

MICROBIOLOGIE

In 2000 werden er 3 enquêtes georganiseerd in het kader van de EKE in de microbiologie. Voor de 3 enquêtes waren er respectievelijk 271, 284 en 280 laboratoria ingeschreven. De deelname van de laboratoria bedroeg voor elke enquête respectievelijk 271, 271 en 263. 6 laboratoria (2,2%) nam deel aan 1 enquête, 16 (5,8%) namen deel aan 2 enquêtes en 256 (92,1%) aan 3 enquêtes. Men onderscheidt 151 (54,3%) hospitaallaboratoria, 98 (35,3%) privé laboratoria, 10 (3,6%) laboratoria in poliklinieken en 19 (6,8%) niet-gedefinieerde laboratoria.

I. Verslag van de identificatie der culturen

De 12 culturen werden onder gelyofiliseerde toestand verzonden. Het betrof 11 reïnculturen en 1 mengsel.

De correcte en aanvaardbare identificaties werden telkens in het rapport vermeld, samen met een korte omschrijving van de kenmerken van de kiemen.

Twee culturen (*Fusobacterium necrophorum* en *Arcanobacterium pyogenes*) werden opgestuurd vanwege het educatief belang en werden **niet** in aanmerking genomen voor de evaluatie.

Wat betreft de culturen *N. gonorrhoeae* en *N. lactamica*, deze werden verdeeld onder de deelnemers, met ander woorden, 1 groep ontving enkel *N. gonorrhoeae* en de andere groep ontving enkel *N. lactamica*.

I.a. Verdeling van de resultaten per monster. De oorsprong van elke kiem wordt tussen haakjes vermeld.

	% aanvaardbare identificaties
<i>Streptococcus anginosus</i> (abdominaal abces)	81,6
<i>Acinetobacter baumannii</i> (urine)	99,2
<i>Alcaligenes faecalis</i> (bronchusaspiraant)	95,2
<i>Salmonella Typhimurium</i> var. Copenhagen (feces)	97,8
<i>Eikenella corrodens</i> (hemocultuur)	87,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (ooretter)	99,3
<i>Streptococcus pyogenes</i> (keeluitstrijkje)	97,0
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (cervicale swab)	85,2
<i>Neisseria lactamica</i> (cervicale swab)	82,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (urine)	100,0
Educatieve monsters:	
<i>Fusobacterium necrophorum</i> (hemocultuur)	51,7
<i>Arcanobacterium pyogenes</i> (hemocultuur)	84,5

I.b. Verdeling van de laboratoria volgens het aantal aanvaardbare identificaties.

Elk laboratorium diende 9 identificaties te verwezenlijken. Onderstaande tabel geeft de verdeling van de laboratoria weer volgens het aantal aanvaardbare identificaties.

Aantal aanvaardbare identificaties. (% aanvaardbare antwoorden)	Aantal laboratoria N=278 (%)
9 (100,0)	162 (58,3)
8 (88,9)	90 (32,4)
7 (77,8)	17 (6,1)
6 (66,7)	8 (2,9)
5 (55,6)	1 (0,4)

9 (3,3%) laboratoria hebben 3 of 4 niet aanvaardbare identificaties vermeld. Van deze 9 laboratoria zijn er 3/98 (3,1%) privé laboratoria, 2/151 (1,3%) hospitaallaboratoria, 2 niet-geïdentificeerde laboratoria, 1 laboratorium dat in de loop van het jaar gesloten werd en 1 uroloog.

Drieëndertig laboratoria identificeerden niet al de kiemen. Zo noteerden we 1 ontbrekend antwoord voor 10 laboratoria, 2 ontbrekende antwoorden voor 1 laboratorium, 3 ontbrekende antwoorden voor 8 laboratoria, 4 ontbrekende antwoorden voor 4 laboratoria, 5 ontbrekende antwoorden voor 3 laboratoria, 6 ontbrekende antwoorden voor 3 laboratoria, 7 ontbrekende antwoorden voor 3 laboratoria en 8 ontbrekende antwoorden voor 1 laboratorium (connexist).

Indien het niet-antwoorden als foutief wordt beschouwd, bekomen we de volgende resultaten :

Aantal aanvaardbare identificaties. (% aanvaardbare antwoorden)	Aantal laboratoria N=278 (%)
9 (100,0)	145 (52,2)
8 (88,9)	83 (29,9)
7 (77,8)	17 (6,1)
6 (66,7)	16 (5,8)
5 (55,6)	6 (2,2)
4 (44,4)	3 (1,1)
3 (33,3)	5 (1,8)
2 (22,2)	2 (0,7)
1 (11,1)	1 (0,4)

II. Evaluatie van de gevoeligheidsbepalingen

De antibiogrammen van 4 kiemen, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Streptococcus pyogenes* en *Klebsiella pneumoniae* werden uitgetest elk tegenover een afzonderlijke reeks antibiotica.

Vanwege de didactische aard van de gevoeligheidstesten voor *A. baumannii* en *K. pneumoniae*, werden de resultaten van de deelnemers wel voorgesteld maar niet geëvalueerd.

In het totaal werden er ten opzichte van 13 antibiotica gevoeligheidsbepalingen gevraagd.

