epidemi

FOREDRAG

Testing for infeksjoner – når og hvorfor?

Preben Aavitsland ved Smitteverndagene 2015, Oslo, 21.4.2015

Sammendrag

I dette innlegget på Smitteverndagene forklarer jeg at mikrobiologisk testing for infeksjoner gjøres på tre indikasjoner eller med tre begrunnelser: klinisk testing, screening og smitteoppsporing. I noen tilfeller er indikasjonen en kombinasjon av screening og smitteoppsporing.

Hovedskillet mellom de tre begrunnelsene er hvem som har fordel av testingen. Klinisk testing og screening er av hensyn til pasienten. Smitteoppsporing er av hensyn til samfunnet, og kan faktisk i noen tilfeller være negativt for den som testes.

Gjennom en rekke eksempler viser jeg at det er to viktige utfordringer:

1. En testing som er begrunnet i smittevernet, altså smitteoppsporing, kan av både lege og pasient lett misoppfattes som en screening av hensyn til pasienten. Dette gjelder kanskje noe av testingen for seksuelt overførbare infeksjoner og for bæring av resistente bakterier.
2. En velbegrunnet screeningtest kan bli problematisk dersom prøven analyseres med et panel av flere smittestoffer, hvorav bare noen oppfyllet forutsetningene for screening.

Det kan være behov for et nasjonalt prosjekt for opprydding i anbefalinger, hjemler og økonomi for screening og smitteoppsporing for smittestoffer.

Dette er ikke et ordrett manuskript, men en kombinasjon av lysbildene og noen hovedpoenger fra foredraget.

Innledning

Takk for invitasjonen.

I denne spalten finnes lenker til bakgrunnsstoff.

Mikrobiologisk testing for infeksjoner, altså påvisning av smittestoffet eller immunforsvarets reaksjon på det, kan ha tre hovedbegrunnelser: klinisk testing, screening og smitteoppsporing.

Jeg vil dele mine tanker om forutsetninger og utfordringer ved hver av disse tre gruppene av indikasjoner. Deretter vil jeg demonstrere noen av utfordringene ved eksempler før jeg prøver meg på en konklusjon.

Drivere for mer testing

Først vil jeg peke på at det er tre drivere for mer mikrobiologisk testing:

Drivere for mer testing

- Teknologi
- Økonomi
- Epidemiologi
- Psykologi

Teknologien gjør det enklere å påvise smittestoffers arvestoff, og testene kan kombineres i paneler eller plattformer, og det hele kan automatiseres i stor grad. Dette er en revolusjon i medisinsk mikrobiologi der mikroskopering, dyrkning og antistoffpåvisning i økende grad erstattes med påvisning av deler av smittestoffenes arvestoff med PCR og liknende metoder. Fordelene er raskere og billigere analyser med høyere sensitivitet og i de fleste tilfeller uten betydelig tap av spesifisitet. Ulempene er at man ikke får isolert smittestoffet for testing av resistens og for annen karakterisering, og at man ikke alltid vet om arvestoffet man påviser kommer fra et levende eller dødt smittestoff.

Teknologien gjør det mulig for laboratoriene å sette sammen paneler, altså PCR-analyser for flere smittestoffer samtidig. Kanskje vil noen laboratorier en gang teste prøven man sender til klamydiaanalyse, også for *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum*, *Neisseria gonorrhoeae*, HPV og HSV-1 og HSV-2. Man får så å si testet for disse smittestoffene «på kjøpet».

Økonomien gjør at det blir mer lønnsomt for kommersielle laboratorier, men også for de statlige, å teste flere prøver. Når en analyse er blitt så automatisert og enkel (sammenliknet med «gammeldags» mikrobiologi), og betalingen skjer per analyse, ønsker laboratoriet flest mulig prøver som kan analyseres for flest mulig smittestoffer. Marginalkostnaden for hver nye prøve og

© *epidemi.as*

hver nye analyse kan bli betydelig mindre enn inntekten per prøve.

Epidemiologien bidrar ved at statlige etater som driver smittevern og fører helseregistre, ønsker at flest mulig sykdomstilfeller skal få en etiologisk diagnose, og det oppnås bare med mikrobiologisk testing.

