

# Hurtig patientnær diagnostisk beredskab er vigtig ved mistanke om Middle East respiratory syndrome-coronavirusinfektion

Michael Kemp<sup>1</sup>, Silje V. Høgh<sup>1</sup>, Marianne N. Skov<sup>1</sup>, Svend Stenvang<sup>2</sup> & Bente Gahrn-Hansen<sup>1</sup>

## KASUISTIK

1) Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital  
2) Infektionsmedicinsk Afdeling, Odense Universitetshospital

Ugeskr Læger  
2014;176:V05140293

I september 2012 påvist et nyt coronavirus (CoV) som årsag til alvorlig luftvejsinfektion i Qatar og Saudi-Arabien [1]. Virusset, kaldet *Middle East respiratory syndrome* (MERS)-CoV, er beslægtet med det *severe acute respiratory syndrome* (SARS)-virus, der forårsagede luftvejsepidemi i 2003. MERS-CoV spredtes ligesom dette fra person til person [2].

Den 27. september 2012 blev MERS-CoV's specifikke RNA-sekvenser offentliggjort [3, 4], og den 5. oktober var et diagnostisk polymerasekædereaktion (PCR)-assay etableret på Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital.

## SYGHESTORIER

I. En 39-årig kvinde, der rejste hjem fra Nepal via Qatar, fik undervejs feber og luftvejssymptomer. Hun blev indlagt på mistanke om MERS. Ved indlæggelsen var hun upåvirket med en temperatur 38,2 °C. Podning fra de øvre luftveje var negativ for MERS-CoV, men positiv for influenza B-virus. Der var ingen andre positive mikrobiologiske fund.

II. En 31-årig mand kom hjem fra Saudi-Arabien med tiltagende luftvejssymptomer og en temperatur på op til 40 °C. Behandling med azithromycin var uden effekt. En uge efter mandens hjemkomst fik familiens

to børn på et og fem år luftvejsinfektioner, og hele familien (fire personer) blev indlagt på mistanke om MERS. Podninger fra luftveje var negative for MERS-CoV, men positive for influenza B-virus hos manden og de to børn. Fra luftvejssekret fra det yngste barn blev der dyrket pneumokokker og *Moraxella catharrhalis*. Kvinden på 35 år havde inden indlæggelsen haft feber, men var upåvirket ved indlæggelsen. Alle mikrobiologiske undersøgelser inkl. PCR for MERS-CoV og influenzavirus var negative.

III. En 43-årig mand, der var bosiddende i Dubai, fik under en kongresrejse til Danmark feber, luftvejs-symptomer samt muskel- og ledsmerter. Han havde været lidt sløj inden afrejsen. Ved indlæggelsen var han relativt upåvirket med en temperatur 39,1 °C. Podning fra luftvejene var negativ for MERS-CoV, men positiv for influenza A-virus. Patienten blev udskrevet med tablet oseltamivir.

De ovennævnte patienter blev isoleret ved ankomsten til hospitalet. Isolationen blev ophævet, og patienterne blev udskrevet, så snart et negativt resultat for MERS-CoV-undersøgelsen forelå.

## DISKUSSION

Ovenfor er beskrevet, hvorledes en nyetableret specifik analyse for MERS-CoV blev benyttet sammen med andre diagnostiske test til afklaring af tilstande, der var forenelige med infektion med MERS-CoV. Analysetiden er få timer, og undersøgelser for andre luftvejsvirus og bakterier kan udføres sideløbende med analyserne for MERS-CoV (Tabel 1). Derved kan ætiologien fastlægges, samtidig med at mistanken om infektion med MERS-CoV hurtigt kan afkræftes. Det er vigtigt at undersøge for patogener, der er aktuelle i forhold til smittestedet, når dette ligger fjernt fra Danmark. Hos patienten i sygehistorie I blev der påvist influenza B, som ikke forekom i Danmark på det pågældende tidspunkt.

Sekundær spredning af MERS er beskrevet i familier [5]. Håndtering af familier (sygehistorie II) og andre grupper, hvor man har mistanke om for MERS



TABEL 1

Undersøgelser for luftvejspatogener, der indgår i det diagnostiske standardrepertoire på Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital. Alle polymerasekædereaktion (PCR)-undersøgelser udføres som hurtige *real time PCR assays*<sup>a</sup>.

