

# MIKROBLADET

Nr 3 2019





Hösten har gjort intrång med alla sina härliga färger och krispiga kyla! Helgen 4-5 oktober, fredag och lördag, hölls årets labombudsträff på Hotell C i Stockholm. Många av våra labombud deltog, glöm inte att om inte just du kan åka får du gärna skicka en kollega, vårt enda krav är att du som deltar är medlem i RFM. I detta nummer kommer vi endast ägna oss åt mötet och de tankar, funderingar, diskussioner och presentationer som hölls.

Trevlig läsning!

Camilla Lagheden, ordförande RFM

---

# Specialistutbildning

**Maria Rolf**, Klinisk Mikrobiologi Örebro

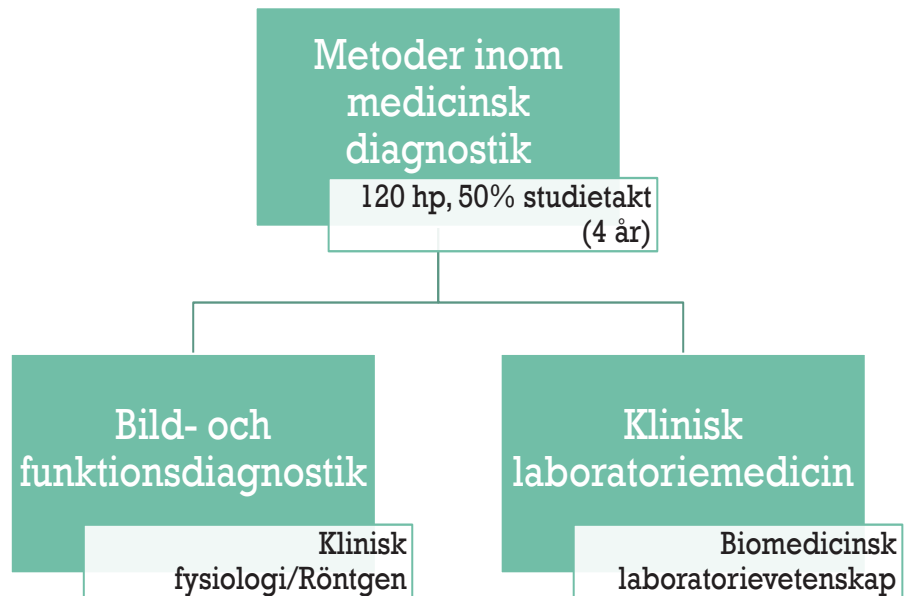
## Behov av specialist-utbildning?

- **Växande behov av kompetens**
  - Grundutbildningen är en generalistutbildning
  - Pensionsavgångar
  - internutbildningar ofta korta och anpassade efter egna arbetsplatsen
  - Behöver möta ett nationellt behov av kompetens
  - Önskvärt med en nationell yrkestitel som specialist. Socialstyrelsen
- **Göra yrket mer attraktivt**
  - BMA-studenter efterfrågar karriärmöjligheter

## Behov av specialist-utbildning?

- **Frågan drivs på regeringsnivå**
  - Regeringen har gjort utredning kring frågan om specialist-SSK men verkar inte uppleva ett behov från arbetsgivarhåll om specialist-BMA
- **Örebro region**
  - Väntar inte in beslut
  - Drivande personal
  - 2014?
- **Länkar:**
  - IBL Blogg: <https://ibl-inst.se/sektion/bloggen/page/2/>
  - Samlade vidareutbildningar: <https://ibl-inst.se/vidareutbildning/>
  - Örebro universitet: <https://www.oru.se/utbildning/program/metoder-inom-medicinsk-diagnostik-klinisk-laboratoriemedicin-distans-halvfart/>

## Utbildnings- program Örebro Universitet



Programansvarig: [gabriella.lillsundelarsson@regionorebrolan.se](mailto:gabriella.lillsundelarsson@regionorebrolan.se)

## Programmets innehåll Klinisk laboratoriemedicin

### Magister

60 hp

- Forskningsprocessen, 15 hp
- Tillämpad laboratoriemetodik, 15 hp
- Valfri kurs, 15 hp
- Uppsats / valfri kurs, 15 hp

### Master

120 hp

- Forskningsöversikt och design, 15 hp
- Uppsats, 45 hp

Kurserna är "öppna" och innehållet skräddarsys...

## Laboratorie- medicinska kliniken i Örebro

- **Specialist-BMA på alla labb inom kliniken**
  - Klinisk patologi, Klinisk kemi, Molekylärlabb...
- **75 hp, 50% studietakt (5 terminer)**
  - 50% studier, 50% arbete. Full lön under hela studietiden.
  - Handledare
  - Behovsområde, t ex utskärning inom Klinisk patologi, metodutveckling.
  - Vilka behov finns på "mitt" labb?

## Min väg

- Förfrågan från min dåvarande chef
- Behov av specialist inom antibiotika och antibiotikaresistens, bl a pga väntande pensionsavgångar av läkare.
- Handledare blev överläkare Martin Sundqvist
- Alla fått frågan?
- Träff med programansvarig.
- Ansökan våren 2016 och start höst 2016.

## Hösten -16

- **Forskningsprocessen 15 hp (Eng)**
  - Vetenskapsteori, biobank, etik, hur man gör en litteraturstudie.
  - Statistik med tenta.
  - Litteraturstudie, inkl essä om vetenskapsteori, etik och sociala aspekter kring ämnet. Redovisning och opponering.
    - "ESBL-producerande *E. coli* och dess förekomst och spridning i miljön"
- Utöver:
- Antibiotikaresistensens problematik, 3 hp, Göteborgs universitet (distans).
- Extern kurs i Tromsø, ST-kurs, Norska läkareförbundet.
- Coursera, Danmarks tekniska universitet, DTU.
  - <https://www.coursera.org/> Onlinekurser. Många gratis.

Våren -17

- Tillämpad laboratoriemetodik, 15 hp
  - Helt självständig, inga träffar.
  - VFU helst på annat labb än "hemma". EUCAST i Växjö 2 veckor. Buljongspädning
  - Rapport, BMD
    - "Resistensbestämning av ESBL-producerande *E. coli* utförd med buljongspädning."
    - Isolat från doktorand.
  - Litteraturstudie
    - Om buljongspädning utförd med automatiserade system.

Hösten -17

- Fri kurs
- Smittspridning och antibiotikaresistens, 15 hp, Göteborgs universitet.
  - Heldagar med seminarier måndagar. Föreläsningar, gruppdiskussioner, tenta.
  - Mikroorganismer
  - Infektioner och immunförsvaret
  - Antibiotika och antibiotikaresistens
  - Smittspridning och lagstiftning
  - Tenta

Våren -18

- Påbörjade D-uppsats 30 hp
- Prostatabiopsi-patienter. *E. coli* resistenta mot trimetoprim/ciprofloxacin. Sekvensering och jämförelse av isolat insamlade före respektive efter profylax.
- Coursera, DTU, om Next Generation Sequencing.

