

Raskere svar med kveldsåpent laboratorium

Vanligvis tar det flere døgn å få svar på mikrobiologiske undersøkelser. Selv om noen prøvesvar fremdeles tar lang tid, sørger nye metoder og utvidet åpningstid for at dette endres. Utvidet åpningstid i form av kveldsvakter ble i 2018 årets forbedringsprosjekt i vår avdeling.

Av Camilla Sætehaug

Journalist og bioingeniør, Avdeling for mikrobiologi og smittevern, Akershus universitetssykehus

e-post: Camilla.Saetehaug@ahus.no

De fleste bioingeniører og laboratorie-medarbeidere har et mer eller mindre anstrengt forhold til kvelds- og nattevakter. Likevel er det en del av jobben. For de ansatte på bakteriologisk laboratorium ved Avdeling for mikrobiologi og smit-

tevern (MIKS), Akershus universitetssykehus, var kveldsarbeid et fremmedord før november 2018. Kveldsvakter var tidligere verken til nytte eller nødvendige siden tradisjonelle dyrkningsmetoder er tidkrevende. Om kvelden og natten har bakteriene kost seg i inkubatorskapene, mens de ansatte har kost seg hjemme.

Samtidig er for eksempel septisk sjokk en av de ledende dødsårsakene ved norske sykehus. Raske svar om eventuell antibiotikaresistens hos slike bakterier i

blodbanen kan redde liv.

De senere år har nye metoder og instrumenter ført med seg muligheten for raskere diagnostikk. Nettopp raskere diagnostikk har over tid vært et satsningsområde for avdelingen. Ledelsen så i hovedsak for seg to grep for å oppnå raskere prøvesvar og bedre pasientbehandling; anskaffelse av nytt utstyr og utviding av åpningstidene til laboratoriet.

Derfor gikk avdelingen blant annet til innkjøp av FilmArray (BioFire) for å kunne forbedre spinalvæskediagnostikken ved avdelingen. Denne hurtig-PCR-metoden kan, i tillegg til mye annet, påvise de vanligste agens som forårsaker meningitt/encefalitt i løpet av halvannen time.

Videre ble det bestemt at åpningstidene skulle utvides og kveldsarbeid innføres. Slik ble prosjektet «Utvidet åpningstid» et faktum og planleggingen igangsatt.

Alle skal med

Arbeidet med «Utvidet åpningstid» liknet på de klassiske forbedringsprosjektene de fleste kjenner fra utdanningen (figur 1).

Med forbedringssirkelen som utgangspunkt definerte avdelingen klare mål, og det var evalueringer og justeringer underveis (1).

I arbeidet med slike forbedringsprosjekter vil det som regel være avgjørende å få de ansatte med på laget. Slik var det også på MIKS i forkant av at kveldsvakterne skulle starte opp.

Avdelingsledelsen var under en del press fra sine overordnede med tanke på å komme raskt i gang. Seksjonsleder Anne Borling var tydelig på at det var nødvendig å bruke tid på involvering av de ansatte, planlegging og opplæring. Tilbake til forbedringssirkelen igjen: Det tar tid for ansatte å endre tankesett og finne frem til egen indre motivasjon (1).



FIGUR 1: Demings forbedringssirkel er blitt brukt i arbeidet med utvidet åpningstid (1).

Forbedringsprosjektets mål:

- Utførelse av mikroskopering, identifisering ved MALDI-TOF, utsæd og telefon til avdeling ved positiv blodkultur.
- Avlesning og telefon til avdeling ved hurtigresistensbestemmelser av funn i blodkultur.
- Utførelse av mikroskopering, utsæd, FilmArray og telefon til avdeling ved funn i spinalvæsker.
- Generelt raskere prøvesvar til sykehuset, poliklinikker og primærhelsetjenesten ved at prøver også sås ut på kveldstid.

