



máxima  
medisch centrum

# Resultaten flowcytometrie

## Lab naar kliniek en kliniek naar lab

Annemiek Joosen, laboratoriumspecialist klinische chemie

Lidwine Tick, internist-hematoloog

21-5-2019

# Aanvraag flowcytometrie MMC

- Op afspraak
- Klinische gegevens / vraagstelling invullen
  
- Perifeer bloed
  - Immunofenotypering bij lymfocytose
  - CD4/CD8 ratio
- Beenmerg
  - Immuuncytologie
  - Immuuncytologie zo nodig

} Laboratoriumspecialist / gespecialiseerd analist besluit welk(e) panel(s)

→ Vrijwel altijd i.c.m. morfologie; evt histologie, cytogenetisch onderzoek
- Liquor, overig vocht



# Immuunfenotypering bij lymfocytose

- In principe niet besproken in patiëntbespreking
- Conclusie laboratoriumspecialist
- Inschatting laboratoriumspecialist doorbellen
  - Specialisten ook What's new alarmering in Hix
  - Ook door huisartsen aangevraagd, daar vrijwel altijd doorbellen

MMC									
<input type="checkbox"/> Info:	Nucht	-	-	-	-	-	-	-	-
▲ Opmerking Klinisch Chemicus									
<input type="checkbox"/> 25OHVD panel	-	TEKST	[-]	-	-	-	-	-	-
▲ HEMATOLOGIE									
<input type="checkbox"/> Bezinking	-	47	-	-	-	5	< 30	mm	
<input type="checkbox"/> CRP	-	-	-	-	-	-	< 6	mg/L	
<input type="checkbox"/> Hemoglobine	8.3	7.7	-	-	-	6.1	7.5 - 10.0	mmol/L	
<input type="checkbox"/> Hematocriet	0.42	0.38	-	-	-	0.34	0.35 - 0.45	L/L	
<input type="checkbox"/> Erythrocyten	-	-	-	-	-	4.14	4.00 - 5.00	x10 <sup>12</sup> /L	
<input type="checkbox"/> Reticulocyten	-	-	-	-	-	73	25 - 120	x10 <sup>9</sup> /L	
<input type="checkbox"/> Ret.Prod.Index	-	-	-	-	-	0.9	> 2.0	%	
<input type="checkbox"/> MCV	93	93	-	-	-	82	80 - 100	fL	
<input type="checkbox"/> MCH	-	-	-	-	-	1.5	1.7 - 2.1	fmol	
<input type="checkbox"/> MCHC	-	-	-	-	-	18.0	19.0 - 22.5	mmol/L	
<input type="checkbox"/> RDW-CV	-	-	-	-	-	15.8	11.5 - 14.5	%	
<input type="checkbox"/> Leukocyten	-	16.9	-	-	-	42.2	4.0 - 10.0	x10 <sup>9</sup> /L	
<input type="checkbox"/> Trombocyten	-	-	-	-	-	515	150 - 400	x10 <sup>9</sup> /L	
▲ Differentiatie									
<input type="checkbox"/> Informatie	-	HAND	-	-	-	HAND			
<input type="checkbox"/> Diff. indicatie	-	-	-	-	-	cll?			
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	-	49	-	-	-	27	40 - 75	%	
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	-	48	-	-	-	72	20 - 45	%	
<input type="checkbox"/> Monocyten %	-	3	-	-	-	1	2 - 10	%	
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	-	0	-	-	-	0	1 - 5	%	
<input type="checkbox"/> Basofielen %	-	1	-	-	-	-	< 2.0	%	
<input type="checkbox"/> Neutrofielen #	-	8.3	-	-	-	11.4	1.5 - 7.5	x10 <sup>9</sup> /L	
<input type="checkbox"/> Lymfocyten #	-	8.0	-	-	-	30.4	1 - 3.5	x10 <sup>9</sup> /L	
<input type="checkbox"/> Monocyten #	-	0.4	-	-	-	0.4	< 1.0	x10 <sup>9</sup> /L	
<input type="checkbox"/> Basofielen #	-	0.17	-	-	-	-	< 0.2	x10 <sup>9</sup> /L	
<input type="checkbox"/> Lymfo. Reactief	-	++	-	-	-	-			
<input type="checkbox"/> Diff opmerking	-	TEKST	[-]	-	-	-			
<input type="checkbox"/> Afw. Lymfoc.	-	TEKST	[-]	-	-	TEKST	[-]		
▲ Hemostase									
<input type="checkbox"/> APTT	-	-	-	-	-	-	25 - 34	sec	
<input type="checkbox"/> INR	-	-	-	-	-	-	0.8 - 1.2		
▲ Flowcytometrie									
<input type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	-	-	-	-	-	-	TEKST	[-]	
▲ CHEMIE									
<input type="checkbox"/> Glucose nuchter	5.2	-	-	-	-	-	4.0 - 6.1	mmol/L	
<input type="checkbox"/> Glucose (bloedgas)	-	-	-	-	-	-	4.0 - 7.8	mmol/L	

Afnamedatum : 15.04.19		Labnummer: [ ]	
Analysedatum:			
Klinische gegevens : lymfocytose, afwijkende morfologie			
Vraagstelling : CLL?			
Aard materiaal : perifeer bloed			
Leukocyten : 42 x 10 <sup>9</sup> /l.			
ANALYSE VAN DE TOTALE CELFRACIE			
Lymfocyten		: 62	%
T-lymfocyten (CD3+)	: 2	%	
CD4/CD8 ratio	: 3.0		
B-lymfocyten (CD19+)	: 96	%	
Kappa	: neg		
Lambda	: pos		
Kappa/Lambda ratio	: nvt		
CD5+/CD19+	: pos		
CD10+/CD19+	: neg		
CD20+/CD19+	: pos		
NK-cellen (CD16+/3-)	: 1.3		
Monocyten (CD14+)	: 1	%	
Myeloid (CD15+)	: 35	%	
Blasten (CD45dim, CD34+)	: <1	%	
Plasmacellen (CD38+/CD138+)	: <1	%	
rest (o.a. erytroblasten)	: <1	%	
BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:			
Naam populatie: B-cel populatie: 96 % (Gating: CD45++/SS+/-/CD19+)			
B-lymfocyten markers			
CD 10	: neg	CD 22	: neg
CD 20	: zwak pos	CD 23	: pos
Rijpe B-lymfocyten markers			
IgA	: neg	FMC7	: neg
IgD	: pos	CD 11c	: zwak pos
IgG	: neg	CD 25	: neg
IgM	: zwak pos	CD 43	: pos
CD 123	: neg		
CD 5/19	: pos	CD 103	: neg
CD 79b	: pos	CD 200	: pos
Conclusie : Monoklonale B-lymfocyten populatie (lambda, CD5+, CD19+, CD20zw+, IgD+, IgM+). Beeld past bij een CLL.			