## Hösten -18

- **Fortsättning D-uppsats**
  - “High genetic stability in trimethoprim and quinolone resistant *Escherichia coli* isolates in patients undergoing transrectal ultrasound guided prostate biopsy (TRUSPB)”
- **Analys av NGS-data, 4 hp, Högskolan i Skövde (distans)**
  - Övningar och inlämningsuppgifter.
- **Handledning och bedömning i verksamhetsförlagd utbildning, 7,5 hp, Örebro Universitet**
- Under studietiden har jag känt stort stöd på arbetsplatsen i att få tid till studier. Schemalaggningen har varit flexibel med halva veckor, hela veckor, enskilda dagar...

**Fantastiskt roligt!!!!**

## Och NU då?!

- **Helt nytt, vi provar oss fram**
  - Smälta allt, repetera
- Dokument, metodansvar.
- Utvecklingsarbete, ex Broth microdilution, BMD.
- Uppdatera sig om ny forskning och metoder
- ATU
- Stödande funktion vid MRB-utbrott
  - Vårdhygien, labb, substrat. Molekylärlabb
  - Spindeln i nätet
- Stödande funktion på substratavdelningen, kvalité
- Statistik från labdatasystemet.
- Studenthandledning, undervisning



NOVODIAG

Stool Parasites

Covers >95%  
of intestinal  
parasites

**A revolution in parasite diagnostics**

## **Novodiag<sup>®</sup> Stool Parasites**

The most complete molecular diagnostic solution for the identification of most common protozoan, helminths and microsporidia

MOBIDIAG



# NOVODIAG

## Stool Parasites

Product no: NVD-SP-010  
Package size: 10 Test Cartridges



**Sample type:** Stool

**Time to result:** 90 min, hands-on time: less than 5 min

**Targets:**

- |   |  |
|---|--|
| <p><i>Ancylostoma duodenale</i><br/><i>Ascaris lumbricoides / suum</i><br/><i>Balantidium coli</i><br/><i>Blastocystis</i> spp.<br/><i>Clonorchis sinensis / Opisthorchis</i> spp. / <i>Metorchis</i> spp.<br/><i>Cryptosporidium</i> spp.<br/><i>Cyclospora cayetanensis</i><br/><i>Cystoisospora belli</i><br/><i>Dientamoeba fragilis</i><br/><i>Diphyllobothrium latum / nihonkaiense</i><br/><i>Encephalitozoon</i> spp.<br/><i>Entamoeba histolytica</i><br/><i>Enterobius vermicularis</i></p> | <p><i>Enterocytozoon bienewisi</i><br/><i>Fasciola</i> spp.<br/><i>Fasciolopsis buski</i><br/><i>Giardia intestinalis</i><br/><i>Hymenolepis diminuta</i><br/><i>Hymenolepis nana</i><br/><i>Necator americanus</i><br/><i>Schistosoma mansoni</i><br/><i>Schistosoma</i> spp.<br/><i>Strongyloides stercoralis</i><br/><i>Taenia saginata / asiatica</i><br/><i>Taenia solium</i><br/><i>Trichuris</i> spp.</p> |
|---|--|

**Novodiag® Solution workflow:**



Features	Advantages & Benefits
Identification of 26 protozoan, helminths and microsporidia	Comprehensive panel in just one test Time and labor saving - Improved patient outcome
Easy to use and interpret	Requires less expertise compared to microscopy Time and labor saving - Improved patient outcome
Results in 90 min	Faster diagnosis Time and cost effectiveness - Improved patient outcome
On-demand testing	Improved workflow and time to results Increased lab revenue
Fully automated workflow	Better reproducibility, precision and productivity

\*MagNA Lyser is a trademark of Roche.

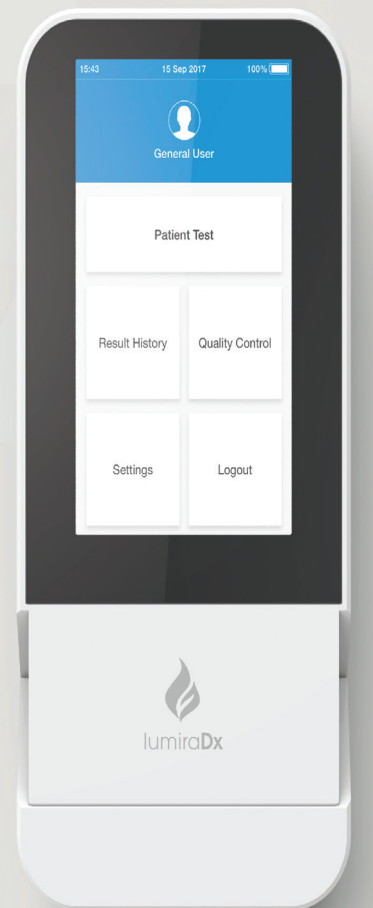
## Transformational point of care diagnostics

- LumiraDx Platform
- State of the art manufacturing
  - High volume
  - Low cost per test
- High performance technology base with design flexibility
- Unique point of care platform technology



## LumiraDx Platform

- All diagnostic assays on a single platform
- Performance referenced to laboratory tests
- Portable instrument, seamless connectivity
- One simple, intuitive test workflow
- Fast results in minutes
- Small sample size including capillary blood
- Built on an ultra low cost MFG platform
- Room temperature storage



# STANDARD F 200

- Hög Känslighet
- Enkel att använda
- Cut Off Index
- Uppkopplingsbar
- Kvalitetskontroller
- Studier

## Quantitative



## Qualitative



### Diabetes Monitoring

- HbA1c
- U-Albumin FIA

### Inflammation

- PCT FIA
- PCT FIA (Serum)
- CRP

### Tumor

- PSA FIA

### Hormone

- $\beta$ -hCG FIA
- LH FIA
- TSH FIA

### Cardiovascular

- TnI FIA
- CK-MB FIA
- hs-CRP FIA
- D-dimer FIA

### Respiratory

- Influenza A&B FIA
- RSV Ag FIA
- Legionella Ag FIA
- *S. pneumoniae* Ag FIA
- Strep A FIA

### Blood-borne

- HCV Ab FIA

### Vector-borne

- Dengue NS1
- Dengue IgM/IgG
- Chikungunya IgM/IgG
- Zika Ag
- Zika IgM

### Gastrointestinal

- Rotavirus Ag (QF)
- Rota/Adeno Ag (QF)

