



**UiT** Norges arktiske universitet

Det helsevitenskapelige fakultet

## **Seksuelt overførbare infeksjoner i Tromsø**

- en retrospektiv kvalitetsstudie ved venerologisk poliklinikk, UNN

**Henriette Højte Holdø**

*MED-3950 Masteroppgave i medisin, kull 2015, September 2020*

Hovedveileder: Gunnar Skov Simonsen

Biveileder: Gunn Marit Lynghaug

## 1 Forord

Jeg har valgt å skrive denne oppgaven da jeg tidlig i medisinstudiet fattet interesse for mikrobiologi og jeg skrev min andreårsoppgave om bakterier og antibiotikaresistens. Under delemnet gynekologi på fjerde studieår ble jeg inspirert til min masteroppgave. Jeg ville skrive om seksuelt overførbare sykdommer, og gjerne rettet mot klinikken. Da tok jeg kontakt med mikrobiolog Gunnar Skov Simonsen som igjen kontaktet overlege på hudavdelingen, Gunn Marit Lynghaug. Lynghaug jobber på venerologisk poliklinikk og fungerer som biveileder, mens Simonsen er hovedveileder. Simonsen har solid forskningserfaring fra tidligere og med sin interesse for mikrobiologi og infeksjoner har han vært en verdifull veileder under gjennomføringen av et vitenskapelig arbeid. Lynghaug har vært viktig for denne oppgaven med sin erfaring fra venerologi og hennes engasjement for å få i gang et prosjekt tilknyttet hudavdelingen. Takk til dere begge for et godt samarbeid.

Med denne oppgaven håper vi å få en bedre forståelse av hvilke pasientgrupper som kommer for utredning og behandling ved venerologisk poliklinikk. Det er knyttet mye tabu til seksuelt overførbare infeksjoner. Opplysningene som er lagret i pasientjournaler er sensitive med tanke på identifiserbare personopplysninger, infeksjonssykdom og seksualpraksis. Seksuell helse er svært privat, og for mange kan det tenkes at slike opplysninger er det mest sårbare i deres pasientjournal. Likevel er det viktig at slike allmennfarlige smittsomme sykdommer undersøkes på lik linje med andre helsespørsmål som omhandler folkehelsen.

Veien til å få innsyn i pasientjournalene gikk gjennom Personvernombudet. Siden det er tale om en pasientgruppe innenfor et tabubelagt tema, er personvern spesielt viktig. Det er en risiko forbundet med å gå inn i journaler og registrere opplysninger, og det er av den grunn viktig å være seg sitt ansvar bevisst. Det kreves derfor en personvernkonsekvensutredning (DPIA) som beskriver hvordan håndteringen av opplysningene skjer på en så sikker måte som mulig. I den forbindelse vil jeg rette en takk til Personvernombudet UNN for gode diskusjoner og konstruktive tilbakemeldinger på personvernkonsekvensutredningen. I tillegg vil jeg takke Inger Sperstad ved Klinisk forskningsavdeling for hjelp til utforming av database i REDCap, et nyttig og oversiktlig verktøy for datainnsamlingen.

Tromsø, 31.08.2020

Henriette Højte Holdø  
Henriette Højte Holdø

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Forord</b> .....	<b>i</b>
<b>2</b>	<b>Sammendrag</b> .....	<b>iv</b>
<b>3</b>	<b>Forkortelser</b> .....	<b>iv</b>
<b>4</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
4.1	<i>Formål</i> .....	<i>1</i>
4.2	<i>Venerologisk poliklinikk</i> .....	<i>2</i>
4.3	<i>Seksuelt overførbare infeksjoner</i> .....	<i>2</i>
4.4	<i>Tidligere forskning på dette området</i> .....	<i>5</i>
<b>5</b>	<b>Materiale og metode</b> .....	<b>7</b>
5.1	<i>Formelle søknader/godkjenninger</i> .....	<i>7</i>
5.2	<i>Studiepopulasjon</i> .....	<i>7</i>
5.3	<i>Variabler</i> .....	<i>8</i>
5.4	<i>Håndtering av personopplysninger og registrerte data</i> .....	<i>10</i>
5.5	<i>Statistiske metoder</i> .....	<i>10</i>
<b>6</b>	<b>Resultater</b> .....	<b>11</b>
6.1	<i>Pasientgrunnlag</i> .....	<i>11</i>
6.1.1	<i>Kjønn og alder</i> .....	<i>12</i>
6.1.2	<i>Kontaktårsak</i> .....	<i>13</i>
6.1.3	<i>Undersøker</i> .....	<i>14</i>
6.1.4	<i>Symptomer og funn</i> .....	<i>15</i>
6.1.5	<i>Seksualpraksis</i> .....	<i>15</i>
6.1.6	<i>Mikrobiologiske funn</i> .....	<i>16</i>
6.2	<i>Assosiasjoner mellom variablene</i> .....	<i>19</i>
6.2.1	<i>Alder og risiko for mikrobiologisk funn og klamydia</i> .....	<i>19</i>
6.2.2	<i>Assosiasjon kontaktårsak mot andre variabler</i> .....	<i>20</i>

6.2.3	Assosiasjon symptomer mot andre variabler.....	22
6.2.4	Seksualpraksis og risiko for mikrobiologisk funn.....	26
<b>7</b>	<b>Diskusjon.....</b>	<b>28</b>
7.1	<i>Pasientgrunnlag</i> .....	28
7.2	<i>Risiko for mikrobiologisk funn</i> .....	29
7.3	<i>Chlamydia trachomatis</i> .....	30
7.3.1	Klamydia ved UNN sammenliknet med nasjonale tall .....	30
7.3.2	Klamydia ved UNN sammenliknet med andre studier.....	31
7.3.3	<i>Chlamydia trachomatis</i> og asymptomatiske «sjekkere».....	32
7.4	<i>Sterke og svake sider ved oppgaven</i> .....	33
7.5	<i>Mulige implikasjoner av funnene</i> .....	34
<b>8</b>	<b>Konklusjon .....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Supplementstabeller .....</b>	<b>38</b>
<b>11</b>	<b>Vedlegg .....</b>	<b>42</b>
11.1	<i>Spørreskjema ved venerologisk poliklinikk</i> .....	42
11.2	<i>Sammendrag av kunnskapsevalueringer - GRADE</i> .....	44

## **2 Sammenheng**

### **Innledning**

Venerologisk poliklinikk ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) behandler seksuelt overførbare infeksjoner (SOI) hos pasienter henvist av lege eller som kommer ved drop-in time. Flere SOI er allmennfarlig smittsomme sykdommer. Klamydia er den vanligste meldepliktige SOI i Norge og det er et stort fokus på forebygging blant unge. Formålet med oppgaven er å undersøke pasientgrunnet fra 2018 ved venerologisk poliklinikk UNN. Dette for å bidra til kvalitetsforbedring og virksomhetsstyring ved avdelingen, som i tillegg er en utdanningsinstitusjon for leger i spesialisering. Ved å kartlegge pasientgrunnet og beregne assosiasjoner vil man kunne si noe om risiko og hva videre arbeid bør rettes mot.

### **Metode**

Prosjektet ble utført som en retrospektiv kvalitetsstudie ved gjennomgang av pasientjournaler ved venerologisk poliklinikk UNN fra 2018. Pasientene ble aidentifisert ved innsamling av opplysningene alder, kjønn, kontaktårsak, undersøkt av lege eller sykepleier, symptomer, seksualpraksis og mikrobiologisk funn. Statistiske analyser ble gjennomført i SPSS.

### **Resultater**

I løpet av 2018 ble det gjennomført 636 konsultasjoner hvorav 319 var kvinner og 317 var menn. De fleste var i aldersgruppen 21-30 år og kom ved drop-in. Rundt halvparten hadde symptomer, og mikrobiologisk funn ble påvist hos 20,5% av mennene og 14,4% av kvinnene. *Chlamydia trachomatis* var det agens som ble hyppigst påvist. Det var økt risiko for klamydiainfeksjon blant den yngste aldersgruppen, og flere fikk påvist det ved drop-in. Blant menn var kløe og dysuri assosiert med klamydia. Asymptomatiske pasienter hadde høyere risiko for påvisning av agens sammenliknet med de med symptomer.

### **Konklusjon**

Med funnene fra denne studien bør fokus fortsatt rettes mot yngre pasienter, spesielt med tanke på klamydia. Flere signifikante resultater viste en høyere risiko for påvisning av agens hos asymptomatiske pasienter, muligens fordi mange tester seg grunnet risikoatferd eller smitteoppsporing. Med en høy forekomst av asymptomatiske infeksjoner, er folkeopplysning viktig. Som kvalitetssikringsoppgave gis det et innblikk i konsultasjonene og pasientgruppene fra 2018, noe som kan bidra ved evaluering av utdanningsforløpet til LIS-leger.

### 3 Forkortelser

<i>C. trachomatis</i>	<i>Chlamydia trachomatis</i>
DPIA	Data Protection Impact Assessment
HPV	Humant Papillomavirus
KSK/KSMK	Kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn
KSM	Kvinner som har sex med menn
LIS	Lege i spesialisering
<i>M. genitalium</i>	<i>Mycoplasma genitalium</i>
MSIS	Meldingssystem for smittsomme sykdommer
MSK	Menn som har sex med kvinner
MSM/MSKM	Menn som har sex med menn/begge kjønn
<i>N. gonorrhoeae</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
NKSOI	Nasjonal kompetansetjeneste for seksuelt overførbare infeksjoner
SOI	Seksuelt overførbare infeksjoner
UNN	Universitetssykehuset Nord-Norge

## 4 Innledning

### 4.1 Formål

Formålet med oppgaven er å undersøke hvilket pasientgrunnlag venerologisk poliklinikk ved Universitetssykehuset Nord-Norge har. Fra dette pasientgrunnlaget vil jeg registrere alder, kjønn, kontaktårsak, undersøkt/tilsett av lege eller sykepleier, eventuelle symptomer, seksualpraksis og mikrobiologisk funn. Dette sammenligner jeg med nasjonal statistikk og andre studier gjennomført på liknende venerologiske klinikker. I tillegg vil jeg undersøke om det kan påvises assosiasjoner mellom de ulike variablene, og på denne måten kunne si noe om risikoen og hva det videre arbeidet bør rettes mot.

Det er ikke tidligere gjort noen form for innsamling av data ved denne poliklinikken. Å ha oversikt over egne pasienter er viktig for enhver avdeling, i hovedsak for å kunne vurdere og etterprøve arbeidet som er gjort. Ved innsamling av denne type data vil man kunne bidra til kvalitetsforbedring og tilegne seg innsikt i hvordan styringen av avdelingen fungerer. Det er en betydelig kvalitetsforbedring i å rette forebyggende arbeid mot pasientgrupper som trenger det, og sikre at pasienter får samme tilbud av undersøkelse, behandling og oppfølging. Virksomhetsstyring styrkes av å ha oversikt over poliklinikkens målsettinger, antall ansatte og antall pasienter.

Tjeneste på venerologisk poliklinikk er en del av spesialiseringen for å bli hudlege, og det er viktig å kunne evaluere denne delen av utdanningen. Avdelingen må ha oversikt over hvilke typer problemstillinger leger i spesialisering (LIS) møter i løpet av sin utdanningstid, og sikre at dette gjenspeiler kravene for å kunne få tjenesten godkjent. Ifølge læringsmålene for spesialistutdanning i hud- og veneriske sykdommer skal den kliniske tjenesten ved poliklinikk for SOI blant annet inneholde minimum 400 konsultasjoner (1).

Alle disse faktorene er med på å bidra til kvalitet internt på venerologisk poliklinikk og er samtidig viktige for å kunne rette videre arbeid mot de områder som trenger det. Kartlegging av pasientgrunnlaget vil følgelig være en undersøkelse som bidrar til å øke denne kvaliteten.

## **4.2 Venerologisk poliklinikk**

Hudavdelingen ved Universitetssykehuset Nord-Norge har siden 2013 hatt en egen venerologisk poliklinikk som behandler seksuelt overførbare sykdommer. En av målgruppene til venerologisk poliklinikk er pasienter med symptomer (2). Disse kan tilbys rask diagnostikk med mikroskopering og dermed igangsette behandling umiddelbart. I tillegg til polikliniske timer kan pasienter møte opp på drop-in time. Dette er et tilbud som også finnes ved andre venerologiske klinikker som Olafiaklinikken i Oslo. Nasjonal kompetansetjeneste for seksuelt overførbare infeksjoner (NKSOI) er en del av virksomheten ved Olafiaklinikken (3).

## **4.3 Seksuelt overførbare infeksjoner**

Seksuelt overførbare infeksjoner (SOI) er sykdommer forårsaket av mikroorganismer som smitter ved seksuell kontakt via kjønnsorgan, oralt eller analt (4). Kondom er den eneste prevensjonsformen som kan beskytte mot SOI (5-8).

Flere SOI er allmennfarlige smittsomme sykdommer (9). Dette innebærer at leger, sykepleiere og jordmødre er pliktige til å melde fra om tilfeller av slike sykdommer med hjemmel i Smittevernloven. I tillegg rapporteres alle slike funn også fra de medisinsk mikrobiologiske laboratoriene slik at man sikrer høy dekning. Tilfellene meldes til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) ved Folkehelseinstituttet.

Smittevernlovens (10) formål er «å verne befolkningen mot smittsomme sykdommer ved å forebygge dem og motvirke at de overføres i befolkningen». Dette innebærer også at sykdommene skal behandles og at det må drives smitteoppsporing av enten pasient eller lege. Seksuelt overførbare infeksjoner som omfattes av smittevernloven er klamydia, gonoré, HIV, syfilis og hepatitt (9).

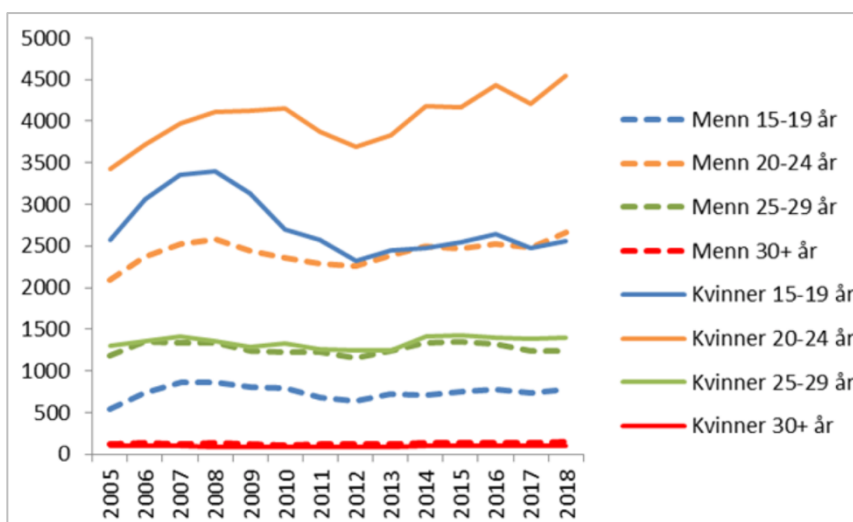
Klamydia, herpes og kjønnsvorter (kondylomer) er blant de vanligste seksuelt overførbare infeksjonene i befolkningen (4, 7). Herpes og kjønnsvorter diagnostiseres vanligvis ved undersøkelse av pasienten, og ofte blir det ikke tatt diagnostiske prøver. Derfor foreligger det ingen særlig utfyllende statistikk over forekomsten av slike infeksjoner (4). Man regner med at 20-30% av den voksne befolkning har genital herpes, og at majoriteten av smitteoverføring av HSV-2 skjer fra asymptomatisk seksualpartner (6). Kondylomer skyldes i 90% av tilfellene lav-risiko humant papillomavirus (HPV) type 6 og 11, og forekommer hos ca. 1% av seksuelt



aktive mellom 15 og 49 år. Det er veldig smittomt og påvises kun ved klinisk undersøkelse (8).

Genital klamydia forårsakes av den intracellulære bakterien *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*). Ifølge Årsrapporten for 2018 om «Overvåkning av seksuelt overførbare infeksjoner og blodbårne hepatitter» er klamydia den vanligste meldepliktige seksuelt overførbare infeksjonen i Norge med 26 570 meldte tilfeller til Folkehelseinstituttet i 2018 (11, s. 6). I samme rapport er det en illustrasjon som viser at det ble meldt flest tilfeller blant kvinner, og spesielt i aldersgruppen 20-24 år (Figur 1). I følge MSIS ble det meldt 1845 tilfeller av klamydia fra Troms og Finnmark fylke (12).

Figur 1: «Antall diagnostiserte tilfeller av klamydia per 100 000 innbyggere Norge 2005-2018 fordelt på kjønn og aldersgrupper. Kilde: MSIS, Folkehelseinstituttet»



Smitte skjer ved direkte kontakt gjennom samleie vaginalt eller rektalt, og man anser smittefaren til 10% ved ubeskyttet samleie (7). Klamydiainfeksjon er asymptomatisk hos 60-80% av de smittede, men kan også gi uretritt og cervicitt. Hos menn og kvinner vil en uretritt gi dysuri, og det kan i tillegg komme uretral utflod hos menn (7). Symptomer hos kvinner med cervicitt kan være endocervicalt utflod, lettblødende cervicallimhinne, erytem og mellom-/postcoitale blødninger (7, 13).

På grunn av det høye antall meldte tilfeller hvert år og den store andelen asymptomatiske klamydiainfeksjoner, er terskelen for å teste pasienter for klamydia lav. Indikasjoner for

prøvetaking er blant annet: symptomer, personer under 25 år ved partnerbytte, graviditet eller før spiralinnsetting, og menn som har sex med menn som praktiserer analsex (13). Det foretas screening uavhengig av om det foreligger symptomer eller ikke. Ubehandlet kan klamydiainfeksjon hos kvinner føre til akutt bekkeninfeksjon som igjen kan gi komplikasjoner som ektopisk svangerskap, infertilitet og kroniske bekkensmerter. Menn kan få epididymitt (13).

