

I. ALGEMENE BEMERKINGEN

Voor de eerste evaluatie van het jaar 2002 (enquête 2002/1) werd volgend materiaal verzonden op 17 januari 2002.

1.1. Vier gelyofiliseerde monsters voor identificatie.

Het betrof 3 reïnculturen en 1 mengsel. Voor 1 monster werden de resultaten van de gevoeligheidstesten gevraagd.

1.2. Drie fecessuspensies in formol voor parasitologisch onderzoek.

1.3. Twee gevriesdroogde plasmamonsters voor het opsporen van antistoffen tegen Rubella en Brucella.

AANTAL DEELNEMERS

Het aantal evalueerbare antwoordbulletins bedroeg:

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Voor identificatie en antibiogram : | 231 |
| 2. Voor parasitologie : | 218 |
| 3. Voor de serologie : | 122 (Brucella), 204 (Rubella) |

II. IDENTIFICATIES

2.1 Cultuur M/3280 *Streptococcus bovis*

werd geïsoleerd uit een hemocultuur. Een man van 73 jaar heeft reeds 3 weken nachtelijke koortsoptosten. Hij vermagerde aanzienlijk. Brucella serologie was negatief. De hemoculturen werden positief na 3 dagen

2.1.1. Nomenclatuur en identificatie

Streptococcus bovis behoort tot de groep D streptokokken. Zoals de enterokokken reageren ze met D-specifiek antiserum. Met enterokokken hebben ze bovendien gemeen dat ze groeien in aanwezigheid van 40 % gal en dat ze esculine hydrolyseren. *S. bovis* onderscheidt zich van de enterokokken door afwezigheid van groei in bouillon met 6,5 % zout, een negatieve pyrrolidonyl arylamidase (PYR) reactie en een remmingszone rond een schijfje oxacilline.

S. bovis zou verward kunnen worden met andere streptokokken, in het bijzonder *Streptococcus salivarius*. Dit bleek niet uit deze externe kwaliteitscontrole maar wordt vermeld in de literatuur. Identificatie met commerciële systemen zoals API20 Strep is betrouwbaar. Bovendien kan men met API een onderscheid maken tussen verschillende biotypen (I, II/1 en II/2).

De naamgeving en indeling van de streptokokken is complex en in beweging. Een nieuw beschreven verwante soort is *S. gallolyticus*. Met commerciële systemen is het niet mogelijk *S. bovis* van *S. gallolyticus* te onderscheiden.

2.1.2. Klinische betekenis

De belangrijkste klinische infecties door *S. bovis* zijn bacteriëmie en endocarditis. De kiem kan ook worden geïsoleerd bij urineweginfectie en meningitis.

Bacteriëmie door *S. bovis* is dikwijls geassocieerd met endocarditis (25 tot 50 % en zelfs meer). Endocarditis door *S. bovis* kent meestal een subacuut verloop en is klinisch niet te onderscheiden van endocarditis door viridans streptokokken. Perifere septische verwickelingen komen iets meer voor en de kans op uitgebreide aantasting van de hartkleppen is iets groter.

Er is een opvallende associatie tussen *S. bovis* bacteriëmie en maligniteiten van het colon (tot 50 % en meer), in het bijzonder coloncarcinoom. De associatie is het sterkst voor biotype I. Bovendien wordt *S. bovis* bacteriëmie frequent geassocieerd met chronisch leverlijden.

2.1.3. Gevoeligheid aan antibiotica

S. bovis is heel gevoelig aan penicilline. Hij is ook gevoelig aan ampicilline, cephalosporines van de eerste generatie, erythromycine, clindamycine en vancomycine. Er is synergie als penicilline en aminoglycosiden samen worden toegediend. Monotherapie met penicilline gedurende 4 weken lijkt echter even doeltreffend als de combinatie voor de behandeling van patiënten met endocarditis.

Resistentie tegen vancomycine (*VanB* gen) is beschreven bij een klinische stam.

K. MAGERMAN (Virga Jesseziekenhuis-Hasselt)

Wij danken Dr. Dubois, LaboMedic, Belgrade, voor het leveren van deze kiem.

REFERENTIES

1. K. L. Ruoff, et al., 1999. *Streptococcus*. In Murray PR et al. (eds). Manual of Clinical Microbiology, ASM Press, Washington DC: 283-296
2. R. C. Moellering, Jr. 2000. *Enterococcus Species, Streptococcus bovis and Leuconostoc Species*. In Mandel et al (eds). Principles and Practice of Infectious Diseases, Churchill Livingstone, 2152-2156
3. L. A. Devriese, et al. 1998. Differentiation between *Streptococcus gallolyticus* Strains of Human Clinical and Veterinary Origins and *Streptococcus bovis* Strains from the Intestinal Tracts of Ruminants, Journal of Clinical Microbiology, 36 (12): 3520-3523
4. V. Pergola, et al. 2001. Comparison of clinical and echocardiographic characteristics of *Streptococcus bovis* endocarditis with that caused by other pathogens. American Journal of Cardiology, 88 (8): 871-5
5. A. Gonzalez-Quintela et al. 2001. Prevalence of Liver Disease in Patients with *Streptococcus bovis* Bacteraemia, Journal of Infection, 42 (2): 116-119
6. C. Poyart et al., 1997. Emergence of Vancomycin Resistance in the Genus *Streptococcus*: Characterisation of a *vanB* Transferable Determinant in *Streptococcus bovis*, Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 41(1): 24-29

2.2 Cultuur M/3214 was een *Shewanella alga(e)*

Deze kiem werd geïsoleerd uit feces van een 70-jarige vrouw met lichte diarree.

Deze stam is ondermeer gekozen omdat we in de EKE niet alleen de correctheid van identificatie willen nagaan, maar ook een doelgericht gebruik van isolatie-technieken en een zinvolle rapportering.

Shewanella is het recent gecreëerde genus waarin de bacteriën zijn ondergebracht die vroeger *Pseudomonas putrefaciens* werden genoemd. In het genus *Shewanella* zit heel wat variatie: er zijn meerder biotypes gekend, en recent beschreef men de species *S. alga* (in sommige publicaties *S. algae*) en *S. putrefaciens*, maar er zijn in de taxonomische literatuur al meerdere andere species voorgesteld. Het zijn allemaal omgevingskiemen die in groot aantal voorkomen in het mariene milieu. Door hun specifieke metabole eigenschappen en hun mogelijkheid Fe^{3+} te reduceren zijn ze verantwoordelijk voor biofilm problemen, corrosie van ijzer-constructies en omgekeerd veelbelovend voor het gebruik in de bioremediëring.