Psykologien hos publikum bidrar ved at folk i økende grad ønsker en etiologisk diagnose. I tillegg er det en vedvarende smittefrykt og ønske om å bli erklært smittefri. «Test meg for alt mulig,» er gjerne bestillingen. Folk flest tror at jo flere tester, jo bedre.

1. Klinisk testing

Den første begrunnelsen eller indikasjonen for mikrobiologisk testing kan vi kalle klinisk testing.

Dette kan vi **definere** som testing av pasienter med symptomer eller tegn på infeksjonssykdom, og testingen styres av sykehistorien, inkludert relevante eksponeringer, og sykdomsbildet. **Målet** er altså å finne en diagnose som forklarer og er årsaken til pasientens sykdom.

Hovedpremisset for denne typen testing er at det finnes en behandling som kan fjerne infeksjonen og dermed helbrede pasienten eller i det minste redusere lidelse eller forebygge helsetap.

Forutsetningene er dermed at det finnes en test og en behandling.

Utfordringer det få av. Pasientene gir implisitt samtykke når de oppsøker lege for utredningen av plager. En mulig utfordring i årene framover er at presset øker fra publikum og

© *epidemi.as*

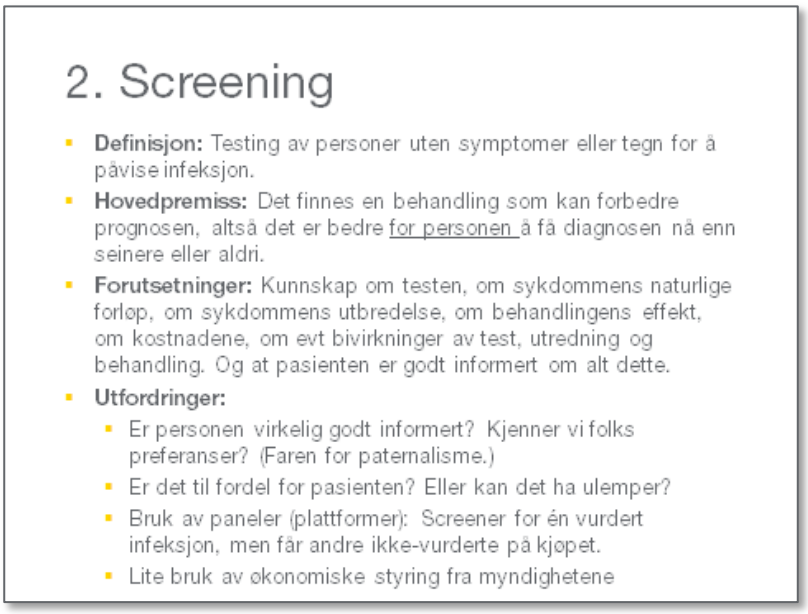
helseregistrene for en etiologisk diagnose. Vi kan altså gå mot mer mikrobiologisk testing for tilstander vi i dag behandler uten slik testing, som for eksempel gastroenteritter og øvre luftveisinfeksjoner. Dermed øker kostnadene.

I tillegg risikerer vi økt antall falskt positive funn dersom prøvene analyseres med paneler som inkluderer sjeldne smittestoffer. Og vi risikerer store kommunikasjonsutfordringer dersom panelene inkluderer smittestoffer med uavklart betydning for sykdom.

2. Screening

Den andre begrunnelsen eller indikasjonen for mikrobiologisk testing kan vi kalle screening.

Det finnes en rekke definisjoner av screening. Her vil jeg ganske enkelt **definere** det som testing av personer for en infeksjon uten at disse personene har symptomer eller tegn på sykdommen som denne infeksjonen kan gi. **Målet** er altså å påvise en asymptomatisk eller ikke-erkjent infeksjon.



Screeningen kan skje i befolkningen generelt eller være styrt av antagelser om forhøyet prevalens i visse grupper, knyttet for eksempel til deres alder, kjønn, yrke, bosted, atferd eller annen eksponering.

Hovedpremisset for screening er at det finnes en behandling som kan forbedre pasientens prognose, altså at det er en fordel *for pasienten* å få påvist infeksjonen nå sammenliknet med å få påvist infeksjonen seinere eller aldri.