Flere studier har kartlagt risikofaktorer assosiert med klamydiainfeksjon: alder under 24 år (14-16), rapportering om symptomer (16), økende antall seksualpartnere (14, 15, 17, 18), alkoholbruk (14) og tidligere positiv test for klamydia (16).

*Mycoplasma genitalium* (*M. genitalium*) er en bakterie som fører til genital mykoplasmainfeksjon. I likhet med genital klamydia kan *M. genitalium* gi uretritt hos kvinner og menn, i tillegg til cervicitt hos kvinner. Smitte skjer ved direkte kontakt ved vaginalt eller analt samleie, og inkubasjonstiden er sannsynligvis 1-2 uker (5).

*M. genitalium* er ikke meldingspliktig til MSIS, derfor er det variasjon i tilgangen til tester rundt omkring i landet og forekomsten i den generelle befolkningen er dermed ukjent (5).

Folkehelseinstituttet samler inn positive funn fra de fleste mikrobiologiske laboratorier som samarbeider frivillig. Dette skal supplere overvåkingen av infeksjoner i befolkningen, spesielt for de infeksjonene som ikke er meldingspliktige til MSIS. Totalt for 2018 ble det meldt inn 5019 positive agenspåvisninger av *M. genitalium* i det frivillige systemet fra mikrobiologiske laboratorier til FHI. 753 av disse kom fra mikrobiologisk laboratorium i Tromsø som har hele Troms og Finnmark som dekningsområde (19).

En studie i London undersøkte prevalensen av mykoplasmainfeksjon blant kvinnelige deltakere som skulle testes for klamydia enten ved venerologiske klinikker eller via nasjonalt screeningprogram. Mykoplasma hadde der en prevalens på 3% og klamydia 5,4%, mens en ko-infeksjon med begge agens var uvanlig (0,5%) (17).

Gonoré, syfilis, HIV og hepatitt er viktige, men mindre vanlige infeksjoner. Forekomsten av gonoré og syfilis er dog økende, spesielt den største risikogruppen av menn som har sex med menn (11). Sykdommene er også økende blant heteroseksuelle kvinner og menn, med unntak av syfilis hvor antall meldte tilfeller gikk ned i 2018 etter å ha vært noe økende et par år (11, s. 21, 27-28). Utviklingen av nye HIV-tilfeller i Norge har vært nedadgående siden 2008. Rundt halvparten av tilfellene skyldes smitte blant innvandrere før deres ankomst til Norge. For første gang siden 2001 var antall tilfeller på ett år under 200, med 191 hivsmittede i 2018

(11, s. 18). Det er særlig blant norskfødte menn som har sex med menn og heteroseksuelt smittede innvandrere før ankomst til Norge man ser en nedgang.

#### 4.4 Tidligere forskning på dette området

I denne oppgaven henviser jeg til fem studier som har forskningsspørsmål knyttet til *C. trachomatis*. To av dem ble utført ved venerologiske klinikker, en var en del av en fødselskohort, en annen ble utført ved legesentre i tre store byer og den siste en tverrsnittstudie som inkluderte deltagere fra både nasjonalt screeningprogram for klamydia og fra to venerologiske klinikker. Kunnskapsevalueringer for disse fem med GRADE-skjema kan leses under «Vedlegg».

Den første er en 4-årig kohortstudie fra Norge som undersøkte insidens for første- og tilbakevinnende klamydiainfeksjon og risikofaktorer for dette (15). Pasientgruppen utgjorde kvinner i alder 16-23 år som ble rekruttert fra legesentre i tre store byer. 4-årig kumulativ insidens for klamydia var på 7,7%. Den sterkeste assosiasjonen til risiko for klamydiainfeksjon var høyt antall nye seksualpartnere siste 12 måneder. I tillegg viste ung alder (<24 år) og antall nye seksualpartnere siden start av kohortstudien også assosiasjon.

Den andre studien er en «historisk kohort» fra Nederland hvor de undersøkte atferden for pasienter som retestet seg ved en venerologisk klinikk, og på den måten identifiserte man hvilke pasientgrupper som kan ha nytte av råd om retesting (16). Studien inkluderte heteroseksuelle kvinner og menn som hadde oppsøkt nasjonale venerologiske klinikker. 15,4% av kvinnene og 11,1% av mennene kom tilbake i løpet av 12 måneder for retest. De sterkeste prediktorene for positiv klamydia-retest var klamydiainfeksjon ved første konsultasjon og ung alder (<25 år).

Tredje studie er en kohort fra Sverige som undersøkte hvordan seksuell atferd, testetatferd og demografiske forhold er assosiert med klamydiainfeksjon i en venerologisk klinikk i Stockholm (14). Deltakerne var kvinner og menn i alderen 20-40 år som oppsøkte klinikken frivillig. 8,9% av kvinnene og 12,6% av mennene testet positivt for *C. trachomatis*. De som hadde aller høyest risiko var de som testet seg grunnet kontakt med andre infisert av klamydia (aRR 6,55). Yngre personer (20-24 år) hadde dobbelt så høy risiko for å bli diagnostisert med klamydia sammenliknet med de som var 35-40 år. Andre assosierte faktorer: å ha symptomer

tilstede, symptomer som kontaktårsak, 6-10 seksualpartnere siste 12 måneder, ulike seksuelle aktiviteter (inkludert analsex) ved siste seksuelle kontakt og inntak av alkohol før sex.

Fjerde artikkel er en studie gjennomført som en del av en fødselskohorte i New Zealand (18). De undersøkte hva kumulativ insidens for klamydia var for kvinner og menn ved alder 26, 32 og 38 år og kalkulerte insidensraten og sammenliknet risikoen for klamydia for de tre aldersperiodene: fra første samleie til 26 år, 26-32 år og 32-38 år. Ved 38 års alder hadde 32,7% av kvinnene og 20,9% av mennene enten selv-rapportert eller fått påvist klamydiadiagnose i løpet av årene fra første samleie. Insidensrate økte vesentlig med økende antall seksualpartnere. Høyest insidensrate var ved aldersperioden «første samleie til 26 år: 32,7 og 18,4 år per 1000 personår for henholdsvis kvinner og menn. Etter justering for seksuell atferd forsvant alderssammenhengen for menn, og var kun assosiert med kvinner fra 32 år. De mener derfor at seksuell atferd er viktigere enn alder ved forebyggende arbeid.

Siste studie er en tverrsnittstudie fra London som undersøkte prevalens og korrelasjoner for *M. genitalium* blant unge kvinner som testes for klamydia i London, både ved to venerologiske klinikker og gjennom et nasjonalt screeningprogram (17). Mykoplasma hadde en prevalens på 3,0% og klamydia 5,4%, og for begge var det høyest prevalens i aldersgruppen 15-24 år. Assosiasjon mellom variabler ble aldersjustert og oppgitt som «aOR». Kvinner som rapporterte flere seksualpartnere de siste 12 måneder, hadde dobbelt så høy sannsynlighet for å ha både klamydia (aOR 2,0) og mykoplasma (aOR 2,4), sammenliknet med de som rapporterte å bare ha én partner. Mykoplasma var mer vanlig hos mørkhudete britiske og ikke-britiske kvinner (aOR 2,3) sammenliknet med hvite kvinner, og klamydia var assosiert med ny partner siste 3 måneder (aOR 1,6), begge justert for alder.

## **5 Materiale og metode**

Opgaven er et klinisk kvalitetsprosjekt. Prosjektet utføres som en retrospektiv kvalitetsstudie ved å gå gjennom journaler til pasienter ved venerologisk poliklinikk UNN fra 1. januar 2018 til 31. desember 2018. Pasientene er registrert med diagnosekoder i journalsystemet DIPS som man kan bruke til å hente ut nødvendig informasjon. Det er koder for ulike SOI i tillegg til koden Z20.2 som registreres på alle som kommer for undersøkelse ved mistanke om SOI.

Innsamlingen av opplysningene ble startet opp i april 2019 og fullført i august samme år. I studieplanen til medisinstudiet er det satt av 14 uker på 5. året til masteroppgaven. Arbeidet med innsamling av opplysninger, analysering av data og ferdigstilling av oppgaven er fordelt jevnt ut over våren på 4. studieår og gjennom hele 5. studieår.

### **5.1 Formelle søknader/godkjenninger**

Før vi kunne gå i gang med innsamling av data måtte det godkjennes av Personvernombudet ved UNN. Arbeidet med søknad til Personvernombudet begynte i januar 2019. Etter ny Personopplysningslov i 2018 og innføring av Personvernforordningen (GDPR) måtte vi gjennomføre en personvernkonsekvensutredning (DPIA), da studien inkluderer særlig følsomme personopplysninger og det ikke innhentes samtykke fra pasientene. Dette innebærer å gjøre en risikovurdering av det planlagte prosjektet, herunder å se på hvilke konsekvenser det kan medføre for pasienten, hvilke etiske vurderinger som må tas og hvilke tiltak som skal iverksettes for å redusere muligheten for personidentifisering. Et sentralt spørsmål som ble stilt ved personvernet var om formålet kunne oppnås med en mindre inngripende databehandling, ved innhenting av samtykke eller med anonyme alternativer. Endelig godkjenning forelå 18. februar 2019. Prosjektet gjøres som en retrospektiv, intern kvalitetsstudie uten samtykke og det kreves derfor ikke godkjenning av Regional Etisk komité (REK).

### **5.2 Studiepopulasjon**

Studiepopulasjonen er pasienter som har kommet for undersøkelse av SOI innenfor den gitte tidsperioden, og registrert i DIPS med kodene Z20.2, Z22.4, A63.0, A60.0, A59.0, A56.0, A54.0, A53.0, A51.5, A51.3 og A64.

- Z20.2 Kontakt med og eksposisjon for seksuelt overførbart infeksjon
- Z22.4 Bærer av seksuelt overførbart infeksjon
- A63.0 Anogenitale (veneriske) vorter
- A60.0 Herpesvirusinfeksjon i kjønnsorganer og urinveier
- A59.0 Urogenital trikomonasinfeksjon
- A56.0 Klamydiainfeksjon i nedre urogenitalsystem
- A54.0 Gonokokkinfeksjon i nedre urogenitalsystem uten periuretral abscess eller abscess i tilleggende kjertler
- A53.0 Latent syfilis, der debuttidspunkt ikke er spesifisert
- A51.5 Tidlig latent syfilis
- A51.3 Sekundær syfilis i hud og slimhinner
- A64 Uspesifiserte seksuelt overførbare sykdommer

Totalt er det registrert 686 av disse kodene. Noen av kodene var registrert på samme pasient for samme konsultasjon, for eksempel Z20.2 og A56.0. Dette ble registrert under ett ID-nr, og dermed var totalt antall inkludert 636 konsultasjoner. Dette er likevel ikke 636 ulike personer da samme pasient kan komme flere ganger innenfor samme år, enten til kontroll for en kjent infeksjon, eller fordi de benytter seg av drop-in-tilbudet flere ganger per år. 636 representerer dermed **totalt antall konsultasjoner** ved venerologisk poliklinikk og ikke antall personer.

### 5.3 Variabler

Opplysninger som er systematisert fra journalene:

- Kjønn
  - Mann
  - Kvinne
- Alder
  - 20 år og yngre
  - 21-30 år
  - 31-40 år
  - 41 år og eldre
- Kontaktårsak

- Henvist av lege
- Drop-in
- Kontroll
- Undersøkt/tilsett av
  - Lege
  - Sykepleier
- Symptomer/funn ved undersøkelsestidspunkt, og dersom ja, hvilke(t):
  - Dysuri
  - Kløe
  - Utfloed
  - Kondylomer
  - Vesikkel/blemme
  - Sår/erosjon
  - Annet
- Seksualpraksis
  - Menn som har sex med kvinner (MSK)
  - Menn som har sex med menn/begge kjønn (MSM/MSKM)
  - Kvinner som har sex med menn (KSM)
  - Kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)
  - Ukjent
- Mikrobiologisk funn, og dersom ja, hvilke(t):
  - *Chlamydia trachomatis*
  - *Mycoplasma genitalium*
  - *Neisseria gonorrhoeae*
  - Herpes simplex-virus
  - Andre

Alder og seksualpraksis aggregeres i større grupper. Sistnevnte kan være den mest følsomme opplysningen vi registrerer, og ulike seksuelle praksiser kan ha få personer. Derfor er seksualpraksis med samme kjønn eller begge kjønn kombinert i samme variabel. Ved å holde oss til aggregering vil dette verken bli direkte eller indirekte personidentifiserbart.

#### **5.4 Håndtering av personopplysninger og registrerte data**

Personopplysningene ble samlet inn fra DIPS, et dataprogram med elektroniske pasientjournaler som brukes ved UNN. Student Henriette Holdø og prosjektleder Gunn-Marit Lynghaug hadde tilgang til journalene. Det ble laget en liste med NPR-nummer som identifikasjon, som ble sortert ut fra datoen hvor de hadde vært i kontakt med poliklinikken. Hvert NPR-nr fikk en ny ID, som gikk kronologisk fra tallet 1.

Opplysningene som ble hentet fra journal er ikke-identifiserbare og ble registrert direkte til en database med gitt ID-nr. Herfra var de aidentifiserte, og ble for eksempel kalt pasient 1. Listen med NPR-nummer ble lagret på UNNs sikre forskningsserver, og ble slettet når alle data var lagt inn i databasen. Etter at listen er slettet er det ingen kobling mellom NPR-nummer og ID-nummeret pasientene fikk i databasen, og de er dermed anonymiserte.

De registrerte data er lagret i en database i REDCap, et datainnsamlingsverktøy som Klinisk forskningsavdeling ved UNN tilbyr. De var hjelpelige med utformingen av databasen. Fra REDCap er det mulig å eksportere datasettet til statistiske program, for eksempel SPSS.

#### **5.5 Statistiske metoder**

Ved analysing av pasientgrunlaget er det i hovedsak brukt deskriptiv statistikk og analyser med statistikkprogrammet SPSS. Kjikvadrattest er anvendt for å teste forskjeller mellom kategoriske variabler, og analyser for assosiasjoner er utført ved hjelp av Spearman korrelasjon og logistisk regresjonsanalyse. Fra logistisk regresjon får man resultater ut som  $\text{Exp}(B)$  som kan trekkes likhetstegn mot odds ratio (OR). Derfor angis resultatene etter regresjonsanalyse i denne oppgaven i OR, som representerer oddsen for at et utfall inntreffer når en variabel er tilstede, sammenliknet med oddsen for at det inntreffer hvis det ikke er tilstede. Signifikansnivået (p-verdi) for alle analyser er satt til 0,05.



## 6 Resultater

Resultatene inneholder en fullstendig oversikt over hvilke pasienter som besøkte venerologisk poliklinikk i 2018. Av de mikrobiologiske funn fokuserer jeg mest på *C. trachomatis* da det var det hyppigste agens.

### 6.1 Pasientgrunnlag

Tabell 1 viser en oversikt over pasientgrunnlaget.

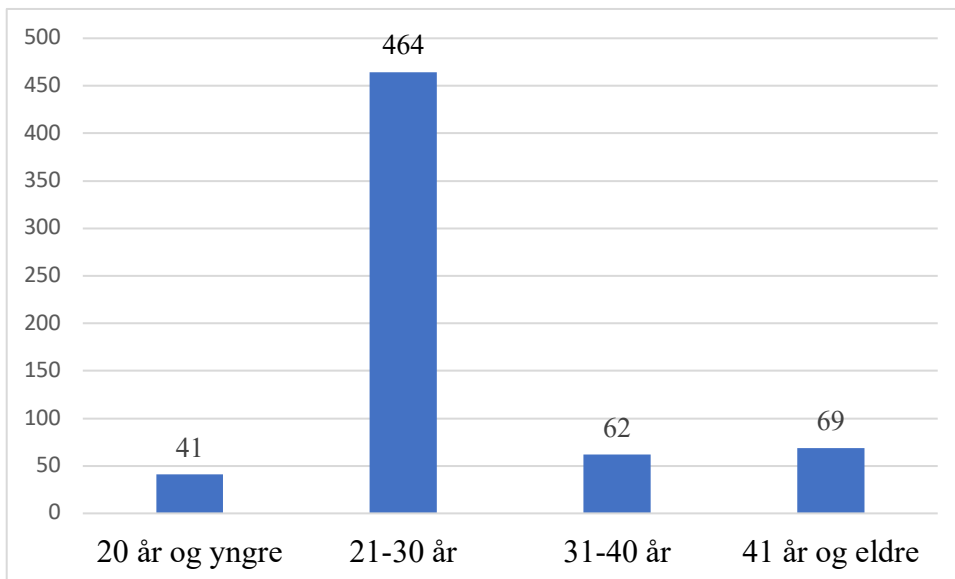
Tabell 1: «Frekvenstabell for antall konsultasjoner for alle variabler og tilhørende prosentandel av det totale antall konsultasjoner»

		Antall	% Total
	Total	636	100%
Kjønn	Mann	317	49,8%
	Kvinne	319	50,2%
Alder	20 år og yngre	41	6,5%
	21-30 år	464	73,0%
	31-40 år	62	9,7%
	41 år og eldre	69	10,8%
Kontaktårsak	Henvising fra lege	49	7,7%
	Drop-in	469	73,7%
	Kontroll	118	18,6%
Undersøkt/tilsett av	Lege	280	44,0%
	Sykepleier	356	56,0%
Symptomer/funn	Ja	328	51,6%
	Nei	308	48,4%
Seksual praksis	Menn sex med kvinner (MSK)	207	32,5%
	Menn sex med menn/begge kjønn (MSM/MSKM)	56	8,8%
	Kvinner sex med menn (KSM)	283	44,5%
	Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)	6	1,0%
	Ukjent	84	13,2%
Mikrobiologisk funn	Ja	111	17,5%
	Nei	525	82,5%

### 6.1.1 Kjønn og alder

Av de 636 konsultasjonene var 319 (50,2%) kvinner og 317 (49,8%) menn. Aldersfordelingen av studiepopulasjonen ser man av Tabell 1 og vedlagt Figur 2. Aldersgruppen «21-30 år» var størst med 73,0% av populasjonen. Det var færrest konsultasjoner blant de yngste – «20 år eller yngre», med et antall på 41 (6,5%).