2.2.1. Infecties

Er zijn een aantal isolaten beschreven uit klinische monsters: soms is de klinische betekenis niet erg duidelijk, want vaak is *Shewanella* aanwezig in een mengcultuur. Wondinfecties en otitis externa zijn het frequentst beschreven; anamnetisch is er vaak een blootstelling aan zeewater. We kunnen in onze streken dan ook de meeste infecties verwachten op het einde van een warme zomer. Diepe infecties eventueel met bacteriëmie komen vooral voor bij sterk verzwakte personen.

2.2.2. Identificatie

De bacteriën van het genus *Shewanella* zijn oxidase-positieve non-fermenters die (bijna allemaal) H_2S produceren in TSI of Kligler: een unieke eigenschap. *Shewanella* groeit gemakkelijk op de klassieke kweekbodems, en produceert een vuil-bruin pigment en een onaangename geur (vandaar de naam putrefaciens).

De meeste klinische stammen behoren tot *S. alga(e)*, een klein deel tot de soort *S. putrefaciens*. Met klassieke commerciële systemen komt men gemakkelijk tot een genus-identificatie, maar doorgaans komt men slechts tot één (vaak verkeerd) species nl. *S. putrefaciens* omwille van de niet aangepaste testen of profielen.

In de tabel zijn belangrijke kenmerken van deze 2 species weergegeven (uit A.S.M. manual, 7th ed.), (persoonlijk vinden we

groei op 42°C, in 6.5 % NaCl... onbetrouwbare testen voor het routine-lab)

	<i>S. putrefaciens</i>	<i>S. alga</i>
Oxidase	+	+
H ₂ S in KIA	+	+
DNase	+	+
Ornithine	+	+
zuur uit sucrose	+	-
maltose	+	-
glucose	V	-
ribose	-	V
groei in 6.5 % NaCl	-	+
groei op 42°C	-	+

De stam in deze zending werd oorspronkelijk in een quasi-reinkultuur geïsoleerd uit een feces-monster: H₂S productie is natuurlijk een kenmerk waarmee we bij het opzoeken van enteropathogenen op het verkeerde been kunnen worden gezet. Van dit monster werd gevraagd de aanwezigheid van enteropathogenen na te gaan: het antwoord was dus 'negatief, geen enteropathogenen....'

G. CLAEYS
(UZ - Gent)

REFERENTIES

1. Manual of Clinical Microbiology. Murray P. et al. 7th ed. 1999. ASM Press.

2.3. Cultuur M/3013 *Staphylococcus aureus*, MRSA

Deze kiem werd geïsoleerd uit een perineum uitstrijkje afgenomen voor een MRSA screening van een patiënte komende uit een rust- en verzorgingstehuis, en opgenomen in een ziekenhuis voor totale heupprothese.

Het mengsel was samengesteld uit een coagulase negatieve, mannitol positieve, methicilline gevoelige stafylokok en een coagulase positieve, mannitol negatieve, methicilline resistente *S. aureus*.

Voor de bespreking van de kiem en de technieken voor het opsporen van MRSA, verwijzen wij naar de voorgaande globale rapporten 03/1999, 01/1997.

2.4. Cultuur M/2258 *Enterococcus faecalis*

Deze kiem werd geïsoleerd uit het peritoneaal vocht bij een man van 45 jaar met een post-operatieve peritonitis.

Het genus *Enterococcus* bestaat sinds 1984 en behelst meer dan 15 species.

De enterokok wordt in het algemeen beschouwd als zijnde weinig pathogeen maar zijn rol in langzame of subacute endocarditis, gal- en buikinfecties (meestal in combinatie met andere bacteriën) en infecties ter hoogte van de urinewegen is welbekend. De ziektekiem staat tevens bekend als agens van nosocomiale infecties.

Wanneer een enterokok betrokken is in een ernstige infectie kan de identificatie op species niveau worden verantwoord:

1. Wegens het therapeutisch belang bij ernstige infecties of voor isolaties uit normaal steriele sites

- **Het bestaan van natuurlijke resistentie van sommige species**
vb.: *E. gallinarum* en *E. casseliflavus* zijn resistent tegen vancomycine (laag resistentieniveau door het gen Van C)
- **De moeilijkheid om de resistentie tegen bepaalde antibiotica aan te tonen met de routinemethodes die klinische laboratoria toepassen**
Natuurlijke resistentie tegen aminosiden en vancomycine, welke typisch is voor bepaalde species, of niet zichtbaar op een klassiek antibiogram.
vb.: alle enterokokken vertonen een laag resistentieniveau tegen aminosiden maar *E. faecium* is ook heel resistent tegen amikacine en netilmicine door de chromosomale productie van het enzym [AAC(6')-I]. Door de klassieke gevoeligheidsbepalingen wordt deze

resistentie in vitro niet opgespoord. *E. faecium* behoudt doorgaans zijn in vivo gevoeligheid tegen gentamicine, dat omwille van zijn synergistische werking met ampicilline kan worden gebruikt voor de behandeling van ernstige infecties.

2. In het raam van een epidemiologische surveillance van de evolutie van de resistentie

- vb . : *E. faecalis* vertoont een hoog resistentieniveau tegen gentamicine.
E. faecalis en *E. faecium* resistent tegen glycopeptiden.

Criteria voor de identificatie van de voornaamste enterokokkenspecies

De commerciële identificatiesystemen van het type API[®], Crystal[®], MicroScan[®], Vitek[®] en dergelijke slagen erin *Enterococcus faecalis* en *faecium* met een typisch profiel te identificeren. Voor de andere species is de interpretatie soms moeilijker. Het gebruik van traditionele identificatietesten in buisjes levert soms betere resultaten op maar deze techniek is moeilijk te gebruiken in de meeste laboratoria die hun kweek- en identificatiebodems niet meer zelf maken.

Tabel 1 biedt een overzicht van de voornaamste criteria voor de identificatie van de meest voorkomende enterokokkenspecies.

Opmerking ivm de gevoeligheidstests

Niettegenstaande er expliciet gevraagd werd 'high level gentamicin resistance' te testen, gebruikten 11 (8,5%) laboratoria een gentamicine schijfje met een lage lading. De laboratoria dienen zich ervan te vergewissen schijfjes of tabletten met de juiste ladingen te gebruiken. Dezelfde opmerking geldt voor het uittesten van de glycopeptide resistentie door middel van Rosco tabletten. Neo-sensitab geeft als richtlijn voor het testen van de vancomycine resistentie, het testen van tabletten van 5 microgram. Toch gebruikten 28/82 (24,1%) laboratoria tabletten van 70 microgram.