Bij de interpretatie van de correlatie tussen de referentieresultaten en de testresultaten per categorie (S, I, R) definieert men de volgende indeling:

- Overeenkomst: het testresultaat is per categorie identiek aan het referentieresultaat.
- Zeer ernstige discordantie: het testresultaat is gevoelig (S) en het referentieresultaat is resistent (R).
- Ernstige discordantie: het testresultaat is resistent (R) en het referentieresultaat is gevoelig (S).
- Lichte discordantie: het testresultaat is resistent (R) of gevoelig (S) en het referentieresultaat is intermediair (I) of andersom.

Voor de kiem *P. aeruginosa* ATCC 27853, werden voor pefloxacin het maximale toegelaten percentage totaal aantal discordanties (87,5%) en ernstige discordanties (75,0%) overschreden. Ook voor norfloxacin werd de 4% aan ernstige discordanties (5,3%) overschreden.

Het maximaal toegelaten percentage zeer ernstige discordanties (1%) werd overschreden met de kiem *Streptococcus pyogenes* voor erythromycine (2,3%) en clindamycine (4,8%).

De discordanties werden overschreden met de Kirby-Bauer met papieren schijfjes, neo-sensitabs tabletten en de ATB methode.

Zes deelnemers gebruikten de Vitek voor de gevoeligheidsbepaling van *S. pyogenes*, de Vitek (zowel I als II) bezit geen gepaste kaart, voor erythromycine en voor clindamycine bedroeg het percentage zeer ernstige discordanties respectievelijk 33,3% en 66,6%, het totaal aantal discordanties was voor beide antibiotica 66,6%.

In totaal werden er 2461 antibiogrammen geëvalueerd: 2398 (97,4%) vertoonden overeenkomst met de referentieresultaten en het totaal aantal discordanties bedroeg 63 (2,6%).

De gebruikte technieken

Tabel II geeft een overzicht van de toegepaste technieken in functie van het antibioticum en de kiem.

De meest toegepaste techniek is de "ROSCO" techniek (47,2 %) gevolgd door de techniek volgens Kirby-Bauer (19,5 %). De geautomatiseerde technieken zoals Vitek en het ATB systeem worden enkel in 10,2 tot 13,0 percent van de laboratoria gebruikt.

Evaluatie per laboratorium

Hieronder geven we de verdeling van de antwoorden per laboratorium type:

Discordante antwoorden	Aantal labo's N=278	Hospitaal N=151	Polikliniek N=10	Privé N=98	Niet-gedef. N= 19
0	242	131	9	87	15
1	20	11	1	5	3
2	13	6	0	6	1
3	2	2	0	0	0
4	1	1	0	0	0

242 (87,1%) laboratoria hebben voor de gevoeligheidstesten geen enkel discordant resultaat geantwoord. Voor deze resultaten is de verdeling volgens type laboratorium als volgt: 131/151 (86,8%) hospitaallaboratoria, 9/10 (90,0%) poliklinieken, 87/98 (88,8%) privélaboratoria en 15/19 (78,4%) niet-gedefinieerde laboratoria.

20 (7,2%) laboratoria hebben 1 discordant resultaat geantwoord: 11/151 (7,3%) hospitaallaboratoria, 1/10 (10,0%) laboratoria in polikliniek, 5/98 (5,1%) privélaboratoria en 3/19 (15,8%) niet-gedefinieerde laboratoria.

13 (4,7%) laboratoria hebben 2 discordante antwoorden: 6/151 (4,0%) hospitaallaboratoria, 6/98 (6,1%) privé en 1/19 (5,3%) niet-gedefinieerde laboratoria.

2 (0,7%) laboratoria hebben 3 discordante antwoorden beide laboratoria zijn hospitaallaboratoria 2/151 (1,3%).

1 (0,4%) laboratorium heeft 4 discordante antwoorden, het betreft een hospitaallaboratorium 1/151 (0,7%).

Tabel I: Correlatie per categorie (S, I, R) tussen de verschillende referentieresultaten en de testresultaten uitgedrukt in aantallen (%) antwoorden.

<i>Acinetobacter baumannii</i> (urine)								
Antibioticum	NG	EA	R R	O	ZED	ED	LD	TOT
cefazoline	9	262	R	261 (99,6)	0	nt	1 (0,4)	1 (0,4)
fluoroquinolone	8	263	S	261 (99,2)	nt	0	2 (0,8)	2 (0,8)
ceftazidime	9	262	S	233 (88,9)	nt	10 (3,8)	19 (7,3)	29 (11,1)
nitrofurantoïne	3	268	R	266 (99,3)	2 (0,7)	nt	0	2 (0,7)
Subtotaal	29	1055		1021 (96,8)	2 (0,4)	10 (2,0)	22 (2,1)	34 (3,2)