Figur 2: «Antall konsultasjoner fordelt i aldersgrupper»



Det var tilnærmet likt antall menn og kvinner, men fordelingen i alder er ulik for kjønnene (Tabell 2). Bare 10,3% av kvinnene tilhørte de to eldste aldersgruppene, mens dette gjaldt for 30,9% av mennene. Motsatt tilhørte 69,0% av mennene og 89,7% av kvinnene de to yngste aldersgruppene. Det var dermed en eldre populasjon av menn som oppsøkte klinikken, mens de kvinnelige pasientene var yngre.

Tabell 2: «Antall konsultasjoner fordelt etter kjønn og alderskategorier»

		Alder			
		20 år og yngre	21-30 år	31-40 år	41 år og eldre
Kjønn	Mann	8	211	44	54
	Kvinne	33	253	18	15

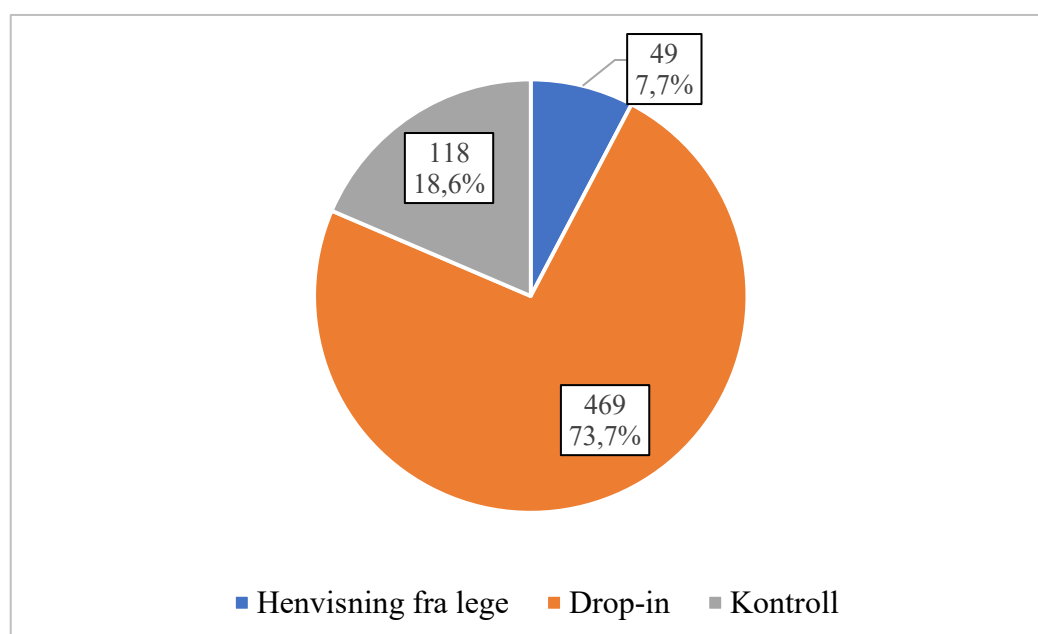
### 6.1.2 Kontaktårsak

De fleste pasientene besøkte klinikken gjennom tilbudet om drop-in (73,7%), nesten 1/5 av alle konsultasjoner var kontroller, og 8% var henvist av lege (Figur 3). De som kom til kontroll var enten grunnet retest etter tidligere påvist SOI, eller som en del av oppfølging av for eksempel syfilis hvor det gjennomføres kontroller etter 3, 6 og 12 måneder. Ved drop-in var det høyest andel kvinner (Figur 4). Blant kvinner var 83% av konsultasjonene drop-in sammenliknet med 65% hos menn. Det var flere menn enn kvinner som ble henvist av lege eller kom for kontroll. Disse forskjellene mellom kjønnene var signifikante ( $p < 0,001$ ). Supplementstabell S1 lagt ved oppgaven samler opplysningene om test for assosiasjon mellom kontaktårsak og flere variabler.

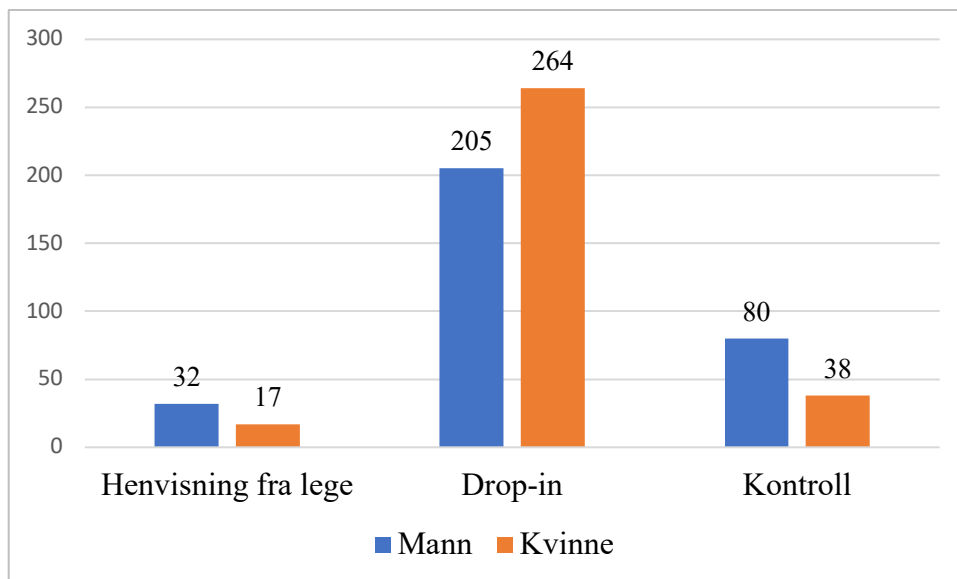
Det var også signifikante forskjeller mellom aldersgruppene. De to yngste aldersgruppene, «20 år og yngre» og «21-30 år», brukte drop-in mest. Både ved henvisning og kontroll var det flere av «31-40 år» og «41 år og eldre» enn ved drop-in ( $p < 0,001$ ).

Ved drop-in var det også signifikant flere symptomfrie, kvinner som har sex med menn (KSM), kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK) og flere med påvist klamydia. Ved henvisning fra lege var det signifikant flere pasienter med symptomer, menn som har sex med kvinner (MSK) og flere med mikrobiologisk funn.

Figur 3: «Antall konsultasjoner og tilhørende prosentandel fordelt etter kontaktårsak»



Figur 4: «Forskjell på kjønn i antall konsultasjoner fordelt etter kontaktårsak»



### 6.1.3 Undersøker

Ved konsultasjonene ble pasientene enten undersøkt av sykepleier eller lege avhengig av den kliniske problemstillingen. Generelt ble 56,0% undersøkt av sykepleier og 44,0% av lege. En større andel ble undersøkt av lege dersom de hadde symptomer (Tabell 3). Totalt hadde 328 pasienter symptomer, og 224 (68,3%) av disse ble undersøkt av lege. Av de 308 pasientene uten symptomer ble 56 (18,2%) undersøkt av lege. Ved drop-in ble 72,7% undersøkt av sykepleier. Hos pasienter hvor kontaktårsaken var en henvisning fra lege, ble 100% tilsett av lege ved poliklinikken.

Tabell 3: «Antall konsultasjoner hvor pasienten er undersøkt/tilsett av lege eller sykepleier, fordelt etter symptomer ved undersøkelsestidspunkt og kontaktårsak»

		Symptomer/funn		Kontaktårsak		
		Ja	Nei	Henvisning fra lege	Drop-in	Kontroll
Undersøkt/ tilsett av	Lege	224	56	49	128	103
	Sykepleier	104	252	0	341	15

#### 6.1.4 Symptomer og funn

Dersom det var symptomer eller funn tilstede ved undersøkelsestidspunktet, ble det registrert enten én eller flere dersom det forelå. Hvis pasientens symptom ikke var på lista, ble det registrert under «Annet». Dette kunne gjelde bl.a. lukt, svie, erythem/uspesifisert utslett, hyppig vannlating, smerter i abdomen/genitalområdet med ukjent frekvens av de ulike. Totalt i løpet av 2018 var det 328 (51,6%) som hadde symptomer/funn, og 308 (48,4%) uten (Tabell 4). De to hyppigste symptomene/funnene var utflod og kondylomer med 107 (32,6%) registrerte på hver. Dysuri og kløe hadde 68 (20,7%) og 62 (18,9%) registrerte tilfeller. Antall konsultasjoner registrert med «annet» under symptomer var 79.

Tabell 4: «Frekvenstabell for de enkelte symptomene\* ved undersøkelsestidspunkt»

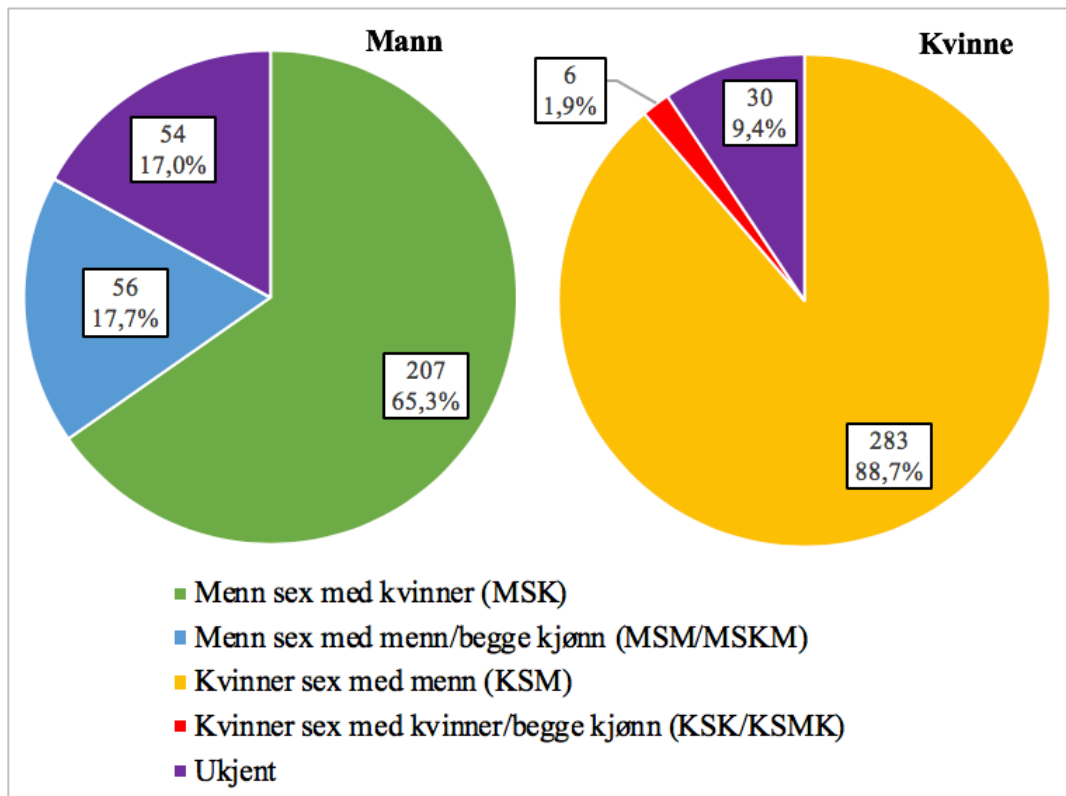
		Antall
Symptomer/funn	Ja	328
	Nei	308
Dysuri		68
Kløe		62
Utflod		107
Kondylomer		107
Vesikkel/blemme		9
Sår/erosjon		17
Annet		79

\*Grunnet muligheten for å ha flere symptomer samtidig vil det samlet sett være flere av de ulike symptomene enn antall konsultasjoner hvor pasienter har symptomer

#### 6.1.5 Seksualpraksis

Seksualpraksis blant pasientene ble registrert dersom det fremkom i journalnotatene og illustrert i Figur 5 nedenfor. Det var en større andel av kvinnene (88,7%) som hadde sex med det motsatte kjønn enn mennene (65,3%). Flere menn var registrert som sex med samme kjønn eller begge kjønn (17,7%). Ved 84 konsultasjoner hadde pasienten ukjent seksualpraksis.

Figur 5: «Antall konsultasjoner og tilhørende prosentandel fordelt etter kjønn og seksualpraksis»



### 6.1.6 Mikrobiologiske funn

Totalt i populasjonen var det mikrobiologisk funn ved 111 av konsultasjonene (17,5%), fordelt på 20,5% av mennene og 14,4% av kvinnene (Tabell S2). Totalt testet 41 personer positivt for *C. trachomatis*, 27 for *M. genitalium*, 8 for *Neisseria gonorrhoeae* (*N. gonorrhoeae*) og 13 for Herpes simplex-virus (Tabell S3). Det var registrert 28 tilfeller under «Andre» som inkluderte Varicella zoster-virus, syfilis og *Ureaplasma urealyticum*. Syfilis (*Treponema pallidum*) ble registrert dersom serologi var positiv uavhengig av pågående infeksjon dersom dette var grunnen til konsultasjonen.

Som tidligere nevnt benyttet flere kvinner seg av drop-in-tilbudet, 264 kvinner mot 205 menn. 10,2% av kvinnene ved drop-in hadde mikrobiologisk funn, mot 20,0% av mennene (Tabell S2). 17 kvinner og 32 menn ble henvist av lege. Av disse hadde 7 (41,2%) kvinner og 5 (15,6%) menn mikrobiologisk funn.

67,4% av mennene som fikk påvist mikrobiologisk funn etter enten å ha blitt henvist eller kommet ved drop-in, hadde symptomer. For kvinnene gjelder det 64,7%.

Utfloed og dysuri var de to symptomene som forekom hyppigst blant alle pasientene med mikrobiologiske funn (Tabell 5). Av pasienter som hadde sår/erosjon testet 64,7% positivt på et mikrobiologisk agens, og det samme gjaldt for 33,6% av pasienter med dysuri og 29,0% for pasienter som oppga at de hadde utfloed. 17,7% av pasienter med kløe testet positivt for agens. Sår/erosjon forekom hyppigst ved positiv test for Herpes simplex-virus, mens dysuri og utfloed var mest tilstede ved *C. trachomatis*.

Tabell 5: «Antall konsultasjoner hvor pasienter fikk påvist mikrobiologisk funn fordelt etter symptomer\* ved undersøkelsestidspunkt»

		Symptomer		Dysuri	Kløe	Utfloed	Kondylomer	Vesikkel/ blemme	Sår/ erosjon	Andre
		Ja	Nei							
Mikrobiologisk funn	Ja	65	46	23	11	31	3	2	11	12
	Nei	263	262	45	51	76	104	7	6	67
<i>Chlamydia trachomatis</i>		26	15	10	5	13	0	0	2	6
<i>Mycoplasma genitalium</i>		21	6	6	4	12	1	0	2	5
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>		7	1	4	0	3	0	0	0	2
Herpes simplex-virus		9	4	3	0	1	0	0	8	1
Andre		6	20	2	2	2	2	2	0	0

\*Grunnet muligheten for å ha flere symptomer eller teste positivt for flere agens samtidig vil det samlet sett være flere av de ulike symptomer/agens enn antall konsultasjoner hvor pasienter har symptomer/påvist mikrobiologisk funn

Fordelt etter seksualpraksis var det forskjell på andel som hadde mikrobiologisk funn. Av menn som har sex med kvinner hadde 16,9% funn, mens for menn som har sex med menn/begge kjønn gjaldt dette for 39,3%. For kvinner var andelen på 14,5% av kvinner som har sex med menn og 33,3% av kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn. Andelen av pasienter med ukjent seksual praksis utgjorde 14,8% av mennene og 10,0% av kvinnene.

### ***Chlamydia trachomatis***

20 kvinner og 21 menn testet positivt for *C. trachomatis*, dette gir prevalens på 6,3% og 6,6%. Fordelt etter alder var det høyest andel positive blant de yngste, «20 år og yngre», med 18% av kvinnene og 25% av mennene (Tabell 6). I alderen 21-30 år var andelen 5% hos kvinner og

8% hos menn. For de to eldste aldersgruppene var andelen positive tilnærmet lik mellom kjønnene – henholdsvis 6% og 0% av kvinnene og 5% og 0% av mennene. I Tabell 6 er det også angitt % Totalt, altså hvilken andel de positive testede utgjør av det totale antallet menn eller kvinner. Der ser vi at det er i aldersgruppen 21-30 år for både kvinner og menn at det er flest positive tilfeller, og det utgjør 4,1% og 5,4% av det totale antall for hvert kjønn.

Tabell 6: «*Chlamydia trachomatis*. Totalt antall konsultasjoner fordelt etter alder, antall bekreftede positive, andel positive for den aldersgruppe og andel positive blant det totale antallet for det kjønn»

		Totalt antall konsultasjoner	<i>Chlamydia trachomatis</i>		
			Antall positive	% Positive	% Totalt
Mann	20 år og yngre	8	2	25,0	0,60
	21-30 år	211	17	8,10	5,40
	31-40 år	40	2	5,00	0,60
	41 år og eldre	54	0	0,0	0,0
Kvinne	20 år og yngre	33	6	18,20	1,90
	21-30 år	253	13	5,10	4,10
	31-40 år	18	1	5,60	0,30
	41 år og eldre	15	0	0,0	0,0

Blant de 41 som fikk påvist klamydia var 26 (63,4%) symptomatisk (Tabell S2). 71% av mennene og 55% av kvinnene hadde symptomer. Av pasienter med symptomer hadde 7,2% av kvinnene og 8,5% av mennene klamydia. Av pasienter uten symptomer hadde 5,4% av kvinnene og 4,3% av mennene klamydia. De to hyppigste symptomene hos pasienter med klamydia var utflod (31,7%) og dysuri (24,4%). Motsatt ble det hos 14,7% av pasienter med dysuri, og 12,1% av pasienter med utflod påvist *C. trachomatis*.

