

Hva har vi lært av Pseudomonasutbruddet? (2021 – 2022)

Kirsten Gravningen, overlege FHI, 2019-22
Smittevernoverlege Ahus / førsteamanuensis, Institutt for klinisk
medisin, UiO fra 1. august

RAPPORT

2022

Nasjonalt utbrudd av
Pseudomonas aeruginosa i
sykehus forårsaket av
ferdigfuktede ikke-sterile
vaskekluter,
Norge, 2021 - 2022

Sluttrappport, kapittel 7
Evaluering av utbruddsarbeidet

Hva har vi lært – noen hovedpunkter

- Organisering av etterforskning av nasjonale utbrudd i sykehus
- Tydelig strategi og evaluere underveis
- Spesifikk PCR bør etableres raskt ved forventet større klonale utbrudd
- Mikrobiologiske sykehuslaboratorier manglet erfaring og kompetanse for undersøkelse av ikke-humane prøver
- Epidemiologiske analyser fant ikke smittekilden
- Viktighet av transparens, kommunikasjon og samarbeid med media
- Forskning og formidling er en integrert del av utbruddsberedskap
- Inkludere utbrudd i sykehus i Utbruddsveilederen, oppdatere relev. lovverk

Organisering av etterforskning av nasjonale utbrudd i sykehus

- Stort utbrudd. Behov for samordning av mange aktører og oppgaver, nært samarbeid med RKS i smittevern og berørte sykehus
- FHI kan
 - varsle nasjonalt og internasjonalt
 - samle inn opplysninger som er nødvendige for utbruddsoppklaring i mange sykehus (smittevernloven § 2-2)
 - etablere sikre systemer for innsamling og deling av data nasjonalt
- Nasjonal organisering med en Sentral utbruddsgruppe koordinert av FHI var nødvendig og hensiktsmessig

Nasjonalt organisering var nødvendig og hensiktsmessig (metode)

- Læringspunkter
 - Organisatoriske og tekniske løsninger bør systematiseres for gjenbruk i nye store utbrudd
 - Sentral utbruddsgruppe
 - Effektivt med digitale møter
 - Flere FHI-ansatte bør bidra ved initial etablering og pilotering av større utbruddsetterforskning. Tilstrekkelige analytiske ressurser inn fra starten av.
 - Bedre avklaring av roller og oppgaver for alle deltakere i gruppa
 - Det er krevende å gjennomføre en stor utbruddsetterforskning i sykehus under pågående pandemi.



Julie, Kirsten, Liz og Mari, privat foto

Sentral utbruddsgruppe - nært samarbeid mellom FHI, RKS og sykehus (metode)

- Ukentlige møter
 - Referater, epidemikurver
 - Standardiserte PPs med «oppgaver til sykehusene»
- Oppfølging av linelister ved FHI
 - Mange ukomplette linelister med lav datakvalitet. Krevende å innhente data fra hvert sykehus i ettertid.
- Læringspunkter
 - Nyttig med ukentlige møter og rask utsending referater/PPs til RKS som videresendte til sykehus
 - Linelister
 - Bør piloteres i utvalgte sykehus
 - Eget definisjonsark for variabler
 - Kliniske utfallsvariabler inkluderes fra starten
 - Presisere at komplette data er nødvendig for meningsfylte analyser fra starten

Tydelig strategi, evaluere underveis

- Hypotesegenerende analyser
 - Produktlister innkjøpsavdelinger
 - Linelister – «spesielle tilfeller»
- Kasus-kontrollstudie
 - bortfalt da kilden ble funnet
- Strategi for laboratorie-us av mistenkte produkter ikke tilstrekkelig diskutert i

- Læringspunkter
 - Bruke mer tid initialt på å etablere strategi
 - Systematisk evaluering av strategi underveis – behov for å revidere?
 - Forutsatte at flere laboratorier hadde metodikk for å us ikke-humane prøver.

Spesifikk PCR bør etableres raskt ved forventede store klonale utbrudd

- Ulik tilgang på genteknologiske analyser i regionene
 - Genotyping var flaskehals i diagnostikk før spesifikk PCR
 - Spesifikk PCR klar på UNN Tromsø 21.02. og St Olavs 25.02.
 - Smittekilde påvist 18.03.
- Læringspunkter
 - Spesifikk PCR er en hurtig analysemetode med stor kapasitet
 - PCR-spesifikasjoner kan deles med andre laboratorier
 - Spesifikk PCR var effektiv både i diagnostikk av caser OG påfølgende dugnad for finne antall kontaminerte lot's
 - RHF bør definere minimumsnivå av genteknologiske analyser som bør på plass

Sykehuslaboratorier manglet erfaring og kompetanse i analyse av ikke-humane prøver

