

Jaarverslag 2013

Inleiding

Het doel van externe kwaliteitsbewaking door de Sectie Stolling van de SKML is om de tussen-lab variatie voor de meest gangbare stollingsbepalingen (PT, APTT, INR, fibrinogeen, Factor VIII:C, en antitrombine) in kaart te brengen. In 2013 is door SKML het "Multi Sample Evaluation" (MUSE) systeem voor score en rapportage van de deelnemeruitslagen ingevoerd. Deelnemers ontvingen na iedere ronde een rapportage van de resultaten via MUSE.

Het doel van het huidige jaarverslag is om extra informatie over de resultaten met de gebruikte testmonsters en laboratoriumsystemen van de deelnemers te verschaffen. Hierbij werd gebruik gemaakt van de gegevens uit de managementoverzichten die aan het bestuur van de Sectie Stolling ter hand werden gesteld.

In 2013 hebben er zes rondes plaatsgevonden met drie verschillende gevriesdroogde plasmamonsters per ronde. De gebruikte testplasma's hadden verschillende concentraties van de relevante stollingsfactoren. Eén testplasma (HNP-22) was een gepoold

plasma afkomstig van 36 gezonde donoren. Twee testplasma's (Cou-31 en Cou-32) waren gepoolde plasma's afkomstig van 21 respectievelijk 22 patiënten die met vitamine K-antagonisten werden behandeld. Eén testplasma (HAP-19) was een gepoold plasma afkomstig van 9 patiënten met milde hemofilie A, aangevuld met gepoold normaal plasma om het Factor VIII:C gehalte van het gepoolde plasma op 30-35% te brengen. Eén testplasma was een gepoold plasma afkomstig van gezonde donoren dat door middel van heparine-sepharose behandeling partieel deficiënt in antitrombine was gemaakt (AT-6). Eén testplasma (HNP-22) werd in alle zes rondes gebruikt, terwijl andere testplasma's in 2 of 3 rondes werden aangeboden. Hierdoor was het mogelijk de resultaten verkregen in verschillende rondes met elkaar te vergelijken.

Apparaten

In de tabellen "Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 instrumenten" (Tabel 1 t/m 6) zien we dat de apparatuur van Siemens (Sysmex en BFT) door veel deelnemers wordt gebruikt. De apparatuur van Roche (STA en Coasys Plus C) en van Instrumentation Laboratory (ACL) komen op de tweede en derde plaats wat betreft gebruikersaantallen.

Tabel 1: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 instrumenten PT

Apparaat	Reagens	Aantal						Som	Gem
		2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6		
Sysmex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Thromborel-S (Siemens)	4	2	3	2	4	2	17	2,8
Sysmex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Dade Innovin (Siemens)	74	76	73	70	71	72	436	72,7
BFT/BFT II	Dade Innovin (Siemens)	1	1	1	1	1	1	6	1,0
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Neoplastin Plus (Roche)	35	36	36	33	32	33	205	34,2
Coasys Plus C	STA Neoplastin Plus (Roche)	2	1	2	2	2	2	11	1,8
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Neoplastin-R (Roche)	8	9	8	11	11	9	56	9,3
Coasys Plus C	STA Neoplastin-R (Roche)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
ACL Futura/ACL Advance	HemosIL Recombiplastin 2G (I.L.)	4	4	4	3	4	4	23	3,8
ACL TOP	HemosIL Recombiplastin 2G (I.L.)	19	20	21	21	22	22	125	20,8
ACL 8000/9000/10000/Elite	HemosIL Recombiplastin 2G (I.L.)	9	8	7	6	6	4	40	6,7
Overigen / Not specified	Triniclot PT Excel S (Trinity Biotech)	2	2	2	2	1	1	10	1,7
Manueel	Triniclot PT Excel S (Trinity Biotech)						1		
		160	161	159	153	156	153	941	

Tabel 2: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 instrumenten INR

Apparaat	Reagens	Aantal						Som	Gem
		2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6		
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Thromborel-S (Siemens)	4	2	3	2	3	2	16	2,7
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Dade Innovin (Siemens)	74	76	73	70	72	73	438	73,0
BFT/BFT II	Dade Innovin (Siemens)	2	2	2	1	2	2	11	1,8
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Neoplastin Plus (Roche)	3	3	2	3	3	2	16	2,7
Coasys Plus C	STA Hepato Quick (Roche)	4	4	4	4	4	2	22	3,7
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Hepato Quick (Roche)	38	39	40	40	37	36	230	38,3
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Neoplastin-R (Roche)	4	4	3	6	6	6	29	4,8
Coasys Plus C	STA Neoplastin-R (Roche)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
ACL Futura/ACL Advance	HemosIL Recombiplastin 2G (I.L.)	4	4	4	3	4	4	23	3,8
ACL TOP	HemosIL Recombiplastin 2G (I.L.)	19	20	21	21	22	22	125	20,8
ACL 8000/9000/10000/Elite	HemosIL Recombiplastin 2G (I.L.)	9	8	7	6	6	4	40	6,7
Overigen / Not specified	Triniclot PT Excel S (Trinity Biotech)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
		165	166	163	160	163	157	974	