### ***Mycoplasma genitalium***

For *M. genitalium* var det 27 tilfeller totalt, hvorav 15 var kvinner (Tabell S2). 10 av 27 kom for kontroll av en allerede påvist mykoplasmainfeksjon, mens 17 var nydiagnostisert. 82% av disse pasientene var symptomatiske, og de eneste som ikke hadde symptomer var menn. Forekomsten av mykoplasma og klamydia er lik i de to eldste aldersgruppene, «31-40 år» og «41 år og eldre», mens for de to yngre aldersgruppene er det forskjell mellom kjønn og agens.



### ***Neisseria gonorrhoeae***

Totalt 8 pasienter hadde funn av gonoré, 6 menn og 2 kvinner. Hos mennene var halvparten 41 år og eldre, noe som utgjorde 5,6% av den aldersgruppen. Som beskrevet tidligere er mennene i denne studien en eldre populasjon enn kvinnene. 4 tilfeller var menn som har sex med menn eller begge kjønn.

Av tabell S2 ser vi at ett av gonoré-tilfellene kom for kontroll og var asymptomatisk, mens det var 7 nydiagnostiserte tilfeller med symptomer. 4 personer oppga at de hadde dysuri, mens 3 hadde utflod (Tabell 5). 100% ble undersøkt av lege.

### **Herpes simplex-virus**

Det var 10 menn og 3 kvinner som var registrert med genital herpes. Flesteparten, 10 tilfeller, forekom i aldersgruppen 21-30 år. 3 personer ble henvist fra lege, 5 kom ved drop-in og 5 til kontroll. 9 personer var symptomatiske (Tabell 5), hvor 8 ble registrert med forekomst av sår/erosjon, og 3 opplevde dysuri. De som var asymptomatiske var enten henvist eller kom til kontroll hvor plagene dermed har gått over i mellomtiden. 100% ble undersøkt av lege.

## **6.2 Assosiasjoner mellom variablene**

### **6.2.1 Alder og risiko for mikrobiologisk funn og klamydia**

Ved logistisk regresjon undersøkte vi om de ulike aldersgruppene hadde forskjell i risiko for mikrobiologisk funn. Vi fant at «21-30 år» hadde 2,5 ganger høyere risiko ( $p=0,011$ ) og «31-40 år» hadde 3 ganger høyere risiko ( $p=0,024$ ) sammenliknet med de som var «20 år og yngre» (Tabell 7). Dette endret seg ved test for assosiasjon med *C. trachomatis*.

Sammenliknet med den yngste aldersgruppen, var det lavere risiko for påvisning av *C. trachomatis* for både «21-30 år» (OR 0,29,  $p=0,004$ ) og «31-40 år» (OR 0,21,  $p=0,028$ ).

Tabell 7: «Logistisk regresjon for assosiasjon mellom alder og mikrobiologisk funn og *Chlamydia trachomatis* med den yngste aldersgruppe som referanse»

Alder	Utfall	Odds ratio (OR)	P-verdi	Konfidensintervall
20 år og yngre	Mikrobiologisk funn	1,00 (Ref)	-	-
	<i>Chlamydia trachomatis</i>	1,00 (Ref)	-	-
21-30 år	Mikrobiologisk funn	2,49	0,011	1,23-5,03
	<i>Chlamydia trachomatis</i>	0,29	0,004	0,12-0,67
31-40 år	Mikrobiologisk funn	3,13	0,024	1,16-8,45
	<i>Chlamydia trachomatis</i>	0,21	0,028	0,05-0,85
41 år og eldre	Mikrobiologisk funn	1,42	0,422	0,60-3,34
	<i>Chlamydia trachomatis</i> *	-	-	-

\* Aldersgruppen «41 år og eldre» hadde ingen tilfeller av *C. trachomatis*

## 6.2.2 Assosiasjon kontaktårsak mot andre variabler

Pasientene kom til poliklinikken enten ved henvisning fra lege, drop-in eller kontroll. Ved logistisk regresjonsanalyse for kontaktårsak hvor utfallet var mikrobiologisk funn (Tabell 8), ble det funnet noen assosiasjoner.

Ved drop-in hadde kvinner dobbelt så høy risiko (OR 2,19) for mikrobiologisk funn som menn, og risikoen ble funnet å øke i takt med alderen, med unntak av eldste aldersgruppe. Symptomer var signifikant assosiert med mikrobiologisk funn hos dem som kom til kontroll (OR 3,72), mens det ved drop-in var lavere risiko for funn dersom symptomer var tilstede (OR 0,36). Ved både drop-in og kontroll var det lavere risiko for påvisning av agens hos menn som har sex med menn/begge kjønn enn hos menn som har sex med kvinner som var satt som referanse. Det var ingen signifikante resultater for «henvisning fra lege». Det ble ikke funnet assosiasjoner mellom kontaktårsak og de spesifikke agens ved test for disse.

Tabell 8: «Logistisk regresjon for assosiasjon mellom kontaktårsak og ulike variabler med mikrobiologisk funn som utfall. Signifikante resultater er uthevet i fet skrift»

Variabler		Odds ratio (OR)	P-verdi	Konfidensintervall (KI)
Henvisning fra lege	Kjønn:			
	Mann	1,00 (Ref)	-	-
	Kvinne	0,27	0,055	0,07-1,03
	Alder:			
	20 år og yngre	1,00 (Ref)	-	-

	21-30 år	4,80	0,30	0,26-90,30
	31-40 år	7,00	0,27	0,22-226,01
	40 år og eldre	1,00	1,000	0,05-20,83
	Symptomer:			
	Nei	1,00 (Ref)	-	-
	Ja	3,69	0,08	0,87-15,62
	Seksualpraksis:			
	Menn sex med kvinner (MSK)	1,00 (Ref)	-	-
	Menn sex med menn/begge kjønn (MSK/MSKM)	0,19	0,279	0,01-3,90
	Kvinner sex med menn (KSM)*	-	-	-
Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)*	-	-	-	
Drop-in	Kjønn:			
	Mann	1,00 (Ref)	-	-
	Kvinne	<b>2,19</b>	<b>0,003</b>	<b>1,30-3,71</b>
	Alder:			
	20 år og yngre	1,00 (Ref)	-	-
	21-30 år	<b>3,04</b>	<b>0,05</b>	<b>1,40-6,59</b>
	31-40 år	<b>3,39</b>	<b>0,042</b>	<b>1,05-10,99</b>
	40 år og eldre	2,52	0,16	0,70-9,09
	Symptomer:			
	Nei	1,00 (Ref)	-	-
Ja	<b>0,36</b>	<b>0,000</b>	<b>0,21-0,61</b>	
Seksualpraksis:				
Menn sex med kvinner (MSK)	1,00 (Ref)	-	-	
Menn sex med menn/begge kjønn (MSK/MSKM)	<b>0,38</b>	<b>0,013</b>	<b>0,18-0,81</b>	
Kvinner sex med menn (KSM)	1,00 (Ref)	-	-	
Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)*	0,23	0,09	0,04-1,29	
Kontroll	Kjønn:			
	Mann	1,00 (Ref)	-	-
	Kvinne	0,68	0,37	0,29-1,59
	Alder:			
	20 år og yngre	1,00 (Ref)	-	-
	21-30 år	0,82	0,86	0,08-8,33
	31-40 år	1,67	0,71	0,11-25,43
40 år og eldre	1,04	0,97	0,10-11,47	
Symptomer:				

	Nei	1,00 (Ref)	-	-
	Ja	<b>3,72</b>	<b>0,003</b>	<b>1,58-8,75</b>
	Seksualpraksis:			
	Menn sex med kvinner (MSK)	1,00 (Ref)		
	Menn sex med menn/begge kjønn (MSK/MSKM)	<b>0,28</b>	<b>0,036</b>	<b>0,05-0,91</b>
	Kvinner sex med menn (KSM)*	-	-	-
	Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)*	-	-	-

\*Det forekom ingen tilfeller av kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK) i «henvisning fra lege» og «kontroll» slik at det heller ikke ble generert tall for referansen «kvinner sex med menn (KSM)»

Et annet funn ved logistisk regresjon er at kvinner har høyere risiko for mikrobiologisk funn ved drop-in (OR 6,14,  $p=0,001$ , KI [2,16-17,47]), sammenliknet med kvinner som har henvisning fra lege.

### 6.2.3 Assosiasjon symptomer mot andre variabler

Analyse for korrelasjoner mellom symptomer og påvist *C. trachomatis* for hvert kjønn er gjort med Spearman korrelasjon (Tabell 9). For menn ble det funnet en signifikant, positiv korrelasjon mellom klamydia og symptomene dysuri (0,204), utflod (0,177) og kløe (0,154). For klamydia og kondylomer var det en negativ korrelasjon (-1,53,  $p=0,006$ ). For kvinner var det ingen signifikant korrelasjon mellom klamydia og de ulike symptomene. Også for *N. gonorrhoeae* er det funnet korrelasjoner til symptomer. Tabell 9 viser at for menn var det signifikant korrelasjon mellom gonoré og dysuri (0,23) og utflod (0,24), og hos kvinnene korrelerte gonoré med «Andre» symptomer (0,23,  $p<0,001$ ).

Tabell 9: «Spearman korrelasjon – assosiasjon mellom symptomer og ulike mikrobiologiske agens fordelt etter kjønn. For de symptomer og agens hvor det er signifikante resultater ( $p<0,05$ ), er resultater også fremstilt for det andre kjønn uavhengig av signifikans. Signifikante resultater er uthevet i fet skrift»

		Utfall	Spearman's rho	P-verdi
--	--	--------	----------------	---------

Mann	Dysuri	<i>Chlamydia trachomatis</i>	<b>0,20</b>	<b>&lt; 0,001</b>
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	<b>0,12</b>	<b>0,028</b>
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<b>0,23</b>	<b>&lt; 0,001</b>
	Kløe	<i>Chlamydia trachomatis</i>	<b>0,15</b>	<b>0,006</b>
	Utfloed	<i>Chlamydia trachomatis</i>	<b>0,18</b>	<b>0,002</b>
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<b>0,24</b>	<b>&lt; 0,001</b>
	Kondylomer	<i>Chlamydia trachomatis</i>	<b>-0,15</b>	<b>0,006</b>
	Vesikkel/blemme	Andre agens	<b>0,14</b>	<b>0,011</b>
	Sår/erosjon	<i>Mycoplasma genitalium</i>	-0,04	0,433
		Herpes simplex-virus	<b>0,64</b>	<b>&lt; 0,001</b>
	«Andre» symptomer	<i>Mycoplasma genitalium</i>	-0,03	0,572
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>		-0,06	0,322	
Kvinne	Dysuri	<i>Chlamydia trachomatis</i>	0,02	0,842
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	0,04	0,524
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-0,03	0,661
	Kløe	<i>Chlamydia trachomatis</i>	-0,07	0,240
	Utfloed	<i>Chlamydia trachomatis</i>	0,08	0,164
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-0,05	0,394
	Kondylomer	<i>Chlamydia trachomatis</i>	-0,08	0,15
	Vesikkel/blemme	Andre agens	-0,01	0,832
	Sår/erosjon	<i>Mycoplasma genitalium</i>	<b>0,36</b>	<b>&lt; 0,001</b>
		Herpes simplex-virus	-0,01	0,890
	«Andre» symptomer	<i>Mycoplasma genitalium</i>	<b>0,11</b>	<b>0,047</b>
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>		<b>0,23</b>	<b>&lt; 0,001</b>	

Det var ikke forskjell i risiko mellom kjønnene hos pasienter med symptomer, men for de asymptomatiske hadde kvinner over dobbelt så høy risiko (OR 2,29, p=0,012, KI [1,20-4,36]) for påvisning av mikrobiologisk funn sammenliknet med menn.

Det ble funnet en dobbelt så høy risiko for påvisning av agens hos kvinner dersom de oppga å være asymptomatiske (OR 2,08, p=0,026) sammenliknet med kvinner med symptomer. Ved inndeling i aldersgrupper var kvinner 20 år og yngre de eneste som hadde høyere risiko for mikrobiologisk funn dersom de var uten symptomer (OR 14,00, p=0,02, KI [1,51-130,10]) sammenliknet med tilstedeværelse av symptomer. Motsatt gjaldt for menn 41 år og eldre som var den eneste aldersgruppen med risikoøkning ved symptomer (OR 8,61, p=0,002, KI [2,17-34,12]).

Tabell 10 illustrerer logistisk regresjon for undersøkelse av sammenheng mellom symptomer og spesifikke agens inndelt etter kjønn. I denne studien fant vi ingen signifikant risikoøkning for klamydia ved symptomer generelt for kjønnene. OR for menn var 2,1 og 1,4 for kvinner, men p-verdi var over 0,05. Dette endret seg da vi gjorde logistisk regresjon for de enkelte symptomene. Påvisning av positiv klamydiatest var signifikant assosiert med kløe og dysuri for menn, hvor kløe ga 4 ganger høyere risiko (aOR 4,28) og dysuri tre ganger høyere risiko (aOR 3,00). Konfidensintervallene dekker ikke 1. For kvinner var det ingen symptomer som ga signifikante resultater for klamydia, men *M. genitalium* var signifikant assosiert med utflod (aOR 9,89).

Menn med dysuri og utflod hadde 7 ganger høyere risiko for påvisning av *N. gonorrhoeae* (aOR 7,18 og 7,17). Menn med vesikkel/blemme var assosiert med påvisning av «Andre» agens (aOR 11,32). For alle disse var  $p < 0,05$ , men konfidensintervallene var brede.

Tabell 10: «Logistisk regresjon for assosiasjon mellom symptomer og mikrobiologisk funn, enten generelt eller spesifikke agens, fordelt etter kjønn. OR for de ulike symptomer er justert for hverandre. Signifikante resultater uthevet i fet skrift»

Variabler		Utfall	Justert odds ratio (aOR)	P-verdi	Konfidensintervall (KI)
Mann	Dysuri	Mikrobiologisk funn	<b>0,37</b>	<b>0,011</b>	<b>0,17-0,79</b>
		<i>Chlamydia trachomatis</i>	<b>3,00</b>	<b>0,034</b>	<b>1,09-8,28</b>
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	3,43	0,07	0,91-13,00
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<b>7,18</b>	<b>0,049</b>	<b>1,01-50,92</b>
		Herpes simplex-virus	2,72	0,38	0,29-25,30
		Andre agens	0,37	0,36	0,05-3,05
	Kløe	Mikrobiologisk funn	0,43	0,16	0,13-1,38
		<i>Chlamydia trachomatis</i>	<b>4,28</b>	<b>0,034</b>	<b>1,12-16,34</b>
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	1,67	0,65	0,18-15,54
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens	1,95	0,52	0,26-14,78
	Utflod	Mikrobiologisk funn	0,42	0,10	0,15-1,17
		<i>Chlamydia trachomatis</i>	2,53	0,14	0,73-8,75
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	0,60	0,66	0,06-5,69
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<b>7,17</b>	<b>0,048</b>	<b>1,02-50,50</b>

		Herpes simplex-virus	0,27	0,41	0,01-6,18
		Andre agens	0,57	0,64	0,05-1,06
	Kondylomer	Mikrobiologisk funn	<b>7,07</b>	<b>0,002</b>	<b>2,09-23,95</b>
		<i>Chlamydia trachomatis</i> *	-	-	-
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	0,29	0,25	0,04-2,36
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens			
		Vesikkel/ blemme	Mikrobiologiske funn	0,90	0,92
	<i>Chlamydia trachomatis</i> *		-	-	-
	<i>Mycoplasma genitalium</i> *		-	-	-
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *		-	-	-
	Herpes simplex-virus*		-	-	-
	<b>Andre agens</b>		<b>11,32</b>	<b>0,036</b>	<b>1,17-109,14</b>
	Sår/erosjon	<b>Mikrobiologisk funn</b>	<b>0,22</b>	<b>0,010</b>	<b>0,07-0,70</b>
		<i>Chlamydia trachomatis</i>	1,94	0,44	0,37-10,29
		<i>Mycoplasma genitalium</i> *	-	-	-
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus	<b>394,54</b>	<b>0,000</b>	<b>36,21-4298,71</b>
		Andre agens*	-	-	-
	Annet	Mikrobiologisk funn	2,29	0,09	0,89-5,90
		<i>Chlamydia trachomatis</i>	1,82	0,30	0,59-5,65
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	0,38	0,37	0,05-3,12
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus	4,10	0,33	0,24-69,14
		Andre agens*	-	-	-
	Kvinne	Dysuri	Mikrobiologiske funn	0,75	0,60
<i>Chlamydia trachomatis</i>			1,13	0,88	0,24-5,39
<i>Mycoplasma genitalium</i>			1,67	0,54	0,32-8,61
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *			-	-	-
Herpes simplex-virus*			-	-	-
Andre agens			2,46	0,42	0,27-22,33
Kløe		Mikrobiologiske funn	<b>4,27</b>	<b>0,028</b>	<b>1,17-15,54</b>
		<i>Chlamydia trachomatis</i>	0,22	0,16	0,03-1,84
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	0,37	0,24	0,07-1,93
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens*	-	-	-
Utflod		Mikrobiologiske funn	<b>0,36</b>	<b>0,005</b>	<b>0,18-0,73</b>

		<i>Chlamydia trachomatis</i>	2,35	0,09	0,89-6,24
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	<b>9,89</b>	<b>0,001</b>	<b>2,55-38,39</b>
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens	0,57	0,61	0,07-4,94
	Kondylomer	Mikrobiologiske funn	216200217	0,998	-
		<i>Chlamydia trachomatis</i> *	-	-	-
		<i>Mycoplasma genitalium</i> *	-	-	-
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens*	-	-	-
	Vesikkel/ blemme	Mikrobiologiske funn	186419259	0,999	-
		<i>Chlamydia trachomatis</i> *	-	-	-
		<i>Mycoplasma genitalium</i> *	-	-	-
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens*	-	-	-
	Sår/erosjon	Mikrobiologiske funn	0,0	0,999	-
		<i>Chlamydia trachomatis</i> *	-	-	-
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	7,809E+10	0,999	-
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens*	-	-	-
	Annet	Mikrobiologiske funn	0,80	0,65	0,29-2,14
		<i>Chlamydia trachomatis</i>	0,38	0,36	0,05-3,03
		<i>Mycoplasma genitalium</i>	3,11	0,092	0,83-11,65
		<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	180598605	0,993	-
		Herpes simplex-virus*	-	-	-
		Andre agens*	-	-	-

\*Ingen tilfeller av gitt agens i denne gruppen

#### 6.2.4 Seksualpraksis og risiko for mikrobiologisk funn

Det ble undersøkt om seksualpraksis hadde noen betydning for utfall av mikrobiologisk testing, både med og uten symptomer.