# CD4/CD8 ratio

- Niet besproken in patiëntbespreking
- Geen conclusie

<input type="checkbox"/>	Calcium corr	-	-	-	-	-	2.15 - 2.55	mmol/L
<input type="checkbox"/>	Fosfaat	-	-	-	-	-	0.80 - 1.50	mmol/L
<input type="checkbox"/>	TSH	-	-	-	-	-	0.40 - 4.0	mU/L
<input type="checkbox"/>	TSH(screen)	-	-	-	-	-	0.40 - 4.0	mU/l
<input type="checkbox"/>	FT4	-	-	-	-	-	10 - 24	pmol/L
<input type="checkbox"/>	ACE	-	-	-	-	-	12 - 68	U/L
▲ Vitaminen								
<input type="checkbox"/>	Foliumzuur	-	-	-	-	-	> 10.4	nmol/l
<input type="checkbox"/>	Vitamine B12	-	-	-	-	-	145 - 569	pmol/L
<input type="checkbox"/>	25OH-Vit.D3	-	-	-	-	-	> 50	nmol/L
▲ Endocrinologie								
<input type="checkbox"/>	Parathormoon (PTH)	-	-	-	-	-	1.2 - 5.2	pmol/L
▲ Tumormarkers								
<input type="checkbox"/>	CA 125	-	-	-	-	-	< 35	U/mL
<input type="checkbox"/>	CA 19.9	-	-	-	-	-	< 27	kU/L
▲ Diversen								
▲ LvMM bepalingen								
<input type="checkbox"/>	Hepatitis A(*)	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	Hepatitis C(*)	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	Hepatitis E	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	HBsAg	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	anti-HBc	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	P.Hepatitis	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	HIV PAMM(*)	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	CMV(*)	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	Epstein Barr(*)	Verz.	-	-	-	-		
<input type="checkbox"/>	TBC(quantif)	Verz.	-	-	-	-		
▲ IMMUNOLOGIE								
<input type="checkbox"/>	C3	-	-	-	-	-	0.90 - 1.80	g/l
<input type="checkbox"/>	C4	-	-	-	-	-	0.10 - 0.40	g/l
<input type="checkbox"/>	IgG	-	-	-	-	-	7.0 - 16.0	g/L
<input type="checkbox"/>	IgA	-	-	-	-	-	0.7 - 4.0	g/L
<input type="checkbox"/>	IgM	-	-	-	-	-	0.4 - 2.3	g/L
<input type="checkbox"/>	CD4/CD8ratio	-	-	TEKST	-	-	TEKST	

Bepalingcode	CS004294	Datum /tijd	16-04-2019	15:29																																				
Uitslag	TEKST	Omschrijving	CD4/CD8ratio																																					
Eenheid		Ref. waarde																																						
Status	Gepland	Grensvlag																																						
Materiaal aard																																								
Opmerkingen	TEKST ----- LABORATORIUM VOOR HEMATOLOGIE Immuun cytologisch onderzoek ----- Afnamedatum: 15.04.19 Labnummer: <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span> Aard materiaal :perifeer bloed Vraagstelling :CD4/CD8 ratio ----- <table border="0"> <tr><td>Leukocyten</td><td>:9.32</td><td>10<sup>9</sup>/l.</td><td></td></tr> <tr><td>Lymfocyten</td><td>:20</td><td>§</td><td></td></tr> <tr><td>Lymfocyten abs.</td><td>:1.91</td><td>10<sup>9</sup>/l.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>§</td><td>10<sup>9</sup>/l.</td><td>referentie-interval(&gt;18 jaar)</td></tr> <tr><td>CD3</td><td>:71</td><td>:1.35</td><td>0.7 - 2.1</td></tr> <tr><td>CD4</td><td>:49</td><td>:0.93</td><td>0.3 - 1.4</td></tr> <tr><td>CD8</td><td>:21</td><td>:0.40</td><td>0.2 - 0.9</td></tr> <tr><td>CD19</td><td>:&lt;1</td><td>:&lt;0.01</td><td>0.1 - 0.5</td></tr> <tr><td>CD56</td><td>:25</td><td>:0.48</td><td>0.09 - 0.6</td></tr> </table> CD4/CD8 ratio :2.30				Leukocyten	:9.32	10 <sup>9</sup> /l.		Lymfocyten	:20	§		Lymfocyten abs.	:1.91	10 <sup>9</sup> /l.			§	10 <sup>9</sup> /l.	referentie-interval(>18 jaar)	CD3	:71	:1.35	0.7 - 2.1	CD4	:49	:0.93	0.3 - 1.4	CD8	:21	:0.40	0.2 - 0.9	CD19	:<1	:<0.01	0.1 - 0.5	CD56	:25	:0.48	0.09 - 0.6
Leukocyten	:9.32	10 <sup>9</sup> /l.																																						
Lymfocyten	:20	§																																						
Lymfocyten abs.	:1.91	10 <sup>9</sup> /l.																																						
	§	10 <sup>9</sup> /l.	referentie-interval(>18 jaar)																																					
CD3	:71	:1.35	0.7 - 2.1																																					
CD4	:49	:0.93	0.3 - 1.4																																					
CD8	:21	:0.40	0.2 - 0.9																																					
CD19	:<1	:<0.01	0.1 - 0.5																																					
CD56	:25	:0.48	0.09 - 0.6																																					



# Liquor

- Niet besproken in patiëntbespreking
- Conclusie laboratoriumspecialist
- Inschatting laboratoriumspecialist doorbellen

<input type="checkbox"/> Diff. indicatie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<input type="checkbox"/> Blasten %	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	51	98	-	94	-	-	-	< 1	%
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	43	2	-	5	-	-	-	40 - 75	%
<input type="checkbox"/> Monocyten %	5	0	-	0	-	-	-	2 - 10	%
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	0	0	-	1	-	-	-	1 - 5	%
<input type="checkbox"/> Basofielen %	1	-	-	-	-	-	-	< 2.0	%
<input type="checkbox"/> Staafkern. %	-	-	-	-	-	-	-	< 5.0	%
<input type="checkbox"/> Myelocyten %	-	-	-	-	-	-	-	< 1	%
<input type="checkbox"/> Normoblast	-	-	-	-	-	-	-	-	%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen #	2.3	9.9	-	3.1	-	-	-	1.5 - 7.5	x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Neutrofielen #	-	-	-	-	-	-	-	1.5 - 7.5	
<input type="checkbox"/> Lymfocyten #	1.9	0.2	-	0.2	-	-	-	1 - 3.5	x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Monocyten #	0.2	-	-	-	-	-	-	< 1.0	x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Basofielen #	0.04	0.01	-	-	-	-	-	< 0.2	x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Erytroblast.	1	-	-	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> Lichaam van Dohle	-	-	-	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> Fragmentocyten	+	-	-	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> Toxische korreling	-	-	-	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> Diff opmerking	TEKST			TEKST	Zie opm.	Zie opm.	Zie opm.		
▲ Hemostase									
<input type="checkbox"/> APTT	30	-	-	26	-	-	27	25 - 34	sec
<input type="checkbox"/> PT	14.6	-	-	13.5	-	-	14.7	12.1 - 15.6	sec
<input type="checkbox"/> Fibrinogeen	3.2	-	-	-	-	-	-	2.0 - 4.0	g/L
<input type="checkbox"/> D-dimeer	0.56	-	-	-	-	-	-	< 0.50	mg/l
▲ Bloedgroep									
<input type="checkbox"/> Bloedgroep	-	-	-	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> Bloedgroep	AB pos	-	-	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> IAT	neg.	-	-	-	-	-	-	negatief	
▲ Beenmerg									
<input type="checkbox"/> Beenmerg algemeen	-	-	-	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> Conclusie beenmerg	-	-	-	-	-	-	-	-	
▲ Flowcytometrie									
<input type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	-	-	TEKST	-	-	-	-	-	
<input type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	-	-	-	-	-	-	-	-	

Materiaal aard: Diverse

Opmerkingen

LABORATORIUM VOOR HEMATOLOGIE  
Immuuncytologisch onderzoek

Afnamedatum : 16.04.19 Labnummer:

Analysedatum: 16-04-2019

Klinische gegevens :Bekend met ALL  
Vraagstelling :lokalisatie liquor  
Aard materiaal :liquor

BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:  
Naam populatie: Totale lymfocyten populatie:

B-lymfocyten markers  
CD 19 :neg  
CD5/CD19 :neg

Monoklonaliteit op CD 19 positieve cellen  
Kappa :ntb %  
Lambda :ntb %  
Ratio :nvt

