

## Klinisch Labo OLV Ziekenhuis

### Klinisch Labo Campus Aalst

Moorselbaan 164  
9300 Aalst  
T. +32 (0)53 72 42 91  
F. +32 (0)53 72 45 88

### Klinisch Labo Campus Asse

Bloklaan 5  
1730 Asse  
T. +32 (0)2 300 60 42  
F. +32 (0)2 300 65 00

### Klinisch Labo Campus Ninove

Biezenstraat 2  
9400 Ninove  
T. +32 (0)54 31 20 65

www.olvz.be

## In dit nummer

MALDI-TOF MS	1
Centrale temperatuur- monitoring klinisch labo	2

## Interessante info

Op dinsdagmiddag om 15h organiseert het laboratorium regelmatig wetenschappelijke kansen:

### Dinsdag 02/10/2012

Calprotectine

**Sprekter:** apr. Deborah Steensels

### Dinsdag 16/10/2012

*Clostridium difficile*

**Sprekter:** dr. Marieke Criel

### Dinsdag 06/11/2012

Casuïstiek stollingsstoornissen

**Sprekter:** dr. Melissa Depypere

### Dinsdag 13/11/2012

Automatisatie binnen het labo  
Moleculaire Biologie

**Sprekter:** mevr. Karen Dierckx

### Dinsdag 20/11/2012

PSA

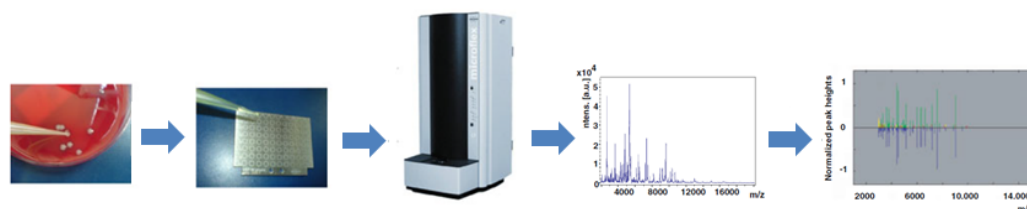
**Sprekter:** apr. Deborah Steensels

## MALDI-TOF MS voor de identificatie van micro-organismen: een revolutie

MALDI-TOF MS staat voor Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionisation-Time Of Flight Mass Spectrometry. Hoewel de eerste rapporten over identificatie van bacteriën door massaspectrometrie reeds meer dan 30 jaar geleden verschenen, werden nog maar recent MALDI-TOF MS toestellen voor gebruik in medisch microbiologische laboratoria op de markt gebracht. Wij gebruiken deze "nieuwe" techniek vanaf september 2012 in routine voor de identificatie van micro-organismen.

De methode levert een interessante medische toepassing aan voor een snelle en accurate identificatie van micro-organismen. Op deze manier kan sneller op meer gerichte antibioticatherapie worden overgeschakeld. Daarenboven is de MALDI-TOF MS goedkoper dan conventionele technieken.

De identificatie van micro-organismen met MALDI-TOF vertrekt klassiek van gegroeide kolonies (na ± 24u incubatie). De techniek kan ook gebruikt worden voor



Figuur 1. Van bacteriële cultuur tot identificatie van het micro-organisme in 10 minuten tijd met MALDI-TOF MS

In een massaspectrometer worden ionen geproduceerd. Deze ionen worden gescheiden volgens hun massa/ladingsverhouding, en de relatieve hoeveelheid waarin elke ionensoort voorkomt, wordt geregistreerd. De aard en het aantal gevormde ionen zijn karakteristiek voor de samenstelling en de structuur van de verbinding of van het te identificeren micro-organisme. Voor de identificatie van micro-organismen wordt het patroon met massa's tussen 2000 en 20000 Dalton bekeken. Dit patroon wordt voornamelijk gevormd door de aanwezige structurele eiwitten en het ribosomaal RNA van het micro-organisme. De identificatie van het micro-organisme wordt bekomen door het proteïnespectrum te vergelijken met gekende spectra in een uitgebreide database.

de rechtstreekse identificatie vanuit klinische (normaal steriele) stalen zoals hemoculturen. Op deze manier kan de identiteit van de oorzakelijk kiem een dag vroeger gekend zijn.

