet av høsten mange som ble lagt inn på grunn av uforklarlig diaré, så vi måtte jo bare tenke bredt da. Vi sendte hjem flere som aldri fikk påvist Giardia, for det var oppe i bevisstheten hos oss, og som ble utredet med koloskopi og avføringsprøver, men ikke undersøkt for cyster.»

Den generelle holdningen var at giardiasis er en lite sannsynlig diagnose ved diaré etter innenlandssmitte og man derfor ikke tar slik prøve.

Ramme 1

Momenter som førte til at leger rekvirerte undersøkelse av avføring med tanke på parasitter i måneden før giardiasisutbruddet ble kjent

Forhold knyttet til pasienten

- Pasienten hadde vært i utlandet uker til måneder i forveien
- Pasienten hadde særegne symptomer som ga mistanke om giardiasis (for eksempel vond lukt, skummende avføring)

Forhold knyttet til legen

- Standardutredning av diaré, innbefattet mikroskopi av avføring
- Rom for diskusjon av klinisk problemstilling med kolleger
- Behov for utvidede hypoteser ved uavklart sykdom
- Generell mistro til vannkvaliteten
- Vurdering av smitteimport som mulig kilde til lokal spredning

Legevaktlege I: «Det er ikke rutineprøver. Det er hvis folk har vært ute og reist, og helst ikke bare i de vanlige storbyene, men litt ute på landsbygda.»

Økning i antall pasienter med diaré og funn av parasitter ble flere steder diskutert internt blant legene på jobb. Ved sykehusavdelingen som hadde flest diarépasienter kom det innspill til videre undersøkelser fra flere leger når den første utredningen ikke ga avklaring. I de tilfellene hvor det ble påvist flere tilfeller av giardiasis, ble dette også diskutert. Man la strategier for utredning av nye pasienter, og mulige smitekilder ble vurdert. Skifte av fokus fra enkeltpasient til samfunnsnivå skjedde i diskusjon med kolleger, og var et resultat av to forhold: for det første gjentatte observasjoner av pasienter med symptomer, og for det andre bekreftet giardiasisdiagnose hos en eller flere pasienter.

Legevaktlege I: «Vi hadde diskutert det litt på morgenmøtene. Der ble det diskutert at vi hadde noen som hadde fått påvist Giardia. Vi ble etter hvert enige om å utrede ganske bredt.»

Legevaktlege II: «En lege holdt et foredrag om Giardia lamblia, og da begynte vi å bli oppmerksomme på det alle sammen.»

Sykehuslege II: «Det som skjedde var at vi fikk en liten opphopning, og da satte vi oss ned og tenkte og snakket.»

Varsling til smittevernetaten ble ikke vurdert ved flere av tilfellene som ble diagnostisert i sykehus, fordi de ble oppfattet som enkeltstående tilfeller av giardiasis, til dels forklart ut fra utenlandsopphold.

Sykehuslege III: «Ut fra én pasient i det aktuelle tidsrommet ville jeg ikke ha reagert i det hele tatt. Hvorfor skulle jeg det?»

Ramme 2

Momenter som førte til at leger kontaktet smittevernetaten

- Diagnosen giardiasis ble verifisert med positiv avføringsprøve
- Verifisert giardiasisdiagnose ble satt i sammenheng med andre tilfeller av påvist giardiasis eller diaré sykdom av ukjent årsak
- Begge disse forhold måtte være oppfylt

Først når spesifikk diagnose ble stilt og dette ikke ble oppfattet som enkeltstående tilfeller, skiftet leger fokus og vurderte samfunnsmessige konsekvenser (ramme 2). Flere leger som hadde sett flere tilfeller av verifisert giardiasis, kontaktet eller forsøkte å kontakte smittevernetaten før det ble allment kjent at det forelå et lokalt utbrudd. Diagnosen var uvanlig og dette ga rom for flere teorier. Både håndtering og mulige smitteveier var temaer som ble diskutert. Når legene først hadde påvist giardiasis hos én pasient, førte dette til at diagnosen oftere ble overveid og prøvetakingspraksis ble endret.

Legevaktlege I: «Etter hvert fikk vi jo flere tilfeller med giardia, så jeg ringte smitteverneverlegen.»

Sykehuslege II: «Vi oppdaget tre stykker i løpet av en uke eller to. Det gjorde at vi satt oss ned og snakket om at det kanskje var litt mange til at det var tilfeldig. Jeg forsøkte å ringe smitteverneverlegen, men fikk ikke tak i ham første gangen. Da jeg endelig fikk tak i ham, var det samtidig med at det kom i media.»

Telefonintervjuene avdekket ikke nye momenter da legene som ble kontaktet på denne måten, hadde tatt prøver fordi pasientene hadde vært i utlandet, og positive funn representerte enkelttilfeller som ikke ble satt i sammenheng med andre pasienter med diaré.

