

Chlamydiainfeksjon i Sør-Trøndelag – prøvetaking og prevalens

Sammendrag

Bakgrunn. Chlamydia trachomatis-infeksjon er den vanligste seksuelt overførbare bakterielle infeksjonen i Norge. Vi har undersøkt prøvetakingsrater og forekomst av Chlamydia blant kvinner og menn i Sør-Trøndelag i perioden 1990–2006.

Materiale og metode. Data om alle 243 671 chlamydiaprøver avlagt av kvinner og menn i alderen 15–59 år bosatt i Sør-Trøndelag i perioden 1990–2006 ble hentet fra databasen ved Avdeling for medisinsk mikrobiologi, St. Olavs Hospital.

Resultater. Prøvetakingsratene var mye høyere for kvinner enn for menn gjennom hele perioden. Urinbasert testing ble innført i 2001 for menn og i 2004 for kvinner. I 2006 utgjorde slike tester størsteparten av prøvevolumet for menn (aldersgruppen 15–19 år: 87,9 %, aldersgruppen 20–24 år: 81,7 %). Blant kvinner ble urinbasert testing brukt i langt mindre grad (aldersgruppen 15–19 år: 55,8 %, aldersgruppen 20–24 år: 26,5 %). For kvinner var det en klar tendens til at andelen positive var høyere ved urinbasert testing enn ved tradisjonelle prøver fra livmorhalsen (for 2006: aldersgruppen 15–19 år: 18,0 % mot 13,5 %, aldersgruppen 20–24 år: 16,9 % mot 9,6 %).

Fortolkning. Denne studien har vist at prøvetakingsratene for menn har økt etter innføringen av urinbaserte tester. Unge jenter som leverer urinprøve, får oftere påvist Chlamydia enn jenter der prøven er tatt fra livmorhalsen.

Oppgitte interessekonflikter:
Se til slutt i artikkelen

Inger Johanne Bakken

inger.bakken@sintef.no
Avdeling for epidemiologi
SINTEF Helse
7465 Trondheim

Svein Arne Nordbø

Avdeling for medisinsk mikrobiologi
St. Olavs Hospital

Infeksjoner forårsaket av Chlamydia trachomatis er som regel asymptomatiske. Screening og smitteoppsporing er derfor viktige tiltak for å hindre spredning. Urinbasert testing anbefales av Folkehelseinstituttet for påvisning av Chlamydia (1).

Norske mikrobiologiske laboratorier er pålagt årlig rapportering om antall utførte tester og antall positive funn av Chlamydia trachomatis til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS). Fra 2005 rapporteres i tillegg demografiske data for diagnostiserte tilfeller. Data fra MSIS viser en økning i antall positive prøver hvert år fra 1998, til over 21 000 i 2006 (2). Disse overvåkingsdataene inneholder ikke informasjon om personer med negativt prøvesvar, og det er derfor usikkert om økningen skyldes at det blir flere tilfeller av chlamydiainfeksjon i befolkningen eller om mer målrettet prøvetaking har bidratt til at det blir funnet flere chlamydiainfeksjoner. Data i MSIS inneholder heller ikke informasjon om hvilket prøvemateriale som er blitt benyttet.

Vi har tidligere undersøkt prøvetakingsatferd og prevalens av chlamydiainfeksjon blant unge kvinner og menn i Sør-Trøndelag i årene 1990–2003, med vekt på første prøve for hver person (3). I foreliggende studie har vi sett nærmere på generelle prøvetakingsrater og forekomst i perioden 1990–2006 og spesielt undersøkt betydningen av urinbasert testing, som ble innført i 2001 for menn og i 2004 for kvinner.

Materiale og metode

Studien omfatter alle chlamydiaprøver analysert ved Avdeling for medisinsk mikrobiologi, St. Olavs Hospital, fra november 1990 til desember 2006. Alle slike prøver avlagt i Sør-Trøndelag analyseres ved St. Olavs Hospital – prøvematerialet er derfor å betrakte som populasjonsbasert. Det registreres informasjon om fødselsnummer, hjemstedskommune, dato for prøvetaking, prøvemateriale og analyseresultat. System for dataregistrering og metodikk er beskrevet tidligere (3). Polymerasekjedereaksjon (PCR) (Amplicor, Roche Molecular Systems) ble

innført som rutinetest i 1999 og har vært benyttet siden.