<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 (ooretter)								
Antibioticum	NG	EA	R R	O	ZED	ED	LD	TOT
piperacilline	21	250	S	247 (98,8)	nt	3 (1,2)	0	3 (1,2)
amikacine	7	264	S	262 (99,2)	nt	0	2 (0,8)	2 (0,8)
ciprofloxacine		172	S	172 (100,0)	nt	0	0	0
norfloxacine		19	S	18 (94,7)	nt	1 (5,3)	0	1 (5,3)
ofloxacine		63	S	59 (93,7)	nt	1 (1,6)	3 (4,8)	4 (6,3)
pefloxacine		8	S	1 (12,5)	nt	6 (75,0)	1 (12,5)	7 (87,5)
ceftazidime	12	259	S	250 (96,5)	nt	9 (3,5)	0	9 (3,5)
carbapenem	19	252	S	252 (100)	nt	0	0	0
tobramycine	66	205	S	204 (99,5)	nt	0	1 (0,5)	1 (0,5)
aztreonam	45	226	S	218 (96,5)	nt	5 (2,2)	3 (1,3)	8 (3,5)
Subtotaal	170	1718		1683 (98,0)	nt	25 (1,5)	10 (0,6)	35 (2,0)

<i>Streptococcus pyogenes</i> (keeluitstrijkje)								
Antibioticum	NG	EA	R R	O	ZED	ED	LD	TOT
erythromycine	5	258	R	249 (96,5)	6 (2,3)	nt	3 (1,2)	9 (3,5)
clindamycine	12	251	R	236 (94,0)	12 (4,8)	nt	3 (1,2)	15 (6,0)
tetracycline	31	232	S	228 (98,3)	nt	1 (0,4)	3 (1,3)	4 (1,7)
Subtotaal	48	741		713 (96,2)	18 (3,7)	1 (0,4)	9 (1,2)	28 (3,8)

Klebsiella pneumoniae (urine)

Antibioticum	Diffusie						
	EA	R R	O	ZED	ED	LD	TOT
ofloxacin	110	R	71 (64,5)	1 (0,9)	nt	38 (34,5)	39 (35,4)
ciprofloxacin	154	R	54 (35,1)	22 (14,3)	nt	78 (50,6)	100 (64,9)
norfloxacin	158	R	93 (58,9)	8 (5,1)	nt	57 (36,1)	65 (41,1)
amoxicilline+ clavulaanzuur	185	R	141 (76,2)	9 (4,9)	nt	35 (18,9)	44 (23,8)
cefuroxime	179	R	146 (81,6)	0	nt	33 (18,4)	33 (18,4)
cefotaxime	142	S	112 (78,9)	nt	25 (17,6)	5 (3,5)	30 (21,1)
ceftriaxone	99	S	76 (76,8)	nt	17 (17,2)	6 (6,1)	23 (23,2)
ceftazidime	169	S	90 (53,3)	nt	47 (27,8)	32 (18,9)	79 (46,7)
cefepime	108	S	88 (81,5)	nt	11 (10,2)	9 (8,3)	20 (18,5)
Subtotaal	1304		871 (66,8)	40 (5,1)	100 (19,3)	293 (22,5)	433 (33,2)

Antibioticum	Dilutie						
	EA	R R	O	ZED	ED	LD	TOT
ofloxacin	77	R	58 (75,3)	0	nt	19 (24,7)	19 (24,7)
ciprofloxacin	95	R	50 (52,6)	4 (4,2)	nt	41 (43,2)	45 (47,4)
norfloxacin	83	R	52 (62,7)	2 (2,4)	nt	29 (34,9)	31 (37,3)
amoxicilline+ clavulaanzuur	91	R	74 (81,3)	4 (4,4)	nt	13 (14,3)	17 (18,7)
cefuroxime	98	R	54 (55,1)	24 (24,5)	nt	20 (20,4)	44 (44,9)
cefotaxime	77	S	49 (63,6)	nt	16 (20,8)	12 (15,6)	28 (36,4)
ceftriaxone	38	S	15 (39,5)	nt	18 (47,4)	5 (13,2)	23 (60,5)
ceftazidime	75	S	40 (53,3)	nt	23 (30,7)	12 (16,0)	35 (46,7)
cefepime	67	S	42 (62,7)	nt	15 (22,4)	10 (14,9)	25 (37,3)
Subtotaal	701		434 (61,9)	34 (7,7)	72 (28,0)	161 (23,0)	267 (38,1)

Legende: NG: Niet geteste antibiogrammen
EA: Evalueerbare Antibiogrammen
RR: Referentie Resultaten
O: Overeenkomsten
ZED: Zeer Ernstige Discordantie
ED: Ernstige Discordantie
LD: Lichte Discordantie
nt: niet van toepassing
TOT: Totaal aantal discordanties

Tabel II: Spreiding van de toegepaste techniek per kiem en per antibioticum in absoluut aantal en in percentage.