Diskusjon

Resultatene gir grunnlag for å trekke tre hovedkonklusjoner. For det første viser studien at flere forskjellige tilnærminger samlet førte til at pasienter fikk diagnostisert giardiasis før utbruddet var allment kjent. Det var altså ikke snakk om noen ensartet diagnostisk prosess. For det andre viser den at interne diskusjoner blant legene var viktige, både for den diagnostiske prosessen og for varsling til smittevernetaten. For det tredje fremgår det at smittevernetaten ble kontaktet eller forsøkt kontaktet når verifisert diagnose på minst en pasient var kombinert med observasjon av flere pasienter med symptomer.

Fokusgruppeintervjuet ble avholdt åtte måneder etter de aktuelle hendelsene, og dette er en svakhet ved studien. Leger som stilte diagnosen tidlig, kan tenkes å ha et bevisst forhold til den diagnostiske prosessen de gjennomgikk. Disse legene var dessuten pålagt

å melde tilfellet gjennom MSIS, og kunne dermed tenkes å ha varslet utbrudd. Vi bestemte oss derfor for å invitere leger som rekvirerte mikroskopisk undersøkelse av avføring med tanke på parasitter i oktober 2004, etter at utbruddet var startet, men før det var allment kjent at det forelå et utbrudd med giardiasis. Siden de hadde stilt giardiasisdiagnosen tidlig og utbruddet senere ble mye omtalt, antok vi at de i stor grad ville kunne huske hvordan den kliniske situasjonen ble håndtert. Legene som deltok i studien, hadde rekvirert 11 av de 24 prøvene som var positive for *G lamblia* i den aktuelle tidsperioden. Det ville vært en styrke å intervju leger som hadde sett pasienter med langvarig diaré sykdom uten å ha tenkt på giardiasis, men vi antar at detaljene i større grad ville være glemt hos disse legene på det tidspunktet undersøkelsen kunne gjennomføres.

To av forfatterne er fastleger i forsyningsområdet for Svartediket og hadde mange pasienter med giardiasis, og alle forfatterne har engasjert seg i debatten rundt håndteringen av utbruddet (11). Vi har lagt vekt på å være bevisst på dette, blant annet ved å være kritisk til vår egen for forståelse under analysen av materialet for denne studien.

Gjennomgangen av rekvisisjoner viste at relativt få leger hadde rekvirert undersøkelse med tanke på parasitter i oktober måned, men tall fra samme periode viser at mange tok prøver med tanke på bakteriell gastroenteritt (1). Denne observasjonen taler for at legene i første omgang tenker på vanlige lidelser, og at det tar tid før man overveier andre diagnoser. Dette støttes av våre funn i intervjuundersøkelsen. Selv i de tilfellene hvor man stilte riktig diagnose, hadde det på forhånd vært en prosess som resulterte i at man gjorde flere analyser enn man normalt ville ved håndtering av diaré sykdom. Resultatene viser at det ikke var noen ensartet diagnostisk prosess, men mange forskjellige tilnærminger som til slutt gjorde at det ble registrert nok positive prøver til at utbruddet ble erkjent. Medisinsk problemløsning kan deles inn i to hovedmetoder: hypotesedannelse og testing, og mønstergjenkjenning (12). Både i og utenfor sykehus var den diagnostiske tankegangen dominert av gjenkjenning av sykehistorie og klinisk bilde. Det var forskjellige momenter som var utslagsgivende, enkelte pasienter hadde vært i utlandet, andre hadde spesielle symptomer som legen assosierte med giardiasis.

Diskusjon mellom leger var viktig for flere trinn i prosessen fra pasienter søkte lege til utbrudd ble varslet. Utvidet diagnostisk innsats var ofte et resultat av samtaler internt. Når pasienter mer eller mindre uventet ble diagnostisert med giardiasis, førte dette til diskusjoner om diagnostikk av andre pasienter og om eventuelle smittekilder. Diskusjonen medførte også større grad av sikkerhet for at det kunne foreligge et utbrudd og dette fremmet varsling. Vi mener erfa-

ringene fra dette utbruddet viser betydningen av at klinikere har møteplasser hvor man kan diskutere problemstillinger som dukker opp i daglig praksis. Dette er en utfordring for fastlegene, som vanligvis arbeider alene med hver enkelt pasient og ofte har få møteplasser for diskusjon med kolleger.

Giardiasis er nominativt meldepliktig til MSIS, men man klarte verken å avdekke eller monitorere utbruddet gjennom dette systemet. I tillegg til melding på fastsatt skjema, har leger plikt til å varsle smittevernetaten direkte ved mistanke om utbrudd av vann- eller næringsmiddelbåren infeksjon (13). Vi fant at leger kontaktet eller forsøkte å kontakte smittevernetaten om tilfeller av giardiasis før utbruddet ble kjent, men først når to forhold var oppfylt: Sikker diagnose måtte være stilt, og sykdomstilfellet måtte oppfattes som ett blant flere. En ekstern evalueringsrapport etter utbruddet i Bergen beskriver også tidlig kontakt mellom leger og smittevernetat, men konkluderer med at utbruddet ikke ble varslet i henhold til smittvernforordningen (3). Dette gir grunn til å problematisere hvordan varsling skjer rent praktisk og hvordan varsel mottas. Spesielt i tidlig fase vil situasjonen være preget av mye usikkerhet. Det er en utfordring for smittevernetaten og fastlegene å ha gode rutiner for å motta og håndtere varsel om mistenkt utbrudd.