T-lymfocyten markers  
CD 3 :pos  
CD 5 :pos  
Blasten populatie  
CD 34 :neg

Conclusie :96 % T-lymfocyten aanwezig. Geen blasten en geen B-lymfocyten aantoonbaar

Geautoriseerd door:  Uitvoer locatie:



# Beenmerg

- Conclusie laboratoriumspecialist
- Besproken in patiëntbespreking
  - Conclusie is vooraf al gerapporteerd
  - Cito (bijv vraagstelling acute leukemie) altijd doorgebeld
  - Ruwe data worden doorlopen

Sjabloon: 01 - MMC Onderzoeken: Alle (33) Bloedgroep: AB POS

Test	Ref. waarde	Eenheid
<input type="checkbox"/> Basofielen %	-	< 2.0 %
<input type="checkbox"/> Staafkern. %	-	< 5.0 %
<input type="checkbox"/> Myelocyten %	-	< 1 %
<input type="checkbox"/> Normoblast	-	%
<input type="checkbox"/> Neutrofielen #	3.7	2.2 - 1.5 x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Neutrofielen #	-	1.5 - 7.5
<input type="checkbox"/> Lymfocyten #	5.1	2.7 - 1.1 x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Monocyten #	0.4	< 1.0 x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Basofielen #	-	< 0.2 x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Erytroblast.	8	5 - 24
<input type="checkbox"/> Fragmentocyten	-	+
<input type="checkbox"/> Toxische korreling	-	++
<input type="checkbox"/> Diff opmerking	TEKST	TEKST
▲ Hemostase		
<input type="checkbox"/> APTT	23	25 - 34 sec
<input type="checkbox"/> PT	16.5	12.1 - 15.6 sec
<input type="checkbox"/> Fibrinogeen	3.5	2.0 - 4.0 g/L
<input type="checkbox"/> D-dimeer	7.4	< 0.50 mg/l
▲ Bloedgroep		
<input type="checkbox"/> Bloedgroep	AB pos	AB pos
<input type="checkbox"/> Bloedgroep	-	AB pos
<input type="checkbox"/> IAT	neg.	neg.
▲ Beenmerg		
<input type="checkbox"/> Beenmerg algemeen	TEKST	-
<input type="checkbox"/> Conclusie beenmerg	TEKST	-
▲ Flowcytometrie		
<input type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	TEKST	-
<input type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	-	-
▲ CHEMIE		
<input type="checkbox"/> Glucose	-	4.0 - 7.8 mmol/L
<input type="checkbox"/> Glucose	10.7	4.0 - 7.8 mmol/l
<input type="checkbox"/> Natrium	145	135 - 145 mmol/L

Klinische gegevens : \*Acute leukemie? dd/ AML dd/ ALL  
 Vraagstelling : \*dd/ ALL dd/ AML  
 Aard materiaal : Crista  
 Leukocyten : nvt 10<sup>9</sup>/l.

ANALYSE VAN DE TOTALE CELFRACTIE

Parameter	Waarde	Referentie
Lymfocyten	:19	%
T-lymfocyten (CD3+)	:65	%
CD4/CD8 ratio	:1.4	
B-lymfocyten (CD19+)	:11	%
Kappa/Lambda ratio	:2.2	
CD5+/CD19+	:neg	%
CD10+/CD19+	:neg	%
CD20+/CD19+	:pos	%
NK-cellen (CD16+/3-)	:21	%
Monocyten (CD14+)	:1	%
Myeloid (CD15+)	:22	%
Blasten (CD45dim,CD34+)	:55	%
Plasmacellen (CD38+/CD138+)	:<1	%
rest (o.a. erytroblasten)	:<1	%

BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:  
 Naam populatie: blastenpopulatie: % (Gating: CD45dim/SS+)

T-lymfocyten markers	B-lymfocyten markers
CD 2 :neg	CD 10 :pos
CD 3 :neg	CD 19 :pos
CD 5 :neg	CD 22 :neg
CD 7 :neg	Cyt IgM :neg
Cyt CD 3 :neg	Cyt CD 79a :pos
	CD 20 :neg

Myeloïde en monocyttaire markers

CD 13 :neg
CD 33 :neg
CD 117 :neg
cMPO :neg

Erytroïde en megakaryopoëtische markers

CD 41 :neg	GpA :neg
CD 61 :neg	

Niet-cel lijnspecifieke markers

HLA-dr :pos	CD 34 :pos
sMfT :pos	CD 36 :pos

# Casus 1: plasmacellen? LPL? MGUS?

- Man, 68 jr, poliklinisch
- Aanvraag: BM morfologie, histologie, immuuncytologie
- Klinische gegevens: IgM paraproteine; elders MM, danwel Waldenstrom
  - 2015-1 IgM kappa 8,9 g/l
  - 2017-7 IgM kappa 19,6 g/l
  - 2018-11 nog niet bekend ten tijde van BM
- Vraagstelling: plasmacellen? LPL? MGUS?
  
- BM aspiraats: voldoende brokjes
- Immunofenotypering:
  - Screening
  - B-cel maligniteit
  - MM / toename plasmacellen



# Kaluza

Gespecialiseerd/senior analist en laboratoriumspecialist bespreken de plotjes en conclusie

Getallen kunnen online naar het LIS worden doorgestuurd, daarna

- Handmatig resterende resultaten en conclusie toevoegen (incl tweede invoer)
- Controleer neg, deels pos, pos

Labnummer	
Patientennummer	
Naam + geboortedatum	
Panel	screening
FL001 Analyse datum	20-Nov-18
Zuiverheid leuko gate	99,62
FL002 Lymfocyten (%)	19,58
FL003 Monocyten (%)	4,09
FL004 Myeloid (%)	67,07
FL005 Blasten (%)	0,69
FL006 Plasmacellen (%)	0,74
FL007 CD45 DIM (%)	4,94
FL008 (lymfo) T cellen (%)	36,04
(lymfo) CD4 pos %	22,41
(lymfo) CD8 pos %	13,35
FL009 (lymfo) CD4/CD8 ratio	1,68
FL010 (lymfo) B cellen (%)	15,90
FL100 (B cellen) kappa/CD19 pos (%)	54,14
FL101 (B cellen) lambda/CD19 pos (%)	9,72
FL011 Kappa/Lambda ratio	5,57
FL012 (lymfo) CD5/CD19 pos (%)	0,88
FL013 (B cellen) CD10/CD19 pos (%)	7,91
FL014 (B cellen) CD19/CD20 pos (%)	80,33
(lymfo) NK cellen CD16+/CD56+ (%)	42,48
FL015 (lymfo) NK cellen CD16+/CD3- (%)	42,58
(lymfo) NK cellen CD56+/CD3- (%)	41,42
Blasten CD 5 pos (%)	6,05
Blasten CD19 pos (%)	24,97
FL016 Blasten CD20 pos (%)	23,67
Blasten CD10 pos (%)	33,05
Blasten CD34 pos (%)	19,66
FL017 Blasten CD38 pos (%)	72,82







# LIS (2)

## BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:

Naam populatie: B-cel populatie: 16 % (Gating: CD45+/SS+/-/CD19+)

### B-lymfocyten markers

CD 10	:negatief	CD 22	:negatief
CD 20	:positief	CD 23	:negatief
CD 19	:zwak positief		

### Rijpe B-lymfocyten markers

IgA	:negatief	FMC7	:negatief
IgD	:positief	CD 11c	:negatief
IgG	:negatief	CD 25	:zwak positief
IgM	:positief	CD 43	:negatief
		CD 123	:negatief
CD 5/19	:negatief	CD 103	:negatief
CD 79b	:positief	CD 200	:negatief

### Plasmacellen: 1%

CD 38	:deels positief		
CD 138	:positief		
kappa	: positief	CD 19	:deels positief
lambda	: negatief	CD 20	:negatief
IgA	: negatief	CD 56	:negatief
IgG	: negatief	CD117	:negatief

Conclusie : Naast een monoklonale B cel populatie van 16% van de lymfocyten (kappa, IgM, IgD positief), ook 1% plasmacellen die monoklonaal zijn (kappa, CD19 deels pos, CD38 deels pos en CD138 positief). Best passend bij een Waldenström.