I løpet av studieperioden ble 373 488 prøver analysert for Chlamydia. Vi ekskluderte først prøver analysert innenfor 30 dager fra forrige prøve (n = 46 398). De fleste av disse ble analysert samme dag (n = 35 607).

Deretter ekskluderte vi prøver fra kvinner og menn hjemmehørende utenfor Sør-Trøndelag (n = 77 470), prøver fra personer under 15 år (n = 3 362) og prøver fra dem som var 60 år og eldre (n = 2 587). Det endelige studiematerialet besto dermed av data fra 243 671 prøver.

Aldersspesifikke rater (per 100 personer) for prøvetaking for Chlamydia er antallet avlagte prøver dividert med antall individer etter alder. Befolkningstall for kvinner og menn i Sør-Trøndelag er hentet fra statistikkbanken i Statistisk sentralbyrå (www.ssb.no). Dataene ble analysert for periodene 1990–92, 1993–95, 1996–98, 1999–2001, 2002–04, 2005 og 2006. Vi beregnet kumulativ insidens av prøvetaking som andelen kvinner og menn i populasjonen som hadde tatt minst én chlamydiatest ved å begrense studiematerialet til første prøve fra hvert individ. Kumulativ insidens kunne beregnes frem til fylte 25 år for personer født i perioden 1976–83.

Konfidensintervall (95 %) for proporsjoner er beregnet ved å bruke Wilsons metode i CIA software (4). Alle andre analyser er gjennomført ved hjelp av SPSS for Windows (versjon 14.0).

Studien er anbefalt av regional etisk komité i helseregion Midt-Norge. Sosial- og helsedirektoratet og Datatilsynet har gitt nødvendige tillatelser.

Resultater

Gjennom hele studieperioden og i alle aldersgrupper var prøvetakingsratene høyere

Hovedbudskap

- Prøvetakingsratene for unge kvinner og menn har økt etter innføring av urinbasert testing
- Prøvetakingsratene har gått tilbake for kvinner 25 år og eldre, i samsvar med retningslinjene
- Andelen positive prøver har økt fra midten av 1990-årene, og med urinbasert testing treffer man målgruppen bedre

Tabell 1 Aldersspesifikke årlige prøvetakingsrater¹ for Chlamydia per 100 innbyggere i Sør-Trøndelag for perioden 1990–2006. Urinbasert testing ble innført i 2001 for menn og i 2004 for kvinner. Den prosentvise andelen urinprøver er oppgitt i parentes fra 2002–04

Alder (år)	Tidsperiode						
	1990–92 ²	1993–95	1996–98	1999–2001	2002–04	2005	2006
<i>Kvinner</i>	N = 38 880	N = 46 566	N = 38 276	N = 34 188	N = 35 464	N = 11 588	N = 10 874
15–19	20,3	18,8	17,3	17,3	18,0 (11,2 %)	22,0 (44,4 %)	23,1 (55,8 %)
20–24	47,3	39,9	34,2	35,7	36,2 (2,2 %)	37,4 (15,1 %)	34,5 (26,5 %)
25–29	44,5	37,5	30,7	27,6	28,8 (0,9 %)	26,5 (7,3 %)	23,8 (16,2 %)
30–39	28,3	23,9	19,4	16,2	15,8 (0,8 %)	14,3 (5,7 %)	12,1 (12,7 %)
40–49	11,3	8,8	7,7	5,9	7,0 (1,3 %)	5,4 (4,0 %)	4,7 (7,8 %)
50–59	3,6	3,1	2,4	1,8	1,7 (1,0 %)	1,4 (4,1 %)	1,4 (6,3 %)
<i>Menn</i>	N = 2 643	N = 3 626	N = 4 215	N = 4 578	N = 6 388	N = 2 980	N = 3 432
15–19	0,8	0,9	1,2	1,3	2,3 (53,5 %)	3,7 (78,4 %)	4,4 (87,9 %)
20–24	3,5	3,6	4,3	5,3	7,1 (45,2 %)	10,7 (70,1 %)	12,7 (81,7 %)
25–29	3,0	2,8	3,5	3,8	5,8 (36,7 %)	7,5 (69,0 %)	8,4 (77,4 %)
30–39	1,6	1,5	1,6	1,9	2,4 (34,5 %)	3,1 (63,9 %)	3,1 (71,7 %)
40–49	0,8	0,7	1,0	0,8	1,0 (28,0 %)	1,2 (55,1 %)	1,4 (63,3 %)
50–59	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4 (26,1 %)	0,6 (49,5 %)	0,5 (57,3 %)