Tabel 3: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 instrumenten APTT

Apparaat	Reagens	Aantal						Som	Gem
		2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6		
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Dade Actin FSL (Siemens)	48	48	48	44	44	43	275	45,8
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Dade Actin FS (Siemens)	28	27	28	27	29	28	167	27,8
BFT/BFT II	Dade Actin FS (Siemens)	1	1	1	1	1	1	6	1,0
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Cephascreen (Roche)	29	32	31	30	32	29	183	30,5
STA/STA Compact/STA Rack/	STA PTTa (Roche)	14	14	13	14	11	12	78	13,0
STA/STA Compact/STA Rack/	STA APTT Kaolin (Roche)	2	1	3	3	3	3	15	2,5
Coasys Plus C	STA Cephascreen (Roche)	4	4	4	4	4	4	24	4,0
ACL Futura/ACL Advance	Hemosil SynthASil (IL)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
ACL TOP	Hemosil SynthASil (IL)	16	17	18	19	19	19	108	18,0
ACL 8000/9000/10000/Elite	Hemosil SynthASil (IL)	2	2	1	0	0	0	5	0,8
Overigen / Not specified	TriniCLOT aPTT HS (Trinity Biotech)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
		148	150	151	146	147	143	885	

Tabel 4: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 instrumenten fibrinogeen

Apparaat	Reagens	Aantal						Som	Gem
		2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6		
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Dade Thrombine, Clauss (Siemens)	60	57	58	54	57	56	342	57,0
Ander	Dade Thrombine, Clauss (Siemens)	1	1	1	1	1	1	6	1,0
Coasys Plus C	STA Fib (Roche)	4	4	4	4	4	4	24	4,0
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Fib (Roche)	37	42	41	41	40	39	240	40,0
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	STA Fib (Roche)	3	3	3	4	2	3	18	3,0
ACL Futura/ACL Advance	QFA Thrombine, Claus (IL)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
ACL Top	QFA Thrombine, Claus (IL)	6	8	8	8	8	8	46	7,7
ACL Top	Fibrinogen-C (IL)	7	6	7	8	8	8	44	7,3
ACL 8000/9000/10000/Elite	Fibrinogen-C (IL)	7	7	7	5	5	4	35	5,8
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Fibrinogen-C (IL)	0	0	0	0	0	1	1	0,2
Ander	Andere preparaten	5	5	5	4	5	4	28	4,7
Overigen / Not specified	Andere preparaten	4	4	5	4	5	4	26	4,3
		136	139	141	135	137	134	822	

Tabel 5: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 instrumenten Factor VIII

Apparaat	Reagens	Aantal						Som	Gem
		2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6		
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Dade Actin FS (Siemens)	10	9	10	8	11	10	58	9,7
Systemex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Dade Actin FSL (Siemens)	7	7	8	5	5	6	38	6,3
BCS / BCS XP	Dade Actin FS (Siemens)	1	1	1	1	1	1	6	1,0
STA/STA Compact/STA Rack/	STA APTT Kaolin (Roche)	3	2	3	3	3	3	17	2,8
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Cephascreen (Roche)	4	6	6	6	6	6	34	5,7
STA/STA Compact/STA Rack/	STA PTTa (Roche)	4	4	4	4	3	3	22	3,7
ACL TOP	Hemosil SynthASil (IL)	4	4	4	4	3	4	23	3,8
ACL TOP	APTT-SP (IL)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
ACL 100-7000	APTT-SP (IL)	1	1	1	0	1	1	5	0,8
Ander	Coatest Factor VIII (Chromogenix-IL)	1	1	1	1	1	1	6	1,0
STA/STA Compact/STA Rack/	TriniCLOT Automated APTT (Trinity Biotech)	1	1	1	1	1	1	6	1,0
		38	38	41	35	37	38	227	

Tabel 6: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 instrumenten antitrombine