Utvidet åpningstid gir:

- Bedre prøveflyt
- Forbedret service på ø-hjelpsprøver
- Flere hurtigresistensbestemmelser
- Fornøyde ansatte

Etter innføringen av kveldsvakter er laboratoriet åpent fra 07.30 til 21.00 alle hverdager og fra 07.30 til 15.00 lørdag og søndag. To bioingeniører driver laboratoriet på kveldstid.

Noen av virkemidlene som ble brukt for å motivere var tidlig involvering av de ansatte og stadig dialog om arbeidstid og oppgaver på kveldsvakt. Eierskap til prosjektet i hele gruppen har ført til en positiv innstilling, og til at samtlige bioingeniører ved avdelingen i ettertid føler at de gjør en reell forskjell for pasientene.

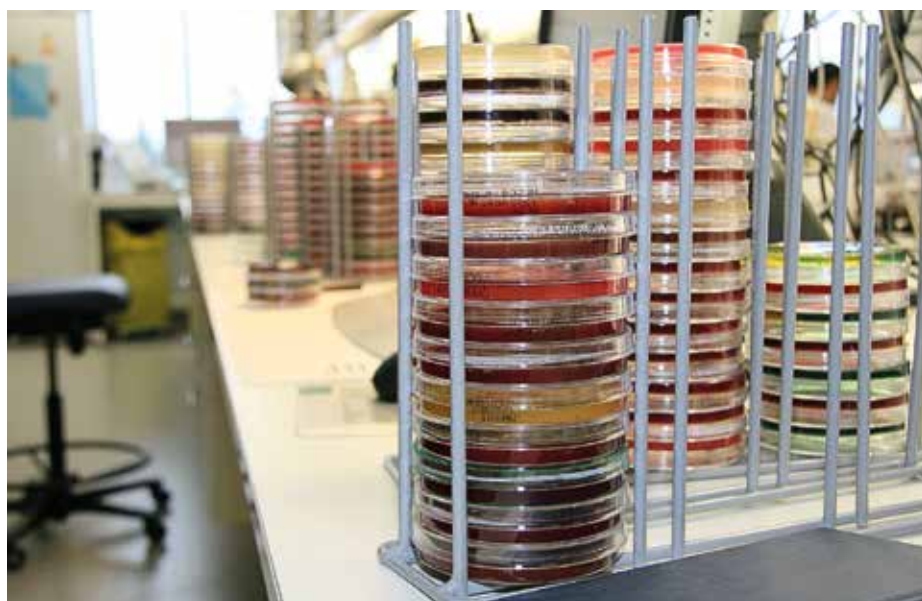
Kartlegging

Avdelingen satte tidlig ned en arbeidsgruppe blant de ansatte, som skulle kartlegge sykehusets behov for prøvesvar og sørge for at alle fikk tilstrekkelig opplæring. Arbeidsgruppen fant frem til prøvemengde i gitte tidsrom på dagen og undersøkte sykehusets behov for behandling av mikrobiologiske prøver. I tillegg designet arbeidsgruppen pilotprosjekter der laboratoriet blant annet fikk prøve ut ulike arbeidstider. Det viktigste punktet var her å komme frem til en arbeidstid som tilfredstilte sykehusets behov for prøvesvar og de ansatte



Bioingeniør May-Lilly Colban behandler positive blodkulturer i avtrekksskap.

Foto: Avdelingen.



Agarskåler til dyrkning av bakterier.

Foto: Avdelingen.

tes ønsker. Slik mener avdelingen å ha kommet frem til hva som fungerer best i praksis.

Kartleggingen ved avdelingen viste at det er travelt i akuttmottaket fra cirka klokken 11.00, frem til cirka klokken 21.00. Siste rute med prøver fra Ahus Kongsvinger ankommer Ahus Nordbyhagen cirka klokken 18.00. Dette fører til at en del prøver ankommer laboratoriet rundt klokken 19.00. Slike prøver kan være spesielt arbeidskrevende, og ofte

jobber kveldsvaktene med disse frem til stengetid.