<i>Acinetobacter baumannii</i> (urine)							
Antibioticum	EA	KB	ROSCO	ATB	VITEK	ANDERE	Z. MET
cefazoline	262	46 (17,6)	116 (44,3)	31 (11,8)	23 (8,8)	9 (3,4)	37 (14,1)
fluorochinolone	263	48 (18,3)	118 (44,9)	32 (12,2)	24 (9,1)	8 (3,0)	33 (12,5)
ceftazidime	262	48 (18,3)	120 (45,8)	30 (11,5)	22 (8,4)	8 (3,1)	34 (13,0)
nitrofurantoïne	268	51 (19,0)	117 (43,7)	29 (10,8)	25 (9,3)	10 (3,7)	36 (13,4)
Subtotaal	1055	193 (18,3)	471 (44,6)	122 (11,6)	94 (8,9)	35 (3,3)	140 (13,3)

<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 (ooretter)							
Antibioticum	EA	KB	ROSCO	ATB	VITEK	ANDERE	Z. MET
piperacilline	250	49 (19,7)	117 (46,8)	29 (11,6)	28 (11,2)	5 (2,0)	22 (8,8)
amikacine	264	50 (18,9)	125 (47,3)	31 (11,7)	28 (10,6)	8 (3,0)	22 (8,3)
ciprofloxacine	172	31 (18,2)	70 (40,7)	26 (15,1)	22 (12,8)	5 (2,9)	18 (10,5)
norfloxacine	19	4 (21,1)	11 (57,9)	2 (10,5)	0	1 (5,3)	1 (5,3)
ofloxacine	63	14 (22,2)	36 (57,1)	2 (3,2)	8 (12,8)	0	3 (4,8)
pefloxacine	8		8 (100)				
ceftazidime	259	50 (19,3)	124 (47,9)	30 (11,6)	28 (10,8)	5 (1,9)	22 (8,5)
carbapenem	252	48 (19,0)	120 (47,6)	29 (11,5)	30 (11,9)	4 (1,6)	21 (8,3)
tobramycine	205	32 (15,6)	100 (48,8)	31 (15,1)	28 (13,7)	6 (2,9)	8 (3,9)
aztreonam	226	42 (18,6)	102 (45,1)	31 (13,7)	26 (11,5)	4 (1,7)	21 (9,3)
Subtotaal	1718	320 (18,6)	813 (47,3)	211 (12,3)	198 (11,5)	38 (2,2)	138 (8,0)

<i>Streptococcus pyogenes</i> (keeluitstrijkje)							
Antibioticum	EA	KB	ROSCO	ATB	VITEK	ANDERE	Z. MET
erythromycine	258	62 (24,0)	142 (55,0)	34 (13,2)	6 (2,3)	3 (1,2)	11 (4,3)
clindamycine	251	61 (24,3)	139 (55,4)	34 (13,5)	6 (2,4)	2 (0,8)	9 (3,6)
tetracycline	232	64 (27,6)	141 (60,8)	12 (5,2)	5 (2,2)	2 (0,9)	8 (3,4)
Subtotaal	741	187 (25,2)	422 (57,0)	80 (10,8)	17 (2,3)	7 (0,9)	28 (3,8)

<i>Klebsiella pneumoniae</i> (urine)									
Antibioticum	EA	KB	ROSCO	ATB	VITEK	MICRO DILUTIE	E TEST	ANDERE	Z.MET
ofloxacin	187	34 (18,2)	90 (48,1)	31 (16,6)	29 (15,5)	1 (0,5)	1 (0,5)	1 (0,5)	
ciprofloxacin	249	46 (18,5)	102 (41,0)	46 (18,5)	38 (15,3)	1 (0,4)	6 (2,4)	6 (2,4)	4 (1,6)
norfloxacin	241	43 (17,8)	110 (45,6)	40 (16,6)	36 (14,9)	1 (0,4)		6 (2,5)	5 (2,1)
amoxicilline+ clavulaanzuur	276	55 (19,9)	123 (44,6)	42 (15,2)	38 (13,8)	1 (0,4)	5 (1,8)	5 (1,8)	7 (2,5)
cefuroxime	277	54 (19,5)	119 (43,0)	39 (14,1)	38 (13,7)	1 (0,4)	6 (2,2)	6 (2,2)	14 (5,1)
cefotaxime	219	38 (17,4)	96 (43,8)	23 (10,5)	13 (5,9)	1 (0,5)	8 (3,7)	8 (3,7)	32 (14,6)
ceftriaxone	137	30 (21,9)	70 (51,1)	21 (15,3)	4 (2,9)		6 (4,4)	6 (4,4)	
ceftazidime	244	50 (20,5)	110 (45,1)	35 (14,3)	28 (11,5)	1 (0,4)	10 (4,1)	10 (4,1)	
cefepime	175	24 (13,7)	81 (46,3)	27 (15,4)	29 (16,6)	1 (0,6)	6 (3,4)	6 (3,4)	1 (0,6)
Subtotaal	2005	374 (18,7)	901 (44,9)	304 (15,2)	253 (12,6)	8 (0,4)	48 (2,4)	54 (2,7)	63 (3,1)

Agar dilutie werd door geen enkele deelnemer toegepast

Legende: EA: Evalueerbare Antibiogrammen

KB : Kirby-Bauer

Z.MET : geen methode opgegeven

Tabel III: Voorstelling per kiem en per antibioticum van de discordanties in functie van de gebruikte techniek uitgedrukt in aantal en in percentage.