- Kun OUS
 - FHI har ikke mandat til å beordre analyser av ikke-humane prøver, FHI kontaktet en rekke eksterne laboratorier, men uten resultat
 - UNN, Ahus, St.Olavs, Levanger og S Østfold dyrket produkter med standard prosedyrer før kilden ble funnet
- Læringspunkter
 - RHF-ledelsen bør involveres tidlig dersom utbruddsarbeidet krever oppgaver utenfor laboratorienes ansvars- og kompetanseområde
 - Tidligere start av systematisk dyrkning i flere lab. kunne medført tidligere påvisning av kilden.
 - Strategisk diskusjon om utvelgelse og dyrkning av mistenkte produkter bør gjøres ved denne type utbrudd.

Beredskap for laboratorieanalyse av ikke-humane prøver

- Læringspunkter
 - Norge bør ha (akkrediterte) laboratorier for slike analyser, både rutinemessig og ved utbrudd.
 - Hvor disse lokaliseres, bør utredes av nasjonale myndigheter og beredskapsressurser tildeles de som får oppgaven.
 - Smittevernloven eller beredskapsplanverket, ev regionale smittevernplaner bør omtale hvem som har ansvaret for denne typen laboratorieundersøkelser ved utbrudd. Det må defineres i planverk hvem som skal gjøre dette når en lignende situasjon oppstår (fra Sluttrapporten)
- FHI sendte e-post om dette til HOD i juli 2022. Står på agendaen, venter på behandling.

Transparens, kommunikasjon og samarbeid med media


- FHI publiserte
 - tre nyhets saker 25.01., 7.03. og 21.03.2022
 - en rekke intervjuer med nasjonale fagtidsskrifter, aviser, andre media
- Nyhetsbildet var i perioden preget av pandemi og krigen i Ukraina.
- Læringspunkter
 - En fast kommunikasjonsrådgiver fra FHI bør delta på alle møter i Sentral utbruddsgruppe
 - Det bør etableres en kommunikasjonsstrategi ved nasjonal utbruddsetterforskning i sykehus .
 - Kommunikasjonsrådgiver bør koordinere kontakten med kommunikasjonsavd. hos øvrige aktører/ samarbeidspartnere.

Utbruddsetterforskningen var transparent fra starten – også *før kilden var funnet*

Intensivpasienter med covid-19 døde etter infeksjonsutbrudd

Tre intensivpasienter med svært alvorlig forløp av covid-19 døde etter infeksjonsutbrudd ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) i Tromsø. Hendelsene er varslet til Statens helsetilsyn. Pårørende er informert.

Publisert 24.11.2021



Haakon Lindkleiv. Foto: Universitetssykehuset Nord-Norge

De tre pasientene ble intensivbehandlet for covid-19, men døde av septisk sjokk (blodforgiftning og akutt sirkulasjonssvikt) som følge av bakterieinfeksjon. Hendelsene fant sted tidligere denne måneden.

- Pasientene ble intensivbehandlet for et svært alvorlig forløp av covid-19. Dette er en tilstand som i utgangspunktet har svært høy dødelighet. Den direkte dødsårsaken var septisk sjokk som følge av bakterieinfeksjon. Tilstanden ble behandlet, men lot seg ikke reversere, sier fagsjef Haakon Lindkleiv ved UNN.

Motstandsdyktig bakterie

Mikrobiologiske undersøkelser tatt i etterkant av dødsfallene påviste oppvekst av bakterieinfeksjon i intensivbehandling.

Ålesund sjukehus har hatt tre tilfeller av nasjonalt bakterieutbrudd



Forskning og formidling er en integrert del av utbruddsberedskap

RAPID COMMUNICATIONS

Pseudomonas aeruginosa countrywide outbreak in hospitals linked to pre-moistened non-sterile washcloths, Norway, October 2021 to April 2022

Kirsten Gravningen¹, Oliver Kacelnik¹, Egil Lingaas², Torunn Pedersen³, Bjørn G Iversen¹, the *Pseudomonas* outbreak group⁴

1. Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway

2. Department of Infection Prevention, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

3. Norwegian National Advisory Unit on Detection of Antimicrobial Resistance, University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway

4. The members of the group are listed under Collaborators

Correspondence: Kirsten Gravningen (kirstenmidtun.gravningen@fhi.no)