Prosjektets mål

Målene for prosjektet var presist formulert, slik at de skulle være enkle å gjennomføre (se ramme). På kveldsvakt skal positive blodkulturer behandles og hurtigresistensbestemmes og spinalvæsker og andre øyeblikkelig hjelp-prøver skal mikroskoperes og analyseres der det er mulig. I tillegg kan alle andre prøver som ➤

ankommer laboratoriet sås ut samme dag. Svaret kan dermed foreligge ett døgn tidligere.

Figur 2 viser en oversikt over antall prøver og tidspunkt på døgnet blodkulturer slår ut som positive. Blodkulturer slår ut jevnt fordelt utover dagen. Blodkulturer som slår ut på kveld blir dermed mikroskopert og – dersom det er mulig – identifisert ved hjelp av MALDI-TOF. Svaret ringes til rekvirent umiddelbart. Blodkulturene sås deretter ut på agarskåler som avleses neste dag. Resistensbestemmelser som er satt opp på dagtid kan avleses og ringes ut. Ved rask identifisering av bakterien som forårsaker sepsis hos pasienten, kan klinikerne igangsette målrettet behandling raskere. Slik kan liv reddes og bruken av bredspektret antibiotika reduseres.

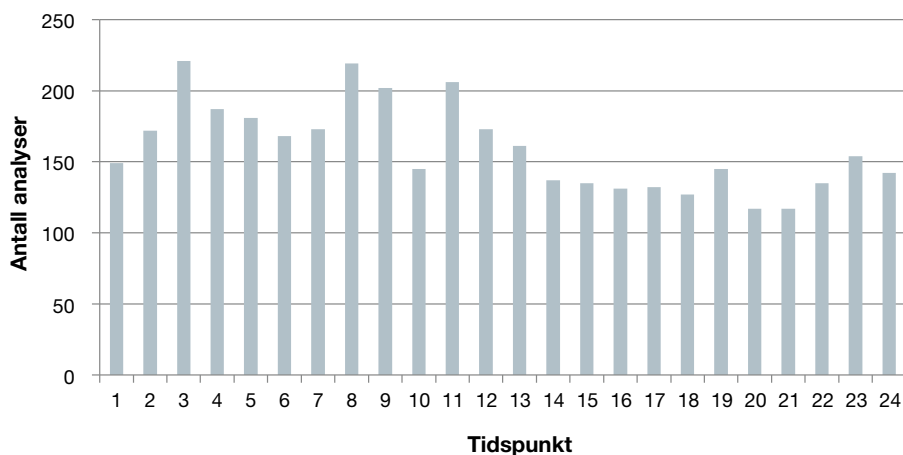
Etter innføring av kveldsvakter behandles nå spinalvæsker likt som på dagtid. Ved ønske om dyrkning vil bioingeniørene mikroskopere og så ut spinalvæskene på agarskåler. Dersom det i kliniske opplysninger er mistanke om meningitt/encefalitt, høyt celletall i spinalvæsken, akutt sykdom eller liknende, vil bioingeniørene også sette opp hurtig-PCR i form av FilmArray (BioFire). Slik får klinikerne raskt bekreftet eller avkrefte mistanke om at visse virus eller bakterier befinner seg i spinalvæsken. Dermed kan de sette i gang videre undersøkelser eller riktig behandling. Alle ansatte har etter innføring av kveldsvakter fått opplæring i behandling av nye blodkulturer, hurtigresistensbestemmelse av blodkulturer og den nyinnførte spinalvæskediagnostikken. Slik ivaretas disse funksjonene på dag- og kveldstid ved Ahus.

Gevinst

Avdelingens klare ønske med innføring av utvidet åpningstid var at det skulle komme pasientene til gode. Det kan utvidet åpningstid gjøre ved at klinikerne får raskere svar og dermed kan gi raskere og mer målrettet behandling. Slik kan man potensielt også redusere bruken av bredspektret antibiotika i tidlig forløp. I tillegg vil den reduserte tiden i transport og kjøleskap kunne føre til at færre bakterier dør før prøven sås ut, da bakterier trives best varmt og med tilgang til næring.