Dermed er det en rekke **forutsetninger**. Vi må ha god kunnskap om sykdommens utbredelse og naturlige forløp, om testens egenskaper, kostnader og bivirkninger og om behandlingens effekter, kostnader og bivirkninger. Denne kunnskapen må deles med personene som skal utsettes for screening. Ideelt sett bør personenes nytte være demonstrert i en randomisert studie.

© *epidemi.as*

Disse forutsetningene diskuteres svært intenst i kreftscreening, men dessverre altfor lite i infeksjonsscreening. Forholdet mellom sykdomsstadiet og testtidspunktet er viktig. Overdiagnostikk oppstår når testingen avslører en infeksjon som uansett ikke vil gi noen plager eller helsetap. For eksempel vil langt de fleste som får påvist hepatitt C-infeksjon aldri få symptomgivende leversykdom. Dessverre kan vi ikke vite hvem av dem som vil det og som derfor har nytte av å få infeksjonen oppdaget. Vi kan også tenke oss at screening for en infeksjon skjer for sent til at behandlingen kan påvirke forløpet; skaden har allerede skjedd.

Dermed er det mange **utfordringer** eller spørsmål vi bør stille oss før vi gyver løs:

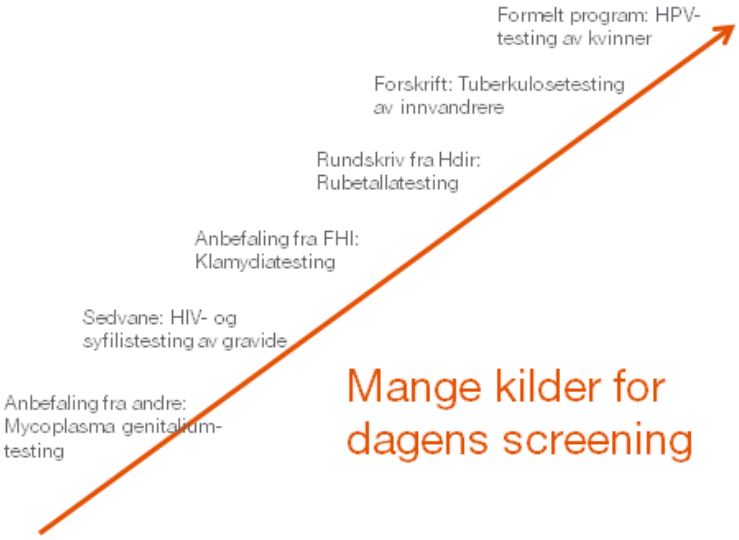
- Er personene virkelig godt informert?
- Kjenner vi folks preferanser eller tar vi for gitt at vi kan ta avgjørelser over hodet på pasientene?
- Er screeningen virkelig til fordel for pasientene? Hvor sikre er vi?
- Kan screeningen ha ulemper? Kan det faktisk være en fordel for personene ikke å vite? Et aktuelt eksempel er HPV-testingen som nå skal erstatte cytologisk undersøkelse i screeningprogrammet for livmorhalskreft. Har man vurdert godt nok de ulemper kvinnene kan få ved å få påvist et seksuelt overført virus?
- Bruken av paneler kan gi store utfordringer. Kanskje screenes personen for ett smittestoff, der forutsetningene er til stede, men så får man testing for en rekke andre smittestoff på kjøpet, og for disse er kanskje ikke forutsetningene til stede. Et eksempel er en urinprøve som sendestil laboratoriet for testing for *Chlamydia trachomatis*, men som automatisk også testes for *Neisseria gonorrhoeae* (som gir gonore), et mye sjeldnere smittestoff. Her vil den prediktive verdien av en positiv prøve, selv med såkalt konfirmasjonstesting, være mye lavere, som dette fiktive regneeksempelet viser. Her har jeg tenkt meg at alle kvinner som nå screenes for *C trachomatis* også screenes for *N gonorrhoeae*. Poenget er at vi ikke skal screene folk for infeksjoner de ikke har bedt om å bli screenet for og der kunnskapsgrunnlaget ikke er avklart.

Kreftregisterets informasjon til kvinner om HPV-testingen i screeningen for livmorhalskreft

Anbefalingene om screening i Norge stammer fra flere kilder, og graden av formell organisering og de økonomiske ordningene varierer betydelig, som figuren nedenfor viser.