Apparaat	Reagens	Aantal						Som	Gem
		2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6		
STA/STA Compact/STA Rack/	Coamatic AT (Chromogenix-I.L.)	2	2	2	2	2	2	12	2,0
Ander	Coamatic AT (Chromogenix-I.L.)	2	1	2	2	2	2	11	1,8
STA/STA Compact/STA Rack/	STA Antithrombin III (Roche)	17	18	18	18	16	17	104	17,3
ACL Top	HemosIL Liquid AT (I.L.)	10	10	10	10	9	10	59	9,8
ACL 100-7000	HemosIL Liquid AT (I.L.)	1	1	1	0	1	1	5	0,8
BCS/BCS XP	Berichrom Antithrombin (Siemens)	1	1	1	1	1	1	6	1,0
Sysmex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Berichrom Antithrombin (Siemens)	17	18	18	16	15	14	98	16,3
Sysmex CA 540-560-1500-7000 / CS 20?	Innovance Antithrombin (Siemens)	19	20	21	17	22	22	121	20,2
Ander	Andere preparaten	1	1	1	1	1	1	6	1,0
		70	72	74	67	69	70	422	

Protrombinetijd (PT)

In de tabel "Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia PT" (Tabel 7) zien we bij alle reagentia kleine tot zeer kleine verschillen in de gemiddelde stollingstijden tussen de rondes. Hieruit mag worden geconcludeerd dat de gevriesdroogde monsters redelijk stabiel zijn gedurende de periode van 1 jaar en dat de reagentia en apparatuur van de deelnemers gemiddeld weinig veranderen. Men moet zich hierbij realiseren dat in de loop van een jaar meerdere deelnemers van batch reagens veranderen of een nieuw apparaat in gebruik nemen.

De tussen-lab variatiecoëfficiënten (VC) zijn in de meeste gevallen laag en zijn niet groter dan ongeveer 6%. De VC's zijn in het algemeen hoger bij hogere gemiddelde PT.

Het reagens Triniclot PT Excel S (Trinity Biotech) werd door twee deelnemers gebruikt met niet-gespecificeerde apparatuur.

Tabel 7: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia PT

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6	
Thromborel-S (Siemens): PT (s)							
Fib 3	4 11,50 1,8						Aantal Gemiddelde VC (%)
HNP 22	4 11,51 1,1	2 11,4	2 11,75	2 11,85	3 12	2 11,85	
Cou 32	4 39,7 3,2		3 40,09		3 40,03		
HAP 19		2 11,85		2 11,65	3 11,98		
Cou 31		2 32,35		2 32,65		2 33,85	
AT 6			3 12,42			2 12,1	

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Dade Innovin (Siemens): PT (s)						
Fib 3	70 11,91 1,9					
HNP 22	72 11,35 2,3	74 11,34 2,5	71 11,24 2,1	70 11,26 2,2	69 11,22 2,1	71 11,24 2,4
Cou 32	73 38,87 6		73 39,14 4,9		71 39,52 5,2	
HAP 19		75 11,91 2,2		70 11,82 2,7	71 11,77 2,5	
Cou 31		75 30,49 5,9		64 30,39 3,2		69 30,95 4,6
AT 6			70 12,25 2,6			70 12,23 2,5

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA Neoplastin Plus (Roche): PT (s)						
Fib 3	37 13,87 2,7					
HNP 22	37 13,54 2,4	38 13,47 3,7	37 13,4 2,7	35 13,31 2,4	34 13,37 2,9	34 13,33 3,2
Cou 32	37 37,12 4,1		36 36,99 4,2		34 36,89 4	
HAP 19		37 13,62 3,4		34 13,5 2,8	34 13,49 2,7	
Cou 31		36 30 4		34 30,33 2,9		33 29,92 2,5
AT 6			37 14,22 3			35 14,12 2,8

Vervolg tabel 7

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA Neoplastin-R (Roche): PT (s)						
Fib 3	10					
	15,02					
	2,6					
HNP 22	9	10	9	12	13	9
	14,35	14,04	14,01	14	13,95	14,04
	2,4	3,6	1,9	1,7	3,2	1,1
Cou 32	10		9		13	
	55,96		56,54		56,21	
	4,5		1,8		1,2	
HAP 19		11		13	9	
		14,62		14,54	14,43	
		4,5		2	0,8	
Cou 31		11		12		11
		42,68		43,26		43,41
		3,8		1,2		2,8
AT 6			9			10
			15,31			15,32
			1,9			2,4

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Triniclot PT Excel S (Trinity Biotech): PT						
Fib 3	2					
	12,3					
	2	2	2	2	1	2
HNP 22	11,9	12,1	11,90	11,5	11,90	11,2
	2		2		1	
	27,6		25,75		22,8	
HAP 19		2		2	1	
		13,3		11,85	12	
		2		2		2
Cou 31		24,4		20,8		32,7
			2			2
AT 6			12,6			11,85

