

WIV  
J. Wytsmanstraat, 14  
B-1050 BRUSSEL

FEDERALE OVERHEIDSDIENST, VOLKSGEZONDHEID, VEILIGHEID VAN DE  
VOEDSELKETEN EN LEEFMILIEU  
COMMISSIE VOOR KLINISCHE BIOLOGIE

DIENST LABORATORIA VOOR KLINISCHE BIOLOGIE  
COMITES VAN DESKUNDIGEN

**JAARRAPPORT 2005**

**EXTERNE KWALITEITSEVALUATIE  
VOOR ANALYSEN KLINISCHE BIOLOGIE**

**MICROBIOLOGIE/SEROLOGIE/PARASITOLOGIE**

**Alle rapporten zijn tevens te raadplegen op onze website :**

[http://www.iph.fgov.be/ClinBiol/bckb33/activities/external\\_quality/rapports/\\_nl/rapports\\_annee.htm](http://www.iph.fgov.be/ClinBiol/bckb33/activities/external_quality/rapports/_nl/rapports_annee.htm)

## COMITE VAN EXPERTEN VOOR MICROBIOLOGIE/SEROLOGIE

WIV (secretariaat) : 02/642.55.22 – FAX : 02/642.56.45  
(Dr. K. Vernelen) : 02/642.55.29 – FAX : 02/642.56.45  
(Coördinator) : e-mail : kris.vernelen@iph.fgov.be  
Dr. BODEUS Monique : 02/764.67.31 – FAX : 02/764.69.33  
: e-mail : bodeus@mblg.ucl.ac.be  
Dr. CLAEYS Geert : 09/240.36.45 – FAX : 09/240.36.59  
: e-mail : geert.claeys@ugent.be  
Dr. CROKAERT Françoise : 02/541.37.00 – FAX : 02/541.32.95  
: e-mail : fcrokaer@ulb.ac.be en nathalie.cardinal@bordet.be  
Dr. DE BEENHOUWER Hans : 053/72.42.72 – FAX : 053/72.45.88  
: e-mail : hans.de.beenhouwer@olvz-aalst.be  
Dr. DE GHELDRE Yves : 02/340.41.34 – FAX : 02/340.41.79  
: e-mail : yves.degheldre@chirec.be  
Dr. DEDISTE Anne : 02/535.45.42  
: e-mail : anne\_dediste@stpierre-bru.be  
Dr. DELFORGE Marie-Luce : 02/555.34.53 – FAX : 02/555.64.59  
: e-mail : mdelforg@ulb.ac.be  
Dr. HAYETTE Marie-Pierre : 043/66.24.54 – FAX : 043/66.24.40  
: e-mail : mphayette@chu.ulg.ac.be  
Dr. LAGROU Katrien : 016/34.70.98 – FAX : 016/34.79.31  
: e-mail : katrien.lagrou@uz.kuleuven.ac.be  
Apr. LONTIE Marc : 016/31.01.72 – FAX : 016/31.01.88  
: e-mail : marc.lontie@mchlvwo.be  
Dr. LUYASU Victor : 010/43.73.30 – FAX : 010/43.71.88  
: e-mail : victor.luyasu@skynet.be  
Dr. MAGERMAN Koen : 011/30.97.40 – FAX : 011/30.97.50  
: e-mail : koen.magerman@virgajesse.be  
Dr. NAESSENS Anne : 02/477.50.02 – FAX : 02/477.50.15  
: e-mail : anne.naessens@az.vub.ac.be  
Dr. VAN ESBROECK Marjan : 03/247.64.37 – FAX : 03/247.64.40  
: e-mail : mvesbroeck@itg.be  
Dr. VERHAEGEN Jan : 016/34.70.73 – FAX : 016/34.79.31  
: e-mail : jan.verhaegen@uz.kuleuven.ac.be  
Dr. WOESTYN Sophie : 056/85.58.85 – FAX : 056/85.58.86  
: e-mail : sophie.woestyn@scarlet.be

## MICROBIOLOGIE

In 2005 werden er 3 enquêtes georganiseerd in het kader van de EKE in de microbiologie. 205 laboratoria namen aan minstens één enquête deel. 2 laboratoria (1 %) namen deel aan 1 enquête, 6 (2.9 %) namen deel aan 2 enquêtes en 197 (96.1 %) aan 3 enquêtes. 4 laboratoria stopten hun activiteiten en 2 schreven zich laattijdig in. De deelname van de laboratoria bedroeg voor de opeenvolgende enquêtes 202, 202 en 201.

Men onderscheidt 122 hospitaallaboratoria, 59 privé laboratoria, 7 laboratoria in poliklinieken en 17 andere laboratoria.

### 1. Verslag van de identificatie van de culturen

#### 1.1 Verdeling van de resultaten per monster.

11 culturen werden onder gevriesdroogde vorm verzonden.

2 culturen waren klinische stalen (keelwisser, feces).

De correcte en aanvaardbare identificaties werden telkens in het globaal rapport vermeld, samen met een korte omschrijving van de kenmerken van de kiemen. Tijdens de 1<sup>e</sup> enquête werden naar de laboratoria met even en oneven erkenningsnummer *Streptococcus pneumoniae* verzonden met verschillend antibiogram. De 3 *Streptococcus agalactiae* stammen van de 2<sup>e</sup> enquête werden vooral verstuurd omwille van verschillende resistentiepatronen.

De *Streptococcus pyogenes* van de 3<sup>e</sup> enquête werd, in het kader van een vergelijkende studie, eveneens verstuurd door CMPT (Clinical Microbiology Proficiency Testing), Vancouver, Canada (o.l.v. Dr. M. Noble). De resultaten van de Canadese laboratoria kunnen teruggevonden worden op: [http://www.interchg.ubc.ca/cmpt/pdf\\_critiques\\_2005/m052\\_1\\_th\\_gas\\_aug\\_05.pdf](http://www.interchg.ubc.ca/cmpt/pdf_critiques_2005/m052_1_th_gas_aug_05.pdf)

Enkele stammen werden met didactische bedoelingen verstuurd. Zij werden dan ook niet in aanmerking genomen bij de beoordeling. Het betrof *Granulicatella (Abiotrophia) adiacens* (hemocultuur) in de 1<sup>e</sup> enquête, *Vibrio alginolyticus* (ooretter) in de 2<sup>e</sup> enquête en *Escherichia coli* 0157 (feces) in de 3<sup>e</sup> enquête.

Voor *Nocardia nova* (enquête 2005/3) werd een identificatie tot op het genusniveau als afdoende beschouwd.

Tabel 1.1.1. Verdeling van de resultaten per monster. De oorsprong van elke kiem wordt tussen haakjes vermeld

	% aanvaardbare identificaties
<i>Pasteurella multocida</i> (sputum)	88,6
<i>Staphylococcus lugdunensis</i> (hemocultuur)	82,7
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (lumbaalvocht)	99,5
<i>Citrobacter koseri</i> (urine)	91,1
<i>Streptococcus agalactiae</i> (vaginale wisser)	99,5
<i>Streptococcus agalactiae</i> (vaginale wisser)	99,5
<i>Streptococcus agalactiae</i> (vaginale wisser)	99,5
<i>Streptococcus pyogenes</i> (keelwisser)	99,5
<i>Nocardia nova</i> (sputum)	87,1
<i>Burkholderia cepacia</i> (sputum)	95,0

## 1.2 Verdeling van de laboratoria volgens het aantal aanvaardbare identificaties.

Elk laboratorium diende 10 identificaties te verwezenlijken. 130 (63.4%) laboratoria hebben alle identificaties correct of aanvaardbaar. In het totaal hebben 75 (36.6 %) laboratoria niet aanvaardbare identificaties vermeld. Onderstaande tabel geeft de verdeling van de laboratoria weer volgens het aantal niet aanvaardbare identificaties.

Tabel 1.1.2. Aantal niet aanvaardbare identificaties (zonder de «ontbrekende» antwoorden).