¹ Antallet avlagte chlamydiaprøver dividert med antallet individer etter alder. Prøver analysert innenfor 30 dager fra forrige prøve er ekskludert

² 1990 inkluderer bare månedene november og desember

for kvinner enn for menn (tab 1). De høyeste prøvetakingsratene for kvinner ble observert først i studieperioden (1990–92), da det nesten ble utført én prøve for annenhver kvinne i aldersgruppen 20–29 år (tab 1). De siste årene har det vært en økning i prøvetakingsratene for tenåringsjenter, relativt konstante rater for kvinner i aldersgruppen 20–24 år og en tilbakegang for kvinner på 25 år og mer. Prøvetakingsratene for menn har økt sterkt de siste årene, med høyest rate i aldersgruppen 20–24 år. I denne aldersgruppen økte prøvetakingsraten fra 3,5 per 100 i 1990–92 til 12,7 per 100 i 2006.

Urinbaserte tester kom i bruk i 2001 for menn (12,4 % av prøvevolumet dette året), men var bare sporadisk brukt for kvinner før 2004 (6,5 % av prøvevolumet dette året). I de senere år har bruken av urinbasert testing økt kraftig hos både menn og kvinner (tab 1). I aldersgruppen 15–19 år var 87,9 % av chlamydiaprøvene for menn basert på urin i 2006. Tilsvarende andel blant unge kvinner var 55,8 %.

Kumulativ insidens av første chlamydiaundersøkelse før fylte 25 år var høyere i kohorten født 1980–82 enn i kohorten født 1976–79 (tab 2). Det var stor forskjell mellom kjønnene i begge kohortene, det var en betydelig høyere andel kvinner enn menn som var blitt testet minst én gang. I den yngste kohorten hadde over 90 % av kvinnene testet seg minst en gang ved fylte 25 år, mens dette var tilfellet for under 30 % av mennene.

Andelen positive prøver har økt sterkt i de yngste aldersgruppene de siste årene (tab 3). I 2006 var andelen positive prøver 16 % og 22 % for henholdsvis kvinner og menn i aldersgruppen 15–19 år. Vi observerte videre

at for de yngste kvinnene var andelen positive urinprøver høyere enn andelen positive prøver tatt fra livmorhalsen (tab 4).

Diskusjon

All chlamydiadiagnostikk i Sør-Trøndelag utføres ved St. Olavs Hospital, og siden vi har ekskludert data fra personer bosatt utenfor fylket, er dette en populasjonsbasert studie av prøvetaking og påvisning av Chlamydia. Innsending til private laboratorier benyttes i liten grad i Sør-Trøndelag, da Først Medisinsk Laboratorium bare mottok 27 prøver fra fylket i 2006 (Først Medisinsk Laboratorium, personlig meddelelse), mens tilsvarende tall fra Capio Laboratoriemedisin var fem (Capio Laboratoriemedisin, personlig meddelelse). De reelle prøvetakingsratene for befolkningen i Sør-Trøndelag er allikevel antakelig noe høyere enn det som fanges opp av vårt tallmateriale, da det er sannsynlig at en del personer, spesielt i de yngste aldersgruppene, kan være bosatt andre steder i landet uten å ha meldt flytting til folkeregisteret.

Prøvetakingsatferd

Norske helsemyndigheter anbefaler at alle under 25 år tester seg for Chlamydia ved partnerskifte. Hvis retningslinjene var blitt etterlevd, ville vi vente å finne de høyeste prøvetakingsratene i de yngste aldersgruppene og liten forskjell mellom kjønnene.

Tidlig i 1990-årene ble det observert høye prøvetakingsrater blant kvinner i alderen 25–39 år og svært lave prøvetakingsrater blant menn i alle aldersgrupper. I tråd med bedre etterlevelse av retningslinjene er prøvetakingsratene for kvinner i alderen 25–39 år blitt halvert i løpet av studieperioden,

mens prøvetakingsratene for menn i alle aldersgrupper har økt. I 2006 var det allikevel slik at prøvetakingsratene for kvinner i aldersgruppen 30–39 år var på samme nivå som ratene for menn i alderen 20–24 år (omtrent 12 per 100 personer).

At prøvetakingsratene for menn fortsatt er lave, viser seg også i kumulativ insidens av første prøve – bare én av 20 menn født 1980–82 hadde tatt én eller flere chlamydiaprøver før fylte 20 år, mens tilsvarende andel for kvinner var 44 %. Mens ni av ti kvinner i denne fødselskohorten hadde tatt minst en chlamydiatest ved fylte 25 år, var dette tilfellet for bare tre av ti menn.