Det varierer fra villscreeningen for *Mycoplasma genitalium* til det

offentlige programmet for HPV-testing i screeningen for livmorhalskreft. Det er ganske kaotisk, og ingen har helt oversikten. Myndighetene benytter i liten grad økonomiske insentiver, som takstsystemet, til å styre screeningen.



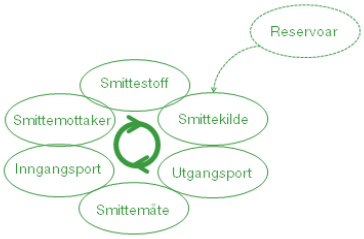
3. Smitteoppsporing

Den tredje begrunnelsen eller indikasjonen for mikrobiologisk testing kan vi kalle smitteoppsporing. Jeg bruker begrepet i vid betydning og ikke bare som kontaktsporing med utgangspunkt i en smittsom indekspasient.

3. Smitteoppsporing

- **Definisjon:** Testing av personer for å finne potensielle smittekilder og enten sanere smitten eller sørge for mindre smittefarlig atferd.
- **Hovedpremiss:** Smittesanering er mulig, eller atferdsendring er mulig og ønsket.
- **Forutsetninger:** Personen forstår hvorfor testingen gjøres og at den kan medføre ulemper.
- (Forutsetningene for screening teller lite her.)
- **Utfordringer:**
  - Personenes medvirkning. Frivillighet? Tvang? Hjemmel?
  - Noen kan fristes til å lure pasienten til å tro at dette er screening, altså fordelaktig.

Smitteoppsporing vil jeg **definere** som testing av personer *av hensyn til smittevernet*, altså at testingen er et smitteverntiltak der hensynet til samfunnet er viktigere enn hensynet til individet.



Målet er å finne potensielle smittekilder og enten sanere smitten eller få til mindre smittefarlig atferd hos dem eller deres potensielle smittemottakere.

© *epidemi.as*

Hovedpremisset for smitteoppsporing er at smittesanering er mulig eller at atferdsendring er mulig og ønskelig, altså at personen eller kontaktene kan og vil endre atferd.

En viktig **forutsetning** er dermed at personen faktisk er informert om hvorfor testingen gjøres og at utfallet for personen selv kan være positivt, nøytralt eller negativt. Det er altså ikke gitt at smitteoppsporing er noe positivt for dem som testes.

Forutsetningene for screening (se kapittel 2 over) har betydning, men teller mindre ved smitteoppsporing fordi begrunnelsen nå er smittevern, ikke personens egennytte. (Det beste er selvfølgelig om smitteoppsporingen også gir fordeler for den testede og sånn sett også er screening, men det er ikke alltid tilfelle, jf eksemplene nedenfor.) Derimot bør vi kunne kreve en god dokumentasjon for at smitteoppsporingen virkelig gir bedre smittevern, gjerne fra randomiserte studier.

Den viktigste **utfordringen** er personenes medvirkning. Vi ønsker å teste av smittevernhensyn, men hva om personene ikke vil? For noe smitteoppsporing, som MRSA-testing av helsepersonell, finnes det hjemmel for obligatorisk testing, men slike pålegg bør ha svært god smittevernfaglig begrunnelse. Og finnes det en god smittevernfaglig begrunnelse for smitteoppsporing på et område, bør vi få på plass en hjemmel for obligatorisk testing.

Forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet - antibiotikaresistente bakterier

Dessverre ser det ut til at helsetjenesten av og til tåkelegger forskjellen mellom screening og smitteoppsporing slik at personene ikke helt vet hvorfor de testes. De tror kanskje at testingen er for deres egen del (altså screening) mens den egentlig er for samfunnets del (altså smitteoppsporing). Helsetjenesten må bli tydeligere, og flere pasienter bør spørre: *«What's in it for me?»*

© *epidemi.as*

Oppsummering

Vi har dermed sett hvordan mikrobiologisk testing for infeksjoner gjøres på tre indikasjoner eller med tre begrunnelser: klinisk testing, screening og smitteoppsporing, jf tabellen under. I noen tilfeller er indikasjonen en kombinasjon av screening og smitteoppsporing.

