

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

Nieuwe urinesediment analyzers	1-2
Prikkarren	2
Belangrijke wijziging in het antibiogram vanaf 01/01/2023	3
De GIRO	4

Interessante info

Op donderdagnamiddag organiseert het laboratorium regelmatig wetenschappelijke kranzen:

Donderdag 19/01/2023

Spreker: apr. Bo Massa

Titel: volgt nog

Tijdstip: 13h

Donderdag 02/02/2023

Management review

Spreker: dr. apr. Lieve Van Hoovels en dr. sci. Karen Dierickx

Tijdstip: 15h

Ho Ho Ho ... nieuwe urinesediment analyzers

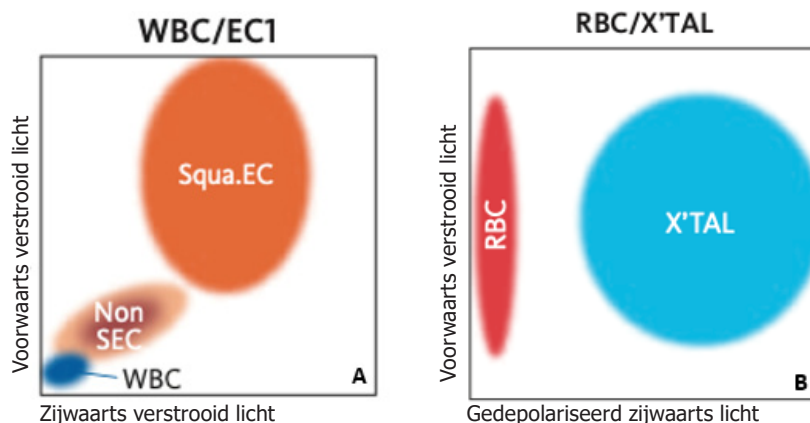
Geautomatiseerde urinesediment analyse is nauwkeuriger en sneller dan de manuele telling, die hierdoor niet meer wordt gebruikt in de routine laboratoriumpraktijk. In december 2022 worden de huidige urinesediment analyzers op campus Aalst en Asse vervangen door de nieuwste UN-serie van Sysmex. De geïnstalleerde UN-serie bestaat uit de combinatie van drie toestellen: UC-3500, UF-5000 en UD-10 (Figuur 1).



Figuur 1: Sysmex UN-series: A. UC-3500, B. UF-5000, C. UD-10.

De UC-3500 (of UC-1000 in Asse) staat in voor de geautomatiseerde biochemische teststripanalyse en is voorzien van een complementaire metaal oxide semiconductor (CMOS). Deze voorziet d.m.v. reflectie fotometrie in een gevoelige semi-kwantitatieve bepaling van pH, leukocyte esterase, nitriet, eiwit, glucose, aceton en hemoglobine peroxidase. Een ingebouwde refractometer bepaalt het soortelijk gewicht.

De implementatie van de UF-5000 (of UF-4000 in Asse) is de voornaamste wijziging. Deze derde generatie flowcytometer vervangt de huidige gedigitaliseerde microscoop. Het analyseprincipe is gebaseerd op flowcytometrie met een blauwe laser op 488 nm. De partikels in het urinestaal worden eerst gekleurd en vervolgens gemeten. De aanwezige, gekleurde partikels in het urinesediment worden onderverdeeld op basis van grootte (gemeten door de voorwaartse lichtstrooiing), vorm en volume (gemeten door de zijwaartse lichtstrooiing), inhoud (gemeten door zijwaartse fluorescentie) en licht depolarisatie (gemeten om rode bloedcellen van kristallen te onderscheiden). De resultaten worden weergegeven in scattergrammen, histogrammen en aantal/ μ L (Figuur 2).



Figuur 2: Scattergram als resultaat van de identificatie door de flowcytometer van **A)** gekleurde urinesediment partikels (witte bloedcellen, squameus epitheel, niet-squameus epitheel) en **B)** rode bloedcellen en kristallen.



Lees verder op pagina 2

Verdere vragen en informatie:

Klinisch Laboratorium OLV Ziekenhuis Aalst,
1ste verdieping
labo.secretariaat@olvz-aalst.be
T. 053 72 70 29
<http://www.olvz.be/>

Tabel 1: Gerapporteerde urinesediment parameters en bijhorende referentiewaarden

	UF-4000/5000 urine	Referentiewaarden
Parameters	Rode bloedcellen (RBC)	<25/µL
	Witte bloedcellen (WBC)	<25/µL
	Witte bloedcelklompjes	Afwezig
	Epitheelcellen (EC)	<25/µL
	Squameus EC (SEC)	
	Niet-squameus EC (Non SEC)	
	Cilinders	
	Hyalijne cilinders	<3/µL
	Pathologische cilinders	<1/µL
	Kristallen	<10/µL
	Spermatozoiden	<1/µL

Dit analyseprincipe laat een geobjectieerde en meer accurate analyse toe van nieuwe parameters zoals o.a. de onderverdeling in squameus (oppervlakkig plaveiselepitheel, vnl. aanwezig n.a.v. mislukte staalname) en niet-squameus epitheel (transitionele epitheelcellen en renale tubulaire epitheelcellen, die wijzen op meer vergevorderde, pathologische nierschade). Een overzicht van de (nieuw) gerapporteerde urinesediment parameters met hun referentiewaarden vindt u in **Tabel 1**.