Aantal niet aanvaardbare identificaties	Aantal laboratoria N = 205 (100%)
0	130 (63,4 %)
1	56 (27,3 %)
2	16 (7,8 %)
3	2 (1,0 %)
4	1 (0,5 %)

Indien het niet-antwoorden van een evaluatiemonster zonder verklaring (laattijdige inschrijving, stoppen van de activiteiten) als foutief wordt beschouwd, bekomen we de volgende resultaten:

Tabel 1.1.3. Aantal niet aanvaardbare identificaties (met inbegrip van de «ontbrekende» antwoorden).

Aantal niet aanvaardbare identificaties	Aantal laboratoria N = 205 (100%)
0	128 (62,4 %)
1	56 (27,3 %)
2	16 (7,8 %)
3	3 (1,5 %)
4	2 (1,0 %)

## 2 Evaluatie van de gevoeligheidsbepalingen

De antibiogrammen van 7 kiemen, *Streptococcus pneumoniae* M/5718, *Citrobacter koseri* M/849, *Streptococcus agalactiae* M/4674, *Streptococcus agalactiae* M/4675, *Streptococcus agalactiae* M/4676, *Burkholderia cepacia* M/5983 en *Streptococcus pyogenes* M/6411 werden uitgetest elk tegenover een afzonderlijke reeks antibiotica. Voor *Streptococcus pyogenes* M/6411 werd de laboratoria de keuze gelaten deze antibiotica te bepalen welke zij in routine tegen deze kiem bepalen (beperkt tot een maximum van 5).

### 2.1. *Streptococcus pneumoniae* M/5718

Er werden twee verschillende *S. pneumoniae* opgestuurd naar de laboratoria met even en oneven erkenningsnummer. Beide *S. pneumoniae* hadden een welomschreven antibiogram. Deze stammen werden reeds verstuurd in de EARRS studie 2003. Het type antibiogram is gebaseerd op de gegevens van de EARRS studie (met uitzondering van tetracycline, waarvan de gevoeligheid niet getest werd in de EARRS studie en het type antibiogram opgesteld werd door verschillende experts). Bekijken we voor elk van beide stammen voor de antibiotica die als «niet-gevoelig» dienden gerapporteerd te worden het percentage correcte antwoorden (berekend ten opzichte van het aantal «besliste» antwoorden, i.e. antwoorden die S, I of R weergaven) dan stellen we vast:

- voor de laboratoria met oneven erkenningsnummer vonden 52/78 (67%) laboratoria een antwoord «I» (of «I/R»); in de EARSS studie van 2003 bedroeg de «overall concordance» voor dit antibioticum 77%; indien we echter in aanmerking nemen dat enkel een antwoord «S» tot een inadequate therapie aanleiding zou kunnen geven, bedraagt het aantal «zwarte» fouten 9/78 (11%). Navraag naar de reden voor deze foutieve antwoorden leerde dat een aantal laboratoria niet goed vertrouwd waren met de NCCLS richtlijnen voor de gevoeligheidsbepaling door middel van disk diffusie, waarbij men, voor de bepaling van de gevoeligheid van pneumokokken aan penicilline door middel van disk diffusie, gebruik dient te maken van een oxacilline schijfje van 1 µg.
- voor de laboratoria met even erkenningsnummer vonden 106/110 (96%) laboratoria een antwoord «R»; dit is volkomen identiek aan de resultaten van de EARSS studie 2003, waar de «overall concordance» eveneens 96% bedroeg

Een begeleidend commentaar over de door het referentiecentrum waargenomen evoluties en een herhaling van de NCCLS richtlijnen betreffende bepaling van penicilline gevoeligheid van pneumokokken werden, evenals onderstaande tabellen gepubliceerd in het globaal rapport 2005/1

Tabel 1.2.1.: Resultaten der laboratoria met oneven erkenningsnummer voor de antibiogrammen voor staal M/5718 (*S. pneumoniae*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	S	S/I	I	I/R	R	*
Penicilline <sup>1</sup>	I	9	-	50 <sup>6</sup>	2 <sup>6</sup>	17 <sup>6</sup>	5 <sup>7</sup>
Erythromycine	S	77 <sup>8</sup>	-	-	-	2	-
Clarithromycine <sup>2</sup>	S	1	-	-	-	-	1 <sup>9</sup>
Clindamycine	S	65 <sup>8</sup>	-	-	-	-	1 <sup>9</sup>
Tetracycline	S	57 <sup>8</sup>	-	-	-	-	1 <sup>9</sup>
Doxycycline <sup>3</sup>	S	16	-	-	-	-	-
Chinolones							
Ciprofloxacin	S	12	-	-	-	-	2 <sup>9</sup>
Levofloxacin	S	22	-	-	-	-	1 <sup>9</sup>
Moxifloxacin	S	14	-	-	-	-	-
Norfloxacin	S	2	-	-	-	1	-
Ofloxacin	S	24 <sup>8</sup>	-	-	-	-	-
Oxolinezuur	S	-	-	-	-	1	-
«Chinolone» <sup>4</sup>	S	2	-	-	-	-	-
Cefalosporines 3 <sup>e</sup> generatie							
Cefotaxime	S	29 <sup>8</sup>	-	2	-	1	5 <sup>10</sup>
Ceftriaxone	S	28	-	-	-	-	3 <sup>11</sup>
Ceftazidime	S	5	-	-	-	1	-
Ceftizoxime	S	1	-	-	-	-	-
«Cefalosporine» <sup>5</sup>	S	7	-	-	-	-	1 <sup>10</sup>

- <sup>1</sup> Een groot aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor penicilline met behulp van een oxacilline-schijfje.
- <sup>2</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor clarithromycine in plaats van erythromycine.
- <sup>3</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor doxycycline in plaats van tetracycline.
- <sup>4</sup> Een aantal laboratoria vermeldde de naam van het gebruikte chinolone niet.
- <sup>5</sup> Een aantal laboratoria vermeldde de naam van het gebruikte cefalosporine niet.
- <sup>6</sup> Een aantal laboratoria (3 met resultaat I, 1 met resultaat I/R en 1 met resultaat R) gaven het resultaat van de schijfjesmethode maar vermeldden dat voor een adequate bepaling van de gevoeligheid aan penicilline, een MIC bepaling (die ze niet zelf uitvoeren) nodig is.
- <sup>7</sup> Vier laboratoria vermeldden dat voor een adequate bepaling van de gevoeligheid voor penicilline, een MIC bepaling (die ze niet zelf uitvoeren) nodig is en verkozen derhalve geen finale interpretatie weer te geven (sommige vermelden wel dat ze een bepaling met oxacilline-schijfjes uitgevoerd hadden; anderen vermeldden enkel dat ze deze stam zouden doorsturen). Eén laboratorium vermeldde wel het kwantitatieve resultaat van de E-test maar niet de interpretatie hiervan.
- <sup>8</sup> Een aantal laboratoria gaf wel een finale interpretatie voor bepaalde antibiotica maar ze vermeldden dat ze dit in routine niet zouden antwoorden bij een meningitis. Voor de beoordeling van de interpretatie werden deze laboratoria toch onder de geantwoorde interpretatie gerangschikt.
- <sup>9</sup> Een aantal laboratoria gaf geen finale interpretatie voor bepaalde antibiotica maar ze vermeldden dat ze dit in routine niet zouden antwoorden bij een meningitis.
- <sup>10</sup> Vijf laboratoria vermeldden dat voor een adequate bepaling van de gevoeligheid aan cefotaxime, een MIC bepaling (die ze niet zelf uitvoeren) nodig is en verkozen derhalve geen finale interpretatie weer te geven. Eén laboratorium vermeldde dit voor «de» cefalosporines.
- <sup>11</sup> Eén laboratorium vermeldde dat voor een adequate bepaling van de gevoeligheid aan ceftriaxone, een MIC bepaling (die ze niet zelf uitvoeren) nodig is en verkoos derhalve geen finale interpretatie weer te geven. Eén laboratorium gaf geen finale interpretatie voor dit antibioticum maar vermeldde dat ze dit in routine niet zou antwoorden bij een meningitis. Eén laboratorium antwoordde «?».