# CGM ANALYTIX

Laboratory Information System



Labombudsträff mikro, Stockholm 2019-10-04

## CGM LAB - Nyheter

Marie Karlsson

Produktexpert, CGM LAB

Annika Dahlström

Säljchef, CGM LAB



## CGM ANALYTIX

## CGM ANALYTIX

Laboratory Information System

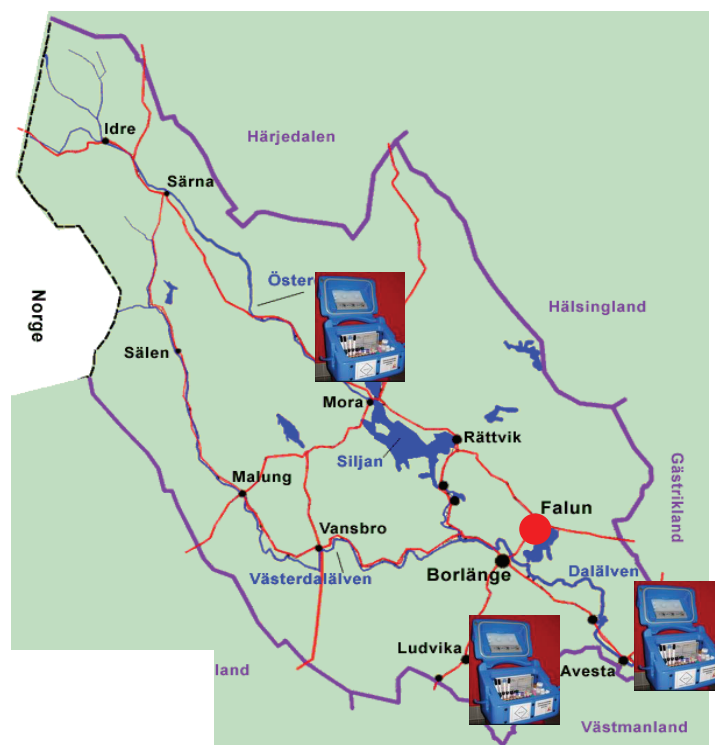


***CGM ANALYTIX är väl beprövat och konstruerat för tillgänglighet dygnet runt, året om. Systemet är multidisciplinärt och byggt för stödja laboratoriets arbetsprocesser oavsett disciplin. CGM ANALYTIX är kostnadseffektivt med ett intuitivt och lättanvänt användargränssnitt. Systemet är skalbart och lämpligt för verksamheter av alla storlekar, från mindre kliniker till stora multinationella organisationer***



## Region Dalarna

### Transport av kollin



## Varför Kollihantering?

### Enkel och tidseffektiv hantering av prover

- Scanna proverna, packa i provtransportboxen, stäng kollit och märk med kollietikett
- Vid ankomstlabbet scannas endast kollietikett och alla prover i kollit är ankomstregistrerade
- Rutter för prover kan skapas för att kontrollera att kollin kommer fram i tid

### Säker och spårbar hantering av prover

- Full spårbarhet för alla prover genom spårbarhetsregistrering av kollit och därmed alla ingående prover
- Kollit märks med provhanteringsinformation såsom kyl- el frys-hantering
- Även annat än prover t.ex. blodpåsar och reagens, kan transporteras via Kollihantering, alla transporter blir registrerade och spårbara



# Varför Kollihantering?

**CGM ANALYTIX**

Laboratory Information System

## Kostnadseffektiv hantering av prover

- Multidisciplinärt tänk – prover från alla discipliner kan hanteras av Kollihantering
- Underlättande av provhantering med mindre provletande och bättre kontroll över provtransporter
- Kollihantering är integrerbart med befintliga Laboratoriedatasystem (LIS)

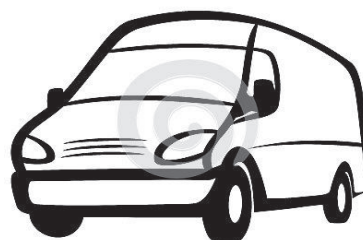
# Vad gör Kollihantering?

**CGM ANALYTIX**

Laboratory Information System



Skapa och Packa kolli



Söka och Bevaka kolli  
Bevaka rutter



Registrera och Ta emot kolli

# Skapa och Packa kolli



# Söka och Bevaka kolli



Kollihantering 1.0.90.78314

LAB1 LUGNET11 HENRIK JAAKKOLA

SKAPA/PACKA SÖKA/BEVAKA REGISTRERA/TA EMOT

Filter (min. 3 tecken)

Atgård

Visa kolli

OK

ANGE KOLLI-ID

Filter (min. 3 tecken)

KOLLIN

Inkommande

LAB2 222111000018

LAB2 222111000019

KOLLI: AVSÄNDARE LAB2 - DESTINATION LAB1

Kollistatus

Fryst

Innehåll 10 3

TYP	PROV-ID/ARTIKEL-ID
P	08010504
P	08010509
P	08010501
P	08010508
P	08010507
P	08010506
P	08010505
P	08010510

Koll-ID

222111000018

Namn

Kvällskollit

Kommentar

Innehåller förutom prov även några artiklar.

Ankomstregistrerade

LAB2 222111000019

## Kvalitetskontroll i CGM ANALYTIX

- Kvalitetskontroll ger en bild över kontroller i t.ex. Klinisk kemi och Klinisk mikrobiologi
- Kvalitetskontroll är webbaserad och ger möjlighet att jobba utanför laboratoriets väggar
- Kvalitetskontroll har en snygg grafisk presentation som ger en snabb och lättöverskådlig bild





### Exempel på funktioner

#### ● Generellt

- Flera grafer kan visas samtidigt för jämförelse mellan instrument och/eller kontroll
- Information om justering av riktvärde och ny lot visas i graferna
- Numeriska värden kan exporteras till Excel

#### ● Lot under inkörning av kontroller

- Ny kontroll-lot (batch) körs in parallellt med kontroll-lot i drift.
- Kontrollresultat som är under inkörning visas på skärmen
- Flera grafer visas samtidigt: justerat kontrollvärde och ny lot