De vergelijking van de resultaten van leukocyte esterase en hemoglobine peroxidase, bepaald door de biochemische teststripanalyse, met respectievelijk de WBC en RBC telling via flowcytometrie, verhoogt de performantie van de gehele urinesediment analyse. Elk discordant resultaat (bv. positieve leukocyte esterase en negatieve WBC-telling) wordt microscopisch geherevalueerd. De UD-10 staat als digitale microscoop in voor deze microscopische review. Met de implementatie van de nieuwe analyzers wordt de diagnostische accuraatheid van de urinesedimentanalyse optimaal.

apsa. Bo Massa
labo Biochemie
T. 053 72 12 88

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

Prikkar - bloedafname

Sinds begin november kon je ze in Aalst al tegenkomen... onze prikploeg gaat tegenwoordig op pad met een heuse 'prikkar'. Sedert begin december kan je deze ook in Asse bewonderen.

Deze omgebouwde KWS-karren vervangen de prikbakjes met de papieren aanvragen en voorgedrukte barcodes. Onze priksters en prikkers gaan met deze karren tot op de kamer van de patiënt. Patiënt-identificatie verloopt nu zowel mondeling als via het scannen van het ziektegevalbandje. Op basis van deze scan worden de nodige barcode-labels op de kar gegenereerd en op de tubes gekleefd. Na de bloedafname worden de bloedtubes onmiddellijk aan het bed van de patiënt gescand. Vanaf dat moment zijn ze dus traceerbaar waardoor de doorlooptijd meteen na de staalname kan opgevolgd worden.

Een geweldige verbetering dus, zowel op vlak van identificatie als traceerbaarheid!

Een enorme dankjewel is hier zeker op zijn plaats. Eerst aan de medewerkers van labo dispatching Aalst en secretariaat Asse, die jarenlang deze papieren orders zorgvuldig manueel ingevoerd hebben en ons voorzien hebben van barcodelabels. Daarenboven aan alle betrokkenen van de IT dienst om het geheel vlot werkbaar te maken. Evenzeer aan de prikploegen van Aalst en Asse, jullie zijn de voorbije weken met héél veel enthousiasme in dit project gestapt waardoor jullie er heel snel mee weg waren!

Topteams!



Foto 1: een deel van de prikploeg in labo Asse



Foto 2: een deel van de prikploeg in labo Aalst

mevr. Leen Pierssens
Verantwoordelijke bloedafname - dispatching
T. 053 72 47 92

dr. apr. Inger Brandt
labo Biochemie
T. 053 72 42 80

Belangrijke wijziging in het antibiogram vanaf 01/01/2023



Nieuwe betekenis "I" = Gevoelig bij verhoogde blootstelling aan het antibioticum

In het laboratorium wordt de gevoeligheid van bacteriën voor verschillende antibiotica getest om na te gaan welke antibiotica het meeste kans geven op therapeutisch succes. Deze gevoeligheidsbepaling wordt geïnterpreteerd en gerapporteerd (S, I, R) gebruikmakend van Europese richtlijnen, de EUCAST richtlijnen (<https://www.eucast.org>).

Vanaf 1 januari 2023 zal de meest recente update van deze EUCAST richtlijnen in ons ziekenhuis geïmplementeerd worden (https://www.eucast.org/clinical_breakpoints).

Belangrijkste wijziging: nieuwe definitie van de "I" categorie

Antibiogrammen worden gerapporteerd gebruikmakend van categorieën S, I en R. De betekenis van "S" en "R" blijft ongewijzigd:

- "S": Gevoelig; bij standaarddosering is er een hoge kans op therapeutisch succes
- "R": Resistent; er is een hoge kans op therapiefalen

Tot op heden werd de "I" categorie, die stond voor "intermediaire gevoeligheid", gebruikt in meerdere situaties: in geval van onzekerheid over het therapeutisch effect, als bufferzone voor technische variatie in de meetmethodes en om aan te geven dat er voor bepaalde micro-organismen een hogere antibioticumblootstelling vereist is.

De onzekerheid over het therapeutisch effect valt weg in de nieuwe definitie.