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Recombiplastin 2G (I.L.): PT (s)						
Fib 3	29					
	11,53					
	3,2					
HNP 22	28	32	28	30	32	29
	11,02	11,01	10,98	11,15	11,14	11,32
	2,3	2,7	1,7	2,2	2,8	2,7
Cou 32	30		32		32	
	40,56		41,33		41,37	
	4,2		4,1		3,5	
HAP 19		30		29	32	
		11,21		11,37	11,41	
		1,8		2,6	2,5	
Cou 31		31		30		30
		31,26		31,95		32,44
		3,4		3,1		3,9
AT 6			31			30
			11,89			12,12
			2,6			3,1

International Normalized Ratio (INR)

In de tabel "Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia INR" (Tabel 8) zien we bij alle reagentia kleine tot zeer kleine verschillen in de gemiddelde INR tussen de rondes. Hieruit mag worden geconcludeerd dat de gevriesdroogde monsters redelijk stabiel zijn gedurende de periode van 1 jaar. De INR is bedoeld voor controle van vitamine K-antagonisten (VKA). In het overzicht zijn de uitslagen voor de monsters Cou-31 en Cou-32 het meest van belang omdat deze monsters afkomstig zijn van patiënten die met VKA werden behandeld.

De tussen-lab variatiecoëfficiënten (VC) voor Cou-31 en Cou-32 zijn in de meeste gevallen laag en zijn bij de grote reagensgroepen (N>20) niet groter dan 5%.

Tabel 8: Sectie Stolling jaaroverzicht reagentia INR

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Thromborel-S (Siemens): INR						
Fib 3	3 1,07 1,5					
HNP 22	3 1,082 1,5	2 1,105	2 1,075	2 1,11	2 1,09	2 1,1
Cou 32	4 3,645 6		3 3,568 4,7		3 3,557 6,2	
HAP 19		2 1,1		2 1,085	3 1,102 1,5	
Cou 31		2 3,06		2 3,04		2 2,925
AT 6			3 1,144 6,7			2 1,185

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Dade Innovin (Siemens): INR						
Fib 3	65 1,10 1,6					
HNP 22	73 1,04 3,4	77 1,05 3,7	72 1,031 2,5	70 1,041 2,5	73 1,038 2,6	75 1,042 2,6
Cou 32	71 3,813 4,6		75 3,803 4,2		73 3,773 3,4	
HAP 19		72 1,1 1,9		66 1,099 1,4	72 1,094 1,6	
Cou 31		76 2,967 4,9		70 2,927 3,8		74 2,938 4,1
AT 6			73 1,133 2,7			74 1,138 2,9

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA Neoplastin Plus (Roche): INR						
Fib 3	3 1,042 4,5					
HNP 22	3 1,017 3,7	3 1,023 3,7	2 1,065	3 1,002 2,9	2 1,03	2 1,05
Cou 32	3 3,835 4,7		2 4,06		2 3,675	
HAP 19		3 1,033 3,7		3 1,03 1	2 1,04	
Cou 31		3 2,948 7,1		3 3,068 7,4		2 3,07
AT 6			2 1,135			2 1,13

Vervolg tabel 8

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA Hepato Quick (Roche)						
Fib 3	42 1,062 2,4					
HNP 22	41 1,053 1,8	43 1,045 2	43 1,048 2,2	44 1,049 2,4	41 1,05 2,3	37 1,056 2,4
Cou 32	39 3,736 4,4		40 3,758 3,5		39 3,76 4,6	
HAP 19		43 1,051 2,1		42 1,058 1,9	39 1,06 1,8	
Cou 31		43 2,985 4,2		43 3,03 4		37 3,029 3,7
AT 6			43 1,075 2,2			37 1,082 1,7

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
HemosIL Recombiplastin 2G (I.L.): INR						
Fib 3	31 1,056 3,6					
HNP 22	25 1,007 1,8	30 1,007 2,6	32 1,01 3	29 1,018 2,6	31 1,01 3,3	30 1,012 3,8
Cou 32	29 3,67 4,3		32 3,766 3,6		30 3,714 3	
HAP 19		29 1,029 1,7		29 1,036 3	32 1,036 2,6	
Cou 31		32 2,849 3,3		30 2,894 3,6		29 2,865 3,4
AT 6			30 1,085 2,5			30 1,08 4,3