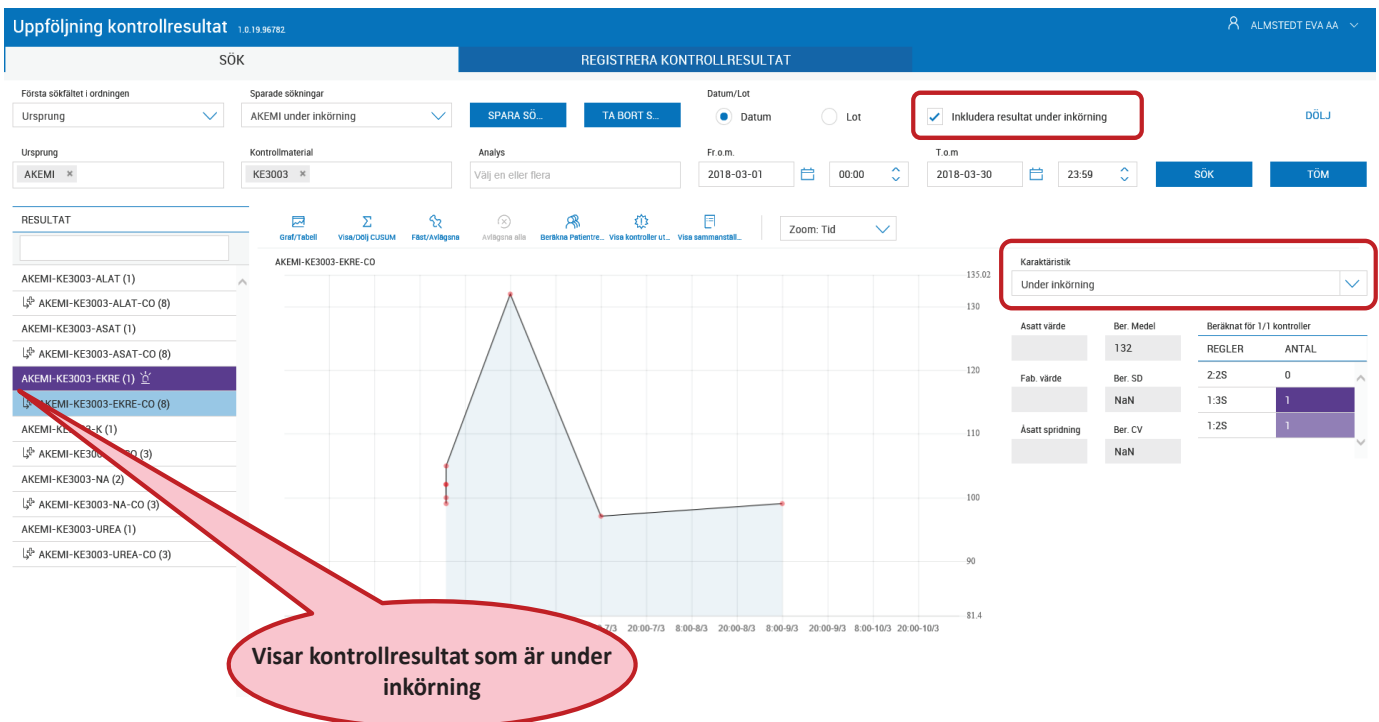
#### ● Notifiering

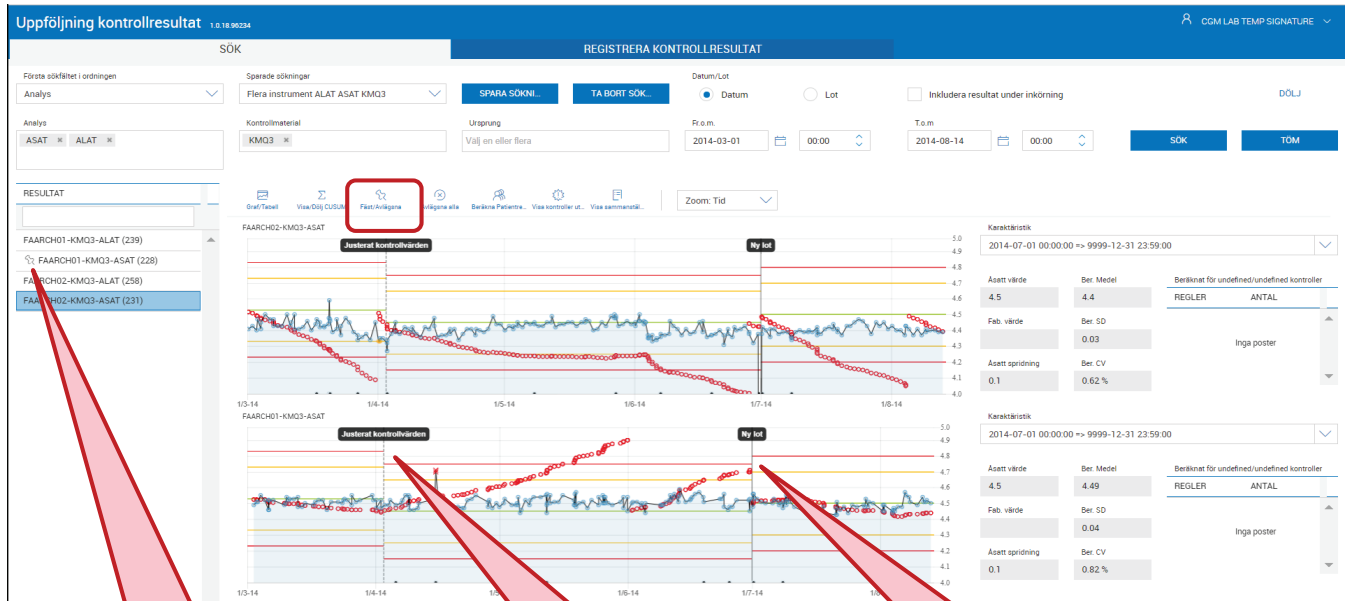
- Påminnelser om när kontroll behöver köras kommer upp automatiskt.

### CHECKLIST



## Kvalitetskontroll - Lot under inkörning





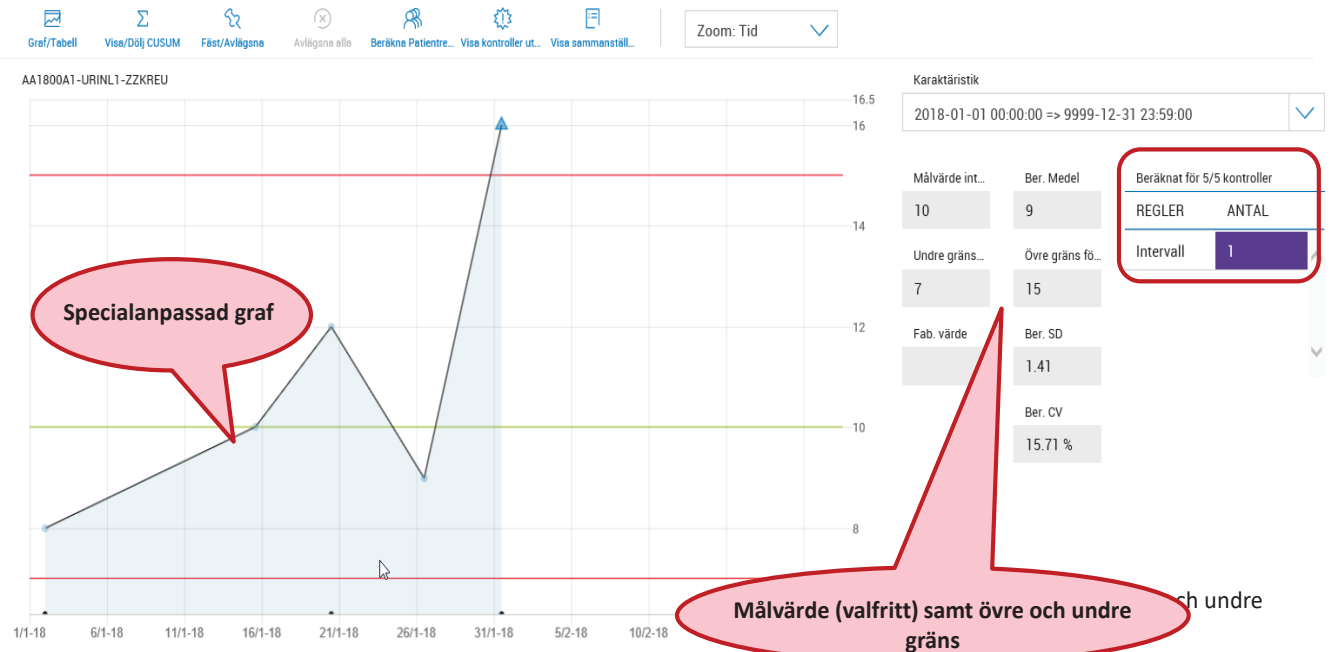
"Fäst" flera grafer i samma bild

Justerat kontrollvärde

Ny lot



## Kvalitetskontroll - Intervallregel



Specialanpassad graf

Målvärde (valfritt) samt övre och undre gräns



CGM ANALYTIX är ett sant multidisciplinärt LIS

Tvårdisciplinär analysering möjliggörs



CGM kan med CGM ANALYTIX därför redan idag erbjuda *ett unikt färdigt processtöd för Cervix Cancer screening enligt det nya vårdprogrammet*