A. DEDISTE
(Hôpital St Pierre-Bruxelles)

REFERENTIES

1. Manual of Clinical microbiology. Murray P. et al. 7th ed.1999. ASM Press.
2. Précis de bactériologie clinique. Freney J., Renaud F., Hansen W., Bollet C. 3^{ème} éd 2000. Editions Alexandre Lacassagne.
3. Leclercq R. Faut-il identifier les entérocoques et comment ? La lettre de l'infectiologue, XVI(7) sept. 2001 : 217-221.

Tabel 1. Geeft weer welke antibiotica getest werden door de deelnemers.

Species	Mob.	Tell.	Arg.	Man.	Sorb.	Ara.	Raf.	Sac.	Geel pigment	Pyr.
<i>E. faecalis</i>	0	+	+	+	+	0	0	+	0	+
<i>E. faecium</i>	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0
<i>E. avium</i>	0	0	0	+	+	+	0	+	0	+
<i>E. gallinarum</i>	+	0	+	+	0	+	+	+	0	0
<i>E. casseliflavus</i>	+	0	+	+	0	+	+	+	+	0
<i>E. durans</i>	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0

Legenda

Mob. : Mobiliteit bij 30 °C

Tell. : Resistentie tegen K telluriet

Arg. : Hydrolyse van arginine

Gisting van suikers : Man. : Mannitol

Sorb. : Sorbitol

Ara. : Arabinose

Raf. : Raffinose

Sac. : Sacharose

Pyr. : Productie van zuur op basis van pyruvaat

III. RESULTATEN VAN DE IDENTIFICATIES (N=231)

De correcte antwoorden zijn onderlijnd

3.1 Cultuur M/3280 *Streptococcus bovis* (hemocultuur) N=231

<u>Streptococcus bovis</u>	226 (97,8%)
Streptococcus, niet hemolytisch	1
Streptococcus milleri	1
Streptococcus bovis + Ralstonia picketi	1
Enterococcus faecium	1
Geen antwoord	1

3.2 Cultuur M/3214 Geen enteropathogeen, *Shewanella sp. (alga)* (feces) N=231

<u>Geen enteropathogenen</u>	76 (32,9%)
<u>Normale flora</u>	1 (0,4%)
Shewanella putrefaciens	144
Shewanella alga(e)	3
Pseudomonas putrefaciens	5
Shewanella	1
Geen antwoord	1
	1

3.3 Cultuur M/3013 *Staphylococcus aureus*, MRSA (perineum) N=231

Op de vraag of het een MRSA betrof, werden volgende resultaten bekomen:

<u>MRSA</u>	218 (94%)
Geen MRSA	10
Geen antwoord	3

3.4. Cultuur M/2258 *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 (peritoneaal vocht) N=231

<u>Enterococcus faecalis</u>	225 (97,4%)
Enterococcus	1
Enterococcus faecium	1
Streptococcus groep D	2
Aerococcus viridans	1
Geen antwoord	1

IV. ANTIBIOGRAM

Het type antibiogram werd opgemaakt door verschillende experts volgens de twee meest gebruikte methoden, die als referentie kunnen dienen: de schijfsmethode volgens NCCLS en ROSCO (NEO-SENSITABS).

Cultuur M/2258

Aantal deelnemers=231

Sommige deelnemers bepaalden de gevoeligheid met meer dan 1 methode

	Verwacht resultaat	S	I	R	Niet getest
ampicilline	S	251	4	1	
gentamicine HLR	afwezigheid HLR	180	21	5	25
vancomycine	S	241	11	5	8

Resultaten per antibioticum

4.1. Ampicilline

	S	I	R
Aantal antwoorden	251	4	1

Code methode	Aantal gebruikers
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	26
Papieren schijfjes, bioMérieux	15
Papieren schijfjes, Oxoïd	5
Papieren schijfjes, andere	6
Rosco tabletten	110
ATB	19
Vitek 1	17
Vitek 2	23
microdilutiemethode	0
agardilutiemethode	0
E-test	28
Andere	5

Diffusie methode (niet alle deelnemers vermelden de lading en/of diameter van de inhibitiezone)

methode	Lading (µg)	Aantal deeln.	Min diam. (mm)	Max diam. (mm)	Mediaan diam. (mm)
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	10	26	15	28	25
Papieren schijfjes, bioMérieux	10	13	19	25	25
	25	1	28	28	28
Papieren schijfjes, Oxoïd	10	5	20	30	28
Papieren schijfjes, andere	10	5	12	26	25
	25	1	29	29	29
Rosco tabletten	30	8	22	32	22,5
	Amoxy				
	33	97	19	36	30

deeln. : deelnemers, diam. : diameter

De 4 'I' resultaten werden bekomen met :

methode	Lading (µg)	Aantal deelnemers	Diameter (mm)
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	10	1	25
Rosco tabletten	30	1	28
	33	1	19
	?	1	19

Het enige 'R' resultaat werd bekomen met een papieren schijfje met een lading van 10 µg en inhibitiezone = 12 mm (merk niet gegeven)

Neosensitab geeft voor deze ATCC stam limieten op voor de inhibitiezones

methode	Lading (µg)	Aantal deelnemers	Min Diameter (mm)	Max Diameter (mm)	Mediaan (mm)	Range (mm)	Aantal < limit	Aantal > limit
Rosco tabletten	30	8	22	32	22,5	26-32	5	0
	Amoxy							
	33	97	19	36	30	25-31	9	24

4.2. Gentamicine

	S	I	R
Aantal antwoorden	180	21	5

Code methode	Aantal gebruikers
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	17
Papieren schijfjes, bioMérieux	3
Papieren schijfjes, Oxoïd	5
Papieren schijfjes, andere	4
Rosco tabletten	110
ATB	20
Vitek 1	17
Vitek 2	23
microdilutiemethode	0
agardilutiemethode	0
E-test	13
Andere	5

Diffusie methode (niet alle deelnemers vermelden de lading en/of diameter van de inhibitiezone)

Methode	Lading (µg)	Aantal deeln.	Min diam. (mm)	Max diam. (mm)	Mediaan diam. (mm)
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	10	1	16	16	16
Papieren schijfjes, bioMérieux	120	15	15	24	19
	250	1	21	21	21
Papieren schijfjes, Oxoïd	10	2	10	12	11
Papieren schijfjes, andere	120	5	19	26	22
	10	1	13	13	13
Rosco tabletten	120	1	17	17	17
	500	2	19	26	22,5

deeln. : deelnemers, diam. : diameter

De 21 'I' resultaten werden bekomen met :