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA Neoplastin-R (Roche): INR						
Fib 3	6 1,111 2,1					
HNP 22	6 1,063 2,8	6 1,037 1,7	5 1,056 3,2	5 1,06 0,8	8 1,054 4,3	8 1,042 3,9
Cou 32	6 3,874 5,9		3 3,97 0,3		6 3,92 0,9	
HAP 19		5 1,067 1,1		7 1,1 0,6	8 1,102 1	
Cou 31		5 2,987 1		7 3,09 0,7		8 3,079 2,1
AT 6			5 1,163 3,5			8 1,131 4,2

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
TriniCLOT PT Excel S (Trinity Biotech): INR						
Fib 3	2 1,125					
HNP 22	2 1,04	2 1,045	2 0,985	2 0,91	2 0,955	2 0,975
Cou 32	2 4,595		2 3,985		2 3,42	
HAP 19		2 1,12		2 0,91	2 0,975	
Cou 31		2 3,28		2 2,67		2 2,96
AT 6			2 1,03			2 1,04

Geactiveerde Partiële Tromboplastine Tijd (APTT)

In de tabel "Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia APTT" (Tabel 9) zien we bij Siemens dat bij de coumarineplasma's de waarden bij Dade Actin FS wat langer zijn dan bij Dade Actin FSL. Bij de reagentia van Roche merken we op dat de gemiddelde stoltijden bij PTTa bij alle typen monsters langer zijn dan bij Cephascreen.

Tabel 9: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia APTT

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Dade Actin FSL (Siemens)						
Fib 3	48					
	29,50					
	2,7					
HNP 22	48	48	46	44	44	43
	29,69	29,85	29,69	29,93	29,69	29,61
	2,1	2,1	2,4	2,4	2,6	2,9
Cou 32	48		46		44	
	46,17		46,40		46,66	
	1,8		2,0		2,44	
HAP 19		48		43	44	
		34,53		34,65	34,50	
		2,1		2,7	2,2	
Cou 31		48		44		43
		41,65		42,11		42,11
		2,4		2,6		2,7
AT 6			46			43
			29,74			29,78
			2,5			2,1

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Dade Actin FS (Siemens)						
Fib 3	29					
	29,83					
	2,3					
HNP 22	29	27	29	29	30	29
	29,68	29,49	29,45	29,35	29,21	28,96
	2,1	1,8	2,7	2,8	1,6	1,6
Cou 32	29		29		30	
	50,18		50,69		50,84	
	1,2		1,7		1,8	
HAP 19		28		29	30	
		35,15		34,93	34,73	
		2,0		2,6	2,0	
Cou 31		27		28		28
		43,47		44,03		43,90
		1,8		2,0		1,6
AT 6			29			29
			31,12			30,72
			2,8			1,8

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA Cephascreen (Roche)						
Fib 3	33					
	32,26					
	2,6					
HNP 22	33	36	35	34	36	33
	32,29	32,06	32,07	32,02	32,37	32,32
	1,70	2,7	1,4	2,3	2,4	2,1
Cou 32	33		35		35	
	44,54		44,54		44,96	
	2,4		0,8		1,8	
HAP 19		35		34	36	
		37,81		38,16	38,41	
		1,1		2,2	1,6	
Cou 31		36		34		33
		40,32		40,63		40,87
		1,6		1,0		2,0
AT 6			35			33
			33,48			33,59
			1,7			2,6

Vervolg tabel 9

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA PTTa (Roche)						
Fib 3	14					
	36,17					
	1,4					
HNP 22	14	14	13	14	11	12
	36,38	36,54	36,34	35,73	36,41	36,41
	2,4	2,0	3,7	3,1	2,3	1,5
Cou 32	14		13		11	
	56,15		55,50		55,31	
	1,4		4,5		2,3	
HAP 19		14		14	11	
		42,75		42,18	42,39	
		2,8		2,0	0,4	
Cou 31		14		14		12
		51,02		49,46		50,06
		2,5		2,0		2,8
AT 6			13			12
			37,23			37,36
			1,9			2,2

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA APTT Kaolin (Roche)						
Fib 3	2					
	35,65					
HNP 22	2	1	3	3	3	3
	34,20	33,60	35,77	32,75	32,91	34,89
Cou 32	2		3		3	
	47,55		45,65		45,81	
HAP 19		1		3	3	
		40,10		39,00	39,2	
Cou 31		1		3		3
		42,70		42,28		42,83
AT 6			3			3
			37,48			36,09