# ZIS: tekst komt even in beeld als je de cursor erover beweegt

1 - HX - ChipSoft

Klinische Chemie +

Z1-11-2018 : - -

Filter: Onderzoeken filteren

Max: 0 - Datum: <\_<\_<\_> t/m <\_<\_<\_>

Bepalingen:

Sjabloon: 01 - MMC

Onderzoeken: Alle (4)

Test

MMC

HEMATOLOGIE

Bezinking	-	110	-
Hemoglobine	-	8.6	8.9
Hematocriet	-	0.42	0.43
Erythrocyten	-	4.68	4.77
Reticulocyten	-	37	33
MCV	-	90	89
MCH	-	-	1.9
MCHC	-	-	20.9
RDW-CV	-	-	12.3
Leukocyten	-	5.6	4.3
Trombocyten	-	233	213
MPV	-	10.4	10.4

Differentiatie

Informatie	-	AUTO	HAND
Diff. indicatie	-	-	Zie opm.
Neutrofielen %	-	69	44
Lymfocyten %	-	22	41
Monocyten %	-	7	13
Eosinofielen %	-	1	2
Neutrofielen #	-	3.9	1.9
Lymfocyten #	-	1.3	1.8
Monocyten #	-	0.4	0.6
Basofielen #	-	0.02	-
Diff opmerking	-	-	TEKST

Beenmerg

Beenmerg algemeen	-	-	TEKST
Conclusie beenmerg	-	-	TEKST

Flowcytometrie

Imm.Fenotype 2	-	-	TEKST
----------------	---	---	-------

CHEMIE

Glucose	-	5.4	-
Natrium	-	141	-
Kalium	-	4.2	-
Ureum	-	5.0	-
Kreatinine	-	87	-
eGFR (MDRD)	-	>60	-
eGFR CKD-EPI	-	78	-
Bilirubine totaal	-	13	-
Alkalische Fosfatase (AF)	-	59	-

Afnamedatum : 20.11.18      Labnummer: [ ]

Analyse datum:

Klinische gegevens : IgM paraprot  
elders MM, danwel waldenström.

Vraagstelling : \*plasmacellen? LPL? MGUS?

Aard materiaal : Crista

Leukocyten : nvt      10<sup>9</sup>/l.

ANALYSE VAN DE TOTALE CELFRACTIE

Lymfocyten	: 20	%
T-lymfocyten (CD3+)	: 36	%
CD4/CD8 ratio	: 1.7	
B-lymfocyten (CD19+)	: 16	%
Kappa	: 84	%
Lambda	: 10	%
Kappa/Lambda ratio	: 8.4	
CD5+/CD19+	: negatief	%
CD10+/CD19+	: negatief	%
CD20+/CD19+	: positief	%
NK-cellen (CD16+/3-)	: 42	%
Monocyten (CD14+)	: 4	%
Myeloid (CD15+)	: 67	%
Blasten (CD45dim, CD34+)	: 2	%
Plasmacellen (CD38+/CD138+)	: 1	%
rest (o.a. erytroblasten)	: 5	%

BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:  
Naam populatie: B-cel populatie: 16 % (Gating: CD45+/SS+/-CD19+)

B-lymfocyten markers

CD 10	: negatief	CD 22	: negatief
CD 20	: positief	CD 23	: negatief
CD 19	: zwak positief		

Rijpe B-lymfocyten markers

IgA	: negatief	FMC7	: negatief
IgD	: positief	CD 11c	: negatief
IgG	: negatief	CD 25	: zwak positief
IgM	: positief	CD 43	: negatief
		CD 123	: negatief
CD 5/19	: negatief	CD 103	: negatief
CD 79b	: positief	CD 200	: negatief

Plasmacellen: 1%

CD 38	: deels positief
CD 138	: positief

kappa : positief      CD 19 : deels positief  
lambda : negatief      CD 20 : negatief  
IgA : negatief      CD 56 : negatief  
IgG : negatief      CD117 : negatief

Conclusie : Naast een monoklonale B cel populatie van 16% van de lymfocyten (kappa, IgM, IgD positief), ook 1% plasmacellen die monoklonaal zijn (kappa, CD19 deels pos, CD38 deels pos en CD138 positief).

Best passend bij een Waldenström.



# ZIS: dubbelklik om tekst te openen

Filter Onderzoeken filteren

Max 0 Datum <--> t/m <--> Inclusief tijd Tijdsduur < 00:00 >

Locatie Bepalingen

Sjabloon: 01 - MMC Onderzoeken: Alle (4) Bloedgroep: Onbekend

Test	Ref. waarde	Eenheid
<b>MMC</b>		
<b>HEMATOLOGIE</b>		
<input type="checkbox"/> Bezinking	110	< 20 mm
<input type="checkbox"/> Hemoglobine	8.6	8.5 - 11.0 mmol/L
<input type="checkbox"/> Hematocriet	0.42	0.40 - 0.50 L/L
<input type="checkbox"/> Erytrocyten	4.68	4.50 - 5.50 x10 <sup>12</sup> /L
<input type="checkbox"/> Reticulocyten	37	25 - 120 x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> MCV	90	80 - 100 fL
<input type="checkbox"/> MCH	-	1.7 - 2.1 fmol
<input type="checkbox"/> MCHC	-	19.0 - 22.5 mmol/L
<input type="checkbox"/> RDW-CV	-	11.5 - 14.5 %
<input type="checkbox"/> Leukocyten	5.6	4.0 - 10.0 x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> Trombocyten	233	150 - 400 x10 <sup>9</sup> /L
<input type="checkbox"/> MPV	10.4	9.2 - 12.1 fL
<b>Differentiatie</b>		
<input type="checkbox"/> Informatie	AUTO	HAND
<input type="checkbox"/> Diff. indicatie	-	Zie opm.
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	69	44
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	22	41
<input type="checkbox"/> Monocyten %	7	13
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	1	2
<input type="checkbox"/> Neutrofielen #	3.9	1.9
<input type="checkbox"/> Lymfocyten #	1.3	1.8
<input type="checkbox"/> Monocyten #	0.4	0.6
<input type="checkbox"/> Basofielen #	0.02	-
<input type="checkbox"/> Diff opmerking	-	TEKST
<b>Beenmerg</b>		
<input type="checkbox"/> Beenmerg algemeen	-	TEKST
<input type="checkbox"/> Conclusie beenmerg	-	TEKST
<b>Flowcytometrie</b>		
<input type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	-	TEKST
<b>CHEMIE</b>		
<input type="checkbox"/> Glucose	5.4	4.0 - 7.8 mmol/L
<input type="checkbox"/> Natrium	141	135 - 145 mmol/L
<input type="checkbox"/> Kalium	4.2	3.5 - 5.0 mmol/L
<input type="checkbox"/> Ureum	5.0	2.5 - 6.4 mmol/L
<input type="checkbox"/> Kreatinine	87	64 - 104 µmol/L
<input type="checkbox"/> eGFR (MDRD)	>60	> 60 ml/min/1.7
<input type="checkbox"/> eGFR CKD-EPI	78	> 90 ml/m/1.73m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> Bilirubine totaal	13	< 17 µmol/L
<input type="checkbox"/> Alkalische Fosfatase (AF)	59	43 - 115 U/L

elders MM, danwel waldenstrom.  
 Vraagstelling : \*plasmacellen? LPL? MGUS?  
 Aard materiaal : Crista  
 Leukocyten : nvt 10<sup>9</sup>/l.