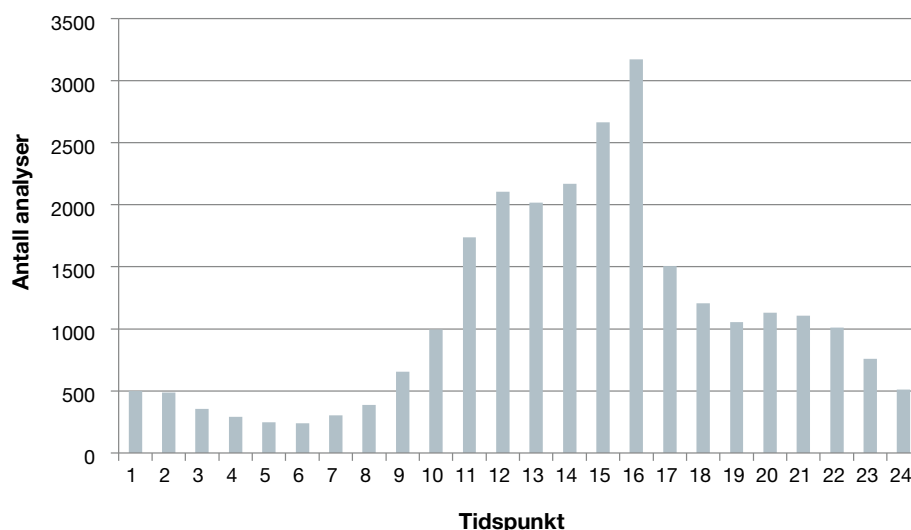
Under innføringen av kveldsvakter stod de kritisk syke pasientene i fokus. Cirka tre til fire av 100 prøver som i gjennomsnitt behandles per kveldsvakt er

Blodkulturer 2017: Antall analyser og tidspunkt når de slår ut som positive



FIGUR 2: Tallmateriale hentet ut fra programmet Qlikview, som viser en oversikt over tidspunkt på døgnet hvor blodkulturer slo ut som positive i 2017.

Tidspunkt og antall analyser mottatt fra sykehuset i 2017



FIGUR 3: Tallmateriale hentet ut fra programmet Qlikview, som viser en oversikt over tidspunkt på døgnet og antall prøver som ble mottatt fra inneliggende pasienter på Ahus i 2017. Blodkulturer er ikke inkludert.

blodkulturer. I kartleggingsperioden fra 5. november 2018 til 1. oktober 2019 fikk 136 flere pasienter svar på om de ble behandlet med korrekt antibiotika eller ikke, ved bruk av hurtigresistensbestemmelse i blodkultur. Dette var en direkte konsekvens av kveldsvakter ved avdelingen. 10 av de 136 hurtigresistensbestemmelsene identifiserte i denne perioden ESBL (betalaktamaser med utvidet spektrum)-produserende gramnegative bakterier (2). Slike svar kan ha stor betydning for forløpet til en pasientgruppe

med høy dødelighet.

Spinalvæskediagnostikken er også blitt forbedret ved bruk av FilmArray (BioFire) på kveldstid, ved at klinikerne kan få raskere avklaringer.

En bonus ved innføring av kveldsvakter er at «vanlige» prøver også kan sås ut på skåler én dag tidligere. Dermed kan svaret på samtlige prøver foreligge én dag før. Figur 3 viser en oversikt over tidspunkt for mottak av prøver fra inneliggende pasienter i 2017 (unntatt blodkulturer). Ved å utvide åpningstiden til

kl. 21 ville det ha betydd at et sted mellom 5500 og 6500 flere prøver ville blitt sådd ut samme dag. Polikliniske prøver kommer i tillegg, og utgjør også et betydelig antall. Aktiviteten har vært på omtrent dette nivået også de senere år og er sammenliknbart med dagens situasjon.

I sluttrapporten for «Utvidet åpningstid» skriver seksjonsleder Borling at bioingeniørene i gjennomsnitt behandler 100 prøver per kveldsvakt. Dette betyr at svartiden forkortes for mange prøver (2).