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Hemosil SynthASil (IL)						
Fib 3	20					
	30,9					
	3,5					
HNP 22	20	21	21	21	21	21
	29,96	30,46	30,80	30,50	30,78	31,15
	3,1	1,4	2,2	3,0	2,4	2,1
Cou 32	20		21		21	
	46,21		46,56		47,11	
	3,0		3,3		2,5	
HAP 19		21		21	21	
		36,28		36,49	37,09	
		2,3		3,2	2,3	
Cou 31		21		21		21
		42,42		43,05		42,21
		2,1		2,3		1,9
AT 6			21			21
			32,43			33,00
			3,2			2,2

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
TriniCLOTaPTT HS (Trinity Biotech)						
Fib 3	2					
	39,2					
HNP 22	2	2	2	2	2	2
	37,55	37,50	35,55	34,25	33,20	33,25
Cou 32	2		2		2	
	56,60		52,75		50,00	
HAP 19		2		2	2	
		44,10		41,15	40,60	
Cou 31		2		2		2
		44,20		44,25		44,85
AT 6			2			2
			36,85			33,90

Fibrinogeen

In de tabel "Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia fibrinogeen" (Tabel 10) zien we bij alle monsters dat het gemiddelde van de gebruikers van Roche hoger ligt dan dat van Siemens-gebruikers en dat van de QFA Thrombine gebruikers. Bij de gebruikers van IL liggen de gemiddelde waarden bij Fibrinogen-C wat hoger dan die bij QFA Thrombine.

Het verschil tussen Roche en Siemens kan op twee manieren worden verklaard.

A) Onze monsters zijn niet commuteerbaar; B) onze monsters zijn wel commuteerbaar maar de gebruikers van Roche gebruiken andere calibratoren dan de gebruikers van Siemens waarbij er een systematisch verschil tussen beide sets calibratoren bestaat.

In 2014 willen wij aan dit punt aandacht schenken.

Tabel 10: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia fibrinogeen

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Fibrinogeen / Dade Thrombine, Claus (Siemens)						
Fib 3	61					
	2,30					
	6,1					
HNP 22	61	58	59	56	58	57
	2,69	2,68	2,67	2,70	2,71	2,69
	5,6	6,3	5,2	6,3	5,2	4,5
Cou 32	60		59		58	
	3,45		3,49		3,45	
	5,8		4,1		5,5	
HAP 19		58		55	58	
		2,34		2,39	2,37	
		6,0		5,9	6,3	
Cou 31		58		55		55
		3,30		3,36		3,33
		6,4		4,2		5,1
AT 6			59			57
			2,57			2,52
			6,2			5,2

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Fibrinogeen / STA Fib (Roche)						
Fib 3	44					
	2,40					
	5,0					
HNP 22	44	49	48	49	46	46
	2,82	2,80	2,78	2,85	2,86	2,86
	3,9	4,6	4,3	4,6	4,5	4,2
Cou 32	44		48		45	
	3,75		3,74		3,83	
	4,5		5,6		4,4	
HAP 19		49		49	46	
		2,46		2,52	2,53	
		5,3		4,0	4,3	
Cou 31		49		49		46
		3,59		3,59		3,72
		4,2		4,2		4,3
AT 6			48			46
			2,72			2,76
			4,4			5,1

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Fibrinogeen / QFA Thrombine, Claus (IL)						
Fib 3	8					
	2,21					
	13,6					
HNP 22	8	10	10	10	10	10
	2,48	2,66	2,68	2,63	2,69	2,61
	8,1	4,9	10,1	5,3	10,0	4,6
Cou 32	8		10		10	
	3,27		3,26		3,55	
	7,3		2,1		8,2	
HAP 19		10		10	10	
		2,31		2,29	2,35	
		4,3		6,1	6,8	
Cou 31		10		10		10
		3,17		3,33		3,30
		4,7		2,4		5,8
AT 6			10			10
			2,46			2,43
			8,1			2,9

Vervolg tabel 10

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Fibrinogeen / Fibrinogeen-C (IL)						
Fib 3	14					
	2,39					
	4,2					
HNP 22	14	13	14	13	13	13
	2,77	2,71	2,74	2,73	2,75	2,74
	6,1	8,5	2,9	4,8	5,4	6,9
Cou 32	14		14		13	
	3,34		3,24		3,30	
	6,3		2,5		6,7	
HAP 19		13		13	13	
		2,42		2,46	2,47	
		8,7		5,3	6,1	
Cou 31		13		13		13
		3,23		3,30		3,37
		11,1		3,9		5,0
AT 6			14			13
			2,57			2,59
			3,1			6,9