## ANALYSE VAN DE TOTALE CELFRACTIE

Lymfocyten		: 20	%
T-lymfocyten (CD3+)	:36		%
CD4/CD8 ratio	:1.7		
B-lymfocyten (CD19+)	:16		%
Kappa	:84		%
Lambda	:10		%
Kappa/Lambda ratio	:8.4		
CD5+/CD19+	:negatief		%
CD10+/CD19+	:negatief		%
CD20+/CD19+	:positief		%
NK-cellen (CD16+/3-)	:42		%
Monocyten (CD14+)	:4		%
Myeloid (CD15+)	:67		%
Blasten (CD45dim, CD34+)	:2		%
Plasmacellen (CD38+/CD138+)	:1		%
rest (o.a. erytroblasten)	:5		%

## BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:

Naam populatie: B-cel populatie: 16 % (Gating: CD45+/SS+/-/CD19+)

### B-lymfocyten markers

CD 10	:negatief	CD 22	:negatief
CD 20	:positief	CD 23	:negatief
CD 19	:zwak positief		

### Rijpe B-lymfocyten markers

IgA	:negatief	FMC7	:negatief
IgD	:positief	CD 11c	:negatief
IgG	:negatief	CD 25	:zwak positief

### IgM

IgM	:positief	CD 43	:negatief
		CD 123	:negatief
CD 5/19	:negatief	CD 103	:negatief
CD 79b	:positief	CD 200	:negatief

### Plasmacellen: 1%

CD 38	:deels positief
CD 138	:positief

kappa	: positief	CD 19	:deels positief
lambda	: negatief	CD 20	:negatief
IgA	: negatief	CD 56	:negatief
IgG	: negatief	CD117	:negatief

Conclusie : Naast een monoklonale B cel populatie van 16% van de lymfocyten (kappa, IgM, IgD positief), ook 1% plasmacellen die monokonaal zijn (kappa, CD19 deels pos, CD38 deels pos en CD138 positief).

Best passend bij een Waldenstrom.

# What's new

Kuuroverzicht

Laboratorium

Medicatie

Microbiologie

Multimedia

Orders

Pathologie

Patiënt

Radiologie

Scorelijsten

Transfusie

Trials

Vitale functies

**What's new**

Voorblad

Naslag

---

Recent

Kliniek

Polikliniek

---

Opgeroepen

OK

SEH

---

Eigen lijsten

Voorbeeldweergave

**Cumulatief laboverzicht**

> Filter: 2005

Sjabloon:  Onderzoeken: Gekozen onderzoek(en) Bloedgroep: Onbekend

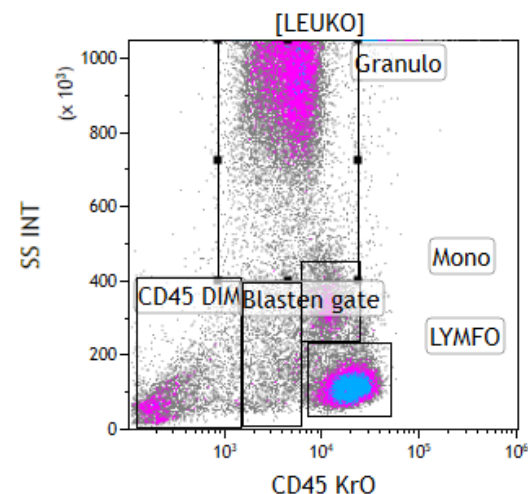
094662  
26-02-2019  
13:25  
Extern...

Test	Ref. waarde	Eenheid
<b>▲ MMC</b>		
<b>▲ HEMATOLOGIE</b>		
<input type="checkbox"/> Bezinking	110	-
<input type="checkbox"/> Hemoglobine	8.6	8.9
<input type="checkbox"/> Hematocriet	0.42	0.43
<input type="checkbox"/> Erytrocyten	4.68	4.77
<input type="checkbox"/> Reticulocyten	37	33
<input type="checkbox"/> MCV	90	89
<input type="checkbox"/> MCH	-	1.9
<input type="checkbox"/> MCHC	-	20.9
<input type="checkbox"/> RDW-CV	-	12.3
<input type="checkbox"/> Leukocyten	5.6	4.3
<input type="checkbox"/> Trombocyten	233	213
<input type="checkbox"/> MPV	10.4	10.4
<b>▲ Differentiatie</b>		
<input type="checkbox"/> Informatie	AUTO	HAND
<input type="checkbox"/> Diff. indicatie	-	Zie opm.
<input type="checkbox"/> Neutrofielen %	69	44
<input type="checkbox"/> Lymfocyten %	22	41
<input type="checkbox"/> Monocyten %	7	13
<input type="checkbox"/> Eosinofielen %	1	2
<input type="checkbox"/> Neutrofielen #	3.9	1.9
<input type="checkbox"/> Lymfocyten #	1.3	1.8
<input type="checkbox"/> Monocyten #	0.4	0.6
<input type="checkbox"/> Basofielen #	0.02	-
<input type="checkbox"/> Diff opmerking	-	TEKST
<b>▲ Beenmerg</b>		
<input type="checkbox"/> Beenmerg algemeen	-	TEKST
<input type="checkbox"/> Conclusie beenmerg	-	TEKST
<b>▲ Flowcytometrie</b>		
<input type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	-	TEKST
<b>▲ CHEMIE</b>		
<input type="checkbox"/> Glucose	5.4	-
<input type="checkbox"/> Natrium	141	-
<input type="checkbox"/> Kalium	4.2	-
<input type="checkbox"/> Ureum	5.0	-
<input type="checkbox"/> Kreatinine	87	-