Tabel 1.2.2.: Resultaten der laboratoria met even erkenningsnummer voor de antibiogrammen voor staal M/5718 (*S. pneumoniae*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	S	I	R	*
Penicilline <sup>1</sup>	S	111	3	-	1 <sup>6</sup>
Erythromycine	R	4	-	106	3 <sup>7</sup>
Clarithromycine <sup>2</sup>	R	-	-	3	-
Clindamycine	S	87 <sup>8</sup>	3	3	3 <sup>9</sup>
Tetracycline		94	-	-	2 <sup>10</sup>
Doxycycline <sup>3</sup>	S	13	-	-	-
Chinolones					
Ciprofloxacin	S	20	2 <sup>11</sup>	-	-
Levofloxacin	S	43	-	1	1 <sup>12</sup>
Moxifloxacin	S	23	-	-	1 <sup>12</sup>
Norfloxacin	S	1	-	-	-
Ofloxacin	S	24	-	-	-
Sparfloxacin	S	1	-	-	-
Gatifloxacin	S	1	-	-	-
«Chinolone» <sup>4</sup>	S	2	-	-	-
Cefalosporines 3 <sup>e</sup> generatie					
Cefotaxime	S	65	-	-	-
Ceftriaxone	S	35	-	-	-
Ceftazidime	S	7	-	-	-
Ceftizoxime	S	3	-	-	-
Cefepime	S	1	-	-	-
«Cefalosporine» <sup>5</sup>	S	6	-	-	-

- <sup>1</sup> Een groot aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor penicilline met behulp van een oxacillineschijfje.
- <sup>2</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor clarithromycine in plaats van erythromycine.
- <sup>3</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor doxycycline in plaats van tetracycline.
- <sup>4</sup> Een aantal laboratoria vermeldde de naam van het gebruikte chinolone niet.
- <sup>5</sup> Een aantal laboratoria vermeldde de naam van het gebruikte cefalosporine niet.
- <sup>6</sup> Eén laboratorium vermeldde dat voor een adequate bepaling van de gevoeligheid voor penicilline, een MIC bepaling (die ze niet zelf uitvoeren) nodig is en verkoos derhalve geen finale interpretatie weer te geven.
- <sup>7</sup> Twee laboratoria gaven geen finale interpretatie voor erythromycine maar ze vermeldden dat ze dit in routine niet zouden antwoorden bij een meningitis; een derde laboratorium liet de finale interpretatie open zonder verklaring.
- <sup>8</sup> Eén laboratorium gaf wel een finale interpretatie voor clindamycine maar vermeldde dat ze dit in routine niet zouden antwoorden bij een meningitis. Een ander laboratorium antwoordde «I» doch gaf de opmerking dat men in routine een opmerking zou toevoegen dat clindamycine nog kan werken doch zonder garantie.
- <sup>9</sup> Twee laboratoria gaven geen finale interpretatie voor clindamycine maar ze vermeldden dat ze dit in routine niet zouden antwoorden bij een meningitis. Een derde laboratorium antwoordde dat er onvoldoende tijd was om de aanwezigheid van een induceerbare MLS op te sporen.
- <sup>10</sup> Eén laboratorium gaf geen finale interpretatie voor tetracycline maar vermeldde dit in routine niet te antwoorden bij een meningitis; een derde laboratorium liet de finale interpretatie open zonder verklaring.
- <sup>11</sup> Eén laboratorium gaf wel een finale interpretatie voor ciprofloxacin maar vermeldde dat ze dit in routine niet zouden antwoorden bij een meningitis.
- <sup>12</sup> Een aantal laboratoria gaf geen finale interpretatie voor een chinolone maar ze vermeldden dat ze dit in routine niet zouden antwoorden bij een meningitis.

### 1.2.2. *Citrobacter koseri* M/839

De bepaling van de gevoeligheid van deze gevoelige kiem (die enkel een resistentie tegen ampicilline vertoonde) stelde slechts weinig problemen. Voor de meeste antibiotica zijn de resultaten van de laboratoria inderdaad overeenstemmend. Voor nitrofurantoïne daarentegen, waren van de 199 ontvangen antwoorden er 169 (85%) S, 13 (6.5%) I en 17 (8.5%) R. Een mogelijke verklaring voor deze verschillende antwoorden is dat de MIC waarde van de stam dicht bij 32 µg/ml ligt, wat de grens van de gevoeligheid is. Met de diskdiffusiemethode is het vaak moeilijk de diameters op 1 millimeter nauwkeurig af te lezen en bij MIC-bepaling, doet een verschil van één verdunning de gevoeligheid van categorie wijzigen. In het commentaar werd ook opgemerkt dat de nitrofurantoïne-concentratie in de urine dermate hoog is dat een intermediair gevoelige stam waarschijnlijk met succes behandeld kan worden.

Onderstaande tabel werd gepubliceerd in het globaal rapport 2005/2.

Tabel 1.2.3 Resultaten der laboratoria voor de antibiogrammen voor staal M/849 (*C. koseri*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	S	I	R
Ampicilline	R	-	-	193
Amoxicilline <sup>1</sup>	R	-	-	7
Amoxicilline-clavulaanzuur	S	197	1	4
Cotrimoxazole	S	200	1	-
Nitrofurantoïne	S	169	13	17
Chinolones				
Ciprofloxacin	S	117	-	-
Levofloxacin	S	16	-	-
Norfloxacin	S	64	-	-
Ofloxacin	S	23	-	-
Pefloxacin	S	1	-	-
«Chinolone» <sup>2</sup>	S	8	-	-
Aminoglycosiden				
Amikacin	S	119	-	2
Gentamycine	S	86	-	-
Netilmicine	S	8	-	-
Tobramycine	S	11	1	-
«Aminoglycoside» <sup>3</sup>	S	7	-	-

<sup>1</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor amoxicilline in plaats van voor ampicilline.

<sup>2</sup> Een aantal laboratoria vermeldde de naam van het gebruikte chinolone niet.

<sup>3</sup> Een aantal laboratoria vermeldde de naam van het gebruikte aminoglycoside niet.



1.2.3. *Streptococcus agalactiae* M/4674, *Streptococcus agalactiae* M/4675 en *Streptococcus agalactiae* M/4676

*Streptococcus agalactiae* M/4674, *Streptococcus agalactiae* M/4675 en *Streptococcus agalactiae* M/4676 vertoonden elk een afzonderlijk resistentiemechanisme: M/4674 vertoonde het M fenotype, M/4675 vertoonde een constitutieve MLS en M/4676 vertoonde een induceerbare MLS.

In het globaal rapport 2005/2 werd een beschrijving van deze verschillende resistentietypes en de gevoeligheidsbepalingen nodig om ze te detecteren, gepubliceerd. Onderstaande tabellen verschenen eveneens in dit globaal rapport.

Tabel 1.2.4. Resultaten der laboratoria voor de antibiogrammen voor staal M/4674 (*S. agalactiae*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	S	I	R	*
Penicilline <sup>1</sup>	S	190	5	-	1
Ampicilline <sup>1</sup>	S	175	5	-	1
Amoxicilline <sup>2</sup>	S	5	-	-	-
Erythromycine	R	2	17	176	-
Clarithromycine <sup>3</sup>	R	-	1	4	-
Clindamycine <sup>4</sup>	S	185	4	7	1

<sup>1</sup> Eén laboratorium vermeldde geen resultaat voor penicilline en ampicilline maar vermeldde dat deze antibiotica in geval van penicilline allergie niet aangewezen zijn. Andere laboratoria vermeldden wel het resultaat maar gaven dezelfde opmerking.

<sup>2</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor amoxicilline in plaats van voor ampicilline.

<sup>3</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor clarithromycine in plaats van voor erythromycine.