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Fibrinogeen / Andere						
Fib 3	9					
	2,58					
	6,6					
HNP 22	9	9	10	8	10	8
	2,71	2,77	2,70	2,68	2,70	2,73
	6,6	3,6	4,8	3,4	2,2	4,8
Cou 32	9		10		10	
	3,68		3,69		3,69	
	8,2		6,2		3,5	
HAP 19		9		8	10	
		2,48		2,39	2,41	
		3,6		5,4	2,5	
Cou 31		9		8		8
		3,65		3,67		3,68
		1,9		4,1		4,3
AT 6			10			8
			2,68			2,69
			3,0			5,9

Factor VIII

De verschillen tussen de gemiddelden per reagens en per ronde zijn in het algemeen klein (Tabel 11). De gemiddelden per reagens over geheel 2013 werden met elkaar vergeleken. Het grootste verschil tussen de gemiddelden per reagens voor HNP-22 was ongeveer 12,4% (STA PTTa vs. Actin FSL).

Tabel 11: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia Factor VIII

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Dade Actin FSL (Siemens)						
Fib 3	7					
	66,77					
	3,9					
HNP 22	7	7	7	5	5	6
	66,58	70,76	66,63	68,76	68,79	68,83
	1,8	10,5	7,3			1,8
Cou 32	7		7		5	
	103,66		104,13		109,47	
	9,1		8,9			
HAP 19		7		5	5	
		28,27		29,40	29,14	
		8,4				
Cou 31		7		5		6
		105,80		104,85		113,27
		8,9				7,4
AT 6			7			6
			61,64			61,42
			7,2			5,2

Vervolg tabel 11

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Dade Actin FS (Siemens)						
Fib 3	11 76,77 7,7					
HNP 22	11 70,72 9,6	10 75,03 7,4	11 70,69 10,2	9 73,76 5,2	12 68,20 8,1	11 70,24 11,5
Cou 32	11 109,04 10,3		11 112,66 10,9		12 106,64 11,0	
HAP 19		10 27,91 7,5		9 27,93 10,3	12 26,77 9,8	
Cou 31		10 116,95 5,5		9 115,04 2,8		11 110,25 10,5
AT 6			11 64,93 7,9			11 60,19 9,0

STA Cephascreen (Roche)						
Fib 3	4 80,44					
HNP 22	4 79,00	6 72,21 11,6	6 71,58 6,6	6 74,72 4,8	6 73,99 10,5	6 71,59 7,6
Cou 32	4 125,67		6 120,21 6,5		6 116,76 14,9	
HAP 19		6 25,12 7,6		6 27,63 6,4	6 29,43 14,3	
Cou 31		6 109,56 6,6		6 116,61 12,9		6 118,35 14,8
AT 6			6 68,24 7,7			6 64,61 7,1

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA PTTa (Roche)						
Fib 3	4 80,77					
HNP 22	4 75,31	4 81,88	4 79,50	4 80,00	3 75,00	3 72,93
Cou 32	4 128,77		4 127,29		3 125,33	
HAP 19		4 28,77		4 31,00	3 27,00	
Cou 31		4 132,00		4 124,82		3 118,91
AT 6			4 65,22 1,9			3 64,78

STA APTT Kaolin (Roche)						
Fib 3	3 72,35					
HNP 22	3 67,73	2 72,50	3 68,46	3 73,50	3 68,04	3 72,82
Cou 32	3 112,62		3 110,78		3 117,23	
HAP 19		2 24,50		3 25,33	3 26,04	
Cou 31		2 118,50		3 105,00		3 116,49
AT 6			3 60,46			3 60,32

Vervolg tabel 11

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Hemosil SynthASil (IL)						
Fib 3	4 70,36					
HNP 22	4 68,18	4 64,15	4 70,88	4 69,05	3 72,09	3 67,72
Cou 32	4 98,00		4 101,39		3 102,96	
HAP 19		4 31,72		4 32,67	3 32,57	
Cou 31		4 98,92		4 101,36		3 105,91
AT 6			3 62,09			3 62,58

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
APTT-SP (IL)						
Fib 3	3 75,88					
HNP 22	3 67,16	3 69,76	3 73,56	2 68,1	3 66,56	3 66,65
Cou 32	3 103,00		3 108,11		3 103,16	
HAP 19		3 31,75		2 30,85	3 29,40	
Cou 31		3 102,14		2 102,10		3 99,29
AT 6			3 64,42			3 60,24

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Coatest Factor VIII (Chrogenix-IL)						
Fib 3	1 78					
HNP 22	1 73	1 64	1 71	1 76	1 78	1 68
Cou 32	1 111		1 103		1 117	
HAP 19		1 30		1 36	1 41	
Cou 31		1 106		1 109		1 107
AT 6			1 68			1 61