Prøvetakingsratene for menn i vårt materiale er allikevel høye i forhold til tilsvarende rater i andre land. En engelsk studie viste at bare 0,3 % av mennene i alderen 20–24 år ble testet for Chlamydia i 2004, sammenliknet med 5,5 % av kvinnene i samme aldersgruppe (5). I en amerikansk studie

Tabell 2 Andel kvinner og menn med minst én chlamydiaprøve ved fylte 20 og 25 år etter fødselskohort i Sør-Trøndelag i årene 1990–2006

Kjønn/ fødselskohort	Antall	Alder (år)	
		< 20 Prosent	< 25 Prosent
<i>Kvinner</i>			
1976–79	6 291	43,6	84,4
1980–82	4 466	43,8	91,8
<i>Menn</i>			
1976–79	6 337	4,1	21,1
1980–82	4 615	5,1	28,5

Tabell 3 Andel (%) positive prøver (95% konfidensintervall) for kvinner og menn i årene 1990–2006 i Sør-Trøndelag

Alder (år)	Tidsperiode						
	1990–92	1993–95	1996–98	1999–2001	2002–04	2005	2006
<i>Kvinner</i>							
15–19	8,3 [7,5–9,2]	8,6 [7,8–9,4]	7,9 [7,1–8,7]	11,2 [10,2–12,2]	11,9 [11,0–12,9]	16,0 [14,4–17,7]	16,0 [14,5–17,7]
20–24	5,3 [4,9–5,7]	5,8 [5,4–6,2]	5,7 [5,3–6,2]	7,5 [7,0–8,1]	7,6 [7,1–8,2]	10,8 [9,7–11,9]	11,5 [10,5–12,7]
25–29	2,4 [2,1–2,7]	2,5 [2,2–2,8]	2,4 [2,1–2,7]	3,7 [3,3–4,1]	3,9 [3,5–4,3]	4,4 [3,6–5,3]	5,8 [4,9–6,9]
30–39	1,6 [1,4–1,8]	0,9 [0,8–1,1]	1,7 [1,5–1,9]	1,6 [1,4–1,9]	1,8 [1,5–2,1]	2,3 [1,8–2,9]	2,7 [2,2–3,5]
40–49	1,2 [0,9–1,6]	0,5 [0,4–0,8]	1,9 [1,5–2,3]	0,6 [0,4–0,9]	1,1 [0,8–1,5]	0,9 [0,5–1,7]	1,5 [0,9–2,5]
50–59	0,8 [0,4–1,7]	0,3 [0,1–0,8]	5,9 [4,6–7,5]	0,3 [0,1–1,0]	0,3 [0,1–1,0]	0,8 [0,2–3,0]	0,8 [0,2–3,0]
<i>Menn</i>							
15–19	16,6 [11,6–23,2]	19,7 [14,9–25,6]	22,1 [17,7–27,4]	16,0 [12,4–20,5]	17,3 [14,4–20,7]	20,4 [16,4–25,0]	22,3 [18,6–26,6]
20–24	16,6 [14,1–19,4]	15,4 [13,4–17,7]	16,2 [14,2–18,5]	21,3 [19,2–23,7]	18,2 [16,5–20,0]	21,0 [18,5–23,7]	23,0 [20,7–25,5]
25–29	11,6 [9,4–14,2]	12,7 [10,7–15,0]	13,5 [11,6–15,7]	15,5 [13,6–17,7]	16,0 [14,3–17,8]	12,7 [10,5–15,3]	17,1 [14,7–19,9]
30–39	6,6 [4,4–14,2]	8,1 [6,5–10,1]	12,7 [10,8–14,9]	11,2 [9,5–13,1]	11,0 [9,6–12,7]	11,9 [9,7–14,6]	11,7 [9,5–14,3]
40–49	3,3 [1,8–6,0]	4,0 [2,5–6,4]	13,8 [11,1–17,0]	7,0 [4,9–9,8]	5,7 [4,1–8,0]	5,3 [3,1–9,1]	6,8 [4,4–10,4]
50–59	1,1 [0,2–5,9]	2,7 [1,0–6,7]	17,6 [12,9–23,6]	1,1 [0,3–4,1]	4,1 [2,2–7,7]	8,3 [4,4–15,0]	4,2 [1,6–10,2]

ble menn i aldersgruppen 21–25 år randomisert til enten å motta informasjon i posten om at de kunne bestille prøvetakingsutstyr for urinbasert chlamydiatesting eller til å motta slikt prøvetakingsutstyr direkte per post eller det var ingen ekstra oppfølging (6). I løpet av studieperioden ble henholdsvis 3,6%, 7,8% og 0,8% testet for Chlamydia.