Markedsføring som forbedringspunkt

Ved innføringen av utvidet åpningstid ønsket avdelingen å markedsføre seg selv. De informerte i et månedlig informasjonsbrev til sykehusets ansatte og presenterte poster på Forbedringsdagen 2018. Planen var også å presentere poster ved den internasjonale bioingeniørkongressen i Danmark i 2020. Det satte derimot koronapandemien en stopper for. Forhåpentligvis blir poster fra avdelingen presentert i 2021.

Ifølge en intern undersøkelse som ble utført noen måneder etter innføringen av kveldsvakter var – til tross for markedsføringen – 8 av 11 forespurte leger ikke klar

over at mikrobiologisk avdeling hadde utvidet åpningstiden, og det gjaldt også 17 av 20 forespurte sykepleiere (2).

Dette viser hvor viktig det er at informasjon gjentas og publiseres i flere kanaler, slik at flest mulig får det med seg.

9 av 11 leger mente likevel i samme undersøkelse at utvidet åpningstid er nyttig for pasientene, og 15 av 20 sykepleiere mente det samme (2).

Den interne undersøkelsen viste dog at de fleste klinikere ser svaret i journalsystemet DIPS samme kveld.

Mer kjent nå?

Nå, to år etter, er våre åpningstider bedre kjent på sykehuset. Det kunne vært interessant å gjennomføre en ny undersøkelse blant avdelingene på Ahus. Kanskje er klinikerne mer bevisst på at vi er til stede på kveldstid nå enn de var da vi innførte kveldsvakter i 2018.

Avdelingen har konkludert med at bedre og mer reklame for oss selv i god tid før innføring hadde ført til at flere fikk det med seg. Men selv om klinikken ikke nødvendigvis er helt bevisst på at vi er der, så ringer vi ut svar og bidrar til generelt raskere behandlingstid.

Oppsummering

Etter innføring av kveldsvakter har vår avdeling fått bedre prøveflyt, mer øyeblikkelig ø-hjelp og raskere svar ut til klinikken. En grundig og inkluderende prosess var nødvendig for å få til et vellykket prosjekt «Utvidet åpningstid». Vi mener at vi har oppnådd målet om å bedre pasientbehandlingen. ■

Takk

Takk til seksjonsleder Anne Borling og enhetsleder Siri Haug Hånsen ved avdeling for mikrobiologi og smittevern ved Akershus universitetssykehus.

Interessekonflikter

Forfatteren jobber ved avdeling for mikrobiologi og smittevern ved Akershus universitetssykehus.

Referanser

1. Kongsmo T, de Vibe M, Bakke T, Udness E, Eggesvik S, Norheim G, et al. Modell for kvalitetsforbedring; utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid. Notat nr. 1 om kvalitetsutvikling fra Nasjonalt Kunnskapssenter for helsetjenesten. Oslo: Norwegian Knowledge Centre for the Health Services; 2015.
2. Borling, AK. Sluttrapport utvidet åpningstid. Lørenskog: Akershus universitetssykehus; 2020.

thermo scientific



Introducing SARS-CoV-2 serology controls

Boost performance at your lab with Thermo Scientific™ MAS™ QC solutions

- True **third-party** controls
- **Unbiased** performance assessment
- **21 days** open vial stability at 2–8 °C
- **Ready to use** straight from the fridge
- **Human** plasma matrix



MAS SARS-CoV-2 Positive Control

Facilitates detection of IgG antibodies to SARS-CoV-2



MAS SARS-CoV-2 Negative Control

Nonreactive to various infectious agents, including the SARS-CoV-2 virus

For mer informasjon kontakt Thermo Fisher Diagnostics AS, Tlf: 23 00 99 00 | eMail: no.cdd@thermofisher.com

Find out more at thermofisher.com/MASproductivity

Availability of product in each country depends on local regulatory marketing authorization status.

© 2021 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. Copyrights in and to the image "Leafcutter ants" are owned by a third party and licensed for limited use only to Thermo Fisher Scientific by Getty Images, Inc. All rights reserved. CDD-FR-MTL-0257-NO

ThermoFisher
SCIENTIFIC