	Definisjon	Hoved-premiss	Andre forutsetninger
1. Klinisk	Testing ved symptomer/ tegn for diagnose	Behandling helbreder eller reduserer helsetap	En test. Implisitt samtykke.
2. Screening	Testing uten symptomer/tegn for påvisning	Behandling bedrer prognosen	Kunnskap om sykdommen, testen, behandlingen, kostnadene, bivirkningene. Informert samtykke.
3. Smitte-oppsporing	Testing uten symptomer/tegn for å finne smittekilder	Smittesanering mulig eller atferdsendring mulig og ønsket	Personen forstår hvorfor testingen gjøres og samtykker.

Preben Aavitsland

Hovedskillet mellom de tre begrunnelsene er hvem som har fordel av testingen. Klinisk testing og screening er av hensyn til pasienten. Smitteoppsporing er av hensyn til samfunnet, og kan faktisk i noen tilfeller være negativt for den som testes.

Det er også viktig å merke seg at hovedpremisset under alle tre begrunnelsene er at det finnes tiltak som kan tilbys pasienten for å bedre prognosen (klinisk testing og screening) eller for å forebygge mer smitte (smitteoppsporing).

Eksempler

Med utgangspunkt i tabellen over kan vi vurdere noen eksempler på testing. Tallene i overskriften viser til linjene i tabellen over.

HIV-testing av homoseksuelle menn → 2 og 3

Smittevernboka: Menn som har sex med menn og smittevern

Helsemyndighetene anbefalte slik testing med en gang HIV-testen ble tilgjengelig i 1985. De mente at menn som ble kjent med sin HIV-infeksjon, kunne endre atferd slik at ikke flere ble smittet. De homoseksuelles organisasjoner var imidlertid skeptiske. De etterspurte - helt riktig - hvilken nytte de kunne ha av testingen. Det fantes jo ingen behandling, og det var ingen beviser for at en mann som visste sin positive HIV-status hadde bedre prognose enn dem som ikke visste. De mente videre at sikker seksualatferd var noe alle burde praktisere, ikke bare de som visste de var HIV-positive.

Her ser vi altså en konflikt mellom helsemyndighetenes ønske om smitteoppsporing. Ikke alle var interessert, for de så flest ulemper. De ville ikke vite fordi det var få personlige fordeler og

antakelig flest ulemper med å vite.

Løsningen kom ikke før i 1996 da antiretroviral behandling ble tilgjengelig, og det var håp om at behandlede HIV-positive faktisk kunne leve lenger. Da ble HIV-testingen både screening og smitteoppsporing. Helsemyndighetene og de homoseksuelle fikk felles interesse i å finne HIV-smittede.

Klamydiatesting av jenter under 25 år etter hvert partnerskifte → 2 og 3

Smittevernboka: Chlamydiainfeksjon, genital (klamydia)

Denne anbefalingen fra Folkehelseinstituttet må ses på som både screening og smitteoppsporing. Det er ganske gode holdepunkter for at oppdagelsen og sanering av asymptomatisk klamydia kan redusere kvinners risiko for mer alvorlige underlivsinfeksjoner. Videre er det iallfall gode teoretiske holdepunkter for at smittesanering (og dermed kortere smittsom periode) kan bidra til å redusere smittespredningen i befolkningen.

Testing av jenter under 25 år etter hvert partnerskifte for *Mycoplasma genitalium* → (3)

Smittevernboka: Mykoplasmainfeksjon, genital

Denne anbefalingen kommer fra enkelte fagfolk og følges opp av enkelte laboratorier. Bakgrunnen er at det er holdepunkter for at *M genitalium*-infeksjon kan spres til øvre genitalia hos kvinner. Det er imidlertid langtfra bevist at tidlig oppdaging og behandling av infeksjonen bedrer prognosen. Dermed er det per i dag ikke rimelig å screene for denne infeksjonen. Testingen kan kanskje begrunnes som smitteoppsporing, altså at man gjennom å behandle unge kvinner, reduserer smittespredningen. Teoretisk sett kan dette stemme. Utfordringen er at vi må være åpne med kvinnene som testes, at dette er begrunnelsen for testingen, og at vi ikke vet om den er til fordel for dem selv.

Klamydiatesting av gutter under 25 år etter hvert partnerskifte → 3

Smittevernboka: Chlamydiainfeksjon, genital (klamydia)

Det er høyst usikkert om det er noen helsefordel for gutter å få påvist og behandlet asymptomatisk klamydia. Testingen av dem er primært et smitteverntiltak: Vi ønsker å sanere smitten deres for å redusere smittespredning til jenter. Vi bør være ærlige overfor dem om at dette er begrunnelsen.