Hos pasienter uten symptomer forekom signifikante resultater kun for motsatt kjønn-praksis, for både kvinner og menn. Menn som har sex med kvinner og som er uten symptomer hadde nesten 3 ganger høyere risiko for påvisning av mikrobiologisk agens (OR 2,74, p=0,019, KI



[1,18-6,36]) sammenliknet med de som hadde symptomer. Risikoøkningen var tilnærmet lik for asymptomatiske kvinner som har sex med menn, med OR på 2,76 (p=0,005, KI [1,37-5,60]) sammenliknet med de som hadde symptomer.

Det var kun menn med ukjent seksualpraksis som hadde høyere risiko for å teste positivt for et agens dersom de hadde symptomer (OR 9,29, p=0,008, KI [1,80-47,96]).

Betydningen av seksualpraksis for risiko ved påvisning av mikrobiologisk funn, *C. trachomatis* og *N. gonorrhoeae*, ble undersøkt (Tabell 11). For menn har seksualpraksisen «menn som har sex med menn/begge kjønn» en lavere risiko for mikrobiologisk funn, sammenliknet med menn som har sex med kvinner. En lett forhøyet risiko for klamydia (OR 1,54, p=0,40) ble observert hos mennene, men var ikke signifikant. Kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn har en høyere risiko for å teste positivt for klamydia (7,36 OR, p=0,026) sammenliknet med kvinner som har sex med menn. Konfidensintervallet er dog bredt og utvalget av kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn er lite (n=6). Dette er med på å gjøre estimatet usikkert.

Risiko for gonoré var høyere blant samme kjønn-praksis hos menn, hvor de hadde en signifikant økning (OR 7,89, p=0,019, KI [1,41-44,23]) sammenliknet med menn som har sex med kvinner. Her er det også et bredt konfidensintervall.

Tabell 11: «"Samme kjønn/begge kjønn-praksis" og risiko for mikrobiologisk funn, *Chlamydia trachomatis* og *Neisseria gonorrhoeae* sammenliknet med «sex med motsatt kjønn-praksis.

Signifikante resultater er uthevet i fet skrift»

Seksualpraksis	Utfall	Odds ratio (OR)	P-verdi	Konfidensintervall
Menn sex med menn/begge kjønn (MSM/MSKM)	Mikrobiologisk funn	<b>0,31</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,17-0,60</b>
	<i>Chlamydia trachomatis</i>	1,54	0,400	0,57-4,16
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<b>7,89</b>	<b>0,019</b>	<b>1,41-44,23</b>
Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)	Mikrobiologisk funn	0,34	0,220	0,06-1,91
	<i>Chlamydia trachomatis</i>	<b>7,36</b>	<b>0,026</b>	<b>1,26-42,93</b>
	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> *	-	-	-

\* Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK) hadde ingen tilfeller av *N. gonorrhoeae*

## 7 Diskusjon

### 7.1 Pasientgrunnlag

Formålet med oppgaven var å kartlegge pasientgrunnlaget ved venerologisk poliklinikk. Studiepopulasjonen bestod av 636 konsultasjoner og kjønnsfordelingen var tilnærmet lik. Det var forskjeller på kjønnene etter hvilken kontaktårsak de hadde. Det var flest kvinner som kom ved drop-in, mens mennene var overtallige ved henvisning fra lege og kontroll.

Aldersfordelingen hvor 73% var i aldersgruppen 21-30 år, samsvarer med nasjonal statistikk hvor flesteparten som testet seg for klamydia for både kvinner og menn var i alderen 20-24 år (11, s. 10, tabell 2). UNN ligger like ved Universitetet i Tromsø hvor veldig mange unge studerer. I tillegg viser aldersfordelingen i Tromsø kommune at det er flest personer i aldersgruppen 21-30 år (20). Dette er årsaker som kan være med på å forklare den store andelen unge personer ved venerologisk poliklinikk.

Flesteparten av pasientene ved poliklinikken utførte motsatt kjønn-praksis (KSM og MSK). Det var imidlertid en større andel menn som hadde sex med samme kjønn eller begge kjønn (17,7%) enn kvinner (1,9%). Det er ingen sikre tall på fordelingen av seksuell praksis i befolkningen, men det er gjort enkelte undersøkelser for å prøve å kartlegge dette. Statistisk Sentralbyrå inkluderte spørsmål om seksuell identitet i levekårsundersøkelsen i 2008 (21), og det ble funnet en andel på 0,9% av mennene og 1,5% av kvinnene som anså seg selv som homofile/lesbiske eller bifile. Ved spørsmål om tiltrekning til samme eller begge kjønn utgjorde dette 1,5% av mennene og 2,2% av kvinnene. Sammenliknet med disse tallene er kvinnene ved venerologisk poliklinikk i like stor grad representert, mens mennene er overrepresentert basert på funnene fra Statistisk Sentralbyrå. Dette er imidlertid bare én undersøkelse, og høyere tall er anslått av Bufdir som finner at en andel på 10% av befolkningen føler seg tiltrukket i stor eller i noen grad av samme kjønn (22). I disse undersøkelsene kartlegges seksuell orientering, men også hvem de tiltrekkes av, noe som ikke nødvendigvis er det samme. Derfor er det også vanskelig å sette et estimat på forekomst av seksualpraksis.

## 7.2 Risiko for mikrobiologisk funn

Denne studien viser at blant pasienter uten symptomer hadde kvinner sammenliknet med menn over dobbelt så høy risiko for påvisning av mikrobiologisk agens (OR 2,29). Det var ingen signifikant forskjell i risiko mellom kjønnene blant pasienter med symptomer.

Asymptomatiske kvinner hadde dobbelt så høy risiko for påvisning av agens enn kvinner med symptomer. Seksualpraksis var også assosiert med symptomer. Blant pasienter med motsatt kjønn-praksis, for både kvinner og menn, var det høyere risiko for mikrobiologisk funn for pasienter uten symptomer (OR 2,74 og 2,76), sammenliknet med pasienter med symptomer. Menn med ukjent seksualpraksis hadde høyere risiko dersom de hadde symptomer (OR 9,29). Ved drop-in var det lavere risiko (OR 0,28) for mikrobiologisk funn dersom symptomer var til stede.

Disse ulike funnene viser at det kan være like viktig at en pasient er uten symptomer som med, ved vurdering av risiko for SOI. Betydningen av å være asymptomatisk viser seg å være større for kvinner. Dette bunner i en stor andel av asymptomatiske tilfeller ved ulike infeksjoner som for eksempel klamydia og mykoplasma for begge kjønn, og for kvinner ved gonoré (5, 7, 23). I denne studien var 29% av mennene som testet positivt for klamydia og 45% av kvinnene, asymptomatiske. Motsatt testet 5,4% og 4,3% av asymptomatiske kvinner og menn positivt, sammenliknet med 7,2% og 8,5% av pasienter med symptomer. Forskjellen mellom det å ha eller ikke ha symptomer er mindre for kvinner.

Enkelte symptomer var signifikant assosiert med spesifikke agens, blant annet hos menn hvor dysuri og utflod hadde korrelasjon til *N. gonorrhoeae* i tillegg til at de begge ga ca 7 ganger høyere risiko for gonoré. Dette stemmer godt overens med FHI's Smittevernveileder som også angir dysuri og utflod som typiske symptomer ved gonoréinfeksjon (23).

Utflod og dysuri var de to symptomene som forekom hyppigst blant pasienter med mikrobiologiske funn, deriblant også *C. trachomatis*. 14,7% av pasienter med dysuri og 12,1% av pasienter med utflod fikk påvist klamydia. Likevel, etter regresjonsanalyse var utflod ikke assosiert med klamydia. Dette kan skyldes at utflod er et symptom som mange har uten at det er SOI tilstede, i tillegg til at det er subjektivt hva personer vil anse som normal mengde utflod og hva som er en plage. Utflod var dog assosiert med, og ga høyere risiko for, *M. genitalium* hos kvinner og *N. gonorrhoeae* hos menn, men med brede konfidensintervall og dermed usikre estimater. For klamydia var det sammenheng med kløe og dysuri, men kun

hos menn. Venerologisk poliklinikk oppgir på nettsidene til UNN (24) at en av deres målgrupper er pasienter med symptomer. Ut fra analysene i denne studien er det funnet risikoøkning for diverse agens dersom noen av de ulike symptomene er tilstede. Det ble kun funnet en forhøyet risiko ved det å ha symptomer generelt for menn i aldersgruppen 41 år og eldre, mens for yngre kvinner er risikoen høyere dersom de ikke har symptomer. Dette betyr nok ikke at symptomer beskytter mot infeksjon, men at de yngre i større grad har en lavere terskel for å sjekke seg for SOI selv om de er asymptomatiske.

Resultatene viser at det var signifikant flere med mikrobiologisk funn blant pasienter som henvises eller kommer til kontroll enn hos pasienter ved drop-in ( $p=0,004$ ). Ved kontroller er pasienten allerede undersøkt tidligere, enten hos fastlege eller ved poliklinikken, eller kontrolleres grunnet tidligere påvist agens. Dette er dermed allerede en selektert gruppe noe som gir høyere sjanse for funn sammenlignet med en uselektert gruppe som drop-in. Likevel var det motsatt for klamydia, hvor det var signifikant flere tilfeller som ble påvist ved drop-in enn ved henvisning og kontroll. En mulig årsak kan være at drop-in er en gruppe med smittesporing hos asymptomatiske. I tillegg er det en lav terskel for å teste for klamydia ved poliklinikken, og disse pasientene blir som regel ikke henvist av fastlege. Etter retningslinjene fra FHI anbefales det heller ikke rutinemessig kontroll med mindre det foreligger spesielle årsaker til det (7).

### **7.3 *Chlamydia trachomatis***

#### **7.3.1 Klamydia ved UNN sammenliknet med nasjonale tall**

I løpet av 2018 var prevalensen av *C. trachomatis* ved venerologisk poliklinikk UNN 6,6% for mennene og 6,3% for kvinnene. Sammenliknet med tall fra 2018 i Folkehelseinstituttets årsrapport (11), utgjør positive testede på nasjonalt nivå 9,0% av menn, og 6,5% av kvinner. Dette er ikke helt sammenliknbare tall da de nasjonale tallene viser andel positive blant de som har testet seg for klamydia. Tallene fra UNN baseres på det totale antall kvinner og menn, ettersom det ikke er ført oversikt over hvor stort antall som testet seg for klamydia. Siden testing for klamydia er et lavterskeltilbud er det likevel nærliggende å tro at flesteparten har testet seg, med unntak av de som kom for kontroll av annen sykdom og pasienter ved

drop-in som kom grunnet kondylomer. På grunn av dette vil andelen positive blant de testede være høyere enn selve prevalensen, og dermed være nærmere de nasjonale tallene.

### **7.3.2 Klamydia ved UNN sammenliknet med andre studier**

I denne studien ble det undersøkt en populasjon ved en venerologisk klinikk, og det er interessant å kunne sammenlikne forekomsten av klamydia med tall fra andre slike klinikker. Kohortestudien fra Sverige (14) gjennomført ved en venerologisk klinikk i Stockholm i tidsrommet desember 2007 – juni 2008, fant at 10,7% av deres studiepopulasjon testet positivt for *C. trachomatis*, henholdsvis 8,9% av kvinner og 12,6% av menn. Blant alle som testet seg hadde 21,4% symptomer.

Den historiske kohortestudien fra Nederland (16) samlet inn data retrospektivt fra nasjonale venerologiske klinikker i tidsperioden juni 2014 – desember 2015, og de fant at 14,1% av kvinner og 15,1% av menn testet positivt for klamydia ved første test. De undersøkte også hvor mange som retestet seg innenfor 12 måneder og da var 13,4% av kvinnene og 16,7% av mennene som ble retestet positive. Blant de som kun testet seg én gang i løpet av 12 måneder, hadde 35,1% av kvinnene og 34,1% av mennene symptomer.

Begge disse klinikkene har høyere prevalens enn vår. Det kan være flere årsaker til det. En grunn er populasjonen. I Nederland ble tall fra flere klinikker i hele landet brukt, og i Sverige er det brukt tall fra én klinikk i Stockholm. I vår studie er det kun personer fra Tromsø og omegn, et område med betydelig færre personer og et helt annet befolkningsgrunnlag. De har dermed et større utvalg å basere sine analyser på. Da dette er studier fra forskjellige land som sammenliknes, gir det ulike populasjoner, selv om de kan være sammenliknbare på enkelte områder da alle ligger i Nord-Europa. Det er også forskjellige inklusjonskriterier for deres utvalg. Veličko et al (14) inkluderte alle besøkende 20-40 år som ville utfylle et spørreskjema. Visser et al (16) inkluderte alle kvinner og menn som rapporterte om utelukkende heteroseksuell sex siste 6 måneder. I vår studie inkluderte vi alle som er registrert med de spesifikke kodene etter konsultasjon ved venerologisk poliklinikk i 2018.

Det var forskjell i risiko for de ulike aldersgruppene i denne studien. De som var «21-30 år» og «31-40 år» hadde høyere risiko for mikrobiologisk funn sammenliknet med den yngste aldersgruppen, mens ved test for klamydia hadde de samme aldersgruppene lavere risiko enn

de «20 år og yngre». *C. trachomatis* var altså sterkest assosiert med de yngste. Dette passer med flere andre studier hvor alder under 24 år var assosiert med positiv klamydiatest (14-16).

Som nevnt tidligere hadde pasientene ved 51,6% av konsultasjonene ved venerologisk poliklinikk symptomer/funn, og sett bort fra kondylomer som funn ligger tallet på 34,7%. Dette er veldig likt studien fra Nederland, og en del høyere enn tallene fra Sverige. Igjen kan man diskutere både utvalg, populasjon og inklusjonskriterier som årsak til forskjell. Det kan også være brukt forskjellige metoder for innhenting av opplysninger om symptomer.

I noen av de ulike artiklene henvist til i denne oppgaven er det sett en sammenheng mellom symptomer og klamydia. Visser et al (16) fant at menn som både hadde klamydiainfeksjon og rapporterte om symptomer på SOI ved første konsultasjon, var assosiert med risikoøkning for positiv retest (aOR 2,30). Veličko et al (14) viste at ved tilstedeværelse av symptomer hadde menn en høyere risiko for positiv klamydiatest (aRR 2,09), mens for kvinner var det ingen assosiasjon, og forskjellen var signifikant. Skjeldestad et al (15) fant at moderat mengde utflod ga dobbelt så høy risiko for insident klamydiainfeksjon blant kvinner (OR 2,0).

I denne studien fant vi ingen signifikant risikoøkning for klamydia dersom man hadde symptomer generelt til stede, men for hvert enkelt symptom viste det seg at hos menn var dysuri (OR 3,00) og kløe (OR 4,28) assosiert med klamydia. Konfidensintervallene var noe brede, da det for dysuri var [1,09-8,28] og kløe [1,12-16,34], hvilket betyr at disse odds ratioene ikke nødvendigvis er representative for liknende populasjoner.

### **7.3.3 *Chlamydia trachomatis* og asymptomatiske «sjekkere»**

Av alle de 252 som kom for en «vanlig sjekk», altså de som er asymptomatiske ved drop-in, testet 15 stykker positivt for klamydia. Det gir en positivitetsrate på 6%. Det kan tenkes at disse personene er bevisst over sin atferd og er opptatte av å teste seg og ikke bli smittet. Det kan indikere at befolkningen har fått med seg anbefalingene om den lave terskelen for testing. Liknende er beskrevet i studien fra Sverige hvor de også fant en beskyttende effekt i det å ha testet seg én gang for klamydia det siste året (14). Blant de personene som testet seg mer enn én gang på 12 måneder, var det redusert risiko for klamydia.

I denne populasjonen er nesten 4 av 10 med påvist *C. trachomatis* asymptomatiske, mens i følge Folkehelseinstituttet (7) er det generelt 60-80% som er uten symptomer. Det betyr at poliklinikken på UNN mangler mange av de asymptomatiske som er smittet med klamydia. Det kan være at disse tester seg på andre måter, eksempelvis ved selv-test, hos fastlege eller ved helsestasjon. Som nevnt tidligere var det rapportert om 1845 klamydiatilfeller i Troms og Finnmark i 2018 fra MSIS. Det finnes ikke tall for påvist klamydia for bare Tromsø by/kommune. Siden Tromsøs innbyggere i 2018 utgjør rundt en tredjedel av Troms og Finnmarks totale befolkning (20, 25), kan man se våre tall i lys av dette forholdet. 41 tilfeller av klamydia ved venerologisk poliklinikk ved UNN blir da bare 2% av meldte tilfeller til MSIS fra Troms og Finnmark. Dette kan indikere at mange tester seg andre steder i byen. Med det sagt, så er det også mulig at mange av de asymptomatiske går under radaren og går rundt med langvarig infeksjon, og er i posisjon til å videreføre smitte. Til tross for at mange asymptomatiske tester negativt (her 94%), betyr dette likevel at opplysning og oppmerksomhet må økes ytterligere for å få flere til å teste seg.