Acinetobacter baumannii (urine)

Kirby-Bauer						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
cefazoline	R	46	0	nt	0	0
fluoroquinolone	S	48	nt	0	0	0
ceftazidime	S	48	nt	0	2 (4,2)	2 (4,2)
nitrofurantoïne	R	51	0	nt	0	0
Totaal		193	0	0	2 (2,1)	2 (2,1)

Rosco						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
cefazoline	R	116	0	nt	0	0
fluoroquinolone	S	118	nt	0	1 (0,8)	1 (0,8)
ceftazidime	S	120	nt	7 (5,8)	11 (9,2)	18 (15,0)
nitrofurantoïne	R	117	2 (1,7)	nt	0	2 (1,7)
Totaal		471	2 (0,9)	7 (5,1)	12 (8,7)	21 (4,5)

ATB						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
cefazoline	R	31	0	nt	1 (3,2)	1 (3,2)
fluoroquinolone	S	32	nt	0	0	0
ceftazidime	S	30	nt	1 (3,3)	1 (3,3)	2 (6,6)
nitrofurantoïne	R	29	0	nt	0	0
Totaal		122	0	1 (1,6)	2 (6,5)	3 (9,8)

Vitek						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
cefazoline	R	23	0	nt	0	0
fluoroquinolone	S	24	nt	0	0	0
ceftazidime	S	22	nt	0	1 (4,5)	1 (4,5)
nitrofurantoïne	R	25	0	nt	0	0
Totaal		94	0	0	1 (2,2)	1 (1,1)

Andere						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
cefazoline	R	9	0	nt	0	0
fluorochinolone	S	8	nt	0	0	0
ceftazidime	S	8	nt	1 (12,5)	0	1 (12,5)
nitrofurantoïne	R	10	0	nt	0	0
Totaal		35	0	1 (6,3)	0	1 (2,9)

Geen methode vermeld						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
cefazoline	R	37	0	nt	0	0
fluorochinolone	S	33	nt	0	1 (3,0)	1 (3,0)
ceftazidime	S	34	nt	1 (2,9)	4 (11,8)	5 (14,7)
nitrofurantoïne	R	36	0	nt	0	0
Totaal		140	0	1 (1,5)	5 (3,6)	6 (4,3)

Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853 (ooretter)**Kirby-Bauer**

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
piperacilline	S	49	nt	0	0	0
amikacine	S	50	nt	0	1 (2)	1 (2)
ciprofloxacine	S	31	nt	0	0	0
norfloxacine	S	4	nt	0	0	0
ofloxacine	S	14	nt	0	2 (14,2)	3 (21,4)
pefloxacine	S		nt	1 (7,1)	0	0
ceftazidime	S	50	nt	0	0	0
carbapenem	S	48	nt	0	0	0
tobramycine	S	32	nt	0	0	0
aztreonam	S	42	nt	1 (2,4)	1 (2,4)	2 (4,8)
Totaal		320		2 (0,6)	4 (1,3)	6 (1,9)

Rosco

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
piperacilline	S	117	nt	0	0	0
amikacine	S	125	nt	0	1 (0,8)	1 (0,8)
ciprofloxacine	S	70	nt	0	0	0
norfloxacine	S	11	nt	1 (9,1)	0	1 (9,1)
ofloxacine	S	36	nt	0	1 (2,8)	1 (2,8)
pefloxacine	S	8	nt	6 (75,0)	1 (12,5)	7 (87,5)
ceftazidime	S	124	nt	5 (4,0)	0	5 (4,0)
carbapenem	S	120	nt	0	0	0
tobramycine	S	100	nt	0	1 (1,0)	1 (1,0)
aztreonam	S	102	nt	2 (2,0)	2 (2,0)	4 (4,0)
Totaal		813		14 (1,7)	6 (0,7)	20 (2,4)

ATB

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
piperacilline	S	29	nt	2 (6,9)	0	2 (6,9)
amikacine	S	31	nt	0	0	0
ciprofloxacine	S	26	nt	0	0	0
norfloxacine	S	2	nt	0	0	0
ofloxacine	S	2	nt	0	0	0
pefloxacine	S	0				
ceftazidime	S	30	nt	2 (6,7)	0	2 (6,7)
carbapenem	S	29	nt	0	0	0
tobramycine	S	31	nt	0	0	0
aztreonam	S	31	nt	1 (3,2)	0	1 (3,2)
Totaal		211		5 (2,4)	0	5 (2,4)

Vitek						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
piperacilline	S	28	nt	1 (3,6)	0	1 (3,6)
amikacine	S	28	nt	0	0	0
ciprofloxacine	S	22	nt	0	0	0
norfloxacine	S	0	nt	0	0	0
ofloxacine	S	8	nt	0	0	0
pefloxacine	S	0	nt			
ceftazidime	S	28	nt	1 (3,6)	0	1 (3,6)
carbapenem	S	30	nt	0	0	0
tobramycine	S	28	nt	0	0	0
aztreonam	S	26	nt	1 (3,8)	0	1 (3,8)
Totaal		198		3 (1,5)	0	3 (1,5)

Andere						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
piperacilline	S	5	nt	0	0	0
amikacine	S	8	nt	0	0	0
ciprofloxacine	S	5	nt	0	0	0
norfloxacine	S	1	nt	0	0	0
ofloxacine	S	0	nt	0	0	0
pefloxacine	S		nt	0	0	0
ceftazidime	S	5	nt	1 (20,0)	0	1 (20,0)
carbapenem	S	4	nt	0	0	0
tobramycine	S	6	nt	0	0	0
aztreonam	S	4	nt	0	0	0
Totaal		38		1 (2,6)	0	1 (2,6)