- **Etablerad lösning i flera landsting (alla CGMs patologikunder)**
- **Automatiserat beslutsstöd**
  - Stöd för HPV-beställning beroende på cytologisk diagnos – inga beställningar av HPV missas
  - Stöd vid godkännande av HPV och ev. beställning av cytologi – automatisk beställning av cytologi
- **Automatiska svar och kallelser**



## EUCAST method for Rapid Antimicrobial Susceptibility Testing directly from positive blood cultures

Emma Jonasson  
Biomedicinsk analytiker  
Klinisk mikrobiologi, Växjö/Karlskrona och  
EUCAST utvecklingslaboratorium  
[Emma.k.jonasson@kronoberg.se](mailto:Emma.k.jonasson@kronoberg.se)

### Varför en standardiserad metod för snabb resistensbestämning?

- En snabb (och korrekt) res är avgörande för behandlingen av sepsis.
- Många laboratorier har utvecklat egna "in-house" metoder för snabb resistensbestämning direkt från positiva blododlingsflaskor.
- Med ökandet av antibiotikaresistens blir det viktigare med en snabbt resistensbestämningssvar.
- EUCAST vill ta ansvar för att utveckla en metod för snabb resistensbestämning från positiva blododlingar, för att kunna harmonisera och säkerställa korrekta resultat.

# EUCAST Snabb res

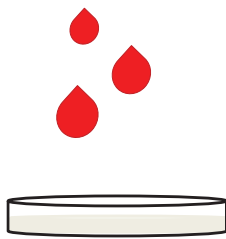
## EUCAST Rapid AST (RAST)

- Baserad på EUCAST standard lappdiffusion
  - Direkt från positiv blododling
  - Inkuberingstid 4, 6 och 8 timmar
  - Rapporterar slutgiltiga resultat
- Utvecklad för:
  - *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *S. aureus*, *E. faecalis*, *E. faecium* och *S. pneumoniae*
- Tillgänglig på EUCAST hemsida, [eucast.org](http://eucast.org)
  - Metodologi och implementering
  - Brytpunktstabell
  - Screening för resistensmekanismer

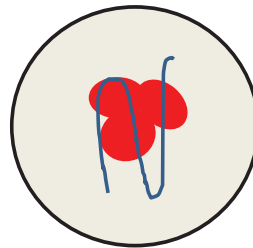
## Inoculation of plates



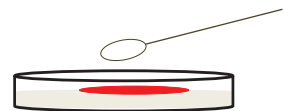
Positiv flaska  
Gram eller ID



125 ± 25µl



Fördela blodet



Sprid jämt över  
agarytan

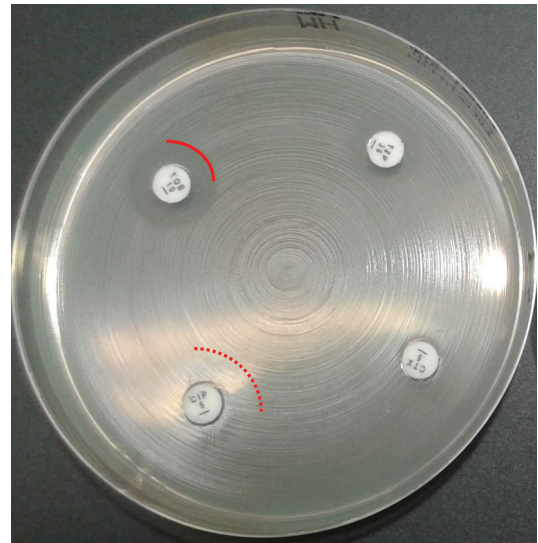
Applicera antibiotika lappar

Inkuberingstid: 4, 6 och/eller 8 timmar

-Läs vid exakta tiden ± 5 min  
-Återinkubera inom 10 min

# Avläsning av zoner

- Håll plattan på 30 cm avstånd
- Läs zoner från framsidan av plattan utan lock
- **Läs endast zoner med en avgränsad zon kant**
- Ignorera tunn inväxt i zonen vid en ytterzon



*E. coli* vid 4h inkubation

## Tolkning av resultat

- Identifiering är nödvändig
- Resultat tolkas till S, R eller ATU
- Ingen svar ges till kliniker för resultat som tolkas till ATU
  - ATU efter 4 eller 6 timmar = plattorna återinkuberas
  - ATU efter 8 timmar, testa om med standard metod.
- EUCAST RAST brytpunktstabell

# Kvalitetskontroller

1. Standard lapp diffusion – för att kontrollera material för resistensbestämning
2. RAST kontroll – för implementering och förändringar av RAST metoden
  1. Från flaskor med tillsatt blod\*
  2. RAST metoden 4, 6 och 8 timmars avläsning
  3. Öva avläsning

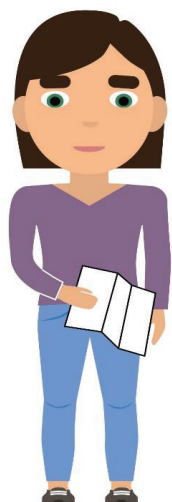
\*Hästblod eller fårblod

# Framtidsplaner

- Brytpunkter för *S. epidermidis*
- Brytpunkter för med antibiotika för *E. coli*, *K. pneumoniae* och *P. aeruginosa*