#### **7.4 Sterke og svake sider ved oppgaven**

Det er sterke og svake sider ved denne oppgaven. En stor styrke er at det er unngått seleksjonsbias ved å inkludere alle som oppsøkte klinikken i 2018 og ble registrert med de spesifikke kodene. Etter personopplysningsloven § 17 b) var det ikke hensiktsmessig å innhente samtykke da det kunne gi en stor skjevhet i hvem som kunne ha lyst til å delta i prosjektet.

Dette er en retrospektiv studie som har sine fordeler og ulemper. En fordel er at data allerede finnes, og derfor kan man på kort tid utføre sitt prosjekt, i motsetning til en prospektiv studie hvor man må vente på å få gjennomført studien, som i dette tilfellet skulle ha skjedd over et år. Ulempen er at det er begrensninger i hvilken type data som er registrert når man går tilbake i journaler og innhenter opplysninger. I denne studien ble 84 konsultasjoner registrert under ukjent seksualpraksis fordi det ikke var notert i journalnotatet.

Det kan også skje tolkningsfeil når opplysninger i journalnotater skrevet av andre skal overføres til et registreringsskjema. Dette problemet foreligger ikke ved en prospektiv studie da man selv kan bestemme og har mer kontroll over hvilke opplysninger som samles inn fra deltakerne.

Studiepopulasjonen er liten (n=636) og det er følgelig vanskelig å si om resultatene er overførbare. Det regnes som en svakhet ved oppgaven dersom resultatene ikke kan videreføres lenger enn denne ene avdelingen.

En annen mulig svakhet er at samme individ kunne oppsøke klinikken flere ganger i løpet av 2018 uten at dette fremkommer i dataene. Dersom de testet seg for klamydia både i mars og november registreres det som to ulike konsultasjoner. Vi har ingen registrering av unike individer. Dette hadde imidlertid vært viktigere dersom formålet var å undersøke hyppighet av testing eller retesting blant personer som kommer til venerologisk poliklinikk.

Under innhenting av opplysninger ble det oppdaget begrensninger i alternativene i registreringsskjemaet som ble laget i REDCap. Under mikrobiologisk funn ble det registrert enten «ja» eller «nei», men det hadde vært fordelaktig å åpne opp for et ekstra svaralternativ, som «ikke aktuelt». Dette for å tydeliggjøre skillet mellom de som testet negativt og de som ikke ble testet i det hele tatt, da ikke alle som besøkte klinikken ble testet for mikrobiologisk agens. Et eksempel er pasienter med kondylomer, her var det oftest ikke aktuelt å finne et agens, og ble derfor registrert under «nei».

## **7.5 Mulige implikasjoner av funnene**

Etter å ha undersøkt pasientgrunnlaget til venerologisk poliklinikk i løpet av 2018 er det noen mulige implikasjoner. Et godt utfall vil være om dette kan anvendes i klinikken og medføre nytte for fremtidige pasienter. Ved å kjenne bedre til hvilke pasientgrupper de har med å gjøre, kan man gi bedre behandling og rette mer forebyggende arbeid mot spesielle pasientgrupper.

Videre kan disse dataene brukes for fremtidige undersøkelser eller studier, dersom venerologisk poliklinikk på et senere tidspunkt vil sammenlikne fremtidige tall med 2018. Da kan det være aktuelt å samle inn enda flere opplysninger enn det som er gjort i denne studien. Et forslag kan være at avdelingen tar vare på spørreskjemaet som alle pasienter fyller ut når de kommer til time, og får lagt det inn i den elektroniske journalen i DIPS. Her er det mange viktige opplysninger som kan være nyttige i fremtidige studier, som for eksempel antall seksualpartnere og bruk av kondom som er vist å være sentrale opplysninger i andre studier (14-18).



## 8 Konklusjon

Pasientgrunnlaget i 2018 ved venerologisk poliklinikk UNN er blitt kartlagt med analysering av kjønn, alder, seksualpraksis, kontaktårsak, eventuelle symptomer, mikrobiologiske funn og hvem pasientene er blitt undersøkt av. Det var totalt 636 konsultasjoner med en tilnærmet lik kjønnsfordeling, hvor litt over halvparten hadde symptomer. De fleste var i aldersgruppen 21-30 år og kom ved drop-in. Flesteparten ved drop-in ble undersøkt av sykepleier, og dersom pasienten hadde symptomer var undersøker oftest en lege. Flere kvinner hadde seksualpraksis med motsatt kjønn enn mennene, og mennene hadde en høyere andel av sex med samme kjønn eller begge kjønn. Totalt hadde 20,5% av mennene og 14,4% av kvinnene mikrobiologisk funn, og prevalensen av klamydiainfeksjon var henholdsvis 6,6% og 6,3%.

*C. trachomatis* var sterkere assosiert med den yngste aldersgruppen enn med pasienter mellom 21 og 40 år. Det var det hyppigste agens som ble påvist, og det var signifikant flere påvist ved drop-in. Kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn hadde betydelig høyere risiko for å teste positivt for klamydia sammenliknet med kvinner som har sex med menn, og hos menn var symptomene kløe og dysuri assosiert med klamydia.

Det ble også funnet flere signifikante resultater med høyere risiko for påvisning av agens hos asymptomatiske pasienter sammenliknet med de med symptomer. Det er sannsynligvis ikke en større risiko i seg selv å være asymptomatisk, men siden mange sjekker seg grunnet risikoatferd eller på grunn av smitteoppsporing, blir det fanget opp flere positive.

Hudavdelingen utdanner leger som skal bli spesialister og for det kreves det blant annet minst 400 venerologiske konsultasjoner. Som kvalitetssikringsoppgave gis det et innblikk i hvor mange konsultasjoner og hvilke pasientgrupper LIS-legene møter, noe som kan bidra ved evaluering av utdanningsforløpet. Ikke bare er det krav til utdanning, men pasientgrunnlaget bør også være stort nok til at spesialister skal få erfaring og opprettholde kunnskap.

Forebyggende arbeid kan rettes mot de pasientgruppene som har størst risiko, og som diskutert tidligere er det viktig med folkeopplysning da kjønnsykdommer kan forekomme uten symptomer. Med funnene fra denne studien bør fokuset fortsatt være rettet mot yngre pasienter, spesielt med tanke på klamydia, men det er samtidig viktig å huske at SOI kan forekomme hos alle mennesker, så lenge de er seksuelt aktive.

## 9 Referanser

1. Spesialistkomité-hud-og-veneriske-sykdommer. Læringsmål for spesialistutdanning i hud- og veneriske sykdommer. Legeforeningen.no; 2018.
2. Johansen P-C. Partnerbytte øker behov for testing Tromsø: Pingvinavisa Universitetssykehuset Nord-Norge; 2014 [cited 2020 08-16]. Available from: <https://www.pingvinavisa.no/partnerbytte-oket-behov-for-testing/>.
3. Universitetssykehus O. Olafiaklinikken Oslo: Oslo Universitetssykehus; 2015 [cited 2018 10-15]. Available from: <https://oslo-universitetssykehus.no/avdelinger/klinikk-for-kirurgi-inflammasjonsmedisin-og-transplantasjon/avdeling-for-revmatologi-hud-og-infeksjonssykdommer/olafiaklinikken>.
4. Johansen M, Langeland T. Kjønnssykdommer www.sml.snl.no: Store medisinske leksikon; 2018 [updated 2018-03-19; cited 2018-10-15]. Available from: <https://sml.snl.no/kjonnssykdommer>.
5. Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen - Mykoplasmainfeksjon, genital 2018 [updated 2015-04-13; cited 2018 10-15]. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/mykoplasmainfeksjon-genital---veile/>.
6. Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen - Herpes simplexvirus-infeksjoner - veileder for helsepersonell 2018 [updated 2018-02-02; cited 2018 10-17]. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/herpes-simplexvirus-infeksjoner---v/>.
7. Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen - Chlamydiainfeksjon, genital (klamydia) - veileder for helsepersonell 2018 [updated 2018-06-27; cited 2018 10-15]. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/chlamydiainfeksjon-genital-klamydia/>.
8. Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen - Humant papillomavirus (HPV), genitale infeksjoner - veileder for helsepersonell 2017 [updated 2017-06-30; cited 2018 10-17]. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/humant-papillomavirus-hpv-genitale-/>.
9. Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen - Lovverk og smittevern 2010 [updated 07-01-2019; cited 2020 06-10]. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/temakapitler/lovverk-og-smittevern/>.
10. Lov om vern mot smittsomme sykdommer av 1994-08-05 nr. 55, (1994).
11. Blystad H, Caugant D, Kløvstad H, Nilsen Ø, Rykkvin R. Årsrapport 2018 Overvåkning av seksuelt overførbare infeksjoner og blodbårne hepatitter. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2019.
12. Folkehelseinstituttet. MSIS-statistikk, genital chlamydiainfeksjon, fordelt etter fylke 2018 [cited 2020 06-10]. Available from: <http://www.msis.no>.
13. Helsedirektoratet. Klamydiainfeksjon - antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. Oslo: Helsedirektoratet; 2016.
14. Velicko I, Ploner A, Sparén P, Marions L, Herrmann B, Kühnmann-Berenzon S. Sexual and testing behaviour associated with Chlamydia trachomatis infection: a cohort study in an STI clinic in Sweden. *BMJ Open*. 2016;6.
15. Skjeldestad FE, Marsico MA, Sings HL, Nordbo SA, Størvold GJSTD. Incidence and Risk Factors for Genital Chlamydia trachomatis Infection: a 4-year Prospective Cohort Study. 2009;36.

16. Visser M, Aar Fv, Koedijk FDH, Kampman CJG, Heijne JCM. Repeat Chlamydia trachomatis testing among heterosexual STI outpatient clinic visitors in the Netherlands: a longitudinal study. *BMC Infectious Diseases*. 2017;1.
17. Svenstrup HF, Dave S, Carder C, Grant P, Morris-Jones S, Kidd M, et al. A cross-sectional study of Mycoplasma genitalium infection and correlates in women undergoing population-based screening or clinic-based testing for Chlamydia infection in London. *BMJ Open*. 2014;4.
18. Righarts AA, Morgan J, Horner PJ, Wills GS, McClure MO, Dickson NP. Chlamydia trachomatis incidence using self-reports and serology by gender, age period, and sexual behaviour in a birth cohort. *Journal of Sexually Transmitted Diseases*. 2017;44.
19. Folkehelseinstituttet. Rapporteringsskjema for laboratoriediagnoser 2018 [cited 2020 01-17]. Available from: <http://lab.fhi.no/2018/2018-Sum.htm>.
20. Statistisk-Sentralbyrå. Befolkningsstatistikk Tromsø kommune 2018 [cited 2018 04-27]. Available from: <https://www.ssb.no/kommunefakta/tromso>.
21. Normann TM, Gulløy E. Seksuell identitet og levekår. Evaluering av levekårsrelevans og datafangst. Statistisk Sentralbyrå; 2010. Report No.: 13.
22. Bufdir. Hvor mange er lhbtqi? Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet2017 [updated 2019-08-07; cited 2020 06-02]. Available from: [https://bufdir.no/Statistikk\\_og\\_analyse/lhbtqi/Hvor\\_mange/#heading38398](https://bufdir.no/Statistikk_og_analyse/lhbtqi/Hvor_mange/#heading38398).
23. Folkehelseinstituttet. Smittevernveilederen - Gonoré - veileder for helsepersonell 2019 [updated 2019-04-07; cited 2020 05-26]. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/gonore---veileder-for-helsepersonel/>.
24. Ekornes E. Venerisk poliklinikk i Tromsø utvider åpningstidene Tromsø: Universitetssykehuset Nord-Norge; 2016 [updated 2016; cited 2018 10-15]. Available from: <https://unn.no/fag-og-forskning/fastlegenytt/venerisk-poliklinikk-i-tromso-utvider-apningstidene>.
25. Statistisk-Sentralbyrå. Statistikkbanken - Befolkning i Troms og Finnmark fylke 2018 [cited 2020 06-11]. Available from: <https://www.ssb.no/statbank/list/folkemengde/>.

## 10 Supplementstabeller

Tabell S1: «Test for forskjeller mellom kontaktårsaker og andre variabler ved kji-kvadrattest. Andel oppgitt i prosent og forskjellen mellom gruppene er signifikant dersom p-verdi < 0,05»

		Andel (%)	P-verdi
Henvising fra lege	Mann	65	< 0,001
	Kvinne	35	
Drop-in	Mann	44	
	Kvinne	56	
Kontroll	Mann	68	
	Kvinne	32	
Henvising fra lege	20 år og yngre	4	< 0,001
	21-30 år	59	
	31-40 år	16	
	41 år og eldre	21	
Drop-in	20 år og yngre	7	
	21-30 år	78	
	31-40 år	9	
	41 år og eldre	6	
Kontroll	20 år og yngre	3	
	21-30 år	59	
	31-40 år	10	
	41 år og eldre	28	
Henvising fra lege	Menn sex med kvinner (MSK)	39	0,005
	Menn sex med menn/begge kjønn (MSM/MSKM)	4	
	Kvinner sex med menn (KSM)	27	
	Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)	0	
	Ukjent	30	
Drop-in	Menn sex med kvinner (MSK)	34	
	Menn sex med menn/begge kjønn (MSM/MSKM)	9	
	Kvinner sex med menn (KSM)	53	
	Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)	1	
	Ukjent	3	
Kontroll	Menn sex med kvinner (MSK)	24	
		12	

	Menn sex med menn/begge kjønn (MSM/MSKM)	20	
	Kvinner sex med menn (KSM)	0	
	Kvinner sex med kvinner/begge kjønn (KSK/KSMK)	45	
	Ukjent		
Henvising fra lege	Symptomer: Ja Nei	78 22	< 0,001
Drop-in	Symptomer: Ja Nei	46 54	
Kontroll	Symptomer: Ja Nei	62 38	
Henvising fra lege	Mikrobiologisk funn Ja Nei	24 76	0,004
Drop-in	Mikrobiologisk funn Ja Nei	14 86	
Kontroll	Mikrobiologisk funn Ja Nei	26 74	
Henvising fra lege	<i>Chlamydia trachomatis</i> Ja Nei	4 96	0,005
Drop-in	<i>Chlamydia trachomatis</i> Ja Nei	8 92	
Kontroll	<i>Chlamydia trachomatis</i> Ja Nei	1 99	

\*Fisher's exact test er brukt for de variablene som hadde celler med færre enn 5 tilfeller i krysstabellen

Tabell S2: «Antall konsultasjoner hvor pasienter får påvist mikrobiologisk funn, *Chlamydia trachomatis* (CT), *Mycoplasma genitalium* (MG) og *Neisseria gonorrhoeae* (NG) fordelt etter kjønn, kontaktårsak, med og uten symptomer»

		Totalt		Mikrobiologisk funn	CT	MG	NG
Mann	Henvisning fra lege	32	Symptomer: Ja	3	1	0	1
			Nei	2	0	0	0
			Totalt (%)	<b>5 (15,6%)</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	Drop-in	205	Symptomer: Ja	28	13	6	4
			Nei	13	6	3	0
			Totalt (%)	<b>41 (20,0%)</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
	Kontroll	80	Symptomer: Ja	5	1	0	0
			Nei	14	0	3	1
			Totalt (%)	<b>19 (23,8%)</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Kvinne	Henvisning fra lege	17	Symptomer: Ja	4	1	2	2
			Nei	3	0	0	0
			Totalt (%)	<b>7 (41,2%)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Drop-in	264	Symptomer: Ja	18	10	6	0
			Nei	9	9	0	0
			Totalt (%)	<b>27 (10,2%)</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
	Kontroll	38	Symptomer: Ja	7	0	7	0
			Nei	5	0	0	0
			Totalt (%)	<b>12 (31,6%)</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
Totalt		636	Totalt	<b>111 (17,5%)</b>	<b>41</b>	<b>25</b>	<b>8</b>

Tabell S3: «Antall konsultasjoner hvor pasienter får påvist mikrobiologisk funn og spesifikke agens\*, fordelt etter kjønn og seksualpraksis»

		Totalt	Kjønn		Seksualpraksis**				
			Mann	Kvinne	MSK	MSM/ MSKM	KSM	KSK/ KSMK	Ukjent
Mikrobiologisk funn	Ja	111	65	46	35	22	41	2	11
	Nei	525	252	273	172	34	242	4	73
<i>Chlamydia trachomatis</i>		41	21	20	15	6	18	2	0
<i>Mycoplasma genitalium</i>		27	12	15	9	2	15	0	1
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>		8	6	2	2	4	2	0	0
Herpes simplex-virus		13	10	3	7	0	0	0	6
Andre		26	19	7	4	11	7	0	4

\*Grunnet muligheten for å teste positivt for flere agens samtidig vil det samlet sett være flere av de ulike agens enn antall konsultasjoner hvor pasienter har påvist mikrobiologisk funn

\*\*Forkortelser: MSK = Menn som har sex med kvinner. MSM/MSKM = Menn som har sex med menn/begge kjønn. KSM = Kvinner som har sex med menn. KSK/KSMK = Kvinner som har sex med kvinner/begge kjønn.

## 11 Vedlegg

### 11.1 Spørreskjema ved venerologisk poliklinikk

#### SPØRRESKJEMA VENEROLOGISK POLIKLINIKK

Vi ber deg fylle ut spørreskjemaet for å spare tid og kunne legge opp din individuelle undersøkelse, rådgivning og behandling best mulig. Hvis du vil ha hjelp med noen av spørsmålene, kan du spørre når du kommer inn til sykepleier eller lege.