Methode	Lading (μg)	Aantal deelnemers	Diameter (mm)
Rosco tabletten	40	2	20
	250	4	19;24;26;29
	?	1	23
ATB		12	
E-test		1	
Andere		1	

De 5 'R' resultaten werden bekomen met :

Methode	Lading (μg)	Aantal deelnemers	Diameter (mm)
Papieren schijfjes, bioMérieux	10	1	10
Papieren schijfjes, andere	10	1	13
Rosco tabletten	40	2	9;17
ATB		1	

Neosensitab geeft voor deze ATCC stam limieten op voor de inhibitiezones

Methode	Lading (μg)	Aantal deelnemers	Min Diameter (mm)	Max Diameter (mm)	Mediaan (mm)	Range (mm)	Aantal < limit	Aantal > limit
Rosco tabletten	40	7	9	25	20	geen		
	250	103	15	33	23	17-23	2	46
	500*	2	23	28	25,5			

* bestaat niet

NCCLS geeft voor deze ATCC stam de volgende limieten op voor de inhibitiezones

Methode	Lading (µg)	Aantal deelnemers	Min Diameter (mm)	Max Diameter (mm)	Mediaan (mm)	Range (mm)	Aantal < limit	Aantal >limit
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	120	15	15	24	19	16-23	1	1
Papieren schijfjes, Oxoïd	120	5	15	19	22	16-23	0	1
Papieren schijfjes, andere	120	1	17	17	17	16-23	0	0

4.3. Vancomycine

	S	I	R
Aantal antwoorden	241	11	5

Code methode	Aantal gebruikers
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	21
Papieren schijfjes, bioMérieux	11
Papieren schijfjes, Oxoïd	3
Papieren schijfjes, andere	7
Rosco tabletten	111
ATB	22
Vitek 1	17
Vitek 2	23
microdilutiemethode	0
agardilutiemethode	1
E-test	30
Andere	5

Diffusie methode (niet alle deelnemers vermelden de lading en/of diameter van de inhibitiezone)

Methode	Lading (µg)	Aantal deeln.	Min diam.r (mm)	Max diam. (mm)	Mediaan diam. (mm)
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	30	21	14	18	17,5
Papieren schijfjes, bioMérieux	30	10	14	18	16,5
	25	1	28	28	28
Papieren schijfjes, Oxoïd	30	3	17	19	19
Papieren schijfjes, andere	30	7	17	20	18,5
Rosco tabletten	5	82	12	24	16
	70	28	16	23	20
	30	21	14	18	17,5

Deeln. : deelnemers, diam. : diameter

De 11 'I' resultaten werden bekomen met :

Methode	Lading (µg)	Aantal deelnemers	Diameter (mm)
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	30	1	15
Papieren schijfjes, bioMérieux	30	3	16
	30	1	15
Rosco tabletten	5	3	13;14;15
	70	1	17
ATB		2	

De 5 'R' resultaten werden bekomen met :

Methode	Lading (µg)	Aantal deelnemers	Diameter (mm)
Papieren schijfjes, Becton Dickinson	30	1	14
Papieren schijfjes, bioMérieux	30	1	14
Rosco tabletten	5	3	12

Neosensitab geeft voor deze ATCC stam limieten op voor de inhibitiezones

Methode	Lading (μg)	Aantal deelnemers	Min Diameter (mm)	Max Diameter (mm)	Mediaan (mm)	Range (mm)	Aantal < limit	Aantal >limit
Rosco tabletten	5	82	12	24	16	15-18	6	13
	70	28	16	23	20	17-22	2	4

V. PARASITOLOGIE

5.1. De monsters

Elke deelnemer ontving 3 fecessuspensies P/3331, P/3386, P/3427.

De monsters werden vergezeld van de volgende klinische informatie :

P/3331: Een man van 45 jaar wordt opgenomen met hevige diarree en braken. De man is afkomstig uit Djibouti en verblijft reeds 1,5 jaar in België.

P/3386: Een man van 50 jaar wenst een parasitologische check-up na een lange reis doorheen Afrika. Hij heeft geen bijzondere klachten.

P/3427: Feces afkomstig van een adoptiekindje uit India

5.2. De resultaten

Aantal deelnemende laboratoria: 218

Tabel 1 Volgende resultaten werden gerapporteerd voor het monster P/3331

Parasiet	Aantal labo's
<i>Cyclospora sp.</i>	164
<i>H.nana</i>	72
<i>Endolimax nana</i>	8
<i>Entamoeba hartmanni</i>	7
<i>Isospora belli</i>	1
<i>Entamoeba histolytica</i>	6
<i>Entamoeba dispar</i>	1
<i>Cryptosporidium sp</i>	6
<i>H.diminuta</i>	3
Geen parasieten gevonden	8
Onbekende code	2
Totaal	278

Meerdere ontwikkelingsstadia werden vermeld :

Voor *Cyclospora sp.* werden de volgende ontwikkelingsstadia vermeld: ei (1), cyste (19), oocyste (139), sporocyste (1).

Voor *Hymenolepis nana* werden de volgende ontwikkelingsstadia vermeld: embryofoor (1), oocyste (1) en ei (69).

Tabel 2. Volgende resultaten werden gerapporteerd voor het monster P/3386

Parasiet	Aantal labo's
<i>G.lamblia</i>	218
<i>E.coli</i>	8
<i>Babesia</i>	1
<i>Dientamoeba fragilis</i>	1
<i>E.polecki</i>	2
<i>Cyclospora</i>	1
<i>Entamoeba hartmanni</i>	1
<i>Cryptosporidium sp</i>	6
Ongekende code	1
Totaal	239

Meerdere ontwikkelingsstadia werden voor *Giardia lamblia* vermeld :
cyste (201), trofozoiet (8), oocyste (2), vegetatieve vorm (1), larve (1),
embryofoor (1).

Tabel 3. Volgende resultaten werden gerapporteerd voor het monster P/3427

Parasiet	Aantal labo's
<i>Giardia lamblia</i>	180
<i>H.nana</i>	206
<i>Endolimax nana</i>	1
<i>S.haematobium</i>	1
<i>S.fulleborni</i>	2
<i>Cyclospora</i>	1
<i>H.diminuta</i>	4
<i>E. polecki</i>	2
Geen parasieten gevonden	1
Onbekende code	1
Totaal	399

Meerdere ontwikkelingsstadia werden vermeld :
voor *H. nana* : ei (196), oocyste (1), embryofoor (1).
voor *Giardia lamblia*: cyste (173), oocyste (2), trofozoiet (2), larve (1).