Een mogelijk toekomstige toepassing van MALDI-TOF MS is het bepalen van antibioticaresistentie, wat natuurlijk een belangrijke impact kan hebben op de keuze en op de snelheid van het instellen van accurate antibioticatherapie. Daarnaast wordt MALDI-TOF ook geëvalueerd voor de typering van micro-organismen, wat nuttig kan zijn in het domein van ziekenhuishygiëne in het kader van infectieuze outbreaks.

apr. Deborah Steensels  
labo Microbiologie  
T. 053 72 42 74

## Nieuwsbericht: Weldra widget beschikbaar voor bridging therapie



De werkgroep stolling ontwierp samen met de firma Sanofi een tool om op een gemakkelijke manier – met enkele drukken op de knop – een individueel aangepast schema te maken voor afbouw van coumarine-therapie en anti-aggregantia in peri-operatieve omstandigheden. Deze widget is momenteel ter beschikking via de website [www.bridging.be](http://www.bridging.be). Artsen kunnen inloggen met hun Riziv-nummer

als username en "bridging" als wachtwoord. U vindt er ook de overbruggingsschema's van andere ziekenhuizen. Eén dezer zal de widget ook ter beschikking worden gesteld op de desktop van elke computer en via het intranet onder "zorg voor patiënten" – "orale anti-stolling". Opmerkingen zijn steeds welkom bij dr. Griet Huysmans, dr. Herbert De Raedt, dr. Els Bailleul, apr. Nele Vermeulen of het urgentielabo.

## Verdere vragen en informatie:

Laboratorium OLV Ziekenhuis Aalst, 1ste verdieping  
Editor: [Lieve.Van.Hoovels@olvz-aalst.be](mailto:Lieve.Van.Hoovels@olvz-aalst.be)  
T. 053 72 47 91  
<http://www.olvz.be/>

# Centrale temperatuurmonitoring klinisch labo

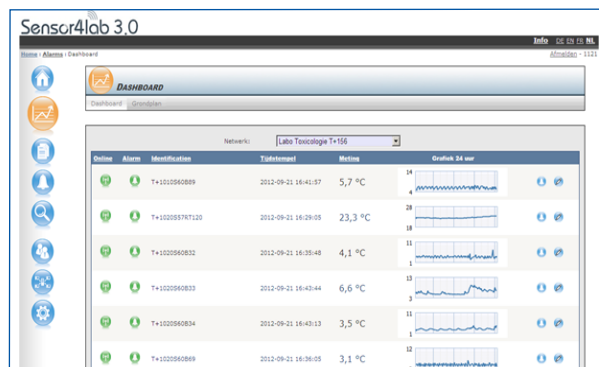
Accreditatie van het laboratorium volgens ISO15189:2007 vereist een monitoring, controle en registratie van omgevingscondities en bewaarcondities. Voor de bewaring van bloedproducten wordt deze monitoring, controle en registratie van bewaarcondities wettelijk voorgeschreven in KB van 17/2/2005.

Sinds 1995 heeft het klinisch laboratorium reeds een eigen temperatuurmonitoringsysteem naar best vermogen op punt gesteld. De meest kritische frigo's en broedstoven worden gemonitord met een continue logger (Escort) waarvan de status 2x/dag wordt gecontroleerd door de verpleegdienst en geregistreerd op specifieke volgbladen. De overige frigo's en diepvriezers onder supervisie van het klinisch laboratorium worden met thermometers gemonitord, die 1x/dag worden afgelezen en tevens geregistreerd op specifieke volgbladen. De controle en ijking van de gebruikte loggers en thermometers vindt plaats volgens een vaste, voorgeschreven frequentie en is traceerbaar naar een ijkthermometer.

Deze manier van temperatuurmonitoring voldoet in de praktijk echter niet aan de vooropgestelde vereisten. Een één- of tweemaalige manuele controle/24 uur geeft immers onvoldoende borging van de bewaarcondities. Daarenboven worden de registraties, gezien de niet te onderschatten werkbelasting, niet steeds consequent uitgevoerd, zowel op de verpleegdiensten als binnen het laboratorium zelf. Alarmen m.b.t. temperatuuroverschrijdingen bereiken de verantwoordelijke diensten te laat, hetgeen reeds resulteerde in irreversibel beschadigde en dus onbruikbaar geworden reagentia, bloedproducten en patiëntstalen. Tevens is een volledige traceerbaarheid van vastgestelde problemen (nl. door wie vastgesteld, door wie opgelost, welke correctieve acties) niet sluitend terug te vinden. Tot slot gebeurt de continue monitoring van omgevingscondities slechts voor bepaalde ruimten.