Spørreskjemaet blir makulert etter at du er ferdigbehandlet.

#### Hvorfor kom du til venerologisk poliklinikk?

- Innkalt fra venerologisk poliklinikk
- Henvisning fra annen lege
- Oppfordret på grunn av kjønnsykdom hos partner, hvilken .....
- Egne plager eller for sjekk
- Blodprøve for HIV/AIDS

---

#### Har du noen plager?: nei ja, hvilke(n)

- utflod fra skjede eller urinrør  svie ved vannlating
- utslett  kløe  sår, blemmer  smerter ved samleie
- vorter  smerter i nedre del av magen  andre plager

---

#### Har du hatt sex siste 6 måneder?: nei ja, med: Når sist:

- ektefelle/samboer Dato:
- fast partner som jeg ikke bor sammen med Dato:
- annen kjent partner Dato:
- ukjent partner Dato:

---

#### Hva slags sex har du hatt siste 6 måneder?

- Vaginalt samleie:  nei  ja
- Bruk av kondom:  aldri  sjelden  ofte  alltid

- 
- Oral (munn):  nei  ja
- Bruk av kondom:  aldri  sjelden  ofte  alltid

- 
- Anal (endetarm):  nei  ja
- Bruk av kondom:  aldri  sjelden  ofte  alltid

---

#### Har du siste 6 måneder hatt sex med:

- kvinner  menn  både kvinner og menn

#### Har du noen gang tidligere hatt sex med:

- kvinner  menn  både kvinner og menn



Antall seksualpartnere siste 6 måneder: .....

Antall seksualpartnere siden sist du sjekket deg: .....

Hvilke sykdommer sjekket du deg for da? .....

Har du fast partner nå?  nei  ja

Hvor lenge har dere vært sammen? .....

Hvis ja, bor dere sammen?  nei  ja

---

Har du de siste 6 måneder hatt seksualpartnere som ikke er bosatt i Norge?  
 nei  ja, hvilke(t) land? .....

Har du mottatt betaling for seksuelle tjenester siste 6 måneder?  
 nei  ja

Har du kjøpt seksuelle tjenester siste 6 måneder?  
 nei  ja

Har du tidligere tatt hiv-test?  
 nei  ja, hvor mange ganger?  
 1  2-4  5-9  10 eller flere

Når sist? ..... (mnd/år)

---

Har du hatt noen seksuelt overførbare sykdommer tidligere?

- nei  ja, hvilke?
- gonore Antall ganger .....
- klamydia Antall ganger .....
- kjønnsvorter (kondylom)
- genital herpes
- syfilis
- andre enn de som er nevnt ovenfor

---

Har du hatt leverbetennelse (hepatitt)?

- nei  ja, vet du hvilken type?
- hepatitt A  hepatitt B  hepatitt C
- vet ikke hvilke(n) type hepatitt jeg har hatt

Hvis ikke Norge, i hvilket land er du statsborger? .....

Fødeland (hvis det ikke er Norge): .....

---

**Besvares av kvinner:**

Når begynte din siste menstruasjon?..... Ønsker du å bli gravid nå?  nei  ja

Har du brukt kondom som prevensjonsmiddel siste halvår?

- nei  ja

Bruker du andre prevensjonsmidler nå?

- nei  ja, hvilket? (bare ett kryss for hvilket middel du bruker!)
- avbrutt samleie, sikre perioder
- p-piller/mini-piller
- spiral
- p-ring/p-plaster/p-stav
- annet

## 11.2 Sammendrag av kunnskapsevalueringer - GRADE

### GRADE 1

<b>Referanse:</b> Skjeldestad FE, Marsico MA, Singe HL, Nordbo SA, Størvold G. Incidence and Risk Factors for Genital <i>Chlamydia trachomatis</i> Infection: a 4-year Prospective Cohort Study. Journal of Sexually Transmitted Diseases. 2009;36.			<b>Studiedesign: Prospektiv kohortestudie</b>
<b>Formål</b>			<b>Grade - kvalitet</b>
Undersøke insidens for første infeksjon og reinfeksjon og risikofaktorer for genital <i>Chlamydia trachomatis</i> ved antall nye seksualpartnere			Middels
<b>Konklusjon</b>	<b>Materiale og metode</b>	<b>Resultater</b>	<b>Diskusjon/kommentarer/sjekkliste</b>
Ung alder (= < 24 år) og antall seksualpartnere	<b>Populasjon:</b> 29 leger på 16 medisinske sentre i 3 store byer i Norge registrerte totalt 898 kvinner. <b>Inklusjonskriterier:</b> Jenter 16-23 år, intakt uterus, hatt minst 1 mannlig seksualpartner, avstå fra sex og vaginale legemidler 24 timer før hver planlagt time. <b>Eksklusjonskriterier:</b> graviditet eller under 3 måneder siden forrige graviditet, samtidig deltagelse i andre studier som samler inn cervix sekret.	<b>Hovedfunn</b> I løpet av hele studieforløpet, testet 50 stk positivt for klamydia. 4 årlige kummulative insidens av klamydiainfeksjon var 7,7%. Overordnet 4 årlige insidens på 1,9 per 100 kvinneår. Gjennomsnittlig alder ved insidens for infeksjon med <i>C. trachomatis</i> ved start av studie var 20,7 år. Signifikante prediktorer for høyere risiko for insident klamydiainfeksjon var yngre alder ved seksuell debut, hatt totalt 10 eller flere seksualpartnere og hatt moderat utflod. Sterkeste prediktor for insident klamydiainfeksjon var antall nye mannlige seksualpartnere over de siste 12 måneder før testing. Også signifikant assosiert med insident <i>C. trachomatis</i> ved studieslutt var yngre alder og antall nye mannlige seksualpartnere siden studiestart.	Formålet var klart formulert. Det var en prospektiv studie. <b>Studien viste at insidens for klamydia er avhengig av alder og spesielt antall seksualpartnere.</b>  Kvinnene kommer fra 3 store byer i Norge som er ca. samme befolkningsgruppe, men kulturelle forskjeller med opphav i geografi kan dog forekomme. I tillegg må man være motivert for å kunne gå inn i en slik oppfølgingsstudie, det kan gi et <b>seleksjonsbias</b> . Kanskje de som føler de er i større risiko for klamydiainfeksjon, deltar mer? Dette er friske jenter rekruttert fra legesenter i store byer, uten alt for ekskluderende kriterier. Jeg mener de er <b>representative for deres aldersgruppe i store byer</b> , kan diskuteres om det kan generaliseres til distrikter.  Ved måned 48 var 587 egnet for testing, altså ca 65% av antallet ved studiestart. Jeg vil si det er et stort «attrition bias», selv om det er lang oppfølgingstid. De mener selv det var «high continuation rates», men det kan likevel ha stor påvirkning på resultatet. Oppfølgingstiden mener jeg var lang nok, den var på 4 år. Frafallsanalyser: de som selv avbrøt studien var hovedsakelig pga. flytting (n=111). Ellers var det noen som ble lost-to-follow-up (n=119) av ulike grunner. Det er ikke nevnt noe om konfunderende faktorer, men det er beskrevet at det var funnet en sammenheng mellom variablene «alder ved studieslutt» og «antall nye seksualpartnere siste 12 måneder» for forutsigelse av insident klamydiainfeksjon, og OR var justert for de andre variablene. Det står ikke noe om hvem som utførte intervjuene, men det er kanskje sannsynlig at det er de legene som rekrutterte kvinnene som utførte intervjuene og undersøkelsene. Siden det er 29 ulike leger er det også 29 ulike måter intervjuene kan bli strukturert på og det kan påvirke svarene til studiedeltakerne, som kan gi <b>klassifikasjonsbias</b> .  <b>Annen litteratur som styrker/svekker resultatene?</b> De viser til flere studier hvor insidensen er høyere enn i denne studien, og det forklarer de med at andre studier har sett på personer som oppsøker SOI-klinikker, mens i denne studien rekrutterte de kvinner som dro til et legesenter, og som ikke nødvendigvis oppsøkte klinikken for å teste seg for SOI. <b>Hva diskuterer forfatterne som:</b> <b>Styrke</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prospektivt studiedesign, høy fortsettelsesrate, personlige intervjuer, testvindu på 12 måneder, alle positive tester blir retestet, og intervjuene blir gjennomført under medisinske settinger</li> </ul> <b>Svakhet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manglende blindhet ved avlesning av klamydiatestene på laboratorie, kan føre til at avlesning ved retest påvirkes dersom man vet at det var en forutgående test som var positiv. Vurdert til å være et mindre problem.</li> <li>• Testing hver 12. måned – kan ha mistet de klamydiainfeksjoner som har kortere levetid enn 12 måneder. Men de henviser til to prospektive studier som indikerer at en gjennomsnittlig klamydiainfeksjon varer lengre enn 12 måneder</li> <li>• Ikke undersøkt testegenskaper for de ulike analysene</li> </ul>
<b>Land</b>	<b>Datagrunnlag:</b> 898 jenter ble rekruttert, 817 av disse var kvalifisert til analyser for <i>C. trachomatis</i> .		
Norge	<b>Metode:</b> Intervju ved baseline med spørsmål om generelle demografiske og atferds karakteristika (alder, utdanning, sivilstatus, alkoholinntak), medisinsk og gynekologisk sykehistorie (inkludert sykdommer, tidligere SOI), seksualhistorie (totalt antall mannlige seksualpartnere, antall seksualpartnere siste 6 måneder, frekvens av samleie, og bruk av prevensjon). Ved hvert møte (hvert halvår) inngikk et strukturert intervju og gynekologisk undersøkelse. Klamydiatest gjennomført årlig.		
<b>År data innsamling</b>	<b>Kriterier for diagnose:</b> Ved positiv klamydiatest, ble den retestet for å kvalitetssikre det positive resultatet.		
September 1998- Desember 2000	<b>Statistiske metoder:</b> SPSS med: X2 Fischer eksakt test – univariate assosiasjoner mellom variabler og insident klamydiainfeksjon Multivariate regresjonsmodell – assosiasjon mellom variabler og klamydiainfeksjon		

## GRADE 2

<b>Referanse:</b> Visser M, Aar Fv, Koedijk FDH, Kampman CJG, Heijne JCM. Repeat <i>Chlamydia trachomatis</i> testing among heterosexual STI outpatient clinic visitors in the Netherlands: a longitudinal study. BMC Infectious Diseases. 2017;1		<b>Studiedesign:</b> «Historisk» Kohortestudie	
		<b>Grade - kvalitet</b>	Lav
<b>Formål</b>	<b>Materiale og metode</b>	<b>Resultater</b>	<b>Diskusjon/kommentarer/sjekkliste</b>
<p>Å undersøke tilbake i tid retesting-adferden blant heteroseksuelle kvinner og menn ved SOI-klinikker, og identifisere grupper som kunne ha nytte av råd om retesting.</p>	<p><b>Populasjon:</b> Populasjonen bestod av heteroseksuelle kvinner og menn (kun sex med motsatt kjønn siste 6 mnd) som hadde utført minst én klamydiatest i oppgitte tidsrom (juni 2014- desember 2015) blant nasjonale SOI-klinikker i hele Nederland.</p> <p><b>Datagrunnlaget:</b> 140,486 konsultasjoner med 75,487 kvinner og 46,286 menn. Karakteristika som ble registrert: alder, kjønn, etnisitet, utdanningsnivå, antall seksualpartnere siste 6 måneder, kondombruk ved siste seksuelle kontakt, mottatt partnervarsling, SOI-symptomer, tidligere SOI og klamydiainfeksjon nå.</p> <p><b>Hovedutfall:</b> var definert som retesting ved samme SOI-klinikk etter 35 dager og innen 12 måneder etter første test.</p>	<p><b>Hovedfunn</b> 15,4% av kvinnene og 11,1% av mennene kom tilbake for en retest innen 1 år. De sterkeste prediktorene for retesting for menn og kvinner var</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hatt mer enn fire seksualpartnere siste 6 måneder (aOR 2,27 for kvinner og aOR 2,80 for menn)</li> <li>Klamydiainfeksjon ved første konsultasjon (aOR 2,00 for kvinner og aOR 1,85 for menn)</li> </ul> <p>Blant kvinner var alder ingen prediktor for retesting, men for menn 25 år eller eldre var retesting mindre sannsynlig sammenliknet med menn 13-19 år. De sterkeste prediktorene for positiv klamydia-retest var:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klamydiainfeksjon ved første konsultasjon</li> <li>Ung alder, siden alder &gt; 25 år reduserte oddsen for en positiv retest (aOR 0,44 for kvinner og aOR 0,5 for menn)</li> </ul> <p>For kvinner viste kondombruk ved siste seksuelle kontakt en beskyttende effekt. For menn som både hadde klamydiainfeksjon og rapporterte om symptomer på SOI ved første konsultasjon, var assosiert med høyere risiko for positiv retest (aOR 2,30).</p> <p><b>Bifunn</b> Ved retest var 13,4% av kvinnene og 16,7% av mennene positive for klamydia, sammenliknet med 14,1% og 15,1% ved første test. Klamydia-positivitet var høyere hos dem som initialt testet positivt, enn de som testet negativt, spesielt ved 3-5 måneder etter første konsultasjon.</p>	<p>Formålet var klart formulert og blir nevnt flere ganger i artikkelen.</p> <p>Det er et stort utvalg med klare kriterier for hvem som ble inkludert, med liten mulighet for seleksjonsbias. Det kan være <b>rapporteringsbias</b> da ikke alle karakteristika var objektive. Gruppen er ikke særlig representert for den generelle befolkning da dette gjelder personer som selv kontakter SOI-klinikker, én eller flere ganger, men er representativ for denne populasjonen, altså kvinner og menn som oppsøker SOI-klinikker.</p> <p>Dokumentasjon av konsultasjoner og resultater av testene er noe som er gjort i fortiden, og derfor er det ikke fare for klassifikasjonsbias.</p> <p>Studien er en såkalt historisk kohorte hvor de går tilbake i tid, men følger gruppen framover. Oppfølgingstiden var på 1,5 år og ved å sette grensen for å klassifisere en person som retester innen 12 måneder kan de miste noen, i tillegg til personer som muligens retester seg etter desember 2015. Det er kun tatt hensyn til alder som konfunderende faktor, og OR er derfor aldersjustert.</p> <p>For endring i praksis kan funnene deres indikere at retesting med fordel kan anbefales til unge personer (&lt; 25 år) med en klamydiainfeksjon initialt.</p> <p><b>Annen litteratur som styrker/svekker resultatene?</b> De nevner flere studier under diskusjonen. Som regel angis 1-2 studier dersom andre er kommet til samme svar. Det nevnes et par studier hvor resultatene avviker fra deres funn, dette forklarer de til dels av ulik populasjon, definisjonen av retest og oppfølgingslengde.</p> <p><b>Hva diskuterer forfatterne som:</b> <b>Styrke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stor studiepopulasjon</li> </ul> <p><b>Svakhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koblingen av samme individ for første og andre konsultasjon var kun mulig dersom de dro tilbake til samme SOI-klinikk</li> <li>Testing ved andre SOI-klinikker, eller andre steder man kan teste seg som legekantor eller online testing er ikke inkludert i studien</li> <li>Positivitetsraten gjelder kun for dem som aktivt returnerer til SOI-klinikker, og forteller ikke noe om positivitetsratene hos dem som ikke retester seg</li> <li>Kort oppfølgingstid (1,5 år) – kan ha mistet de som retester seg etter oppfølgingsperioden, eller at de som klassifiseres som enkelttestere egentlig var kommet for en retest</li> </ul>
<b>Konklusjon</b>			
11,1% av menn og 15,4% av kvinnene retestet seg. Av retesterne var en positiv klamydia-retest sterkest assosiert med yngre alder (<25 år) og en positiv initial klamydiatest.			
<b>Land</b>			
Nederland			
<b>År data innsamling</b>			
Juni 2014 – Desember 2015	<b>Statistiske metoder:</b> Det ble brukt deskriptive analyser for å regne ut tid mellom konsultasjoner, klamydiapositivitet og grad av retesting. Logistisk regresjon ble brukt for å undersøke prediktorer for retesting - for å kunne sammenlikne enkelttestere og de som retestet seg. I tillegg ble logistisk regresjon brukt for å undersøke prediktorer for positiv klamydia-retest innen 1 år etter første konsultasjon.		