Geen methode vermeld						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
piperacilline	S	22	nt	0	0	0
amikacine	S	22	nt	0	0	0
ciprofloxacine	S	18	nt	0	0	0
norfloxacine	S	1	nt	0	0	0
ofloxacine	S	3	nt	0	0	0
pefloxacine	S		nt	0	0	0
ceftazidime	S	22	nt	0	0	0
carbapenem	S	21	nt	0	0	0
tobramycine	S	8	nt	0	0	0
aztreonam	S	21	nt	0	0	0
Totaal		138		0	0	0

Streptococcus pyogenes (keeluitstrijkje)**Kirby-Bauer**

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
erythromycine	R	62	1 (1,6)	nt	0	1 (1,6)
clindamycine	R	61	1 (1,6)	nt	0	1 (1,6)
tetracycline	S	64	nt	0	1 (1,6)	1 (1,6)
Totaal		186	2 (1,6)	0	1 (0,5)	3 (1,5)

Rosco

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
erythromycine	R	142	3 (2,1)	nt	0	3 (2,1)
clindamycine	R	139	5 (3,6)	nt	2 (1,4)	7 (5,0)
tetracycline	S	141	nt	1 (0,7)	2 (1,4)	3 (2,1)
Totaal		422	8 (2,8)	1 (0,7)	4 (0,9)	13 (3,1)

ATB

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
erythromycine	R	34	0	nt	0	0
clindamycine	R	34	1 (2,9)	nt	1 (2,9)	2 (5,8)
tetracycline	S	12	nt	0	0	0
Totaal		80	1 (1,5)	0	1 (1,3)	2 (2,5)

Vitek

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
erythromycine	R	6	2 (33,3)	nt	2 (33,3)	4 (66,6)
clindamycine	R	6	4 (66,6)	nt	0	4 (66,6)
tetracycline	S	5	nt	0	0	0
Totaal		17	6 (50,0)	0	2 (16,7)	8 (47,1)

Andere

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
erythromycine	R	3	0	nt	0	0
clindamycine	R	2	0	nt	0	0
tetracycline	S	2	nt	0	0	0
Totaal		7	0	0	0	0

Geen methode vermeld

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
erythromycine	R	11	0	nt	1 (9,1)	1 (9,1)
clindamycine	R	9	1 (11,1)	0	0	1 (11,1)
tetracycline	S	8	nt	1 (12,5)	0	0
Totaal		28	1 (5,0)	1 (5,9)	1 (3,6)	2 (7,2)

Klebsiella pneumoniae (urine)**Kirby-Bauer**

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	35	0	nt	3 (8,6)	3 (8,6)
ciprofloxacin	R	46	1 (2,2)	nt	25 (54,3)	26 (56,5)
norfloxacin	R	43	1 (2,3)	nt	23 (53,5)	24 (55,8)
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	55	0	nt	2 (3,6)	2 (3,6)
cefuroxime	R	54	1 (1,9)	nt	7 (13,0)	8 (14,9)
cefotaxime	S	38	nt	8 (21,1)	1 (2,6)	9 (23,7)
ceftriaxone	S	30	nt	9 (30)	4 (13,3)	13 (43,3)
ceftazidime	S	50	nt	15 (30)	6 (12)	21 (42)
cefepime	S	24	nt	6 (25)	0	6 (25)
Totaal		374	3 (1,3)	38 (26,8)	71 (18,9)	112 (29,9)

ROSCO

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	90	1 (1,1)	nt	39 (43,3)	40 (44,4)
ciprofloxacin	R	102	30 (29,4)	nt	50 (49,0)	80 (78,4)
norfloxacin	R	110	8 (7,3)	nt	30 (27,3)	38 (34,5)
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	123	11 (8,9)	nt	34 (27,6)	45 (36,6)
cefuroxime	R	119	3 (2,5)	nt	21 (17,6)	24 (20,2)
cefotaxime	S	96	nt	14 (14,6)	5 (5,2)	19 (19,8)
ceftriaxone	S	70	nt	9 (12,9)	2 (2,9)	11 (15,7)
ceftazidime	S	110	nt	28 (25,5)	26 (23,6)	54 (49,1)
cefepime	S	81	nt	4 (4,9)	9 (11,1)	13 (16,0)
Totaal		901	53 (9,7)	55 (15,4)	216 (24,0)	324 (36,0)

ATB

Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	31	0	nt	15 (48,4)	15 (48,4)
ciprofloxacin	R	46	0	nt	22 (47,8)	22 (47,8)
norfloxacin	R	40	0	nt	22 (55,0)	22 (55,0)
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	42	0	nt	8 (19,0)	8 (19,0)
cefuroxime	R	39	0	nt	15 (38,5)	15 (38,5)
cefotaxime	S	23	nt	14 (60,9)	0	14 (60,9)
ceftriaxone	S	21	nt	13 (61,9)	0	13 (61,9)
ceftazidime	S	35	nt	19 (54,3)	0	19 (54,3)
cefepime	S	27	nt	12 (44,4)	1 (3,7)	13 (48,1)
Totaal		304	0	58 (50,9)	83 (26,5)	141 (45,0)