<sup>4</sup> Eén laboratorium gaf geen finaal resultaat voor clindamycine.

Tabel 1.2.5. Resultaten der laboratoria voor de antibiogrammen voor staal M/4675 (*S. agalactiae*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	S	I	R	*
Penicilline <sup>1</sup>	S	192	3	-	1
Ampicilline <sup>1</sup>	S	179	1	-	1
Amoxicilline <sup>2</sup>	S	5	-	-	-
Erythromycine	R	3	-	193	-
Clarithromycine <sup>3</sup>	R	-	-	5	-
Clindamycine	R	23	1	174	-

<sup>1</sup> Eén laboratorium vermeldde geen resultaat voor penicilline en ampicilline maar vermeldde dat deze antibiotica in geval van penicilline allergie niet aangewezen zijn. Andere laboratoria vermeldden wel het resultaat maar gaven dezelfde opmerking.

<sup>2</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor amoxicilline in plaats van voor ampicilline.

<sup>3</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor clarithromycine in plaats van voor erythromycine.

Tabel 1.2.6. Resultaten der laboratoria voor de antibiogrammen voor staal M/4676 (*S. agalactiae*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	S	I	R	*
Penicilline <sup>1</sup>	S	193	1	1	1
Ampicilline <sup>1</sup>	S	179	1	-	1
Amoxicilline <sup>2</sup>	S	5	-	-	-
Erythromycine	R	6	30	160	-
Clarithromycine <sup>3</sup>	R	-	-	5	-
Clindamycine <sup>4</sup>	I of R	76	8	110	-

<sup>1</sup> Eén laboratorium vermeldde geen resultaat voor penicilline en ampicilline maar vermeldde dat deze antibiotica in geval van penicilline allergie niet aangewezen zijn. Andere laboratoria vermeldden wel het resultaat maar gaven dezelfde opmerking.

<sup>2</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor amoxicilline in plaats van voor ampicilline.

<sup>3</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid voor clarithromycine in plaats van voor erythromycine.

<sup>4</sup> Eén laboratorium verklaarde het antwoord «R» voor clindamycine te vergezellen van de opmerking dat het een induceerbare resistentie betreft en dat clindamycine in vivo nog gevoelig kan zijn.

#### 1.2.4. *Burkholderia cepacia* M/5983

De gevoeligheid van *Burkholderia cepacia* M/5983 werd uitgetest tegen de door de NCCLS aangeraden antibiotica. Enkele laboratoria bepaalden echter in sommige gevallen de gevoeligheid tegen antibiotica van eenzelfde familie, al dan niet vergezeld van de opmerking dat deze resultaten niet geëxtrapoleerd mogen worden.

Onderstaande tabel werd gepubliceerd in het globaal rapport 2005/3.

Tabel 1.2.7. Resultaten van het antibiogram van M/5983 (*Burkholderia cepacia*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	Totaal	S	I	R	*
Ceftazidime	S	192	182	7	2	1 <sup>5</sup>
Meropenem	S	167	95 <sup>3</sup>	51	20	1 <sup>5</sup>
Imipenem <sup>1</sup>		14	1	-	13	-
Minocycline	S	62	51	3	8	-
Doxycycline <sup>2</sup>		27	27	-	-	-
Tetracycline <sup>2</sup>		15	3	8 <sup>4</sup>	4	-
Trimethoprim-sulfamethoxazole	S	194	190	-	4	-

<sup>1</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid aan imipenem in plaats van aan meropenem.

<sup>2</sup> Een aantal laboratoria bepaalde de gevoeligheid aan doxycycline en/of tetracycline in plaats van aan minocycline. Een aantal van deze laboratoria vermeldden echter wel dat deze resultaten niet geëxtrapoleerd mogen worden en de gevoeligheid aan minocycline afzonderlijk bepaald dient te worden.

<sup>3</sup> Eén laboratorium vermeldde dat het resultaat voor meropenem «S» was maar dat dit vergezeld zou worden van de opmerking «Finaal advies voor meropenem: gebruik hoge dosis 3x2 g; gebruik in combinatie-therapie; geen 1e keuzepreparaat; doe zo nodig MIC».

<sup>4</sup> Eén laboratorium gaf het resultaat «I» voor tetracycline maar vergezeld dit van de expliciete opmerking dat minocycline of doxycycline nog gevoelig kunnen zijn.

<sup>5</sup> Eén laboratorium vermeldde dat voor *B. cepacia* de disk-diffusie methode en de MIC-bepaling op Vitek 2 niet de meest aangewezen methoden zijn en dat met de bekomen ruwe resultaten («S» voor beide technieken en «I» voor de E test voor ceftazidime; voor meropenem «R» voor schijfjes en «S» voor Vitek 2 en E test) de aanvrager gecontacteerd zou worden om de therapeutische mogelijkheden en de limieten van de gebruikelijke posologieën te bespreken.

### 1.2.5. *Streptococcus pyogenes* M/6411

Er werd voor deze enquête aan de laboratoria de keuze gelaten deze antibiotica te testen welke zij in routine testen voor *S. pyogenes* (het aantal antibiotica werd beperkt tot 5; enkele laboratoria hebben er nochtans meer getest). Een aantal van de laboratoria verklaarden geen antibiogram te bepalen voor *S. pyogenes* gezien alle stammen gevoelig zijn voor penicilline; sommige laboratoria vermeldden het commentaar dat in deze omstandigheden op het rapport aan de aanvragende arts gepubliceerd wordt (waarbij alternatieven vermeld worden in geval van penicilline resistentie); sommige verklaarden in geval van diepe infecties wel een antibiogram voor deze kiem uit te voeren. Ook van de laboratoria die wel een antibiogram uitvoerden, verklaarden verscheidene dat ze in routine voor *S. pyogenes* uit een keelwisser geen antibiogram zouden bepalen.

Onderstaande tabel, waarin alle antibiotica opgenomen werden die de laboratoria getest hebben, werd gepubliceerd in het globaal rapport 2005/3.

In het begeleidende commentaar werden onder andere de bestaande resistentiepatronen en een behandelingsstrategie besproken.

Tabel 1.2.8.: Resultaten van het antibiogram van M/6411 (*S. pyogenes*).

Antibioticum	Verwachte resultaat	Totaal	S	I	R
Penicilline	S	154	152	2	-
Oxacilline	S	6	6	-	-
Ampicilline	S	47	47	-	-
Amoxicilline	S	20	20	-	-
Amoxicilline-clavulaanzuur	S	20	20	-	-
Cefalosporine 1e generatie <sup>1</sup>	S	1	1	-	-
Cefadroxil	S	6	6	-	-
Cefalexine	S	1	1	-	-
Cefalotine	S	13	13	-	-
Cefazoline	S	13	13	-	-
Cefuroxime	S	9	9	-	-
Cefotaxime	S	19	19	-	-
Ceftriaxone	S	3	3	-	-
Cefepime	S	3	3	-	-
Erythromycine	R	169	3	-	166
Clarithromycine	R	11	-	-	11
Azithromycine	R	1	-	-	1
Clindamycine	R	118	2	-	116
Tetracycline	S	47	46	1	-
Doxycycline	S	43	42	1	-
Minocycline	S	2	2	-	-
Ciprofloxacin	S	6	6	-	-
Levofloxacin	S	28	28	-	-
Moxifloxacin	S	5	5	-	-
Norfloxacin	S	1	1	-	-
Ofloxacin	S	5	4	1	-
Trimethoprim-sulfamethoxazole		28	17	2	9
Vancomycine		25	25	-	-
Chloramfenicol		2	2	-	-
Quinopristine-Dalfopristine		1	1	-	-
Rifampicine		1	1	-	-
Linezolide		1	1	-	-

## PARASITOLOGIE

Er werden in 2005 drie enquêtes voor de evaluatie van het parasitologisch onderzoek georganiseerd.

### 1. Enquête 1

Twee fecessuspensies in formol, P/5700 en P/5701 werden rondgestuurd.