Rubellatesting av gravide → 2

Smittevernboka: Rubella (røde hunder)

Dette er en testing for immunitet, ikke for infeksjon. Formålet er å sikre at ikke-immune mødre er ekstra varsomme med å unngå rubellasmitte i svangerskapet og blir vaksinert rett etter slik at de er immune i et eventuelt neste svangerskap. Her må vi betrakte fosteret som en del av kvinnen. Dermed blir dette screening. Det er kvinnen selv (dvs hennes foster) som har fordel av testingen.

Hepatitt C-testing av stoffmisbrukere → 2 (og 3)

Smittevernboka: Hepatitt C

Formålet med denne testingen er å kunne tilby de smittede en behandling som skal fjerne viruset og dermed redusere risikoen for alvorlig leversykdom. Testingen er altså ment som screening.

© *epidemi.as*

Det er imidlertid diskusjon om hvor dårlig prognosen *uten* behandling egentlig er og dermed hvor stort potensial for prognosebedring behandlingen har. Videre er det fortsatt litt usikkert om behandlingen på lang sikt virkelig fjerner viruset og forbedrer prognosen. Noen randomisert studie av screening med alvorlig leversykdom som utfall, finnes ikke. Det hadde vært ønskelig med et bedre kunnskapsgrunnlag for at screening for hepatitt C virkelig bedrer pasientenes prognose.

Det har også vært hevdet at testingen er smitteoppsporing ved at de påviste smittebærerne kan endre atferd (altså slutte med deling av brukerutstyr) eller få sanert smitten gjennom behandling. Det er få holdepunkter for at påvisning av hepatitt C virkelig kan få en stoffmisbruker til i større grad å følge de smitteforebyggende rådene som gjelder alle stoffmisbrukere.

Bedre smittevern gjennom smittesanering kan være en interessant tanke. Noen har til og med ment at man gjennom smitteoppsporing og smittesanering helt kan utrydde hepatitt C i løpet av noen år. Foreløpig er kunnskapsgrunnlaget for dårlig.

Ellers er det selvsagt viktig å ha *in mente* at det er sterke kommersielle interesser i økt bruk av hepatitt C-behandling. Legemidler for én pasient kan komme opp i flere hundre tusen kroner, og det samlede markedet bare i Norge dersom alle smittede skal behandles, er mange milliarder kroner.

MRSA-testing før konsultasjon på sykehuset → 3

MRSA-veilederen fra Folkehelseinstituttet

Etter Folkehelseinstituttets veileder skal personer med visse karakteristika testes for MRSA-bæring før konsultasjon (eller innlegging) ved sykehuset. Formålet er å forebygge smitte til ansatte og andre pasienter i sykehuset slik at MRSA etablerer seg i sykehuset og tvinger fram en endring av antibiotikapolitikken. Det dreier seg altså om smitteoppsporing.

Slik MRSA-testing kan knapt kalles screening. Til det finnes det altfor dårlig kunnskap om forutsetningene, spesielt om nytten (altså prognosebedringen) for pasienten. Tvert imot kan testingen være negativ for pasientene. De risikerer under den aktuelle konsultasjonen å bli nektet å sitte i venterommet, og å bli møtt av personell i fullt beskyttelsesutstyr. I tillegg får de merket sin journal slik at de ved alle seinere konsultasjoner eller innleggelser blir testet på nytt og isolert i påvente av svaret. Ved en seinere akutt innleggelse kan de risikere forsinket diagnose og behandling, isolering og mindre kontakt med personellet fordi personellet er så redde for MRSA. Videre risikerer de at arbeidsmessige konsekvenser for seg selv og eventuelle husstandsmedlemmer. (For eksempel: Er ektefellen sykepleier, må han testes, og er han MRSA-bærer, blir han utelukket fra jobben inntil det eventuelt lykkes å fjerne MRSA.)

Forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet - antibiotikaresistente bakterier

MRSA-testing før konsultasjon kan være en av situasjonene der vi som helsepersonell lar oss friste til å presentere testingen som

også en screening som kommer pasienten til gode. Sjelden får pasientene vite at testingen ikke gjøres for dem, men for sykehuset. Og de får iallfall ikke skissert de mulige negative konsekvensene av et MRSA-funn.