# BM bespreking (week erop)

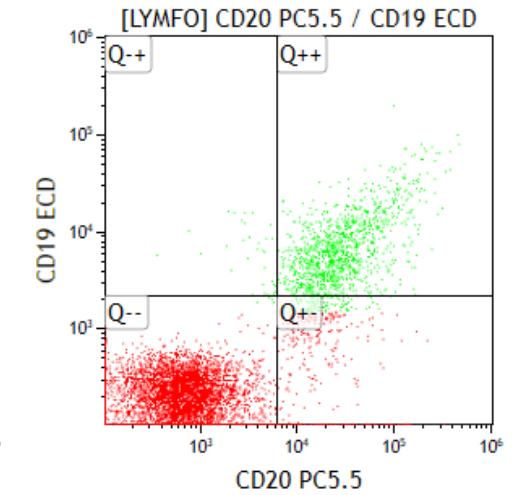
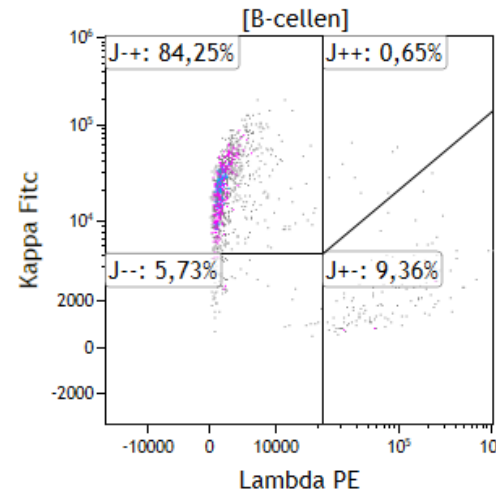
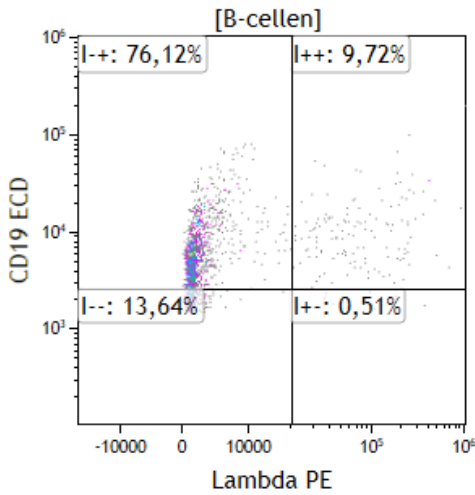
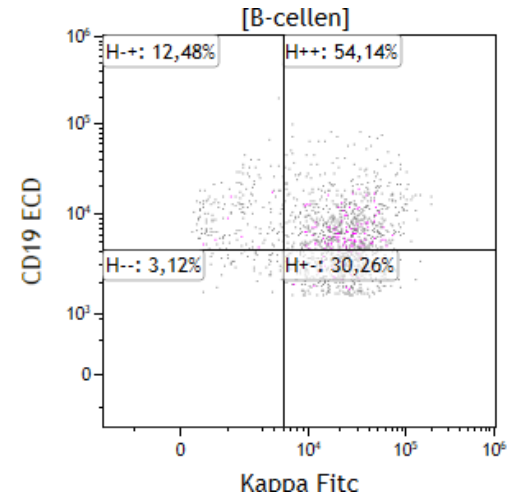
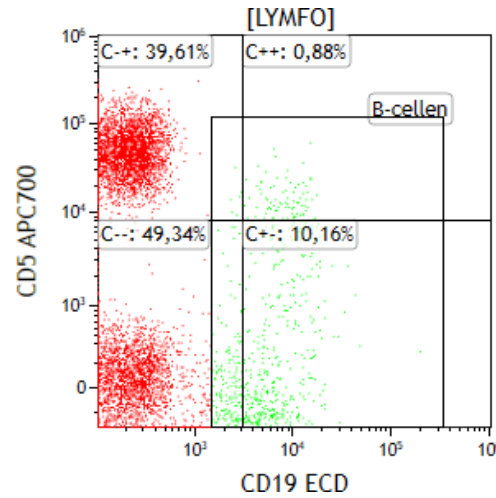
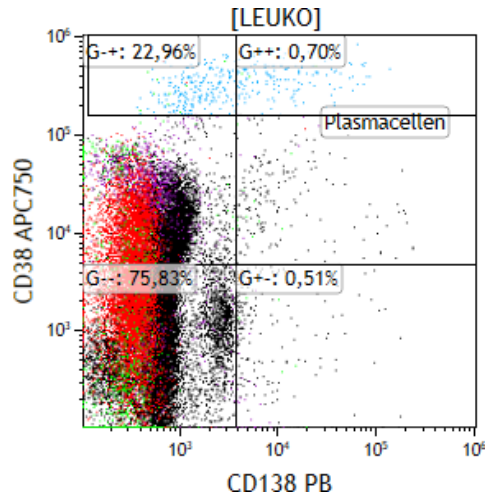
- BM aspiraats morfologie
  - Gezamenlijke conclusie hematoloog en laboratoriumspecialist
- Plotjes immunofenotypering (Kaluza)
  - Ter informatie van eerder gerapporteerde conclusie
  - Highlights worden aangegeven, te beginnen met SS/CD45, relevante markers, aberrantie, ..
- Andere relevante informatie, bijv. bloedbeeld/chemie perifeer bloed, uitslag patholoog indien beschikbaar (zelfde materiaal of bijv. een eerder weggehaalde klier)



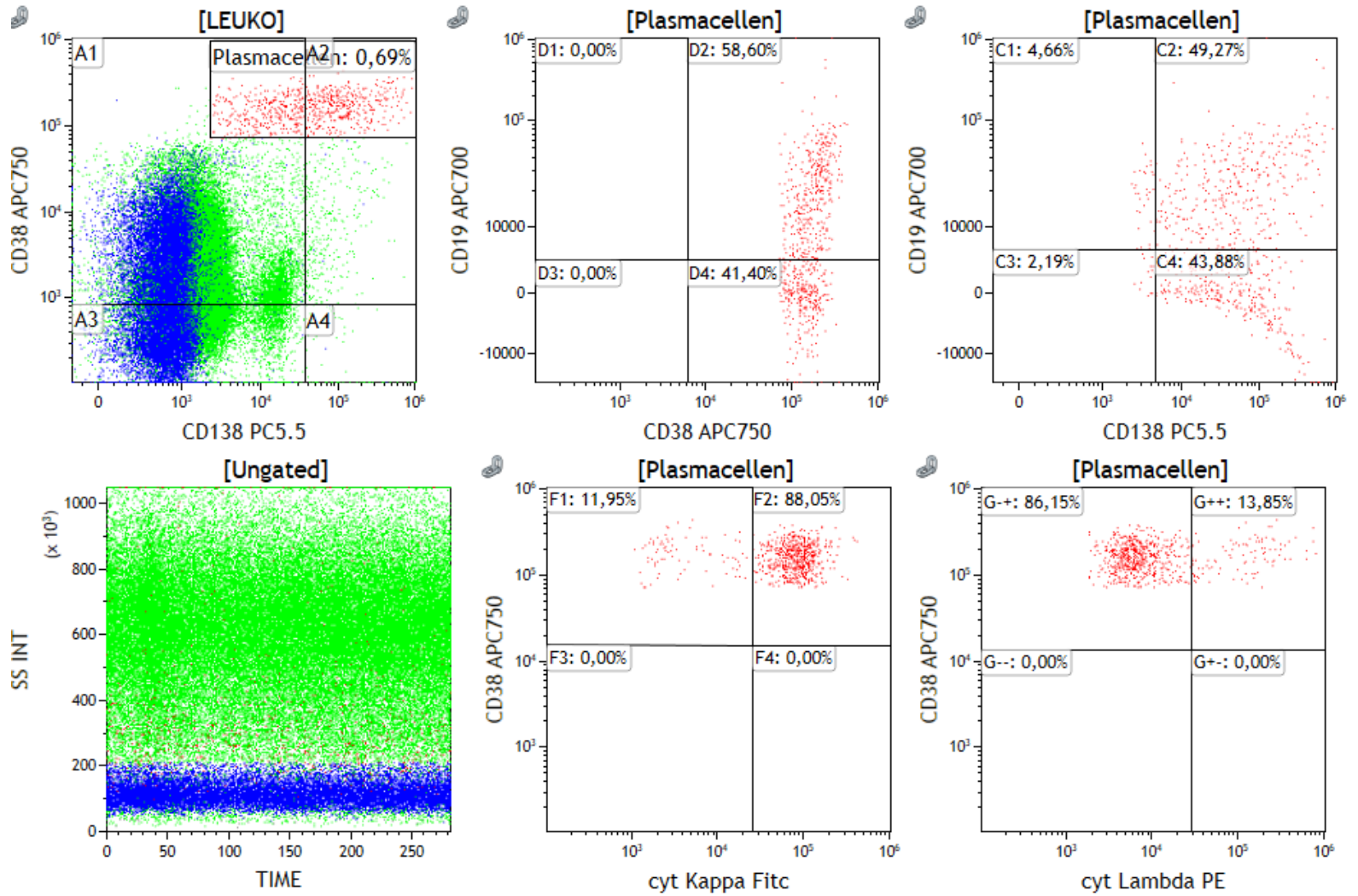
Gate	Number	%Gated
All	69.221	100,00
Blasten gate	1.814	2,62
CD45 DIM	3.420	4,94
Granulo	46.424	67,07
LYMFO	13.702	19,79
Mono	2.832	4,09