5.3. Commentaar

Voor de beschrijving van de parasieten, verwijzen we naar de voorgaande globale rapporten.

De foto's van *Hymenolepis nana*, *Cyclospora cayetanensis* en *Giardia lamblia* vindt u op de pagina's 39.

Wij danken Dr. Johan Collaert, AZ Groeninghe, Kortrijk die ons het feces materiaal voor het monster P/3331 leverde.

VI. SEROLOGIE

6.1. Brucella

6.2.1. Beschrijving van de monsters

De monsters werden niet vergezeld van klinische informatie

S/3159 was positief

S/3402 was negatief

6.1.2. De deelnemers

In het totaal namen 122 laboratoria deel aan deze enquête.

6.1.3. Gebruikte reagentia

Wij hebben opgemerkt dat meerdere laboratoria vervallen reagens hebben gebruikt!

Volgende tabel geeft weer in aantal welke reagentia door de deelnemers gebruikt werden :

Fabrikant	Reagens	S/3159 N = 190	S/3402 N = 180
Abbott	Stained suspension of Brucella abortus	49	46
	Stained suspension of Brucella melitensis	27	26
	999	2	2
BioMérieux	Antigen Rose-Bengale	4	4
Biorad	Brucella antigenic suspension (Wright)	1	1
	Brucella antigenic suspension (Rose Bengale)	30	28
Biosystems	Antigen Rose Bengale	2	2
Diamed	999	1	1
Difco	999	2	2
Sanofi Pasteur	Antigen Brucella IgG	1	1
	Antigen Brucella Wright	3	2
	Antigen Rose Bengale	21	21
	Brucella antigen	2	1
	Febrile antigen Brucella abortus	1	1
	Stained suspension of Brucella abortus	3	1
	Stained suspension of Brucella melitensis	1	1
Omega diagnostics	Micropath Brucella abortus	6	6
	Micropath Brucella melitensis	5	5

Rhone Merieux	Antigen Rose Bengale		1	1
Shield	Stained suspension of Brucella abortus		2	2
	Stained suspension of Brucella melitensis		1	1
Sopachem	Stained suspension of Brucella abortus		1	1
Synbiotics	Stained suspension of Brucella abortus		1	1
The Binding Site	Stained suspension of Brucella abortus		4	4
Virion	Brucella antigen		2	2
Virotech	Elisa IgG		1	1
	Elisa IgM		1	1
Home-made			4	4
Geen fabrikant opgegeven	Antigen Rose Bengale		2	2
	Stained suspension of Brucella abortus		2	2
	Stained suspension of Brucella melitensis		4	4
	999		3	

Voor het uitvoeren van de testen werd gebruik gemaakt van volgende testmethoden

methode	Aantal laboratoria	
	S/3159	S/3402
Agglutinatie in buisje	83	70
Agglutinatie op slide	82	86
Agglutinatie in microtiterplaat	12	12
Indirecte IF	5	4
Elisa	3	3
Complement fixatie	3	3
onbekend	2	2

Meerdere testen werden uitgevoerd op de monsters.
Voor de monsters S/3159 en S/3402 zijn deze als volgt;

Aantal testen		1	2	3
Aantal laboratoria	S/3159	65	48	8
	S/3402	72	42	6

6.1.4. Resultaten

De volgende tabel geeft de resultaten per monster weer :

	S/3159 N=190	S/3402 N=180
positief	170	13
borderline	1	8
negatief	13	158
Geen antwoord	6	1

De onderstaande tabel geeft weer met welke reagentia de afwijkende resultaten bekomen werden :

Reagentia	S/3159:positief		S/3402:negatief	
	border	negatief	border	positief
Stained suspension of B. abortus/999		1		
Stained suspension of B. melitensis/999		1		
Stained suspension of B. abortus, Abbott		5		
Stained suspension of B. melitensis, Abbott		4	1	
Micropath B. abortus, Omega	1			1
Antigen Brucella (Wright), Sanofi Pasteur		1		
Stained suspension of B. abortus, Sopachem		1		
Antigen Rose Bengale, Sanofi Pasteur				3
Antigen Rose Bengale, Biosystems				1
Brucella agglutination test, Biorad			1	
Antigen Rose Bengale, Biorad			3	5
Antigen Rose Bengale, bioMérieux				3
Elisa IgG , Virotech			3	

6.1.5. Commentaar

6.1.5.1 Kwalitatieve resultaten

Voor de kwaliteitscontrole van de serodiagnose van brucellose stuurden wij 1 positief en 1 negatief monster op. Het positieve serum was afkomstig van een patiënt die de ziekte kort na zijn reis in Turkije ontwikkelde. Uit de

hemoculturen werd een kiem geïsoleerd van het genus *Brucella*, species *melitensis*, biovar 3, oorzaak van een infectieus proces in een acute fase.

De resultaten zijn over het algemeen bevredigend : 89% van alle antwoorden stemmen overeen met de verwachte resultaten voor serum S/3159 en 88% van alle antwoorden stemmen overeen met de verwachte resultaten voor serum S/3402. De positieve kwalitatieve resultaten voor serum S/3159 worden goedgekeurd. Onder de resultaten die niet overeenstemmen zijn er dertien voor serum S/3159 en dertien voor serum S/3402. Opmerkelijk is het hogere aantal 'borderline' antwoorden voor het negatieve serum (n=8) in vergelijking met het positieve serum (n=1), waarschijnlijk een onrechtstreeks bewijs van de gebrekkige specificiteit van de technieken.

6.1.5.2 Kwantitatieve resultaten

Voor serum S/3159 bepaalden 144 laboratoria de titer van de antilichamen via Wrights serodiagnose. De titers tonen geen Gaussdistributie en de extreme verdunningen zijn 1/4 en 1/5120, met een mediaan van 1/640. Voor de gekoppelde analyse van beide serums geven acht laboratoria het juiste antwoord voor het positieve serum maar het onjuiste antwoord voor het negatieve serum. Twaalf andere laboratoria geven het juiste resultaat voor het positieve serum en een 'borderline' antwoord voor het negatieve serum. Voor deze groep situeert de distributie van de titers zich hoofdzakelijk < 1/20. Het is best mogelijk dat dergelijke verschillen voortvloeien uit de afwezigheid van gestandaardiseerde antigenen die beantwoorden aan de criteria van de W.G.O. en uit het gebrek aan een standaard uitgedrukt in internationale eenheden.