Vitek						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	29	0	nt	0	0
ciprofloxacin	R	38	0	nt	14 (36,8)	14 (36,8)
norfloxacin	R	36	0	nt	7 (19,4)	7 (19,4)
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	38	0	nt	0	0
cefuroxime	R	38	20 (52,6)	nt	2 (5,2)	22 (57,8)
cefotaxime	S	13	nt	2 (15,3)	0	2 (15,3)
ceftriaxone	S	4	nt	0	0	0
ceftazidime	S	28	nt	1 (3,6)	6 (21,4)	7 (25)
cefepime	S	29	nt	1 (3,4)	5 (17,2)	6 (20,7)
Totaal		253	20 (7,9)	4 (5,4)	34 (13,4)	58 (22,9)

Microdilutie						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	1	0	nt	0	0
ciprofloxacin	R	1	0	nt	0	0
norfloxacin	R	1	0	nt	0	0
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	1	0	nt	0	0
cefuroxime	R	1	0	nt	0	0
cefotaxime	S	1	nt	1 (100)	0	1 (100)
ceftriaxone	S	1	nt	0	0	0
ceftazidime	S	1	nt	1 (100)	0	1 (100)
cefepime	S	1	nt	1 (100)	0	1 (100)
Totaal		8	0	3 (37,5)		3 (37,5)

E-test						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	1	0	nt	0	0
ciprofloxacin	R	6	1 (16,7)	nt	3 (50,0)	4 (66,7)
norfloxacin	R			nt		
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	5	0	nt	3 (60,0)	3 (60,0)
cefuroxime	R	6	0	nt	3 (50,0)	3 (50,0)
cefotaxime	S	8	nt	1 (12,5)	1 (12,5)	2 (25,0)
ceftriaxone	S	6	nt	2 (33,3)	1 (16,7)	3 (50,0)
ceftazidime	S	10	nt	3 (30,0)	1 (10,0)	4 (40,0)
cefepime	S	6	nt	0	0	0
Totaal		48	1 (5,6)	6 (20,0)	12 (25,0)	19 (39,6)

Andere						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	1	0	nt	0	0
ciprofloxacin	R	6	1 (16,7)	nt	5 (83,3)	6 (100)
norfloxacin	R	6	1 (16,7)	nt	3 (50,0)	4 (66,7)
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	5	0	nt	0	0
cefuroxime	R	6	0	nt	1 (16,7)	1 (16,7)
cefotaxime	S	8	nt	1 (12,5)	0	1 (12,5)
ceftriaxone	S	6	nt	0	4 (66,7)	4 (66,7)
ceftazidime	S	10	nt	1 (10,0)	4 (40,0)	5 (50,0)
cefepime	S	6	nt	1 (16,7)	4 (66,7)	5 (83,4)
Totaal		54	2 (6,7)	3 (10,0)	21 (38,9)	26 (48,1)

Geen methode						
Antibioticum	Ref	EA	ZED	ED	LD	Tot
ofloxacin	R	0	0	nt	0	0
ciprofloxacin	R	4	2 (50,0)	nt	1 (25,0)	3 (75,0)
norfloxacin	R	5	0	nt	2 (40,0)	2 (40,0)
amoxicilline+ clavulaanzuur	R	7	0	nt	1 (14,3)	1 (14,3)
cefuroxime	R	14	0	nt	4 (28,6)	4 (28,6)
cefotaxime	S	32	nt	29 (90,6)	3 (9,4)	32 (100)
ceftriaxone	S		nt			
ceftazidime	S		nt			
cefepime	S	1	nt	1 (100)		
Totaal		63	2 (6,7)	30 (90,9)	11 (17,5)	42 (66,7)

PARASITOLOGIE

Er werden drie enquêtes voor de evaluatie van het parasitologisch onderzoek georganiseerd. Voor elke enquête waren er respectievelijk 257, 259 en 253 deelnemers ingeschreven.

I. Enquête 1

245 laboratoria namen deel aan deze enquête.
Twee bloeduitstrijkjes werden rondgestuurd.

Het uitstrijkje P/1396 bevatte *P. falciparum*. Deze parasiet werd niet teruggevonden door 55/241 (22,8%) deelnemers. Dit uitstrijkje was echter van een mindere kwaliteit.

Het uitstrijkje P/1834 bevatte *P. falciparum*. De parasiet werd niet opgemerkt door 26/245 (11%) deelnemers.

In beide uitstrijkjes werden meerdere ontwikkelingsstadia opgemerkt : trofozoieten, jonge schizonten, rijpe schizonten en gametocyten.

Enquête 2

245 laboratoria namen deel aan deze enquête.
Elk laboratorium ontving 2 fecessuspensies.

P/2231 bevatte eieren van *Schistosoma mansoni* en zeldzame cysten van *Entamoeba coli*.

Deze *Schistosoma* eieren werden teruggevonden door 242 (97%) laboratoria (zuiver of in een mengsel). Slechts 62 (25%) vonden het mengsel *S. mansoni* en *E. coli*.

Het monster P/2283 was negatief, het bevatte geen enkele parasiet. Nochtans werden parasieten geantwoord door 22 (8,8%) laboratoria.

Enquête 3

245 laboratoria namen deel aan deze enquête.
Twee fecessuspensies in formol werden rondgestuurd.