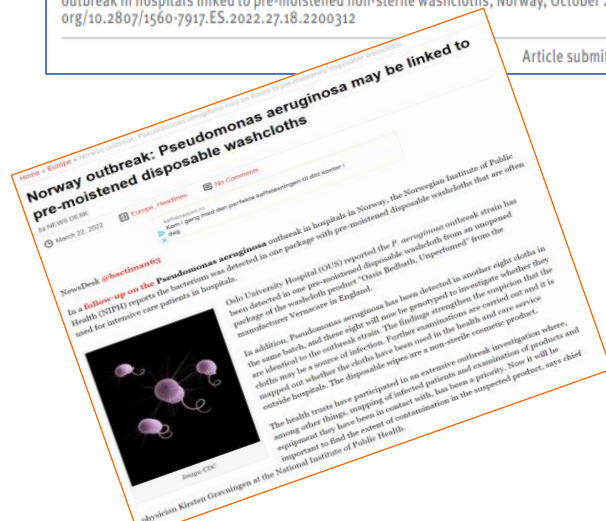
Citation style for this article:

Gravningen Kirsten, Kacelnik Oliver, Lingaas Egil, Pedersen Torunn, Iversen Bjørn G, the *Pseudomonas* outbreak group. *Pseudomonas aeruginosa* countrywide outbreak in hospitals linked to pre-moistened non-sterile washcloths, Norway, October 2021 to April 2022. *Euro Surveill.* 2022;27(18):pii=2200312. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.18.2200312>

Article submitted on 08 Apr 2022 / accepted on 04 May 2022 / published on 05 May 2022

• Læringspunkter

- Rapid communication publisert i Eurosurveillance 5.5.2022
 - Nyttig å vise til i nasjonal og internasjonal kommunikasjon om utbruddet. Sykehus, laboratorier og folkehelseinstitutt i andre land kontaktet FHI.
 - Nådte fagmiljøer utenfor Eur
- Bør avsette ressurser til rask publikasjon i fremtidige nasjonale utbruddsetterforskninger.
- The Outbreak News!



Inkludere utbrudd i sykehus i Utbruddsveilederen, oppdatere relevant lovverk



The screenshot shows the top navigation bar of the FHI website. On the left is the FHI logo (Folkehelseinstituttet). On the right are links for 'Innhold A til Å', 'Kontakt oss', and 'English website'. Below these is a search bar with the text 'Søk i nettsidene til FHI' and a magnifying glass icon, and a 'Meny' button with a hamburger icon. The breadcrumb trail reads 'Forside > Nettpublikasjoner > Utbruddsveilederen'. A blue pill-shaped button labeled 'VEILEDER' is positioned above the main title 'Utbruddsveilederen'. The main text describes the guide as a resource for municipal doctors and the Mattilsynet, covering food, water, and animal-related outbreaks. To the right is a green square graphic with a white circle containing a blue magnifying glass over a blue and white anatomical diagram of a stomach and intestines, with a speech bubble icon in the top left corner.

[Innhold A til Å](#) [Kontakt oss](#) [English website](#)

Søk i nettsidene til FHI

Meny

[Forside](#) > [Nettpublikasjoner](#) > [Utbruddsveilederen](#)

VEILEDER

Utbruddsveilederen

Utbruddsveilederen er en veileder for kommuneleger og Mattilsynet når det gjelder oppklaring av sykdomsutbrudd som skyldes smitte fra mat, vann eller dyr. Veilederen presenterer metodene og hvordan ansvaret fordeles. Her finnes også spørreskjema, andre verktøy og bakgrunnsinformasjon.

Deltakere i utbruddsarbeidet

Sentral utbruddsgruppe

- FHI: Kirsten Gravningen, Liz Ødeskaug, Mari N Utheim, Julie A Korpås, Oliver Kacelnik, Bjørn Iversen, Petter Elstrøm, Silje B Jørgensen
- Helse Nord: Anne Mette Asfeldt, Pia Littauer
- Helse Midt-Norge: Nicola Kols, Siv A Kvaal
- Helse Vest: Dag Harald Skutlaberg, Kristin S Kilhus
- Helse Sørøst: Nils Olav Hermansen, Egil Lingaas

Pseudomonas genomikkgruppa

- Unn Tromsø/Kres: Torunn Pedersen, Arnfinn Sundsfjord
- Helse Midt-Norge: Anette Skjærvik
- Helse Vest: Dag H Skutlaberg, Iren Løhr
- Helse Sørøst: Anita Blomfeldt, André Ingebretsen

Samarbeid med

- Mattilsynet Birgitte Lyrån, Rune Jemtland

Involverte

- Statens legemiddelverk
- Veterinærinstituttet
- Helsedirektoratet
- Statens helsetilsyn
- Sykehusinnkjøp
- Norsk pasientskadeerstatning
- **Stor takk** til alle dem som bidro i det nasjonale utbruddsarbeidet - ansatte i sykehus som sendte utfylte linelister og tok screeningprøver, lab-ansatte som analyserte et stort antall prøver og FHI kolleger som bidro i analyser og litteratursøk