6.1.5.3 Epidemiologie

In België is humane brucellose buitengewoon zeldzaam geworden dankzij een bestrijdingsplan dat het Ministerie van Landbouw meer dan 40 jaar geleden invoerde. Volgens het referentiecentrum van het CODA komen jaarlijks slechts enkele gevallen voor met een incidentie van 0/100.000 inwoners tot gevolg:

- 1995: 2 gevallen : 1 autochtoon geval van *B. abortus* biovar 3 en 1 geïmporteerd geval van *B. melitensis* biovar 3
- 1996: 4 geïmporteerde gevallen : 2 gevallen van *B. melitensis* biovar 1 en 2 gevallen van *B. melitensis* biovar 3
- 1997: 6 geïmporteerde gevallen : *B. melitensis* biovar 3
- 1998 à 2001: 1 geval van *B. melitensis* biovar 3

Brucellose is op dit ogenblik een geïmporteerde zoönose afkomstig uit landen van het Middellandse-Zeegebied, het Midden-Oosten, Afrika en Latijns-Amerika. In tabel 1 vindt u de data voor Europa.

De besmetting wordt veroorzaakt door de consumptie van rauwe melk of verse melkproducten. Andere besmettingswegen zijn de huid en het bindvlies bij rechtstreeks contact met zieke dieren.

6.1.5.4 Pathogeen

In de humane geneeskunde kennen we drie species : *Brucella melitensis*, de meest pathogene en invasieve van de drie, *Brucella abortus* en *Brucella suis*. *Brucella melitensis* komt vooral voor bij schapen en geiten, *Brucella abortus* bij runderen en *Brucella suis* bij varkens en everzwijnen. Vermeldenswaard is het feit dat everzwijnen in West-Europa besmet zijn met de species *B. suis* biovar 2 die nauwelijks of niet pathogeen is voor de mens. In België is er al meer dan twee jaar geen dierlijk reservoir vastgesteld van *Brucellae* die pathogeen zouden zijn voor de mens. Brucellose wordt a priori uitgesloten wanneer de patiënt verdacht van brucellose niet in de besmette zone is verbleven (Middellandse-Zeegebied) en geen rauwe melkproducten afkomstig van deze streek heeft geconsumeerd, zelfs in geval van een seropositieve Wrighttest.

6.1.5.5 Kliniek en semiologie : beknopte gegevens

Van zodra de besmetting plaatsvindt, vermenigvuldigen de ziektekiemen zich in de cellen en worden zij in de lever, de milt, het beenmerg of de klieren opgeslagen.

- 6.1.5.6 De acute fase van sepsis vertaalt zich in golvende koorts die ook Maltakoorts wordt genoemd en vaak gepaard gaat met overvloedig zweten, rachialgieën evenals diffuse spier- en gewrichtspijnen. Het klinisch onderzoek kan wijzen op een adenopathie, splenomegalie of hepatomegalie en de hematologie op de afwezigheid van hyperleucocytose en neiging tot neutropenie.
- 6.1.5.7 De acute fase van focalisatie stemt overeen met de vorming van de onderstaande haarden :
Osteo-articulair in 75% van de gevallen :
sacro-iliitis (preferentiële aantasting van de lumbo-sacrale wervel), spondylodisitis, coxitis (knie of elleboog), synovitis, hydrarthrose, hygroom
Neurologisch in 10% van de gevallen :
leptomeningitis,
meningoradiculitis,
meningo-encefalitis
Hepatoliënaal met granuloom, ter hoogte van de genitaliën (zelden suppuratieve orchi-epididymitis) of het hart (subacute endocarditis), in een minderheid van de gevallen.
Brucellae kunnen uit viscerale haarden worden geïsoleerd. Soms bronchopulmonaire symptomen met pleuritis of vorming van pseudotumoren.
- 6.1.5.8 De afocale chronische fase treedt meestal na één jaar op, soms zonder een voorafgaande acute episode. Deze fase komt tot uiting door algemene symptomen zoals asthenie, zweten, artromyalgieën en depressie terwijl men geen reële objectieve tekenen kan aantonen. De kliniek is dus zwak en de algemene biologie blijkt vaak negatief waardoor de serologie het sleutelement van de diagnose wordt. Deze fase kan soms gepaard gaan met immunoallergische symptomen die te wijten zouden zijn aan brucella-antigenen.
- 6.1.5.9 Focale chronische brucellose omvat dezelfde symptomen als afocale chronische brucellose maar we merken een osteoarticulaire of neuromeningitishaard op.

Het spreekt vanzelf dat deze stadia zich in de praktijk vaak vermengen en de diagnose moeilijk blijft.

6.1.5.10 Serologische diagnose

Opsporing

Klinische laboratoria maken gewoonlijk gebruik van de Rose Bengale test, ook card test genoemd, en de Wrighttest, die beide als opsporingstechnieken worden beschouwd. Hun gevoeligheid en specificiteit zijn niet optimaal gezien de afwezigheid van gestandaardiseerde antigenen die overeenstemmen met de criteria van de WGO. De aanbevelingen voor standaardisering uitgewerkt door de WGO, zijn alleen van toepassing op de veterinaire geneeskunde. De kruisreacties met kiemen zoals *Yersinia enterocolitica* serotype O:9 en *Francisella tularensis* die een gemeenschappelijk antigeen van lipopolysacharide aard bezitten met de *Brucellae*, getuigen de zwakke specificiteit.

Evolution en aard van de antilichamen

Bij het begin van de infectie is de interpretatie van de serologie een delicate zaak. De serologie kan de eerste 15 à 20 dagen negatief zijn, een periode waarbinnen de hemoculturen in 10 à 30% van de gevallen positief blijken. Daarna moeten opeenvolgende bloedstalen worden genomen om een seroconversie en een significante toename van de titers van Wright aan te tonen. De geproduceerde antilichamen behoren tot de klassen IgM, IgG en IgA. Eerst treden de IgM op en zijn de eerste die worden opgespoord. Daarna nemen de IgM af terwijl de IgG beginnen te overheersen. De IgG kunnen meerdere jaren aanwezig blijven in geval van een chronische infectie met minder hoge titers dan in de acute fase. Wanneer een immuun persoon opnieuw wordt blootgesteld of wanneer een asymptomatisch persoon recidiveert en vanuit de 'stockeringsorganen' voor de stockage een bacteriëmie ontwikkelt, kan men opnieuw een toename van IgM en IgG vaststellen.