Prevalens

Vår studie viser en klar økning i andelen positive prøver blant kvinner og menn under 25 år fra sist i 1990-årene. Siden chlamydia-infeksjon er asymptomatisk i de aller fleste tilfeller, er det ut fra overvåkingsdata vanskelig å vurdere om en økning i antall positive prøver gjenspeiler en reell økning i prevalens i befolkningen eller om endringen kan forklares ut fra mer målrettet prøvetakingsatferd. Vi vurderer allikevel som sannsynlig at våre laboratoriedata gjenspeiler en

økning i chlamydiaforekomsten i befolkningen, siden prøvetakingsratene i Sør-Trøndelag generelt er høye, i hvert fall blant unge kvinner. Dessuten er samme metodikk for chlamydiapåvisning blitt benyttet de siste sju årene, slik at overgang til mer sensitive tester ikke kan forklare økningen i antall påviste chlamydiatilfeller.

Andelen positive prøver registrert i MSIS i 2006 var 7,7% (2), men siden MSIS-dataene ikke inneholder informasjon om personer som har avlagt negativ prøve, er det vanskelig å sammenlikne tallene med dataene i foreliggende studie. Andelen positive prøver innmeldt fra St. Olavs Hospital til MSIS samme år var 10,5% (egne data, ikke vist). MSIS-dataene viser en stigning i antallet positive chlamydiaprøver på landsbasis, og vi vil anta at økningen som vi har observert i Sør-Trøndelag, er generaliserbar for resten av landet.

Andelen positive prøver i vår studie, der

personer selv har oppsøkt helsevesenet, ofte med mistanke om at de kan ha vært utsatt for smitte, vil være høyere enn prevalensen i tverrsnittstudier der tilfeldige personer har avgitt prøve for chlamydiatest. I en tverrsnittstudie gjennomført blant menn i alderen 18–30 år i Trondheim og Oslo fant vi en prevalens på 7,8% (7). I en postbasert undersøkelse fra allmennpraksis i Oslo ble det funnet fire positive prøver fra 65 menn (6%) og to positive prøver fra 169 kvinner (1%) i aldersgruppen 18–29 år (8), mens det i en postbasert studie fra England ble funnet 6% positive prøver fra 2 132 kvinner og 4% positive prøver fra 1 477 menn i aldersgruppen 16–24 år (9).

Urinprøver

Andelen chlamydiaprøver avlagt som urinprøve har økt sterkt de siste årene. I 2006 utgjorde urinprøver over tre firedeler av prøveløvet for menn og henholdsvis litt over halvparten og en firedel for kvinner i aldersgruppene 15–19 år og 20–24 år. Andelen positive prøver var høyere hos unge kvinner som avla urinprøve enn hos kvinner der prøven ble tatt fra livmorhalsen. Den høyere andelen positive urinprøver kan ikke skyldes dårligere spesifisitet ved denne påvisningsmetodikken, da både vi (10) og andre (11) har vist at sensitiviteten og spesifisiteten er høy i urinprøver. Vi finner det sannsynlig at den høyere andelen positive urinprøver kan forklares med at unge kvinner med høy risiko for chlamydiainfeksjon foretrekker urinbasert testing fremfor tradisjonell.

Økt testtilgjengelighet er viktig. At pasienten kan ta prøven selv, gjør det lettere å nå personer i risikogruppen som kvier seg for å teste seg på tradisjonell måte. For kvinner kan vaginalprøver være et godt alternativ til urinprøver. Mange kvinnelige pasienter foretrekker å ta vaginalprøver selv fremfor å

Tabell 4 Andel (%) positive prøver (95% konfidensintervall) etter prøvemateriale for kvinner og menn i årene 2005–06 i Sør-Trøndelag.