"I" betekent voortaan "**Gevoelig; bij verhoogde blootstelling (hoge dosis)**". Er is een hoge kans op therapeutisch succes indien de expositie aan het antibioticum wordt verhoogd, door gebruik van hoge dosis of door concentratie van het antibioticum op de plaats van infectie (vb. in de urine).

Implicaties

1) Deze nieuwe richtlijn vraagt extra aandacht voor de dosering van de antibiotica. In de GIRO (<https://olvz.antibioticarijchlijnen.be/start>) kan een doseringstabel teruggevonden worden met onze "**standaard dosis**" en "**hoge dosis**" per antibioticum.

Voorbeelden:

Antibioticum	Standaard dosis	Hoge dosis
ciproxine PO	2x500mg	2x750mg
metronidazole PO/IV	3x500mg	3x500mg
piperacilline-tazobactam IV	4x4g	4x4g via continu infuus

Merk op dat onze klassieke dosis soms reeds de "hoge dosis" was, in dat geval zijn "standaard dosis" en "hoge dosis" hetzelfde (vb. metronidazole PO/IV). Soms zit het verschil in de toedieningswijze (intermittent versus continu infuus), eerder dan in de dosis (vb. piperacilline-tazobactam IV).

2) Bij sommige micro-organisme – antibiotica combinaties verdwijnt de "S" categorie.

Sommige micro-organismen zijn intrinsiek iets minder gevoelig voor bepaalde antibiotica. Echter, indien gebruik gemaakt wordt van een hogere dosering is er een grote kans op therapeutisch succes.

Een belangrijk voorbeeld hiervan is *Pseudomonas aeruginosa*, een micro-organisme waarbij we voor bijna alle antibiotica gebruik zullen moeten maken van de hoge dosis ("I" = gevoelig bij verhoogde blootstelling).

Hieronder wordt een "normaal" *Pseudomonas aeruginosa* antibiogram weergegeven. Ceftazidime, cefepime, piperacilline/tazobactam en ciproxine blijven bruikbaar (gevoelig), maar er dient een hogere dosis toegediend te worden (I).

Micro-organisme	AMP	AMC	TZP	CXM	CRO	CAZ	FEP	TEM	CIP	AMK
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> +++	R	R	I	R	R	I	I	R	I	S

De nieuwe richtlijnen hebben ook een grote impact op de rapportering van temocilline. Dit antibioticum zal nooit meer als "S" gerapporteerd worden. De "I" categorie heeft in dit geval echter weinig klinische implicaties gezien de klassieke dosis in OLVZ (2x2g) voldoende is als "hoge dosis".

Implementatie en opvolging

Op 1 januari 2023 worden de nieuwe EUCAST richtlijnen geïmplementeerd. De voorschrijfsjablonen in KWS worden hieraan aangepast. In de GIRO komt een doseertabel ter beschikking ("standaard dosis" en "hoge dosis"). Bij "I" resultaten zal (tijdelijk) een commentaar voorzien worden bij het antibiogram. De apotheek voorziet opvolging om onnodig gebruik van breed spectrum antibiotica te vermijden en adequaat gebruik van de "hoge dosis" te bevorderen. Met specifieke vragen kan u steeds terecht bij de microbiologen (T. 4172).





Op 18 november, de eerste dag van de Antimicrobial Awareness Week, is -na een bijzonder lange 'zwangerschap'- de **GIRO** gelanceerd.

De **G**ids voor **I**nfectieuze **R**ichtlijnen **O**LVZ moet het beleid bij infecties binnen het ziekenhuis en in het bijzonder het antibiotica beleid helpen stroomlijnen. Het is een efficiënte, intuïtieve en vooral gebruiksvriendelijke tool geworden om op een snelle manier anti-infectieuze richtlijnen te raadplegen. Met dit instrument willen het Microbiologie Infectie Team (MIT) en de multidisciplinaire werkgroep ABC (antibiotherapiebeleidsgroep) van het ziekenhuis advies geven rond het aanpakken van infectieziekten en het rationeel gebruik van antimicrobiële middelen promoten. Het correct inzetten van deze middelen zal niet alleen leiden tot een correcte behandeling maar zal ook de opkomst en verspreiding van resistentie in het ziekenhuis helpen beperken.

Het is een "levend" document dat voortdurend zal herwerkt en aangepast worden. Deze richtlijnen zijn opgedeeld in richtlijnen voor volwassenen en voor kinderen (nog in "opbouw"). Naast raadgevingen voor (empirische) therapie treft u ook richtlijnen voor profylaxe aan.

Verder is er voor elk antimicrobieel middel eveneens informatie over de dosering en over dosisaanpassingen aan nierfunctie.

*dr. Hans De Beenhouwer
labo Microbiologie
T. 053 42 72*

Fijne feestdagen