Zonefenomeen

Bij de bepaling van de titer van de agglutinerende antilichamen stelt men soms geen agglutinaties vast in de buisjes waar het serum het minst is verdund en soms een paradoxale agglutinatie in bepaalde intermediaire buisjes, terwijl de agglutinatie soms wel degelijk kan worden vastgesteld in buisjes waar het serum het meest is verdund. Dit fenomeen is het gevolg van de inhibitie van de reactie door een teveel aan antilichamen of van de

aanwezigheid van agglutinines en blokkerende antilichamen. Deze worden ook onvolledige antilichamen genoemd en zijn IgA of IgG. Zij worden met de techniek van Coombs aangetoond.

Bevestiging

Een serum dat door de gebruikelijke technieken positief wordt bevonden, zou door het referentielaboratorium van het CODA moeten worden bevestigd. Deze maakt gebruik van de volgende technieken : de Rose Bengale test, de complementfixatie, de ELISA-test voor IgG, de kwantitatieve Wrighttest uitgedrukt in titer en de techniek van Coombs wanneer het serum blokkerende antilichamen bevat. Al deze tests sporen antilichamen van verschillende isotypes op die voornamelijk worden gericht tegen epitopen geassocieerd met de oppervlakte-lipopolysacharide. Deze tests maken echter geen onderscheid tussen :

- de verschillende brucellosen (*B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*)
- een infectie met *Brucella* sp. en een infectie met *Yersinia enterocolitica* O:9.

Gezien de relatieve specificiteit van deze tests en omwille van de epidemiologische situatie in ons land, is de predictieve waarde van een positief serologisch resultaat zonder identificatie van een risicofactor van geen tel.

De bacteriologie moet plaatsvinden ook al maakt de anamnese na een positief serologisch resultaat het mogelijk om een risicofactor te identificeren.

Gegevens van het referentielaboratorium :

Dokter Jacques GODFROID, CODA, Groeselenberg 99, 1180 Brussel.

tel. : 02/379 04 40, fax : 02/379 06 70, e-mail : jagod@var.fgov.be

6.1.5.11 Conclusie

Deze kwaliteitscontrole toont aan dat de meeste deelnemers de brucella-infectie correct hebben geïdentificeerd en de afwezigheid van antilichamen hebben bevestigd. De informatie heeft ook aangetoond dat de laboratoria over klinische informatie van de patiënt moeten beschikken om de serologische tests goed te interpreteren en de predictieve waarde ervan te bevorderen. Bovendien is deze informatie nuttig voor het laboratorium voor bacteriologie opdat deze de incubatie

van de hemoculturen die in de dagelijkse praktijk na zes à tien dagen eindigt nu kan verlengen tot drie weken.

V. LUYASU
(Clinique St-Pierre-Ottignies)

Tabel 1 : HUMAN BRUCELLOSIS CASES REPORTED IN THE EU

Brucellosis cases							
Country	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Denmark	0	0	0	0	0	0	0
Germany	27	36	23	25	31	21	27
Finland	0	0	0	0	1	0	0
Sweden	4	3	6	3	2	0	1
The Netherlands	-	3	4	3	2	1	3
Great Britain	24	21	13	6	7	9	5
Norway	-	-	-	-	-	1	1
Ireland	-	76	4	1	18	19	15
Northern Ireland	0	0	0	0	1	6	14
Austria	1	1	0	4	1	2	2
France	-	69	53	77	31	56	44
Greece	36	6	231	358	419	451	334
Italy	1314	1373	1758	1582	941	1129	801
Portugal	-	915	866	864	751	686	507
Spain	2842	2708	2093	2145	1553	1519	1104

REFERENTIES

1. Alton GG, Jones LM, Angus RD & Verger JM., 1988. Techniques for the brucellosis laboratory. Paris: Institut National de la Recherche Agronomique (INRA).
2. Anon, 1986. Joint FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis. World Health Organisation Technical Report Series 740. Geneva: WHO.
3. Anon, 2000. Manual of Standards for Diagnostic tests and Vaccines. 4th edition. Paris: Office International des Epizooties.
4. Garin-Bastuji B., Delcueille F. La brucellose humaine et animale en France en l'an 2000. Situation épidémiologique – Programmes de contrôle et d'éradication. Médecine et maladies infectieuses. Mars 2001 Vol. 31 suppl. 2 Page 101 – 324 2001
5. <http://europa.eu.int/comm/food/>

6.2. Rubella

6.2.1. Beschrijving van de monsters

De monsters zijn afkomstig van twee verschillende vrouwen voor een pre-natale screening.

6.2.2. De deelnemers

In het totaal namen 204 laboratoria deel aan deze enquête.

6.2.3. Gebruikte reagentia

Volgende tabel geeft weer in aantal welke reagentia door de deelnemers gebruikt werden :

Fabrikant	Reagens	S/3159	S/3402
IgG		N = 204	N = 204
Abbott	AxSym Rubella IgG	92	92
	Rubella G select EIA	1	1
	Rubella IgG	1	1
	Rubella IgG EIA	1	1
	ImX Rubella IgG	1	1
bioMérieux	Rubella IgG EIA	2	2
	Vidas RUB IgG EIA	54	54
Biorad	Biorad Rubella IgG	2	2
	Rubella IgG EIA	1	1
DiaSorin	ETI RUBEK G Plus	13	13
DPC	Rubella IgG	4	4
	999	2	1
Niet opgegeven	Anti Rubella IgG Elisa	2	2
	999	21	22
	Rubella IgG	6	6
	Rubella IgG EIA	1	1
IgM		N = 197	N = 197
Abbott	AxSym Rubella IgM	87	84
	ImX Rubella IgM	1	1
	Rubella Ig M EIA	2	2
bioMérieux	Rubella IgM EIA	3	3
	Vidas RUB IgM EIA	56	56
Biorad	Biorad Rubella IgM	3	3
DiaSorin	ETI RUBEK M reverse plus	19	19
DPC	Rubella IgM	4	4
Niet opgegeven	Anti Rubella IgM Elisa	2	2
	Rubella IgM	4	4
	Rubenostika IgM II	1	1
	999	15	15
IgG tot			
Organon	999	1	1
IgG aviditeit			
999	999	1	1

6.2.4. Resultaten

De volgende tabel geeft de resultaten per monster weer :

	IgG		IgM		IgTot	
	positief	negatief	positief	negatief	positief	negatief
S/3159	199	0	0	194	1	0
S/3402	199	0	3	191	1	0

De drie IgM positieve resultaten werden bekomen met het reagens van DPC.