Alder (år)	År			
	Prøvemateriale			
	2005		2006	
	Urinprøver	Penselprøver	Urinprøver	Penselprøver
<i>Kvinner</i>				
15–19	19,5 [17,0–22,3]	13,2 [11,3–15,4]	18,0 [15,9–20,3]	13,5 [11,5–15,9]
20–24	14,5 [11,6–17,9]	10,1 [9,0–11,3]	16,9 [14,5–19,7]	9,6 [8,5–10,9]
25–29	6,9 [4,0–11,7]	4,2 [3,4–5,1]	10,6 [7,8–14,3]	4,9 [4,0–6,0]
<i>Menn</i>				
15–19	21,7 [17,1–27,1]	15,5 [8,9–25,7]	23,2 [19,2–27,8]	16,0 [8,3–28,5]
20–24	22,7 [19,7–26,1]	16,9 [13,0–21,8]	22,2 [19,7–25,0]	26,5 [21,0–32,9]
25–29	12,5 [9,9–15,7]	13,1 [9,3–18,1]	16,6 [13,9–19,7]	18,8 [13,9–25,0]

levere urinprøve (12). Vaginalprøver er raske og billigere for laboratoriene, og de er minst like sensitive (11, 13).

Konklusjon

Anbefalingene fra norske helsemyndigheter om testing for Chlamydia blir fulgt bedre nå enn tidligere. Den høye chlamydiaforekomsten i de yngste aldersgruppene tilsier at prøvetakingen bør intensiveres. Testtilgjengeligheten i høyrisikogrupper blir bedre hvis pasienten kan ta prøven selv. Dette er et viktig virkemiddel for å bekjempe utbredelsen av Chlamydia.

Oppgitte interessekonflikter: Inger Johanne Bakken har mottatt honorar for foredrag fra Puls Norge AS, et firma som leverer reagenser for analyse av Chlamydia. Svein Arne Nordbø har ingen oppgitte interessekonflikter.

Litteratur

1. Feiring E. Anbefaler urinprøve ved chlamydiates-ting. www.tidsskriftet.no/pls/lts/pa_lt.visnyhet?vp_id=6167 (8.10.2007).
2. Kløvstad H, Aavitsland P. Genitale chlamydiainfeksjoner i Norge 2006. MSIS-rapport 2007; 7. www.fhi.no/artikler/?id=64503 (8.10.2007).
3. Bakken IJ, Nordbø SA, Skjeldestad FE. C. trachomatis testing patterns and prevalence of genital chlamydial infection among young men and women in central Norway 1990–2003: a population-based registry study. *Sex Transm Dis* 2006; 33: 26–30.
4. Altman DG, Machin D, Bryant TN et al. *Statistics with confidence*. London: BMJ Books, 2000.
5. Hughes G, Williams T, Simms I et al. Use of a primary care database to determine trends in genital chlamydia testing, diagnostic episodes and management in UK general practice, 1990–2004. *Sex Transm Infect* 2007; 83: 310–3.
6. Scholes D, Heidrich FE, Yarbro P et al. Population-based outreach for chlamydia screening in men: Results from a randomized trial. *Sex Transm Dis* 2007; 34: 837–9.
7. Bakken IJ, Skjeldestad FE, Halvorsen TF et al. Chlamydia trachomatis among young Norwegian men: sexual behavior and genitourinary symptoms. *Sex Transm Dis* 2007; 34: 245–9.
8. Steen TW, Hjortdahl P, Størvold G et al. Forekomst av genital infeksjon med Chlamydia trachomatis blant 18–29-åringer i Oslo. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 1637–9.
9. Low N, McCarthy A, Macleod J et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. *Health Technol Assess* 2007; 11: 1–184.
10. Bakken IJ, Bratt H, Skjeldestad FE et al. Påvisning av Chlamydia trachomatis i urin-, vulva- og cervixprøver. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2005; 125: 1629–30.
11. Skidmore S, Horner P, Herring A et al. Vulvovaginal-swab or first-catch urine specimen to detect Chlamydia trachomatis in women in a community setting? *J Clin Microbiol* 2006; 44: 4389–94.
12. Chernesky MA, Hook EW, Martin DH et al. Women find it easy and prefer to collect their own vaginal swabs to diagnose Chlamydia trachomatis or Neisseria gonorrhoeae infections. *Sex Transm Dis* 2005; 32: 729–33.
13. Schachter J, Chernesky MA, Willis DE et al. Vaginal swabs are the specimens of choice when screening for Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae: results from a multicenter evaluation of the APTIMA assays for both infections. *Sex Transm Dis* 2005; 32: 725–8.

Manuskriptet ble mottatt 8.5. 2007 og godkjent 8.10. 2007. Medisinsk redaktør Preben Aavitsland.