Dyrkning for patogene bakterier med resistensbetemmelse

PCR for adenovirus-DNA
PCR for <i>Bordetella pertussis</i> -DNA
PCR for <i>Chlamydia pneumoniae</i> -DNA
PCR for <i>Chlamydia psittaci</i> -DNA
PCR for influenza (A + B)-virus-RNA
PCR for <i>Legionella pneumophila</i> DNA
PCR for <i>Mycoplasma pneumoniae</i> -DNA
PCR for <i>Pneumocystis jiroveci</i> -DNA
PCR for parainfluenza type 3-RNA
PCR for respiratorisk syncytialvirus-RNA

a) Prøver, der tages på Infektionsmedicinsk Afdeling om morgenen mhp. PCR-undersøgelser, besvares elektronisk først på eftermiddagen.


**FIGUR 1**

Indlæggelse af patienter, hvor man har mistanke om alvorlige smitsomme sygdomme, kræver resurseforbrugende isolationsforanstaltninger og brug af personlige værne-midler for personalet. Foto: Region Syddanmark.



lægger beslag på store resurser. Ved et muligt udbrud af en sygdom med potentielle dimensioner som SARS kan konsekvenserne af forsinket diagnostik være betydelige. Havde patienten i sygehistorie III haft MERS, ville en stor gruppe af kongresdeltagere således have været eksponeret.

Til sikker udelukkelse af infektion med MERS-CoV anbefales nu analyse af sekret fra de nedre luftveje.

Etablering og vedligeholdelse af diagnostiske undersøgelser for nye mikrobielle trusler koster tid og penge, og i omfanget af udbredelsen af beredskabsanalyser bør man tage hensyn til bl.a. de lokale behov, herunder muligheden for at behandle patienter med mulige relevante infektioner. Hurtig afvisning af mistanke om infektion med nye, sjældne patogener og identifikation af den sande ætiologi vil reducere behovet for hospitalsindlæggelse med isolation og udgifter, der er forbundet hermed (**Figur 1**). Samtidig vil patienterne hurtigere kunne sættes i relevant behandling.

## SUMMARY

Michael Kemp, Silje V. Høgh, Marianne N. Skov, Svend Stenvang & Bente Gahrn-Hansen:

Quick simultaneous analyses are important when MERS-coronavirus infection is suspected

Ugeskr Læger 2014;176:V05140293

In September 2012 a novel coronavirus (CoV) caused severe respiratory tract infections in patients from The Arabian Peninsula. It was named Middle East respiratory syndrome

(MERS)-CoV. Here, a small series of case stories illustrates how simultaneous analyses for MERS-CoV and other agents of infections at the local laboratory resulted in rapid rejection of suspicion of MERS and establishment of the true cause of disease. Relevant treatment was initiated and the patients were discharged from hospital.

**KORRESPONDANCE:** Michael Kemp, Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Odense Universitetshospital, J.B. Winsløvsvej 21, 5000 Odense C.  
E-mail: michael.kemp@rsyd.dk

**ANTAGET:** 25. juni 2014

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 22. september 2014

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

## LITTERATUR

1. Zaki AM. Novel coronavirus – Saudi Arabia: human isolate. PoMEDmail 2012. [www.promedmail.org/direct.php?id=20120920.1302733](http://www.promedmail.org/direct.php?id=20120920.1302733) (6. jan 2014).
2. Assiri A, McGeer A, Perl TM et al. Hospital outbreak of Middle East respiratory syndrome coronavirus. *N Engl J Med* 2013;369:407-16.
3. Corman V, Eckerle I, Bleicker T et al. Detection of a novel human coronavirus by real-time reverse-transcription polymerase chain reaction. *Euro Surveill* 2012;17:pii 20285.
4. Corman VM, Müller MA, Costabel U et al. Assays for laboratory confirmation of novel human coronavirus (hCoV-EMC) infections. *Euro Surveill* 2012;17:pii 20334.
5. The Health Protection Agency (HPA) UK Novel. Coronavirus Investigation Team. Evidence of person-to-person transmission within a family cluster of novel coronavirus infections, United Kingdom, February 2013. *Euro Surveill*. 2013;18:pii 20427.