Ingen leger hadde kontaktet Helsevernetaten i Bergen på grunn av økning i antall tilfeller av diaré uten kjent årsak høsten 2004 (3). Det er diskutert om økningen kunne vært varslet, og om dette kunne medført tidligere identifisering av smittekilde og mindre sykkelighet (14). I ettertid har man sett at det var en markert økning i antall avføringsprøver sendt til bakteriologisk laboratorium, uten at det var en tilsvarende økning i antall positive prøver. Det er fra andre land beskrevet flere tenkelige systemer for automatisk overvåking av spesielle symptomer og symptomgrupper for dermed å påvise utbrudd tidligere, men vi kjenner ikke til studier hvor det er vist at disse kan oppdage utbrudd før det blir erkjent på annen måte. Varsling av symptomdiagnoser uten sannsynlige differensialdiagnoser vil være vanskelig å håndtere for mottakeren. Slik varsling vil fortsatt kreve tolking og vurdering, og risikoen for feilvurderinger vil øke når man mangler informasjon om det kliniske bildet og man har større avstand til hendelsene. Det er grunn til å være kritisk til nytten av slike uspesifikke systemer når man i Bergen opplevde at verken melding til MSIS om spesifikke sykdomstilfeller eller direkte kontakt fra klinikere til smittevernetaten førte til at giardiasisutbruddet ble erkjent. Samtidig representerer utbruddet i Bergen en påminnelse om viktigheten av at klinikere også har tanke for de samfunnsmedisinske sidene ved infeksjonssykdommer, spesielt ved uventede sykdomsbilder, og kontakter smittevernetaten også før spesifikk diagnose er stilt.

Utbruddet i Bergen ble hovedsakelig håndtert utenfor sykehus, og de fleste pa-

sientene ble vurdert av fastlegene og på legevakten. Likevel var det en relativt stor andel av de positive prøvene som ble tatt i sykehuset. Dette tolker vi som et uttrykk for at de sykeste pasientene blir mer omfattende utredet, enten initialt eller senere når man ikke finner ut hva som feiler dem. Sykehusene vil derfor ha en sentral rolle i diagnostikk av utbrudd med infeksjonssykdom, selv når det er utbrudd som hovedsakelig håndteres utenfor sykehus. Fastlegene vil ha bedre kjennskap til omfang av symptomer og sykdom i befolkningen, og samfunnsmedisinerne vil være de som organiserer smittevernarbeidet. God kommunikasjon og samhandling mellom samfunnsmedisinere, sykehus og fastleger er av avgjørende betydning for effektiv oppdaging, overvåking og håndtering av utbrudd med smittsomme sykdommer.

Litteratur

1. Nygård K, Schimmer B, Sobstad O et al. A large community outbreak of waterborne giardiasis-delayed detection in a non-endemic urban area. *BMC Public Health* 2006; 6: 141.
2. Steen K, Damsgaard E. Giardiaepidemien i 2004 og Bergen Legevakt. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 187-9.
3. Eikebrokk B, Gjerstad KO, Hindal S et al. Giardia-utbruddet i Bergen høsten 2004. Rapport fra det eksterne evalueringsutvalget. Bergen: Bergen kommune, 2006.
4. Tveit I, Søbstad Ø, Kalland I et al. Giardia-utbruddet i Bergen høsten 2004. Bergen: Bergen kommune, 2005.
5. Nygård K, Vold L, Robertson L, Lassen J. Underdiagnostiseres innenlandssmittede Cryptosporidium- og Giardia-infeksjoner i Norge? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2003; 123: 3406-9.
6. Broome CV, red. Syndromic surveillance. Reports from a national conference, 2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005; [suppl 54].
7. Heffernan R, Mostashari F, Das D et al. Syndromic surveillance in public health practice, New York City. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 858-64.
8. Lewis MD, Pavlin JA, Mansfield JL et al. Disease outbreak detection system using syndromic data in the greater Washington DC area. *Am J Prev Med* 2002; 23: 180-6.
9. Vergu E, Grais RF, Sarter H et al. Medication sales and syndromic surveillance, France. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 416-21.
10. Malterud K. Kvalitative metoder i medisinsk forskning. Oslo: Universitetsforlaget, 2003.
11. Rørtveit G, Wensaas KA. En moderne epidemi. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004; 124: 3178.
12. Elstein AS, Schwartz A. Clinical problem solving and diagnostic decision making: selective review of the cognitive literature. *BMJ* 2002; 324: 729-32.
13. Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Meldingssystem for smittsomme sykdommer og Tuberkuloseregisteret og om varsling om smittsomme sykdommer, 2003. Oslo: Helsetilsynet, 2003.
14. Nygård K. Giardiasis – et undervurdert problem i Norge? *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 155.

Manuskriptet ble mottatt 18.1. 2007 og godkjent 16.5. 2007. Medisinsk redaktør Michael Bretthauer.