De volgende Units werden opgegeven voor de IgG gedoseerd met de meest gebruikte kits.

S/3159					
Kit	N	Mediaan	Minimum	Maximum	
AxSym Rubella IgG Abbott	92	61,3	40	90	
Vidas RUB IgG EIA, bioMérieux	54	68	56	1710	
ETI RUBEK G Plus, DiaSorin	15	34,5	31	50	

S/3402					
Kit	N	Mediaan	Minimum	Maximum	
AxSym Rubella IgG Abbott	92	61	36,8	93	
Vidas RUB IgG EIA, bioMérieux	54	74	63	1804	
ETI RUBEK G Plus, DiaSorin	15	38,5	31,7	48	

	S/3159 N=190	S/3402 N=180
positief	170	13
borderline	1	8
negatief	13	158
geen antwoord	6	1

Weergave van de interpretaties

Interpretatie (N)	Complementaire testen	Nieuwe afname > 3 weken	Geen confirmatie nodig
S/3159			
Immuniteit (200)	3	8	112
S/3402			
Infectie (2)		2	
Uitsluiten van infectie (1)		1	
Immuniteit (199)	4	7	111

De reden waarom laboratoria die immuniteit antwoordden toch een nieuwe afname wensden na drie weken, werd door deze laboratoria niet vermeld.

Twee laboratoria wensden een complementaire test om infectie uit te sluiten, ze bepaalden enkel IgG.

Voor het monster S/3402 werden positieve IgM resultaten gevonden. Eén laboratorium stelt een complementaire test voor zoals de aviditeitsbepaling op IgG op een staal afgenomen na 1 week om een recente infectie uit te sluiten. In hetzelfde monster vonden twee andere laboratoria eveneens IgM, ze besluiten dat het om een infectie gaat, en wensden een nieuwe staalafname na 3 weken.

6.2.5. Bespreking

6.2.5.1. Inleiding

Door een goede vaccinatie campagne in België zijn de meeste personen immuun in België en zullen we de serologie hoofdzakelijk gebruiken voor het bepalen van de immuniteit bij zwangere vrouwen. Vandaar het belang om op een adequate manier, immune van niet immune patiënten te onderscheiden.

6.2.5.2. Onderzochte stalen

De monsters waren vergezeld van de volgende klinische informatie: "De monsters zijn afkomstig van twee verschillende vrouwen voor een pre-natale screening."

6.2.5.3. Bespreking rubella resultaten

S/3159

Alle laboratoria gaven een correct resultaat: positieve IgG en negatieve IgM. Toch vraagt een labo complementaire testen aan en 8 labo's vragen een nieuwe afname na 3 weken. Gezien het hier gaat om een duidelijk geval van immuniteit is deze bezorgdheid overbodig.

De waarde van de IgG varieert tussen 31 IE en 128 IE

Een uitschieter van 1710 gevonden met de Vidas is te wijten aan een foutief interpreteren van het Vidas rapport waar men de RFV waarde foutief geïnterpreteerd heeft als het resultaat in IE.

S/3402

Alle laboratoria gaven een correct resultaat voor IgG: positieve IgG en 3 laboratoria vonden een positieve waarde voor IgM. De 3 vals positieve resultaten werden bekomen met reagentia van DPC. Deze 3 laboratoria vragen een nieuwe staalafname na 3 weken en 1 met complementaire testen

Niettegenstaande maar 3 labo's een positieve IgM vonden, vragen toch 4 laboratoria complementaire testen aan en 5 labo's vragen een nieuwe afname na 3 weken. Gezien het hier gaat om een duidelijk geval van immuniteit is deze bezorgdheid overbodig.

De waarde van de IgG varieert tussen 31,7 IE en 104,9 IE Hetzelfde labo meldde hier ook een uitschieter van 1804 gevonden met de Vidas.

De bepalingen voor IgM zijn gevoeliger aan kruisreacties dan de bepalingen voor IgG. Vals positieve IgM resultaten met sommige sera kunnen voorkomen bij diverse kits. Het antigen dat gebruikt wordt in de ELISA is verantwoordelijk voor deze niet gewenste reacties: een bepaald bestanddeel van het serum reageert met een bepaald epitoom in het gebruikte antigeen van de kit. Wanneer een serumstaal een vals positieve reactie vertoont met een bepaalde kit, zal deze kruisreactie gevonden worden door praktisch alle labo's die deze kit gebruiken. Uiteraard zijn deze vals positieve resultaten problematisch, zeker bij zwangere vrouwen. Een eenmalig IgM positief serumstaal moet steeds bevestigd worden vooraleer we kunnen besluiten tot een recente infectie. Daarom is het steeds noodzakelijk bijkomende testen uit te voeren op het initiële staal en een tweede serumstaal te vragen ter controle. Een eenvoudige manier om vals positieve IgM's te onderscheiden is het hertesten van het positieve staal door een ander labo met een andere IgM kit. Vaak zal dit staal negatief testen met een andere IgM kit.

Het feit dat 3 van 4 labo's die reagentia gebruikten van DPC een positieve IgM vertoonden bij een van de 2 serumstalen, wijst dus geenszins op een slecht product, maar op een interferentie tussen het antigeen gebruikt in de test en dit bepaald patiëntenserum. Wanneer dergelijke vals positieve resultaten te frequent worden gevonden kan het aangewezen zijn om van techniek te veranderen. De laboratoria die het IgM positieve resultaat interpreteerden als suggestief voor een recente infectie, maakten toch een ernstige interpretatiefout. Beter was het staal te interpreteren als: "mogelijke infectie, te confirmeren met een follow-up staal".

Opmerking

Juiste antwoorden zijn:
voor S/3159 en S/3402: Immuniteit

Foute antwoorden: enkel bij S/3402
2 laboratoria antwoordden infectie, en 1 laboratorium wenste infectie uit te sluiten.

Enkel de twee laboratoria die infectie antwoordden maakten een ernstige interpretatiefout.

A. NAESSENS
(AZ VUB-Jette)

Foto 1: ei van *Hymenolepis nana*



Gefotografeerd door Marc Lontie

Foto 2: Oocyste van *Cyclospora cayetanensis*



Gefotografeerd door Marc Lontie

Foto 3: Cyste van *Giardia lamblia*



Gefotografeerd door Marc Lontie