195 laboratoria namen deel aan deze enquête. Telkens 193 laboratoria gaven een antwoord voor staal P/5700 en staal P/5701. Twee laboratoria gaven geen antwoord voor staal P/5700; twee andere gaven geen antwoord voor staal P/5701.

Staal P/5700 bevatte eieren van *Diphyllobotrium latum*.

*Diphyllobotrium latum* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd herkend door 144 (74.6%) laboratoria. De eieren werden teruggevonden door 144 deelnemers.

Staal P/5701 bevatte eieren van *Enterobius vermicularis* en eieren van *Trichuris trichiuria*.

*Enterobius vermicularis* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd herkend door 174 (90.2%) laboratoria. De eieren werden teruggevonden door 173 deelnemers.

*Trichuris trichiuria* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd herkend door 175 (90.7%) laboratoria. De eieren werden teruggevonden door 175 deelnemers.

### 2. Enquête 2

Twee bloeduitstrijkjes, P/5638 en P/5682 werden rondgestuurd.

196 laboratoria namen deel aan deze enquête. 196 laboratoria gaven een antwoord voor staal P/5638 en 193 voor staal P/5682.

Staal P/5638 bevatte trofozoïeten van *Plasmodium falciparum* + trofozoïeten van *Plasmodium malariae*. In sommige preparaten werden eveneens gametocyten en/of schizonten van *Plasmodium falciparum* aangetroffen. De aanwezigheid van zowel *Plasmodium falciparum* als *Plasmodium malariae* werd bevestigd via PCR.

*Plasmodium falciparum* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd herkend door 180 (91.8%) laboratoria. Verschillende laboratoria antwoordden meer dan één evolutiestadium: 175 laboratoria vonden de trofozoïeten terug, 60 de gametocyten, 19 jonge schizonten en 15 rijpe schizonten.

*Plasmodium malariae* werd slechts door een minderheid van de laboratoria teruggevonden (3/196).

Staal P/5682 bevatte trofozoïeten van *Plasmodium ovale* (dit werd bevestigd via PCR technieken).

De preparaten van deze enquête toonden duidelijk aan hoe moeilijk het soms is om tot een juiste species-identificatie te komen zeker wanneer men slechts over weinig preparaten (absoluut en in de tijd) beschikt en uiteraard wanneer de meest typische vormen niet aanwezig zijn in de preparaten.

Volgende tabel illustreert dit gegeven aan de hand van de verschillende *Plasmodium species* die door de laboratoria geantwoord werden.

Tabel 2.1. De verschillende *Plasmodium species*, geantwoord voor staal P/5682

Plasmodium species	Aantal laboratoria
<i>Plasmodium vivax</i>	63
<i>Plasmodium species</i>	39
<i>Plasmodium non-falciparum</i>	10
<i>Plasmodium malariae</i>	36
<i>Plasmodium ovale</i>	26
<i>Plasmodium falciparum</i>	5

PCR is ongetwijfeld een zeer nuttig instrument voor de exacte speciesbepaling van malaria.

### 3. Enquête 3

1195 laboratoria namen deel aan deze enquête.

Twee fecessuspensies in formol, P/6242 en P/6243 werden rondgestuurd.

Staal P/6242 bevatte cysten van *Endolimax nana*, *Chilomastix mesnili*, *Entamoeba coli* en *Blastocystis hominis*.

*Entamoeba coli* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd teruggevonden door 173 (88.7%) laboratoria. De cysten werden teruggevonden door 168 deelnemers. *Blastocystis hominis* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd teruggevonden door 124 (63.6%) laboratoria. De cysten werden teruggevonden door 90 deelnemers. *Endolimax nana* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd teruggevonden door 80 (41.0%) laboratoria. De cysten werden teruggevonden door 79 deelnemers. *Chilomastix mesnili* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd teruggevonden door 38 (19.5%) laboratoria. De cysten werden teruggevonden door 38 deelnemers. Hoewel dit staal dus een multitude aan protozoa bevatte, is het echter perfect mogelijk dat sommige protozoa (ondermeer door de onmogelijkheid om het staal perfect homogeen te maken) slechts door enkele deelnemers werden teruggevonden. Belangrijk voor dergelijk staal is evenwel dat het niet als «negatief» geantwoord wordt.

Staal P/6243 bevatte cysten van *Giardia lamblia* en eieren van *Hymenolepis nana*.

*Hymenolepis nana* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd teruggevonden door 188 (96.4%) laboratoria. De eieren werden teruggevonden door 180 deelnemers. *Giardia lamblia* (alleen of in combinatie met andere parasieten) werd teruggevonden door 184 (94.3%) laboratoria. De cysten werden teruggevonden door 181 deelnemers.

### 4. Gebruik van de Toolkit

Het aantal antwoorden via geïnformatiseerde weg (Toolkit) bedroeg respectievelijk 42%, 47% en 31% voor elk der 3 enquêtes.

Wij zouden willen vragen om zoveel mogelijk van deze antwoordmogelijkheid gebruik te maken. Bovendien een snellere verwerking, biedt de Toolkit tevens het voordeel dat een aantal fouten vermeden kunnen worden: schrijffouten, gebruik van oudere codes, encodagefouten,...

## SEROLOGIE INFECTIEUSE

In 2005 werden serologische parameters voor Rubella, Borrelia, HBV, HCV, CMV, EBV en HIV geëvalueerd. Het aantal deelnemers varieerde afhankelijk van de geëvalueerde parameter.

### 1. Rubella

Er werd 1 gelyofiliseerd plasmamonster rondgestuurd, S/5611.

Dit staal was positief op Rubella IgG en negatief op Rubella IgM.

Het staal was vergezeld van volgende klinische inlichtingen:

«Een jonge vrouw biedt zich aan bij haar huisarts voor een pre-zwangerschapsonderzoek. Zij kan zich niet meer herinneren of zij als kind gevaccineerd werd voor Rubella. De arts neemt een bloedstaal af ter controle van de antistoffen».

De verwachte interpretatie was: «Immunitet.»

188 laboratoria namen deel aan deze enquête. Ze voerden 376 testen uit.

14 laboratoria voerden 1 test uit, 164 laboratoria voerden 2 testen uit, 6 laboratoria 3 testen en 4 laboratoria 4 testen.

De meeste gebruikte kits waren AxSym (Abbott), VIDAS (bioMérieux), Acces (Beckman) en Liaison (Diasorin) zowel voor het opsporen van de IgG als de IgM: 37.7% AxSYM Rubella IgG en 35.3% AxSYM Rubella IgM; 21.5% VIDAS Rub IgG II en 26.1% VIDAS Rub IgM; 12.6% Access Rubella IgG en 10.3% Access Rubella IgM; 11.0% Liaison Rubella IgG en 11.4% Liaison Rubella IgM.

99% van de laboratoria bekwamen een positief resultaat voor de IgG en een negatief voor de IgM; 1% verwisselde waarschijnlijk de resultaten bij het invullen van de formulieren en antwoordde IgG negatief en IgM positief.

97.9% der laboratoria gaven de correcte interpretatie «Immunitet».

Het viel op dat sommige labo's slordig zijn bij het invullen van de antwoorden: twee labo's hebben de resultaten van de IgG en IgM verwisseld, en toch de correcte interpretatie gegeven nl. immunitet; en 1 labo heeft de verkeerde interpretatie gegeven bij correcte resultaten (IgG positief, maar niet immuun geantwoord).

De kwaliteitscontrole omhelst niet alleen het correct uitvoeren van de test maar eveneens de correcte rapportage.

## 2. Borrelia

Er werden 2 gelyofiliseerde plasmamonsters rondgestuurd, S/5378 en S/5712.

Staal S/5378 was negatief op anti-Borrelia-As, staal S/5712 was positief op anti-Borrelia-As

De stalen waren vergezeld van volgende klinische inlichtingen:

S/5378:

«Bloedname uitgevoerd bij een 63-jarige man met een artritis van de rechter knie.»