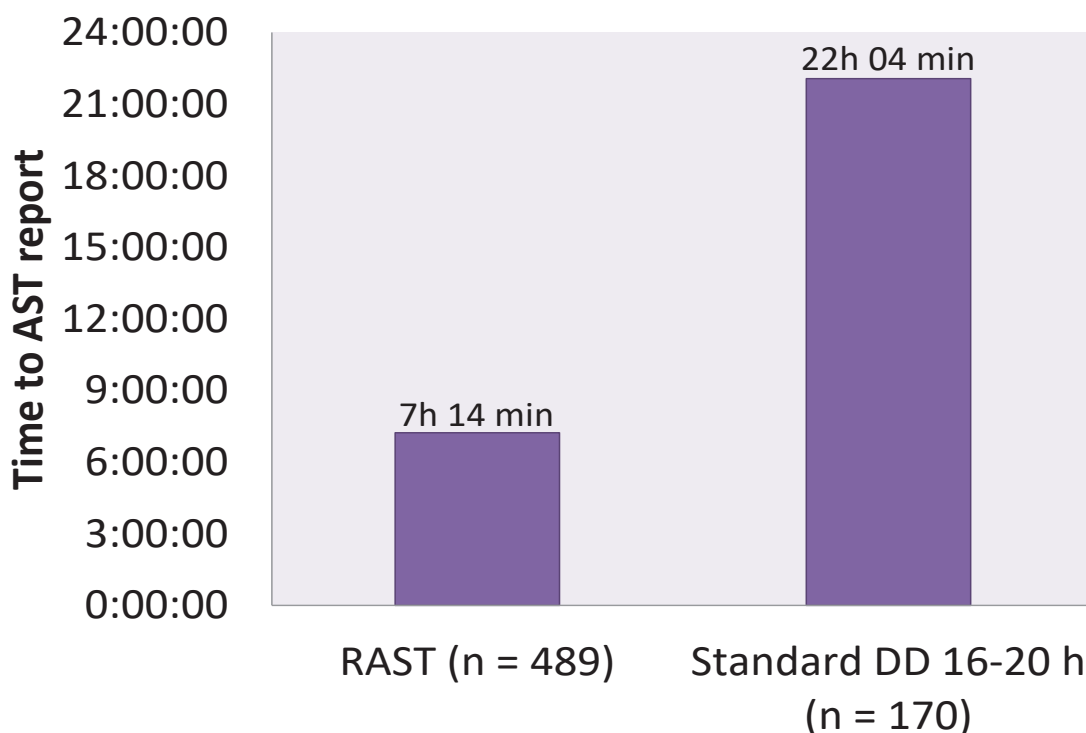
<i>E. coli</i> och <i>K. pneumoniae</i>	<i>P. aeruginosa</i>
Imipenem	Cefepim
Levofloxacin	Levofloxacin
Trim-sulfa	Amikacin
Ceftazidime-avibactam	Ceftazidime-avibactam
Ceftolozane-tazobactam	Ceftolozane-tazobactam

# RAST i ett kliniska laboratorie



Data från:  
May -18 till Feb -19  
Ca 660 blododlingar

Tid till resistensbestämningssvar med RAST  
och standard lapp diffusion (16-20 h)



Sammanställning gjord av Per Rydström, Klinisk Mikrobiologi, Växjö, Sweden



# Implementering på labbet

- RAST QC – avläsningar fem olika tillfällen per stam
- Avläsningsövning för personalen
- Validering av resultatet
  - Parallell jämförelse av RAST och standardmetod
    - Direkt vid inregistrering av resultat
    - I efterhand efter 1, 2 och 3 månader
    - 20 isolat per art för verifiering

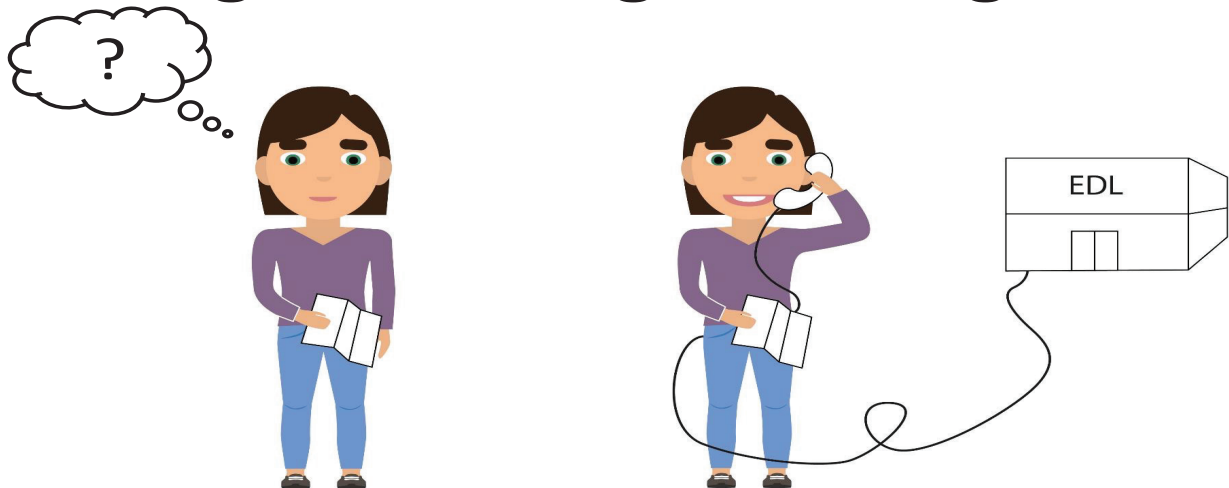
## Rutiner på labbet

- RAST direkt efter gramfärgning
  - Ev. anpassa tiden för RAST avläsning
  - RAST på en flaska per patient och provtagningstillfälle
- Timer för exakt avläsningstid
  - Whiteboardtavla för med labnummer och avläsningstid
- Direktidentifiering med MALDI-TOF
- Tolkning av resultat med Exceldokument

# Lärdommar

- RAST minskar tiden till första resistensbesked märkbart.
- Identifiering är ibland problematiskt
  - *S. pneumoniae*
- Bli bättre på att läsa zoner efter 4 timmars inkubation.
- Än så länge mycket bra resultat.

Hör gärna av dig med frågor!



[Emma.k.jonasson@kronoberg.se](mailto:Emma.k.jonasson@kronoberg.se)

# Tack till

- Erika Matuschek och Gunnar Kahlmeter, EDL
  - Planering och data analys
- Anna Åkerlund, Clinical Microbiology, Jönköping/Linköping
  - Planering, lab arbete och data analys
- Martin Sundqvist, Klinisk Mikrobiologi Örebro
  - Planering och data analys
- **Alla laboratorier som deltagit i multilabb studierna!**

**Thank You**

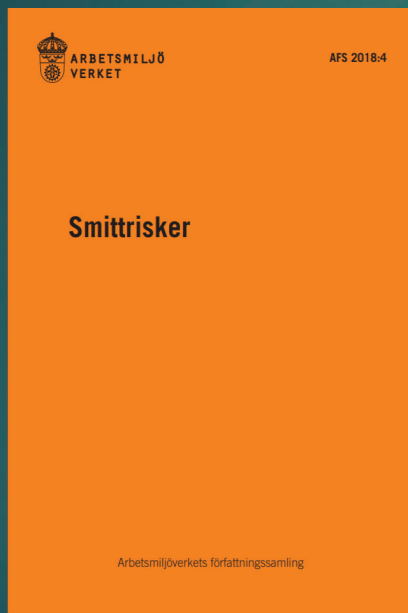
Marie Lignell presenterade hur arbetet med att införa en odlingsprocess med biosäkerhet enligt AFS 2018:4 på Bakteriologiska laboratoriet på Sahlgrenska Universitetssjukhuset genomförts.