De suspensie P/1575 bevatte eieren van *Hymenolepis nana*.
De eieren (zuiver of in een mengsel) werden gedetecteerd door 230/245 (93,8%) deelnemers. *H. diminuta* eieren werd geantwoord door 13/245 (5,3%) deelnemers.

De suspensie P/2590 bevatte *Cyclospora cayetanensis* oocysten en *Blastocystis hominis*. *Cyclospora* cysten werden teruggevonden door 192/239 (80,3%) laboratoria. *Blastocystis* werd vermeld door 13/ 239 (5,4%) deelnemers, maar *Blastocystis* is niet opgenomen in de lijst van de codes waardoor dus een onderrapportering mogelijk is.

Voor beide monsters werden verschillende, en niet altijd relevante, ontwikkelingsstadia vermeld.

INFECTIEUZE SEROLOGIE

In 2000 werden serologische parameters voor Hepatitis B en C, Toxoplasmose en HIV geëvalueerd. 250 laboratoria namen deel aan de eerste enquête, 243 laboratoria aan de tweede enquête en 252 laboratoria aan de derde enquête.

1. Hepatitis B en C

Er werden 2 gelyofiliseerde plasma's onderzocht, S/2088 en S/2089.

Het monster S/2088 was anti-HBs positief.

Het monster S/2089 was anti-HBs, anti-HBc en anti-HCV positief.

Voor zowel het opsporen van AgHBs, anti-HBs, anti-HBc en anti-HCV werd vooral de MEIA (Abbott) techniek toegepast (45,3%, 49,6%, 44,5% en 56,5% respectievelijk), gevolgd door ELFA (bioMérieux) (14,3%, 14,0%, 16,5% en 0%).

Tabel 1 : Verdeling van de resultaten per monster

	S/2088	Verwacht resultaat	S/2089	Verwacht resultaat
AgHBs	N= 250		N=250	
Positief	0		3	
Negatief	246	X	237	X
twijfel	1		3	
Zonder resultaat	3		7	
Anti-HBs	N=250		N=250	
Positief	229	X	221	X
Negatief	1		1	
twijfel	0		8	
Zonder resultaat	20		20	
Anti-HBc	N=250		N=250	
Positief	8		224	X
Negatief	211	X	8	
twijfel	16		3	
Zonder resultaat	15		15	
Anti-HCV	N=250		N=250	
Positief	4		218	X
Negatief	214	X	3	
twijfel	1		0	
Zonder resultaat	31		29	

Wat de klinische interpretatie betreft : 223/316 (70,6%) deelnemers beschouwden voor het monster S/2088, dat de uitslagen compatibel waren met een Hepatitis B immuniteit door vaccinatie.

Voor het monster S/2089 antwoordden 191/ 384 (49,7%) deelnemers dat het om een Hepatitis C ging en 177/384 (46,1%) dat het om een natuurlijke Hepatitis B infectie ging.

2. Toxoplasmose

Er werden 2 gelyofiliseerde plasmamonsters opgestuurd. De monsters S/1364 en S/1365 waren IgG positief en IgM zwak positief.

Beide monsters waren afkomstig van een zwangere vrouw, afgenomen met een tijdsinterval van 4 weken.

Voor zowel het opsporen van de IgG als van de IgM antistoffen werden vooral de MEIA (Abbott) techniek toegepast (27,5% en 26,5% respectievelijk) , en de ELFA (bioMérieux) (27,0% en 26,0%).

Tabel 1 : Verdeling van de resultaten per monster

	S/1364	Verwacht resultaat	S/1365	Verwacht resultaat
IgG	N= 243		N=243	
Positief	228	X	228	X
Negatief	0		0	
twijfel	0		0	
Zonder resultaat	15		15	
IgM	N=245		N=243	
Positief	114	X	123	X
Negatief	45		42	
twijfel	79		72	
Zonder resultaat	7		8	
IgA	N=22		N=22	
Positief	22	X	22	X
Negatief	0		0	
twijfel	0		0	

De IgG aviditeit werd bepaald door 61 deelnemers.

Een totaal van 255 klinische interpretaties werd gegeven, sommige laboratoria gaven meer dan 1 interpretatie. Negentig antwoorden correct dat het om een oude infectie ging en dat geen confirmatie nodig was. Een oude infectie werd opgegeven door 151 deelnemers. Zeven laboratoria gaven geen klinische interpretatie. De foutieve interpretaties waren, recente infectie (13,2% deelnemers), seroconversie (3,6% deelnemers) en geen interpretatie (2,8%).

3. HIV

Aan deze enquête namen 252 laboratoria deel. Twee vloeibare geïnactiveerde en gedefibrineerde plasmamonsters werden rondgestuurd, S/2607 en S/2609, beide waren positief.

Voor beide monsters werden er respectievelijk 288 en 285 testen uitgevoerd.

223 laboratoria voerden 1 test uit, 29 (11,1%) laboratoria 2 testen, 3 en 4 testen werden uitgevoerd door telkens 1 laboratorium.

Eén labo antwoordde voor beide monster negatief, maar meldde later dat het om een transcriptie fout ging, en 1 labo spoorde het antigeen op (wat niet gevraagd wordt in deze evaluaties). De overige resultaten waren correct.