S/5712:

«Bloedname uitgevoerd bij een 28-jarige man uit het arrondissement Turnhout bij wie een parse nodulus ter hoogte van de rechter oorlel vastgesteld werd. Zijn huis ligt in de bossen.»

De verwachte interpretaties waren:

- voor S/5378: «Afwezigheid van antistoffen ».
- voor S/5712: « Aanwezigheid van antistoffen »

141 laboratoria stuurden hun enquêteformulier terug. Ze voerden 217 testen uit op staal S/5378 en 235 testen op staal S/5712.

Op staal S/5378 voerden 84 laboratoria 1 test uit, 43 laboratoria voerden 2 testen uit, 9 laboratoria 3 testen en 5 laboratoria 4 testen.

Op staal S/5712 voerden 79 laboratoria 1 test uit, 38 laboratoria voerden 2 testen uit, 18 laboratoria 3 testen, 5 laboratoria 4 testen en 1 laboratorium 6 testen.

De meest gebruikte kits voor de verschillende parameters waren:

- Totale antistoffen: VIDAS Lyme (bioMérieux) (84.2% en 84.5%) en C6 B. burgdorferi (Lyme) ELISA (Immunetics, verdeeld door Lucron) (11.6% en 11.3%)
- IgG: Enzygnost Borreliosis (Dade Behring) (30.0% en 25.4%) en Liaison Borrelia IgG (Diasorin) (26.7% en 22.5%); op staal S/5378 voerden 5.0% een blot bepaling uit, op staal S/5712 voerden 18.3% deze bepaling uit
- IgM : Enzygnost Borreliosis (Dade Behring) (30.6% en 28.4%) en Liaison Borrelia IgM (Diasorin) (25.8% en 23.9%); op staal S/5378 voerden 6.5% een blot bepaling uit, op staal S/5712 voerden 13.4% deze bepaling uit

Voor S/5378 kunnen de resultaten als volgt samengevat worden :

- Totale antistoffen: alle deelnemers vonden de «algemene» antistoffen negatief; 90.9% vonden de anti-C6 antistoffen negatief
- IgG: zowel voor de blot als voor de niet-blot bepalingen bekwamen alle deelnemers een negatief resultaat
- IgM: 96.6% bekwamen een negatief resultaat voor de niet-blot bepalingen; 75% bekwamen een positief resultaat voor de blot bepalingen (allen met de recomBlot Borrelia IgG/IgM kit)  
96.5% gaven als interpretatie «Afwezigheid van antistoffen»; 79.4% hiervan oordeelden dat een verdere bevestiging via Western Blot in dit geval niet noodzakelijk was.

Voor S/5712 kunnen de resultaten als volgt samengevat worden :

- Totale antistoffen: 98.8% bekwamen een positief resultaat voor de «algemene» antistoffen; alle deelnemers vonden de anti-C6 antistoffen positief
- IgG: 96.6% bekwamen een positief resultaat voor de niet-blot bepalingen; 84.6% bekwamen een positief resultaat voor de blot bepalingen
- IgM: 89.7% bekwamen een negatief resultaat voor de niet-blot bepalingen; 88.9% bekwamen een negatief resultaat voor de blot bepalingen  
98.6% gaven als interpretatie «Aanwezigheid van antistoffen»; 78.4% hiervan oordeelden dat een verdere bevestiging via Western Blot in dit geval noodzakelijk was.



### 3. HBV

Er werden 2 stalen rondgestuurd: één gelyofiliseerd staal S/4666 en één «klaar-voor-gebruik» staal S/4668.

Op beide stalen dienden de testen voor Hepatitis B en C uitgevoerd worden.

De stalen waren vergezeld van volgende klinische inlichtingen :  
« Patiënten met geelzucht »

De verwachte resultaten en interpretaties waren :

S/4666:

HBsAg: positief

HBsAs: negatief

HBcAs: positief

HBeAg: negatief

HBeAs: positief

Interpretatie HBV : Infectie met het hepatitis B virus

HCV: negatief

S/4668:

HBsAg: negatief

HBsAs: negatief

HBcAs: negatief

HBeAg: negatief

HBeAs: negatief

Interpretatie HBV : Negatieve serologie

HCV: positief

In het totaal stuurden 197 laboratoria hun antwoordformulier terug: 197 laboratoria voerden testen ter bepaling van de hepatitis B serologie uit op staal S/4666. Op S/4668 deden slechts 196 laboratoria dit.

Op staal S/4666 werden in totaal 848 testen uitgevoerd:

- HBs Ag: 198 testen
- anti-HBs Ac: 195 testen
- anti-HBc Ac: 188 testen
- HBe Ag: 120 testen
- anti-HBe Ac: 119 testen
- HBs Ag confirmatie: 17 testen
- anti-HBc IgM: 11 testen

Op staal s/4668 werden in totaal 787 testen uitgevoerd:

- HBs Ag: 195 testen
- anti-HBs Ac: 195 testen
- anti-HBc Ac: 187 testen
- HBe Ag: 102 testen
- anti-HBe Ac: 100 testen
- HBs Ag confirmatie: 2 testen
- anti-HBc IgM: 6 testen

De meest gebruikte kits voor de verschillende parameters waren :

- HBsAg: AxSym HBsAg (Abbott) (33.8% en 32.8%), VIDAS HBsAg (bioMérieux) (10.6% en 11.3%), Access HBsAg (Beckman) (10.6% en 10.8%), Architect HBsAg (Abbott) (8.6% en 8.7%) en Vitros ECi HBsAg (Ortho Diagnostics) (7.6% en 7.7%)
- Anti HBs As: AxSym AUSAB (Abbott) (34.9% en 34.3%), VIDAS anti-HBs Totaal (bioMérieux) (15.9% beide stalen), Vitros ECi anti-HBs (Ortho Diagnostics) (8.2% beide stalen) en Architect AUSAB (Abbott) (7.7% beide stalen)
- Anti HBc Totale As : AxSym CORE (Abbott) (34.0% en 33.7%), VIDAS anti-HBc Totaal II (bioMérieux) (12.8% en 12.8%), Access HBc Ab (Beckman) (10.1% en 10.2%) en Architect CORE (Abbott) (8.0% beide stalen)
- Anti HBc IgM : AxSym CORE-M (Abbott) (45.5% en 33.3%) en VIDAS HBc IgM II (bioMérieux) (45.5% en 50%)
- HBeAg : VIDAS HBe/Anti HBe (bioMérieux) (44.2% en 41.2%) en AxSym HBe 2.0 (Abbott) (28.3% en 32.3%)
- Anti HBe As : VIDAS HBe/Anti HBe (bioMérieux) (39.5% en 34.0%) en AxSym anti-HBe (Abbott) (31.1% en 36.0%)

Voor S/4666 kunnen de resultaten als volgt samengevat worden: alle deelnemers vonden HBsAg positief en anti-HBs As negatief, 99.5% vonden de Totale anti-HBc As positief, 90.9% vonden HBc IgM negatief, 98.3% vonden HBeAg negatief en 99.1% vonden anti-HBe As positief.

89.8% interpreteerden het staal als afkomstig van een patiënt met HBV-infectie.

Voor S/4668 kunnen de resultaten als volgt samengevat worden: 87.1% vonden HBsAg negatief, alle deelnemers vonden anti-HBs As negatief, 94.6% vonden de Totale anti-HBc As negatief, 96.1% vonden HBeAg negatief en 99.0% anti-HBe As negatief.

De vals niet-negatieve resultaten werden bekomen met volgende kits:

- voor HBs Ag: 12 AxSYM HBsAg, 2 Access HBsAg, 2 Liaison HBsAg, 2 Modular HBsAg, 1 Architect HBsAg, 1 Centaur HBsAg, 1 VIDAS HBsAg, 1 Enzygnost HBsAg 5.0, 1 Vitros ECi HBs Ag, 1 Elecsys HBsAg en 1 laboratorium preciseerde de kit niet
- voor HBc As: 7 AxSYM CORE, 3 VIDAS anti-HBc Totaal II en 1 Access HBc Ab
- voor HBe Ag: 2 AxSYM HBe 2.0 en 2 Liaison HBeAg
- voor Hbe As: AxSYM anti-HBe 2.0

84.2% interpreteerden het staal als een negatieve serologie.