AFS 2018:4

# Hur gjorde vi?

# Inledning



- ▶ AFS 2018:4
  - Gäller vid allt arbete med smittrisker
  - Berör alla som riskerar exponering av smittämnen genom arbetet

# Bakgrund

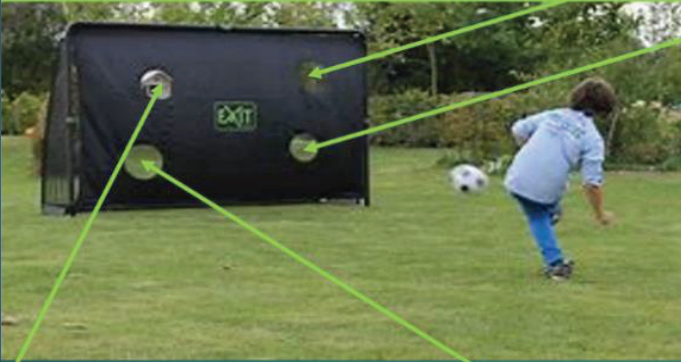
- ▶ Samstämmighet om vad som utgör risk
- ▶ Skydda ansikte och händer mot stänk och aerosol
- ▶ Nulägesanalys och processjämförelse
- ▶ **Syfte** – Odlingsprocess med biosäkerhet enligt AFS 2018:4
- ▶ **Målet** är att verksamhetens säkerhets- och skyddsföreskrifter används av alla som bör använda dem och varje gång de bör användas

# Resultat – uppstartmöte Möte 1

## 190207 Vad siktar vi på?

Klinisk mikrobiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset ska matcha WHO's rekommendationer. (Riskklass 2)

**Minimera risker för arbetstagare att infekteras eller bli varaktiga bärare av smittämnen på grund av sina arbetsuppgifter.**



Klinisk mikrobiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset ska följa föreskrifter i AFS 2018:4

Hög säkerhet för verksamhetens medarbetare gör kliniken väl rustad inför fortsatta framtida mikrobiologiska utmaningar.

# Släktskapsdiagram Möte 2



# Resultat – släktskapsdiagram Möte 2

Biosäkerhet: Metod- samt resursobjekt 2019-03-07

PPE- personlig  
skyddsutrustning

Hygienrutiner

Kultur

Disk/Avfall

Aktiviteter/arbetsmoment med biorisk 2019-03-07

Provhantering

Utodling

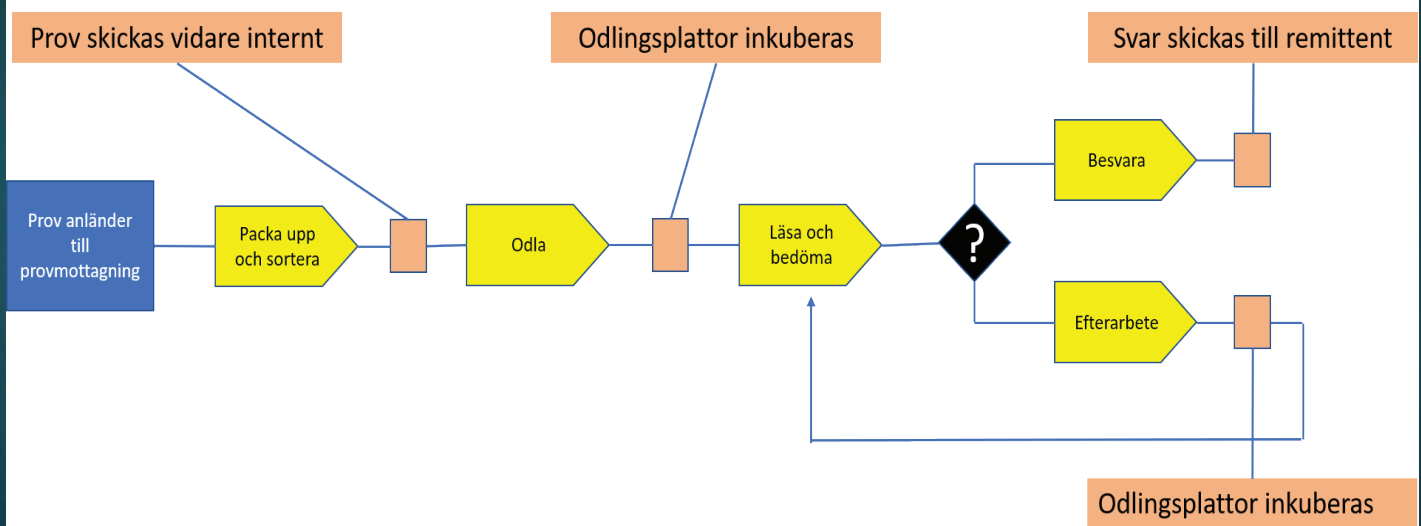
Primärbete

Efterarbete

Kasta/Städa

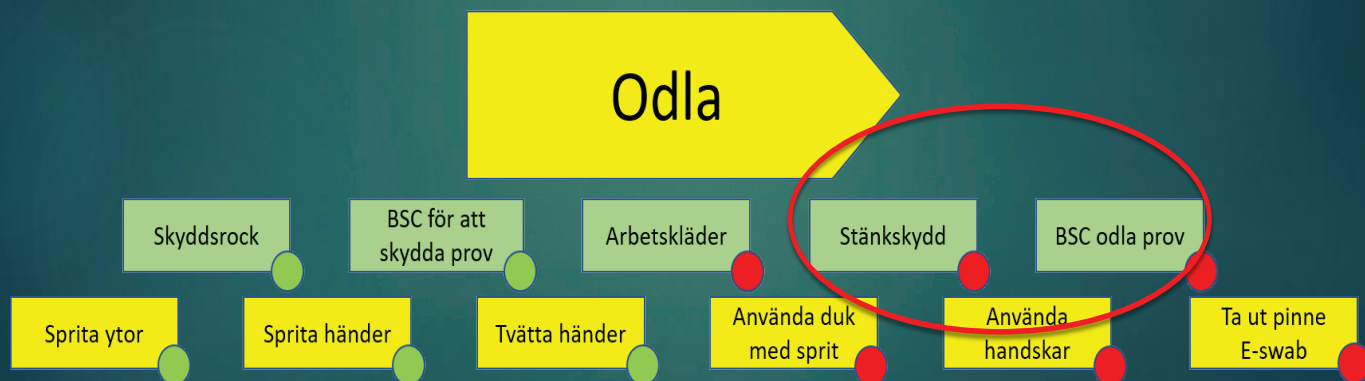
# Resultat – processkartläggning Möte 3

Odlingsprocessen, Enhet Bakteriologi, Klinisk mikrobiologi  
2019-03-21



# Resultat – processjämförelse Möte 3

## Aktivitet odla; metod- och resursobjekt 2019-03-21



# Resultat – Förbättringsområden och problemlösningsteam Möte 4

Utvecklingsområden Biosäkerhet		
Utvecklingsnr	Problembeskrivning (problemet är att)	Önskemål om prioritering av problemområde
1	Skydd för läckage och stänk vid inmärkning och utodling av urin saknas	
2	Skydd för läckage och stänk vid inmärkning och utodling av E-swab saknas	14 pinnar
3	Skydd för stänk vid efterarbete/resistensbestämning saknas	19 pinnar
4	Säkerhets- och skyddsföreskrifter inte läses och signeras av alla	2 pinnar
5	Vi behöver kunskapsöverföring om biosäkerhet	1 pinne
6	Vi behöver säkerhetsövningar regelbundet	2 pinnar