# Monoklonale B-lymfocyten



# Monoklonale plasmacellen





## Casus 2: cito, lymfoom?

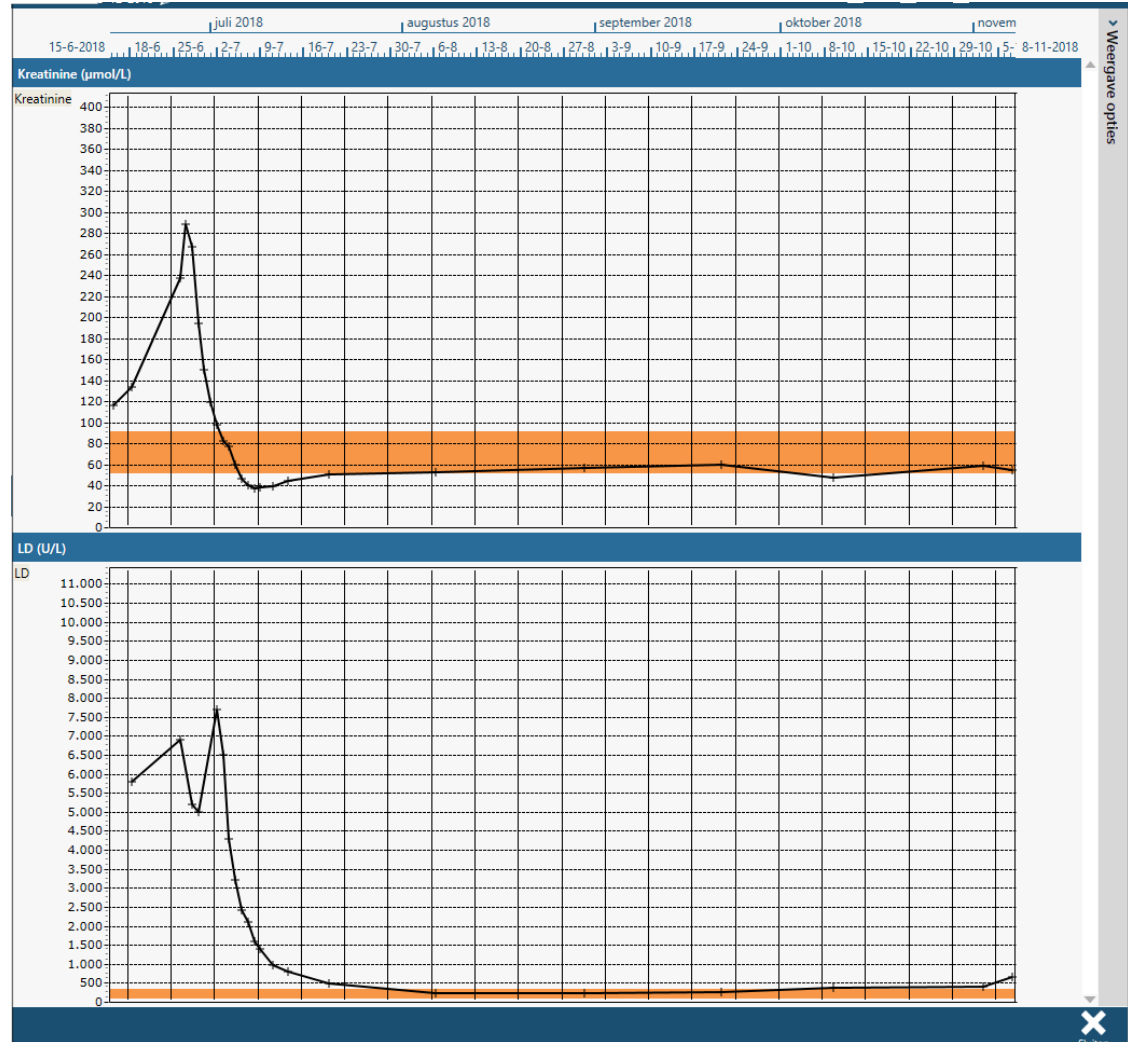
Vrouw, 68 jr, opname ivm algehele malaise

1. Acuut op chronische nierinsufficiëntie, dd prerenaal bij verminderde intake, braken en dunne ontlasting. Mogelijk component contrastnefropathie. Cave postrenaal door obstructie.
2. Verdenking op snel progressieve maligniteit met zeer hoog LD, dd sarcoom vanuit endometrium/uterus, dd lymfoom gezien B-symptomen
3. Hypercalciëmie, dd bij dehydratie, dd paraneoplastisch
4. Pleuravocht rechts, dd pleuritis carcinomatosa



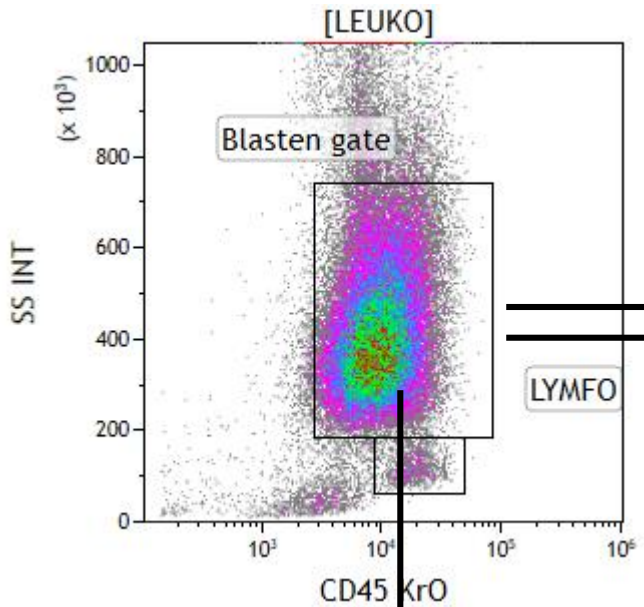
# Kreatinine

# LD

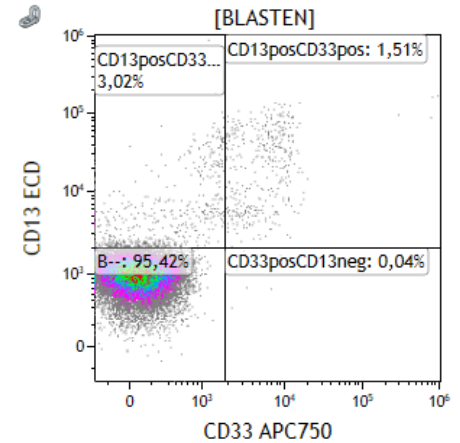
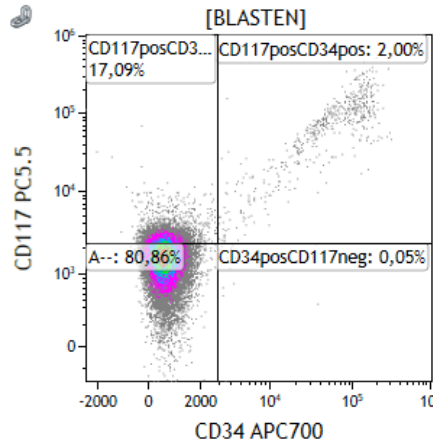


- PA: Endometrium geen teken van maligniteit
- Na uitslag direct biopt intraperitoneale lesie, voorlopige uitslag: Hooggradig lymfoom, meest waarschijnlijk DLBCL, onvoldoende aanwijzingen voor Burkitt, verdere typering en stadiering volgt
  
- Aanvraag: BM morfologie, histologie, immuuncytologie
- Klinische gegevens: lymfoom, waarschijnlijk DLBCL, echter definitieve PA volgt
- Cito ivm start prednison (chemo bij definitieve PA)
  
- BM aspiraats: voldoende brokjes
- Immunofenotypering:
  - Screening
  - B-cel maligniteit