Jeg kjenner ikke til at situasjoner der pasienter har nektet slik MRSA-testing. Det er tvilsomt om testingen kan gjennomføres med tvang, og om sykehuset kan nekte å ta imot pasientene.

MRSA-testing av svinebønder → 3

Det arbeides nå med å innføre obligatorisk MRSA-testing av personer som skal jobbe i grisehus. Formålet er å hindre at mennesker smitter grisene med MRSA slik at det etableres et svinereservoar for MRSA i Norge. Fra dette reservoaret frykter man så smitte ut igjen til mennesker og spredning blant mennesker. Man ønsker rett og slett at alle norske grisehus skal være MRSA-frie. MRSA er imidlertid ikke noe dyrehelseproblem eller matrygghetsproblem. Denne testingen er derfor smitteoppsporing. Den gjøres av hensyn til landets smittevern mot MRSA, ikke av hensyn til den enkelte arbeider.

For eieren av grisehuset kan det ligge en fordel i å unngå smitte til egne griser. For de andre arbeiderne i grisehuset er det ingen fordeler. De mulige ulempene er de samme som for personer som testes før konsultasjon på sykehuset, se over.

ESBL-testing av beboere på sykehjem → 3

Ved tilfeldig funn av ESBL-bakterier hos en pasient på et sykehjem vil det etter Folkehelseinstituttets anbefalinger noen ganger bli startet testing av andre pasienter. Formålet ser ut til å være å hindre videre spredning i sykehjemmet ved at bærerne kan isoleres. Denne testingen er altså smitteoppsporing. Den gjøres for smittevernet, ikke for dem som testes.

Folkehelseinstituttet: Forebygging og kontroll av spredning av multiresistente gramnegative stavbakterier og ESBL-holdige bakterier i helseinstitusjoner

Testingen er ikke screening, for det er ingen holdepunkter for at den testede får bedret sin prognose på noe vis. Det finnes ingen behandling som kan fjerne ESBL-bakteriene, og ingen vet om kunnskapen i seg selv kan endre prognosen. Og prognosen selv er jo egentlig ukjent.

© *epidemi.as*

Konklusjon

Ved mikrobiologisk testing for infeksjoner må vi som leger være klar over hvorfor vi tester. Er det klinisk testing, screening (for å endre pasientens prognose) eller smitteoppsporing (for å forebygge smittespredning)? Formålet med testingen bestemmer hvilke forutsetninger som må være oppfylt og hvilken informasjon pasientene må få.

	Definisjon	Hoved-premiss	Andre forutsetninger
1. Klinisk	Testing ved symptomer/ tegn for diagnose	Behandling helbreder eller reduserer helsetap	En test. Implisitt samtykke.
2. Screening	Testing uten symptomer/tegn for påvisning	Behandling bedrer prognosen	Kunnskap om sykdommen, testen, behandlingen, kostnadene, bivirkningene. Informert samtykke.
3. Smitte-oppsporing	Testing uten symptomer/tegn for å finne smittekilder	Smittesanering mulig eller atferdsendring mulig og ønsket	Personen forstår hvorfor testingen gjøres og samtykker. Preben Aavitsland

Det er særlig to utfordringer:

1. En testing som er begrunnet i smittevernet, altså smitteoppsporing, kan av både lege og pasient lett misoppfattes som en screening av hensyn til pasienten. Dette gjelder kanskje noe av testingen for seksuelt overførbare infeksjoner og for bæring av resistente bakterier.
2. En velbegrunnet screeningtest kan bli problematisk dersom prøven analyseres med et panel av flere smittestoffer, hvorav bare noen oppfyllet forutsetningene for screening. Dette kan skje dersom prøver for *C trachomatis* analyseres også for *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum* og andre mikrober med usikker betydning.

Eksemplene vi har sett på, viser også at det kan være behov for et nasjonalt prosjekt for opprydding i anbefalinger, hjemler og økonomi for screening og smitteoppsporing for smittestoffer.

Takk for oppmerksomheten.

© *epidemi.as*

epidemi

preben@epidemi.no
www.epidemi.no
Twitter: @epidemino

© epidemi.as