Om aan deze tekortkomingen gevolg te geven, heeft het laboratorium eind 2011 samen met de keuken, de apotheek en het transfusiecomité, een project uitgewerkt voor de installatie van een systeem van continue temperaturopvolging. Gezien de geplande verbouwingen voor elke van de betrokken diensten, geniet een draadloos en remoduleerbaar systeem de voorkeur.

Uiteindelijk werd gezamenlijk de keuze gemaakt voor Sensor4Lab van de firma Gullimex. De temperatuurmonitoring wordt bewerkstelligd m.b.v. sensoren die met maximum van 4 via een kabel verbonden zijn met één sensormodule. De verschillende sensormodules communiceren vervolgens draadloos (Zigbee) op een frequentie van 2.4 GHz met een internetcoördinator.



Figuur 2. Elke frigo, diepvries en broedstov in het klinisch laboratorium wordt sinds 01/08/2012 continu opgevolgd via Sensor4Lab.

Via de internetcoördinatoren worden alle data getransfereerd via ethernet naar de Sensor4Lab server. Deze server en zijn back-up staan onder het beheer van informaticadienst van het OLV Ziekenhuis zelf. De data worden continu doorgezonden en zijn op elk ogenblik door de wachtdienst consulteerbaar via de interne webserver van het OLV Ziekenhuis.

Voor koelkasten en vriezers wordt er gebruik gemaakt van NTC-sensoren met een nauwkeurigheid van  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ . Voor de  $-80^{\circ}\text{C}$  worden Pt100 sensoren gehanteerd met een nauwkeurigheid van  $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ . De interne benaming van temperatuursensoren is universeel binnen het OLV Ziekenhuis en in samenspraak met de technische dienst opgesteld. De benaming bestaat uit een code voor de verdieping, het lokaalnummer, de sensorgroep, de dienst en het toestelnummer. Zo is het voor elke medewerker van het OLV Ziekenhuis eenvoudig om bij een alarmmelding de juiste sensor terug te vinden. Naargelang het te meten toestel en de te controleren grondstoffen, wordt elke sensor ondergebracht in sensorgroepen. Per sensorgroep worden doelwaarden voor de temperatuur gedefinieerd alsook waarschuwings- en alarmlimieten. Elk alarm wordt 24h/24h door een flitslamp met sirene kenbaar gemaakt in het laboratorium. Een procedure beschrijft de te nemen acties bij temperatuuralarmen. Eventueel kan vanop afstand ingelogd worden op de internetserver van het OLV Ziekenhuis en via de Sensor4Lab software kan het gemeld probleem in kaart gebracht worden. Dit maakt een onmiddellijke opvolging van alarmen mogelijk, ook buiten de diensturen. Van zodra de installatie op de verpleegdiensten volledig rond is, kunnen ook de bloedfrigo's continu door het laboratorium worden opgevolgd.

apr. Lieve Van Hoovels  
labo Biochemie  
T. 053 72 47 91

## Nieuwsbericht: Wijziging Borrelia antistoffen bepaling



Sinds 1 augustus 2012 wordt een nieuwe test gebruikt voor de bepaling van Borrelia IgG en IgM antistoffen (Lyme).

Met de nieuwe test hopen we minder vals positieve (specifieke) reacties te bekomen, zoals uit de validatie van de test naar voor is gekomen. De nieuwe test (firma BioMérieux)

is specifiek, maar zou mogelijk iets minder gevoelig zijn bij vroege borreliose (erythema migrans).

Het blijft een 'screeningstest', waarbij positieve resultaten, afhankelijk van de klinische context, eventueel geconfirmeerd dienen te worden met een blot. Voor deze confirmatie

wordt het staal doorgestuurd naar UZ Leuven en zijn klinische inlichtingen onontbeerlijk!

Ook bepalingen op cerebrospinaal vocht worden doorgestuurd naar Leuven, samen met het serumstaal. Bij vragen, aarzel niet het laboratorium microbiologie te contacteren (telnr. 4274).