#### 4. HCV

Op dezelfde stalen waarop de HBV serologie bepaald diende te worden, moest eveneens de HCV serologie uitgevoerd worden (zie onder 3. voor de gegevens van deze stalen).

In het totaal stuurden 183 laboratoria hun antwoordformulier terug. Alle laboratoria bepaalden de aanwezigheid van anti-HCV antistoffen op staal S/4666. Op S/4668 bepaalden slechts 180 laboratoria deze antistoffen.

Meerdere laboratoria voerden meer dan één test uit per staal.

Tabel 3.4.1. geeft het aantal uitgevoerde testen per staal weer

Tabel 3.4.1. Aantal uitgevoerde HCV testen per staal

Staal	1 test	2 testen	3testen	Totaal
S/4666	180	3		183
S/4668	169	10	1	180

De aard van de uitgevoerde testen wordt weergegeven in tabel 3.4.2

Tabel 3.4.2. Aard van de uitgevoerde HCV testen per staal

Staal	1 test		2 testen			3 testen		Totaal
	Elisa	Blot	Niet Gepreciseerd	Elisa + Elisa	Elisa + Blot	Elisa + LIA	Elisa + Blot + LIA	
S/4666	178	1	1	2	1			183
S/4668	167	1	1	4	4	2	1	180

IA = Line ImmunoAssay

De meest gebruikte kits waren AxSym HCV 3.0 (Abbott) (41.4% en 38.5%), Access HCV Ab Plus (Biorad) (12.4% en 12.0%), Architect HCV (Abbott) (10.2% en 9.9%), HCV version 3.0 Elisa (Ortho Diagnostics) (9.7% en 9.4%), Centaur HCV (Bayer) (8.1% en 7.8%) en Vitros ECi anti-HCV (Ortho Diagnostics) (7.5% en 7.3%).

Voor S/4666 gaven 98.9% der laboratoria het antwoord «negatief». Enkel de laboratoria die een vals positief of borderline resultaat bekwamen, zouden dit staal in routine doorsturen naar een referentiecentrum.

Voor S/4668 gaven 99.4% der laboratoria het antwoord «positief». 54.4% van de laboratoria zouden dit staal in routine doorsturen naar een referentiecentrum; tot de laboratoria die het niet zouden doorsturen, behoren laboratoria die zelf confirmatietesten uitvoeren en laboratoria die vermelden dat bij hoge kwantitatieve resultaten van de screeningstesten een confirmatie niet nodig is.

## 5. CMV

Er werd 1 gelyofiliseerd plasmamonster opgestuurd, S/6365.

Dit staal werd (als staalnummer S/3942) reeds verstuurd in de enquête 2003/1.

Het monster was vergezeld van de volgende klinische informatie:

«Een vrouw op vruchtbare leeftijd raadpleegt haar arts voor een griepaal syndroom met koorts, spierpijnen en algemeen gevoel van onwelzijn. Het staal werd afgenomen één maand na de start van de klinische symptomen.»

IgG en IgM waren beide positief; de aviditeit was laag. De correcte klinische interpretatie was: «Serologie suggestief voor een CMV primo-infectie.»

190 laboratoria namen deel aan deze enquête. De meeste laboratoria bepaalden meerdere parameters; sommige laboratoria bepaalden eenzelfde parameter met 2 verschillende methoden. Een overzicht van het aantal parameters per laboratorium wordt gegeven in volgende tabel.

Tabel 3.5.1. Aantal deelnemers verdeeld per parameter voor CMV (staal S/6365, enquête 2005/3)

Parameter	Aantal labo's
Alleen IgG	2
Totaal + IgG	1
IgG + IgM	101
IgG + IgM + IgG aviditeit	71
IgG + 2 IgM	4
IgG + 2 IgM + IgG aviditeit	10
2 IgG + 2 IgM + IgG aviditeit	1

De meest gebruikte reagentia waren:

- CMV IgG: AxSYM CMV IgG (Abbott) (37.7%), VIDAS CMV IgG (bioMérieux) (36.1%) en Liaison CMV IgG (Diasorin) (15.7%).
- CMV IgM: VIDAS CMV IgM (bioMérieux) (47.0%), AxSYM CMV IgM (Abbott) (25.7%) en Liaison CMV IgM (Diasorin) (15.3%)
- CMV IgG aviditeit: VIDAS CMV IgG avidity (bioMérieux) (76.8%) en Liaison CMV IgG avidity (Diasorin) (17.1%)

189/190 laboratoria bekwamen een positief resultaat voor IgG; slechts 1 bekwam een negatief resultaat.

186/187 laboratoria bekwamen een positief resultaat voor IgM; 1 laboratorium vermeldde wel de gebruikte kit voor bepaling van IgM maar gaf geen resultaat weer. Voor de IgG aviditeit bekwamen alle laboratoria een laag resultaat.

106 (55.8%) laboratoria kozen voor de interpretatie «Serologie suggestief voor een CMV primoinfectie»; 68 (35.8%) laboratoria kozen voor «Positieve reactie in de IgM assay voor CMV; om een primaire infectie uit te sluiten is een bevestiging nodig». Sommige kozen voor een combinatie van beide of voor een eigen interpretatie.

Het spreekt van zelf dat deze interpretaties beïnvloed werden door het gegeven van laboratoria al dan niet de aviditeit zelf bepalen, dan wel doorsturen.

5 laboratoria gaven geen interpretatie (de meerderheid hiervan waren transfusiecentra, die enkel IgG of totale As + IgG bepalen, en op grond hiervan uiteraard geen interpretatie kunnen geven). Eén laboratorium antwoordde «Serologie suggestief voor een vroeger doorgemaakte CMV infectie» (het enige antwoord dat als foutief weerhouden werd).

## 6. EBV

Er werd 1 gelyofiliseerd plasmamonster opgestuurd, S/6365.  
Dit staal werd (als staalnummer S/3942) reeds verstuurd in de enquête 2003/1.

Het monster was vergezeld van de volgende klinische informatie:

«Een vrouw op vruchtbare leeftijd raadpleegt haar arts voor een griepaal syndroom met koorts, spierpijnen en algemeen gevoel van onwelzijn. Het staal werd afgenomen één maand na de start van de klinische symptomen.»

IgG was positief; IgM was negatief, doch kruisreactie met CMV was mogelijk en werd met sommige kits vastgesteld.

De correcte klinische interpretatie was: «Serologie suggestief voor een vroeger doorgemaakte EBV infectie.»

169 laboratoria namen deel aan deze enquête. De meeste laboratoria bepaalden meerdere parameters. Een overzicht van het aantal parameters per laboratorium wordt gegeven in volgende tabel.

Tabel 3.6.1. Aantal deelnemers verdeeld per parameter voor EBV (staal S/6365, enquête 2005/3).