# Problemlösningsteamens åtgärdsförslag



2019-04-09

Problemlösningsteamens redovisar sina förslag

Pilottest på utvalda arbetsstationer

Finansiering lämnas vidare till enhetschefer

## Fortsatt arbete – planering

2019 oktober	"Team E-swabs" åtgärdsförslag under uppbyggnad. "Team efterarbete" åtgärdsförslag under leverans.
2019 höst	Implementering och utvärdering av framtagna lösningsförslag. Hur har de fungerat på teststationerna?
2019 vinter	Projektet går vidare med införande på fler arbetsstationer under odlingsprocessen.
2020 vår	Ny skattning av målbild. Hur är nyläget i processen i jämförelse med målbild? Har antalet kvitterade Säkerhets- och skyddsföreskrifter ökat? Hur fungerar uppföljning av saknade kvittenser?

## Labombudsträffen 2019

RFM höll sin trevliga labombudsträff i Stockholm en fredag – lördag i början av oktober. Alltid lika roligt att träffa kolleger från hela landet som alla tycker att mikrobiologi är väldigt spännande och bjuder på sina erfarenheter och många glada skratt.

Först ut på fredagen var Maria Rolf som berättade om sin väg till specialist BMA. I Örebro tröttnade man på att invänta något nationellt program för en specialistutbildning. Man inventerade utbildningsbehovet och kom fram till att det behövdes en kompetenshöjning. Idag är grundutbildningen generell och det tar tid innan man har skaffat sig speciell kompetens inom de olika labområdena och den interna utbildningen upplevs för kort. Stora pensionsavgångar på gång och med dem försvinner mycket kunskap. Man ville även försöka göra yrket mer attraktivt.

Så 2014 startade man ett utbildningsprogram, en Magister på 60 hp följt av en Master på 120 hp "Metoder inom medicinsk diagnostik". Antigen inom Bild och funktionsdiagnostik eller Klinisk laboratoriemedicin.

BMA på labben i Örebro erbjöds att studera på halvtid 75 hp med full lön under förutsättning att det fanns ett "behovsområde" (tex utskärning eller antibiotika) och en handledare på lab.

Spännande tycker jag som alltid letat vidareutbildningar men med ett år kvar till pensionen så lämnar jag över till alla nya pigga kolleger och önskar er lycka till i BMA-yrket.

Fredagseftermiddagen ägnades åt företagspresentationer av olika slag.

Jan Wiksten från Mobidiag visade några PCR-instrument, Amplidiag och Novodiag. De har en snabbtest på helblod vid sepsis med 80 olika agens, faecespaneler både bakteriella och för virus. Resistens panel som Carba R och VRE. Parasitpanel med ca 25 cystor och maskägg. Herpespanel. Och på gång en meningitpanel, en nedre luftvägspanel och ett sepsisprojekt.

Catarina Klofelt från Lumira visade sitt instrument SD reader F200 för Legionella- och Pneumokockantigen i urin. Man behöver inte koncentrera urinen, den är snabb, pos inom 5 min (neg 10-15 min). Nytt instrument Lumira DX, patientnära som funkar på "alla" provmaterial och teststickorna kan förvaras i rumstemp. Tex Influenta A+B och RSV, klar på < 7min.

Marie Karlsson och en kollega Annika från CGM presenterade LIS-systemet Analytics. Framför allt berättade de om den självständiga preanalytiska delen som innehåller bla provtransportsystem och kollihantering vilka gör hela provhanteringen spårbar. Detta delsystem kan även kombineras med andra LIS-system.

En annan spännande frågeställning vi pratade om var nya AFS:en (2018:4) angående smittrisker på lab. Det var Birgitta Lytsy, hygienläkare från Uppsala som ledde diskussionen med mycket fokus på:

- Risker för smittspridning: vårdrelaterade inf ger mer resistenta bakterier, labsmitta – hur stor smittspridning som sker är okänd, kontaminerade ytor – bakterier kan överleva i månader och virus i veckor, direkta och indirekta smittvägar som stänk och spill, händer, fötter, kläder.

- Hantering av smittrisker: Gränsen går vid knäna! Förvara eller plocka aldrig upp något från golvet... Handsprit dödar bakterier men inte clostridiesporer eller calicivirus då behövs noggrann handtvätt före spriten. På ytor kapslas bakterier in av spriten så där måste man gnugga ordentligt med ytdesinfektion.

- Labbmiljön: Rensa upp på labbänkarna och blanda inte kontorsarbete med analyserande och provmaterial. Klädseln mm vid labbänken ska vara kortärmat, skyddskläder, plastförkläde, skyddshandskar, stänkskydd, visir mm.

Lördagen ägnades åt RAST, Rapid AST, standardiserad snabbres direkt från positiv blododling. Emma Jonasson från Växjö redogjorde för metoden och den multilabstudie som gjorts. Efter gramfärg eller Maldy droppas blod direkt på en resplatta och antibiotikalappar läggs på och plattorna inkuberas. Man avläser zonerna efter 4, 6 och 8 timmar +/- 5 min, inte längre. Man måste ha nya brytpunkter vid såhär kort inkubationstid. Specifika brytpunkter för varje art och inkubationstid.

Man måste även ta hänsyn till ATU Area of Technical Uncertainty. Mycket att tänka på och åtgärda innan man kan arbeta efter metoden.

På EUCASTs hemsida finns den fullständiga metoden beskriven.

För övrigt diskuterades som alltid labombudsrollen, varför behövs ombuden och vad gör RFM? Vi lär tex inte få gehör för rena BMA-aspekter på vårmötena om Riksföreningen inte är med och arrangerar.

Vid senaste vårmötet kom det fram vid utvärderingen att man tyckte det var för många och för svåra engelskspråkiga detaljföreläsningar.

En återkommande punkt på agendan är "laget runt" eller frågor från labben vars svar brukar sammanställas av styrelsen och skickas ut.

Avslutningsvis berättade Marie Lignell från Göteborg om deras arbete med att ta fram lokala riktlinjer för smittrisker och smittspridning i enlighet med AFS 2018:4. Ännu inte helt klara, svårt att få med alla på bussen men har bildat blandade grupper som jobbar vidare.

Marie tog även upp ett patientfall som handlade om E coli /shigella flexneri i blododling som en trevlig (nja) avslutning innan vi begav oss hemåt efter intensiva timmar i mikrobiologins värld.

/Boel Heed från Halmstad



**För mer information och anmälan, gå in på [www.infektionmikro2020.se](http://www.infektionmikro2020.se)!**

Du som är medlem kommer få Mikrobladet skickat till din mailadress som står angiven i medlemsregistret på [mikrobiologi.net](http://mikrobiologi.net).

Skriv gärna ut tidningen och lägg ut i fikarummet eller sätt upp den på anslagstavlan på jobbet.

/ Styrelsen RFM