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
TriniCLOT Automated APTT (Trinity Biotech)						
Fib 3	1 72					
HNP 22	1 68	1 75	1 77	1 78	1 67	1 76
Cou 32	1 114		1 130		1 126	
HAP 19		1 29		1 34	1 32	
Cou 31		1 115		1 119		1 111
AT 6			1 70			1 72

Antitrombine

De verschillen tussen de gemiddelden per reagens en per ronde zijn in het algemeen klein (Tabel 12). De gemiddelden per reagens over geheel 2013 werden met elkaar vergeleken. Het grootste verschil tussen de gemiddelden per reagens voor HNP-22 was ongeveer 2,4% (HemosIL Liquid vs. Innovance).

Tabel 12: Sectie Stolling jaaroverzicht 2013 reagentia Antitrombine

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Coamatic AT (Chromogenix I.L.)						
Fib 3	4 74,84 3,7					
HNP 22	4 95,49 3,3	3 93,89 4,4	4 93,67 8	4 93,61 4,2	4 94,2 9,9	4 92,32 3,4
Cou 32	4 94,1 9		4 97,03 8,9		4 96,12 10,7	
HAP 19		3 88,49 2,5		4 89,71 9,2	4 90,22 6,1	
Cou 31		3 90,97 3,9		4 91,5 1,7		4 87,48 3,9
AT 6			4 57,71 10,5			6 61,42 5,2

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
STA Antithrombin III (Roche)						
Fib 3	17 81,56 5,4					
HNP 22	17 95,04 5,6	18 94,85 5,1	18 94,81 5	18 96,61 1,4	16 96,05 2,7	17 94,65 4,7
Cou 32	17 96,12 4,8		18 97,08 4,7		15 97,77 4,4	
HAP 19		18 88,14 1,7		18 89,92 4,9	16 88,38 3,7	
Cou 31		18 92,81 4,8		18 92,9 4,4		17 94,27 5,3
AT 6			18 58,11 7,6			17 59,08 6,3

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
HemosIL Liquid AT (I.L.)						
Fib 3	11 82,05 3,9					
HNP 22	11 95,20 2,7	11 96,37 4	11 94,34 1,3	10 96,45 5,8	10 98,39 5,6	11 95,52 1,6
Cou 32	11 97,26 3,2		11 92,99 2,8		10 100,35 6,5	
HAP 19		11 92,86 1,6		10 96,13 6,8	10 95,66 4,9	
Cou 31		11 92,69 2,5		10 94,88 6,7		11 93,47 3,7
AT 6			11 49,93 2,9			11 54,97 9,4

Vervolg tabel 12

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Berichrom Antithrombin III (Siemens)						
Fib 3	18					
	80,55					
	7,2					
HNP 22	18	19	19	17	16	15
	93,78	92,58	94,69	92,99	94,56	93,37
	6,3	7,3	6,3	3,2	3,4	3,7
Cou 32	18		19		16	
	94,73		96,7		95,9	
	6,8		4,8		4	
HAP 19		19		17	16	
		91,52		89,11	90,59	
		2		4,4	5,4	
Cou 31		19		17		15
		90,87		91,47		93,08
		5,1		2,6		4,2
AT 6			19			16
			61,58			60,01
			6,3			4,8

	2013-1	2013-2	2013-3	2013-4	2013-5	2013-6
Innovance Antithrombin (Siemens)						
Fib 3	19					
	79,88					
	7					
HNP 22	19	20	21	17	22	22
	95,42	92,75	92,91	95,54	94,75	91,49
	6,3	7,4	7,7	4,4	6,1	7,9
Cou 32	19		21		22	
	97,1		94,65		95,62	
	5,8		6,4		7,1	
HAP 19		20		16	22	
		83,46		86,18	84,13	
		7,1		3,4	6	
Cou 31		20		17		22
		90,19		91,13		89,31
		6,7		5,6		7,5
AT 6			21			22
			58,64			56,39
			8,7			8,1

Conclusie

Dit is de eerste keer dat het jaarverslag van de Sectie Stolling in deze vorm wordt gepresenteerd. Over het algemeen waren de resultaten goed. In bepaalde gevallen werden systematische verschillen tussen reagentia waargenomen. Het bestuur van de Sectie Stolling wil het systematische verschil bij de fibrinogeen bepaling nader onderzoeken.

Namens het bestuur van de Sectie Stolling,
Ton van den Besselaar, lid van de Sectie
Louis Reijnierse, penningmeester