Parameter	Aantal labo's
Alleen heterofiele AS	2
Alleen VCA IgM	2
VCA IgG + VCA IgM	116
EBNA IgG + VCA IgM	15
EBNA IgG + EA IgM	1
Heterofiele AS + VCA IgM	1
VCA IgG + VCA IgM + EBNA IgG	19
VCA IgG + VCA IgM + heterofiele AS	2
EBNA IgG + VCA IgM + aviditeit	1
VCA IgG + 2 VCA IgM	1
VCA IgG + VCA IgM + EBNA IgG + EA IgG	2
VCA IgG + VCA IgM + EBNA IgG + heterofiele AS	2
VCA IgG + 2 VCA IgM + EBNA IgG	2
VCA IgG + VCA IgM + EBNA IgG + EBNA IgM	1
2 VCA IgG + 2 VCA IgM	1
2 VCA IgG + VCA IgM + EBNA IgG + heterofiele AS	1

De meest gebruikte reagentia waren :

- heterofiele AS: Clearview IM en Infectious Mononucleosis Test (beide Oxoid) (beide 25.0%).
- VCA EBV IgG: Liaison VCA IgG (Diasorin) (22.1%), Enzygnost anti EBV IgG (Dade Behring) (17.4%), Merifluor EBV VCA IgG (Meridian) (13.4%) en Epstein Barr virus capsid antigen (EBV-CA) IgG Elisa (Euroimmun) (12.1%).
- EBNA EBV IgG: Liaison EBNA IgG (Diasorin) (31.85%), Anti-EBV EBNA IgG Elisa (Biotest) (20.5%) en Epstein Barr virus nuclear antigen (EBNA-1) IgG Elisa (Euroimmun) (20.5%).
- VCA EBV IgM: Liaison EBV IgM (Diasorin) (19.4%), Enzygnost anti EBV IgM (Dade Behring) (15.3%), Merifluor EBV VCA IgM (Meridian) (13.5%) en Epstein Barr virus capsid antigen (EBV-CA) IgM Elisa (Euroimmun) (12.9%).

Alle laboratoria vonden de heterofiele AS, VCA IgG en EBNA IgG positief (indien zij meerdere kits gebruikten, bekwamen ze positieve resultaten met alle kits).

Een overzicht van de resultaten per laboratorium voor VCA IgM wordt weergegeven in tabel 3.6.2. De gevallen waarbij 2 resultaten vermeld worden, betreft laboratoria die 2 technieken gebruikt hebben.

Tabel 3.6.2. Resultaten van de VCA IgM voor staal S/6365.

Parameter	Aantal labo's
Negatief	78
Positief	72
Borderline	10
Geen antwoord	2
Positief/negatief	2
Positief/positief	1
Negatief/negatief	1
Totaal	166

De frequentie van kruisreactiviteit met CMV IgM op dit staal waren in oplopende volgorde: (enkel die kits met meer dan 10 gebruikers worden vermeld): Meridian premier EBV: 0%; Euroimmun: 5%; Meridian Merifluor: 13%; dade Behring 85%; Diasorin (Liaison): 97%.

In het begeleidend commentaar werd vermeld dat labo's die een test gebruiken waar de kans op kruisreactiviteit hoog is een confirmatietest zouden moeten gebruiken bij elke positieve IgM test. Een kruisreactie is geen onoverkomelijk probleem in zoverre men een positieve test steeds confirmeert. Confirmatie kan gebeuren door gebruik te maken van een andere, meer specifieke, IgM test, of door een bijkomende serologische parameter te bepalen. De bepaling van EBNA IgG antistoffen in geval van een positief EBV IgM kan hiervoor worden gebruikt.

Als correcte antwoorden werden volgende interpretaties aanvaard :

- « Vroeger doorgemaakte infectie » (91 laboratoria (53.8%))
  - « Positieve IgM test maar bijkomende testen vereist » (48 laboratoria (28.4%))
  - « Polyclonale stimulatie door/kruisreactie met/reactivatie door CMV » (9 laboratoria (5.3%))
  - « Geen EBV primo-infectie » (1 laboratorium (0.6%))
- « Primo-infectie » (geantwoord door 14 laboratoria (8.3%)), « Seronegatief » (geantwoord door 2 laboratoria (1.2%)) en eigen varianten op deze interpretaties (3 laboratoria (1.8%)) werden als incorrect beschouwd.
- Eén laboratorium gaf geen interpretatie.

## 7. HIV

Twee vloeibare plasmamonsters werden rondgestuurd, S/2608 en S/6333.

Monster S/2608 was positief en monster S/6333 was negatief voor anti-HIV antistoffen.

Aan deze enquête namen 194 laboratoria deel.

Op staal S/2608 voerden 192 laboratoria 219 screeningstesten uit: 167 laboratoria voerden 1 test uit, 23 laboratoria 2 testen en 2 laboratoria 3 testen. Daarnaast bepaalden 6 laboratoria Ag p24 op het staal, 2 laboratoria bepaalden de GENELABS HIV 2.2 BLOT en één voerde de Inno LIA HIV Confirmation uit. Opmerkelijk is dat 1 van de 6 laboratoria die Ag p24 bepaalden enkel deze test uitvoerde en geen screeningstest. Eén laboratorium voerde geen testen uit op dit staal (maar rapporteerde de aanwezigheid van stolsels).

Op staal S/6333 voerden 193 laboratoria 211 screeningstesten uit: 177 laboratoria voerden 1 test uit, 14 laboratoria 2 testen en 2 laboratoria 3 testen. Daarnaast bepaalden 2 laboratoria Ag p24 op het staal en 1 laboratorium bepaalde de GENELABS HIV 2.2 BLOT. Opmerkelijk is dat 1 van de 2 laboratoria die Ag p24 bepaalden enkel deze test uitvoerde en geen screeningstest.

De meest gebruikte reagentia waren AxSYM HIV Ag/Ab Combo (Abbott) (18.7% en 19.4% voor de 2 stalen), AxSYM HIV-1/2gO (Abbott) (15.1% en 15.6% voor de 2 stalen), VIDAS HIV DUO ULTRA (bioMérieux) (13.7% en 12.3% voor de 2 stalen), Access HIV 1/2 New (BioRad) (10.5% en 10.9% voor de 2 stalen) en VIDAS HIV DUO QUICK (bioMérieux) (8.2% en 7.1% voor de 2 stalen).

Resultaat van de screeningstesten voor S/2608: het staal werd met minstens één techniek positief bevonden door 181 (94.3%) laboratoria. 8 (4.2%) laboratoria bekwamen een borderline resultaat en 2 (1.0%) een negatief. Eén laboratorium vermeldde geen antwoord te kunnen verstrekken gezien het toestel dat de testen uitvoerde geen resultaat gaf.

Opvallend was dat enkele laboratoria een «rapid test» uitgevoerd hadden; in het globaal rapport werd vermeld dat deze testen niet verward mogen worden met de eigenlijke screeningstesten en deze in geen geval kunnen vervangen maar enkel als een snelle bepaling in dringende gevallen gebruikt mogen worden (waarvan het resultaat daarna steeds bevestigd dient te worden door een «normale» screeningstest). Er werd benadrukt dat het dus zeker niet aangewezen is deze sneltesten als enige HIV test te gebruiken.

De Ag p24 bepaling was negatief bij vier van de laboratoria die deze test uitvoerden en positief bij de 2 anderen (ondermeer bij het laboratorium dat enkel HIV p24 bepaalde).

184 laboratoria zouden het staal in routine doorsturen naar een referentielaboratorium, 7 zouden dit niet doen en 2 laboratoria die verschillende resultaten bekwamen met verschillende technieken antwoorden «ja» bij het positieve resultaat en «neen» bij het negatieve resultaat. De laboratoria die het staal niet zouden doorsturen, zijn naast laboratoria die verklaarden zelf confirmatietesten uit te voeren, de 2 laboratoria die «negatief» geantwoord hebben en het laboratorium dat geen resultaat bekwam.

Resultaat van de screeningstesten voor S/6333: het staal werd negatief bevonden door 192 laboratoria (99.5%). Eén laboratorium antwoordde positief (dit betreft een laboratorium dat beide stalen verwisselde).

De Ag p24 bepalingen waren negatief bij de laboratoria die deze test uitvoerden (inclusief het laboratorium dat enkel deze test uitvoerde).

193 laboratoria zouden het staal in routine niet doorsturen naar een referentielaboratorium; enkel het laboratorium dat een positief antwoord inleverde, zou het staal doorsturen.

Er werden in het globaal rapport algoritmes voorgesteld die door de laboratoria gebruikt kunnen worden om een beslissing te nemen en dus om het antwoord aan de aanvrager te verstrekken.