## GRADE 3

<b>Referanse:</b> Velicko I, Ploner A, Sparén P, Marions L, Herrmann B, Kühnmann-Berenzon S. Sexual and testing behaviour associated with <i>Chlamydia trachomatis</i> infection: a cohort study in an STI clinic in Sweden. <i>BMJ Open</i> . 2016;6.		<b>Studiedesign: Kohortestudie</b>	
		<b>Grade - kvalitet</b>	Middels
<b>Formål</b>	<b>Materiale og metode</b>	<b>Resultater</b>	<b>Diskusjon/kommentarer/sjekkliste</b>
Undersøke hvordan seksuell atferd, testeatferd og demografiske forhold er assosiert med klamydiainfeksjon i en stor, urban SOI-klinikk.	<p><b>Populasjon:</b> Alle som møtte opp på drop-in-klinikken, uavhengig av symptomer, ble invitert til studien. Inklusjonskriterier: 20-40 år, går med på å svare på skriftlig spørreskjema før klamydiatesting, og tillate kobling med analysesvaret for <i>C. trachomatis</i>.</p> <p><b>Datagrunnlag:</b> 5244 besøkte klinikken, og av disse mottok 3500 spørreskjemaet. Totalt ble 2814 personer med i studien.</p> <p>Faktorer i spørreskjemaet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demografisk bakgrunn (kjønn, alder)</li> <li>2. Testet for og tidligere hatt SOI</li> <li>3. Seksuell erfaring/atferd (antall seksualpartnere siste 12 måneder, nåværende forhold, siste seksualpartner-type, kondombruk med ny eller tilfeldig partner)</li> <li>4. Rusmiddelbruk (alkohol- og narkotikabruk siste 6 måneder like før sex)</li> <li>5. Kjønnsspesifikke eksponeringer (menn: gjøre en kvinne gravid utilsiktet, kvinner: brukt nødprevensjon)</li> </ol> <p><b>Hovedutfall:</b> Undersøker hvordan seksuell atferd, testeatferd og demografiske faktorer er assosiert med klamydiainfeksjon, ved utregnet RR og justert for alder og kjønn (aRR).</p> <p><b>Statistiske metoder:</b> Pearson x2 test for å undersøke forskjeller i demografiske og atferds karakteristika inndelt etter klamydiastatus (positiv eller negativ). Risk ratio assosiert med klamydiadiagnose ble utregnet for alle eksponeringer ved bruk av log-binomiell regresjon. Variablene ble satt i en multivariabel Poisson regresjonsmodell, og kun de som hadde høyest p-verdi ble fjernet.</p>	<p><b>Hovedfunn</b></p> <p>10,7% testet positivt for klamydia, hvor de som hadde høyere positivitetsrate var menn, 20-24 år og single. Det var en beskyttende effekt i det å ha testet seg for klamydia i løpet av de siste 12 måneder sammenlignet med de som ikke hadde testet seg: aRR 0,72.</p> <p>Variabler som var assosiert med høyere risiko for klamydia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testet grunnet kontaktoppsporing/hatt en klamydia-positiv partner</li> <li>• Kontaktårsak er grunnet symptomer tilstede</li> <li>• 6-10 seksualpartnere siste 12 måneder</li> <li>• Siste seksuell kontakt med «vaginal, oral, anal og petting</li> <li>• Bruk av alkohol like før sex</li> <li>• Symptomer tilstede</li> </ul> <p><b>De som hadde aller høyest risiko var de som testet seg grunnet kontakt med andre med klamydia (aRR 6,55).</b> Ved tilstedeværelse av symptomer hadde <b>menn høyere risiko for positiv klamydiatest (aRR 2,09, p = 0,001)</b> mens for kvinner var det ingen assosiasjon. Yngre personer (20-24 år) hadde en dobbelt så høy risiko for å bli diagnostisert med klamydia sammenliknet med de som var 35-40 år.</p>	<p>Formålet er klart formulert. Det var en prospektiv studie.</p> <p>Siden personene må svare på spørreskjema og 3500 tok imot dette, men 2814 av disse ble inkludert, hvem er de nesten 700 personene? Er det en spesiell gruppe som etter å ha sett spørsmålene likevel ikke vil svare? Dette kan ha gitt et <b>seleksjonsbias</b>.</p> <p>53% av de som oppsøkte klinikken i tidsrommet, deltok i studien. På grunn av få inklusjons- og eksklusjonskriterier er dette et bredt utvalg som nok er godt representativt for populasjonen som er individer som oppsøker SOI-klinikk i en stor by. Eksposisjon ble undersøkt ved et selvrapporteringsskjema, dette kan gi <b>rapporteringsbias</b> hvis de enten under- eller overrapporterer.</p> <p>Utfallet av klamydiatesten ble målt ved samme analysemetode, men det står ikke noe om alle prøvene gikk til samme laboratorium. På grunn av manglende data bestemte de seg for å lage 100 kalkulatoriske datasett (imputasjoner) for manglende svar. Det er ingen oppfølging av disse personene, da man kun ser på test for klamydia ved ett tidspunkt. Variablene i tabellen ble justert for alder og kjønn.</p> <p>Resultatene kan ikke overføres til den generelle befolkningen, da denne populasjonen var individer som oppsøkte en SOI-klinikk, men overføring kan gjøres mot populasjoner i samme setting.</p> <p><b>Annen litteratur som styrker/svekker resultatene?</b> De diskuterer at de fant en høyere rate av klamydia blant deres populasjon enn hva som er registrert i svenske nasjonale registre for overvåking. Dette forklarer de er forventet da det tidligere også er observert i andre studier at denne populasjonen er mer selektert da de oppsøker slike klinikker selv. Her henviser de til tre andre studier, en fra Sverige og to fra andre europeiske land.</p> <p>Med flere av deres funn får de bekreftet at tidligere kjente risikofaktorer assosiert med klamydia fortsatt gjelder, og at det derfor ikke har skjedd store endringer i atferd.</p> <p><b>Hva diskuterer forfatterne som:</b></p> <p><b>Styrke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tatt hensyn til manglende data ved å gjøre multiple imputasjoner</li> </ul> <p><b>Svakhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De som har en stigmatiserende- eller risikoatferd kan velge å ikke delta i studien, og gi seleksjonfeil</li> <li>• Deltakerne kan ha svart på måter som er mer sosialt akseptabelt</li> <li>• Recall bias (hukommelses-bias) kan også ha funnet sted da de spør om atferd 6-12 måneder tilbake, som kan føre til underrapportering eller manglende data</li> </ul>
<b>Konklusjon</b>			
Økt risiko for klamydiainfeksjon assosiert med risikoatferd (alkoholbruk, økt antall seksualpartnere) støtter behovet for økt intervensjon for seksuell atferd i denne populasjonen som å fremme bruk av kondom og SOI-testing. Sterkeste risikofaktor var kontakt med et klamydiatilfelle identifisert gjennom kontaktoppsporing, noe som markerer viktigheten av smitteoppsporingen			
<b>Land</b>			
Sverige			
<b>År data innsamling</b>			
Desember 2007- Juni 2008			

## GRADE 4

<b>Referanse:</b> Righarts AA, Morgan J, Horner PJ, Wills GS, McClure MO, Dickson NP. <i>Chlamydia trachomatis</i> incidence using self-reports and serology by gender, age period, and sexual behaviour in a birth cohort. Journal of Sexually Transmitted Diseases. 2017;44.		<b>Studiedesign: Kohortestudie</b>	
		<b>Grade - kvalitet</b>	Lav
<b>Formål</b>	<b>Materiale og metode</b>	<b>Resultater</b>	<b>Diskusjon/kommentarer/sjekkliste</b>
To spesifikke formål: 1. Estimere kumulativ insidens for klamydia ved alder 26, 32 og 38 år 2. Kalkulere insidensrate og sammenlikne risikoen for klamydia for de tre aldersperiodene: fra første samleie til 26 år, 26-32 år og 32-38 år	<b>Populasjon:</b> Menn og kvinner fra en fødselskohorte mellom april 1972 og mars 1973.  <b>Datagrunnlag:</b> 502 jenter og 535 gutter var med i fødselskohorten. Ved 26 års alder var 484 kvinner og 512 menn kvalifisert for analyse. Av disse hadde 82,4% (399/484) av kvinnene og 82,0% (420/512) av mennene fullført både spørreskjemaet og avgitt serum til analyse. De som ikke var kvalifisert for analyse var blant annet grunnet dødsfall, eller dersom de ikke hadde rapportert å ha hatt sitt første samleie. De som ikke deltok ble antatt at de hadde hatt sitt første samleie for å kunne estimere responsraten.  <b>Hovedutfall:</b> Klamydiadiagnose ble satt dersom de rapporterte selv og/eller dersom det var positiv serologi for antistoff.  <b>Metode:</b> Informasjon om selvrapporert SOI og seksuell atferd ble innsamlet ved et datastyrt intervju ved alder 21, 26, 32 og 38 i tillegg til innsamling av serum ved alder 26, 32 og 38 for testing av antistoffer for et <i>Chlamydia trachomatis</i> -spesifikt antigen.  <b>Viktige konfunderende faktorer:</b> De justerer for alle variabler for begge kjønn som aldersperiode, antall seksualpartnere, seksuell kontakt med samme kjønn og utdanningsnivå.  <b>Statistiske metoder:</b> Risikofaktorer ble undersøkt ved Poisson regresjon.	<b>Hovedfunn</b> Ved 38 års alder, 32,7% av kvinnene og 20,9% av mennene hadde enten selvrapporert eller fått påvist klamydiadiagnose i løpet av årene fra første samleie. Høyest insidensrate var ved aldersperioden fra første samleie til 26 år: 32,7 og 18,4 år per 1000 personår for kvinner og menn. Insidensrate økte vesentlig med økende antall seksualpartnere.	Formålet er klart formulert. Det var en prospektiv studie.  <b>Populasjon:</b> Deltakerne er hentet fra samme fødselskohorte, men det forklarer ikke hvem disse er, hvorfor de er med i fødselskohorten og hvorfor denne studien har brukt akkurat dette populasjonen. Det står ingenting om hvem disse personene er utenom at det er kvinner og menn født mellom april 1972 og mars 1973. Da er det vanskelig å vite om det kan være seleksjonsbias. Et objektivt selvrapporeringsskjema gjør at opplysningene ikke blir påvirket av for eksempel en intervjuer, men selvrapporering kan gi rapporteringsbias. Det var gjennom hele studien en høy responsrate med lite frafall. Likevel er det ikke et stort utvalg. De som ble ekskludert (utenom dødsfall) var på grunn av manglende serum, og det gjorde at responsbias ikke ble introdusert (dersom kun selvrapporering hadde vært gjeldene for disse deltagerne). Forfatterne diskuterer ikke noe om disse resultatene kan overføres til en større populasjon, og siden det er et lite utvalg og vi vet lite om personene som deltar kan det nok ikke overføres til den generelle befolkning.  <b>Annen litteratur som styrker/svekker resultatene?</b> De sammenlikner deres insidensrater med andre studier og finner at i aldersgruppen opp til 26 år har det noe høyere insidens enn en annen studie. De viser til tre andre studier som også indikerer at insidens av klamydia er assosiert med antall seksualpartnere og alder.  <b>Hva diskuterer forfatterne som:</b> <b>Styrke</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sjansen for informasjons- og rapporteringsbias minimeres grunnet konfidensielle data-presenterte spørsmål, tillitt bygget opp med deltagerne over en lang periode og studiens opprettholdelse av mange deltagere</li></ul> <b>Svakhet</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Lite utvalg gjorde muligheten liten for å undersøke klamydia-risiko</li><li>Usikker hvorvidt de som selvrapporerte at de hadde hatt infeksjon, virkelig hadde testet seg for klamydia</li><li>Først innsamling av serum ved 26 års alder begrenser muligheten for å undersøke risiko blant yngre kvinner</li><li>Ikke mulig å skille mellom de som har vært infisert en eller flere ganger med serologi</li></ul>
<b>Konklusjon</b>			
Sterkeste risikofaktor for insident infeksjon var antall seksualpartnere. Alder, opp til 32 år, var ingen uavhengig faktor etter at det ble justert for antall seksualpartnere, og dette kun for kvinner. Det viser at seksuell atferd er viktigere enn alder ved forebyggende strategier.			
<b>Land</b>			
New Zealand			
<b>År data innsamling</b>			
April 1972 til mars 1973			

## GRADE 5

<b>Referanse:</b> Svenstrup HF, Dave S, Carder C, Grant P, Morris-Jones S, Kidd M, et al. A cross-sectional study of <i>Mycoplasma genitalium</i> infection and correlates in women undergoing population-based screening or clinic-based testing for Chlamydia infection in London. <i>BMJ Open</i> . 2014;4		<b>Studiedesign: Tverrsnittstudie</b>	
		<b>Grade - kvalitet</b>	Lav
<b>Formål</b>	<b>Materiale og metode</b>	<b>Resultater</b>	<b>Diskusjon/kommentarer/sjekkliste</b>
Undersøke prevalens for <i>Mycoplasma genitalium</i> og korrelasjoner, blant en populasjon av unge kvinner som testes for <i>Chlamydia trachomatis</i> enten ved screening (NCSP) eller klinisk basert testing.	<p><b>Populasjon</b> Populasjonen var kvinner som var testet for klamydia ved to ulike måter i London:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nasjonalt screeningprogram (NCSP) i London, kvinner 15-24 år</li> <li>Oppsøkere ved to ulike SOI-klinikker i sentral- og nord-London, kvinner 15-64 år</li> </ul> <p><b>Utvalg:</b> 2455 kvinner hadde testet seg gjennom NCSP, men 14 av disse prøvene ble ekskludert da de ga tvetydig prøvesvar, n=2441. 2180 kvinner i alder 15-64 år hadde testet seg ved de to ulike SOI-klinikkene, men her ble 8 ekskludert grunnet tvetydige prøvesvar, n=2172. Totalt ble 4613 prøver inkludert i denne analysen.</p> <p><b>Metode:</b> Prøver som var tatt fra de ulike kvinnene ble lagret for å kunne testes for <i>M. genitalium</i> for denne studien. Tilgjengelige opplysninger som demografiske data, seksuell atferd, klinisk PID diagnose og SOI-data ble samlet inn. Det var forskjell i hvilke variabler som var tilgjengelig for de to gruppene: NCSP og SOI-klinikk.</p> <p><b>Utfall:</b> 1. <i>M. genitalium</i> prevalens (%) 2. Aldersjustert OR (aOR) for assosierte variabler for mykoplasmainfeksjon</p> <p><b>Viktige konfunderende faktorer:</b> Variablene ble kun justert for alder.</p> <p><b>Statistiske metoder:</b> Multipl logistisk regresjon ble brukt for å undersøke forholdet mellom <i>M. genitalium</i> eller <i>C. trachomatis</i> og demografiske- og seksuelle karakteristika.</p>	<p><b>Hovedfunn</b> Høyest prevalens for <i>M. genitalium</i> og <i>C. trachomatis</i> var i aldersgruppen 15-24 år for både NCSP og SOI-klinikkene. Total prevalens for <i>M. genitalium</i> var 3% og for <i>C. trachomatis</i> 5,4%. Ko-infeksjonsrate var på 0,5%. Av de 249 som testet positivt for klamydia, hadde 9% mykoplasma. <i>M. Genitalium</i> var mer sannsynlig å bli detektert i «swabs» (cervix eller selv-prøve fra vagina) enn i urinprøve.</p> <p><b>NCSP:</b> Når justert for alder, var <i>M. genitalium</i> signifikant mer vanlig hos <b>sorte/sorte britiske kvinner</b> sammenliknet med hvite kvinner (aOR 2,3, p=0,01). Kvinner som rapporterte <b>flere seksualpartnere de siste 12 måneder</b>, hadde dobbelt så stor sannsynlighet for å ha både klamydia (aOR 2,0, p&lt;0,01) og mykoplasma (aOR 2,4, p=0,01), sammenliknet med de som rapporterte å bare ha én partner. Kvinner som rapporterte å ha <b>ny partner siste 3 måneder</b> hadde større sannsynlighet for å ha klamydia (aOR 1,6, p=0,01), justert for alder.</p> <p><b>SOI-klinikker:</b> Ingen signifikante assosiasjoner ble funnet for noen av infeksjonene blant denne populasjonen. Mykoplasma ble oftere detektert i aldersgruppen 15-19 år enn klamydia, selv om det ikke var statistisk signifikant (p=0,28).</p>	<p>Formålet er klart formulert. Dette utvalget er hentet fra en klart definert populasjon, og det er beskrevet hvorfor 21 ble ekskludert fra studien.</p> <p>Populasjonen er kvinner i London som testes for klamydia, det kan diskuteres om de er representative for samme aldersgruppe ute i distrikt. I tillegg er det to ulike grupper hvor den ene består av kvinner som selv oppsøker en SOI-klinikk av forskjellige årsaker, mens den andre gruppen er en del av et screeningprogram som inkluderer kvinner med både høy og lav risiko. Det kan skape litt forvirring når de inkluderer to ulike utvalg.</p> <p>Datainnsamlingen var standardisert, hvor de gikk inn i pasientjournal og linket anonymt til testresultater, men det var i flere tilfeller manglende data da ikke alle variablene de ville undersøke er notert i journalen. For eksempel ved NCSP vet de ikke hvor mange seksualpartnere 30% av kvinnene hadde.</p> <p>Antall seksualpartnere er ikke et objektivt mål og kan påvirkes av rapporteringsbias. Det kan dermed påvirke utfallsmålet med vurdering av aOR.</p> <p>Resultatene deres viser assosiasjon mellom infeksjon med mykoplasma og flere seksualpartnere som er en kjent risiko for SOI. Dette er et resultat som man kan tro på. Siden det også er justert for alder fjerner det muligheten for at ung alder som også gir kjent økt risiko kamuflerer resultatet.</p> <p><b>Annen litteratur som støtter resultatene?</b> De viser til to andre studier som også har funnet at mykoplasma er assosiert med flere seksualpartnere og sort etnisitet. Lav alder er felles for denne og flere andre studier som de henviser til. Prevalensen i SOI-klinikkene er funnet likt med to studier, men de henviser også til to andre studier som viser mye høyere frekvens.</p> <p><b>Hva diskuterer forfatterne som:</b></p> <p><b>Styrke</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dette er den største tverrsnittstudien i Storbritannia til den datoen (2013) som gir anslag på prevalens for <i>M. genitalium</i> i både samfunns- og SOI-klinikk-baserte populasjoner</li> <li><i>M. genitalium</i> PCR resultater ble bekreftet positive ved genotype-sekvensering</li> </ul> <p><b>Svakhet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Korrelasjonen mellom de ulike variablene og mykoplasma og klamydia er begrenset av tilgjengelig data, da det fantes ulike variabler for de to utvalgene av kvinner</li> <li>En mulighet for at noen kvinner har testet seg både gjennom NCSP og ved en SOI-klinikk, men tallene er mest sannsynlig små da det er innenfor en kort tidsperiode</li> </ul>
<b>Konklusjon</b>			
<i>M. genitalium</i> er en relativt vanlig infeksjon blant unge kvinner. Mest sannsynlig å bli detektert i vaginalprøve enn urinprøve. Ko-infeksjon med klamydia er uvanlig.			
<b>Land</b>			
Storbritannia (London)			
<b>År data innsamling</b>			
4- månedersperiode i 2009			