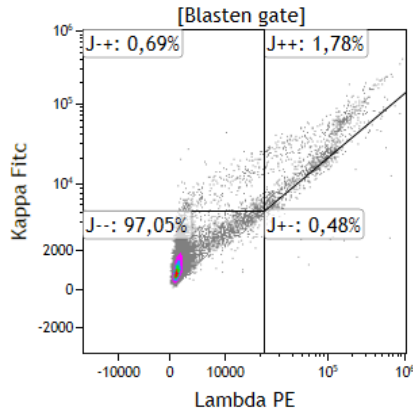
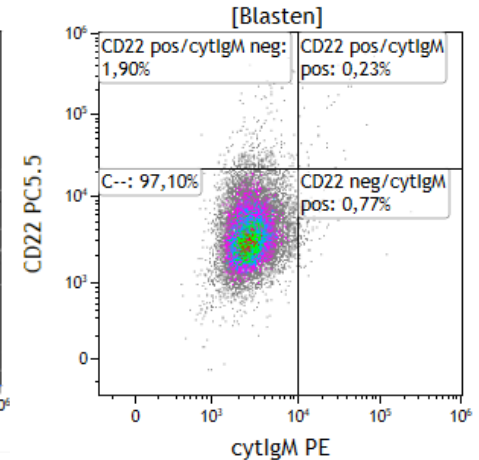
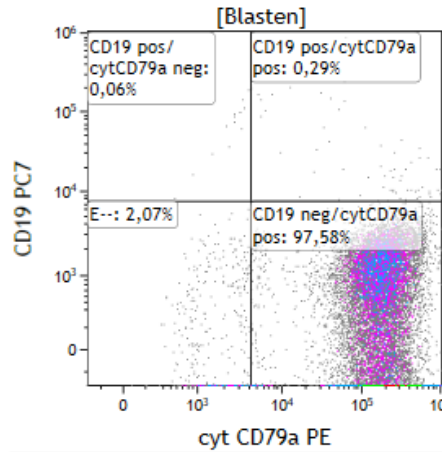
Geen blasten, niet myeloid

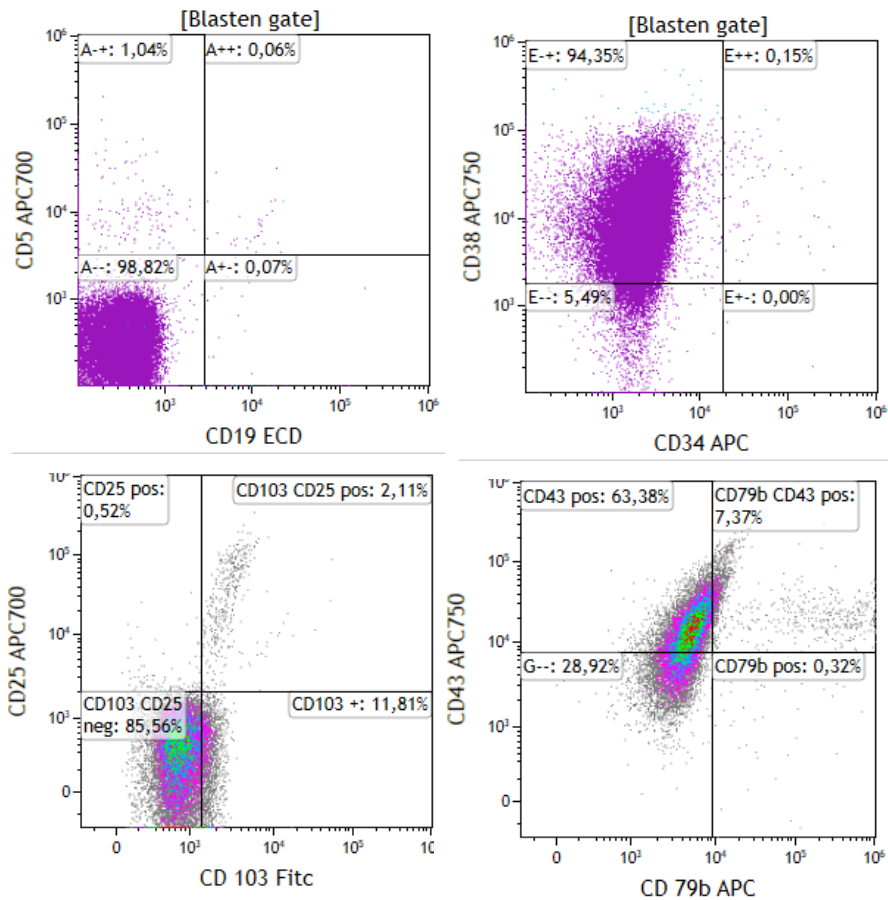


B-lymf?

Additionele marker positief: HLA-Dr  
 Additionele markers negatief: cyTdT,  
 CD10, Smlg, CD20, CD34, cyIgM

B-lymf? Cellijn-definiërend alleen  
 cyCD79a pos





ANALYSE VAN DE TOTALE CELFRACHTIE

Lymfocyten		: 2	§
T-lymfocyten (CD3+)	: 76	§	
CD4/CD8 ratio	: 1.6		
B-lymfocyten (CD19+)	: 5	§	
Kappa	: N.t.b.		(in clearlab buis zwak monoklonaal Kappa)
Lambda	: N.t.b.		
CD5+/CD19+	: Neg		
CD10+/CD19+	: Neg		
CD20+/CD19+	: 90	§	
NK-cellen (CD16+/3-)	: 10	§	
Monocyten (CD14+)	: 0	§	
Myeloid (CD15+)	: 7	§	
Blasten (CD45dim, CD34+)	: 0	§	
Plasmacellen (CD38+/CD138+)	: <1	§	
rest (o.a. erythroblasten)	: 2	§	

BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:  
 Naam populatie: B-cel populatie: 5 § (Gating: CD45++/SS--/CD19+)

B-lymfocyten markers

CD 19 : Neg  
 Cyt CD 79a : Pos

Rijpe B-lymfocyten markers

CD43 : Pos

Myeloïde en monocytair markers

Cyt MPO : Zwak pos (mogelijk aspecifiek)

Niet-cel lijn specifieke markers:

HLA-dr : Dubieus  
 CD 38 : Pos

Conclusie : Waarschijnlijk infiltratie van een B-NHL, ondanks alleen cyt CD79a (B-lymfo marker) positief. MPO zwak positief, mogelijk aspecifiek.

BM punctie vrij 29-6-2018, ma 2-7-2018  
 uitslag gerapporteerd

- Tijdig?
- Conclusie uitgebreid genoeg?



máxima  
 medisch centrum

Casus 2

# BM bespreking morfologie

KWANTITATIEF	%	Normaal
Pro-erytroblasten	:	
Erytroblasten	: 9	(13-45)
Blasten	:	( <5 )
Promyelocyten	: 1	( 1- 6)
Myelocyten	: 3	( 5-20)
Metamyelocyten	: 1	( 3-16)
Staafkernige granulocyten	: 6	(10-20)
Segmentkernige granulocyten	: 8	( 7-30)
Eosinofiele granulocyten	: 2	( 1- 4)
Basofiele granulocyten	:	( 0- 1)
'Path'. lymfocyten	: 64	
Lymfocyten	: 5	( 4-20)
Monocyten	: 1	( 0- 5)
Plasmacellen	:	( 0- 2)
Niet te identificeren	:	
Totaal aantal getelde cellen ---->	:800	

## KWALITATIEF BEENMERG

- Aspect beenmerg :Voldoende brokjes, hypercellulair.
- Erythropoiese :Matig aanwezig.
- Myelopoiese :Matig aanwezig.
- Lymfopoiese :Beeld doorwoekerd met grote pathologische lymfocyten, deze hebben donkerblauw cytoplasma, rafelige cytoplasmairand en sommige met vacuolen.
- Plasmacellen :Geen bijzonderheden.
- Megakaryopoiese :Matig aantal megakaryocyten aanwezig.
- Weefsel mestcellen :

## KWALITATIEF PERIFEER BLOED

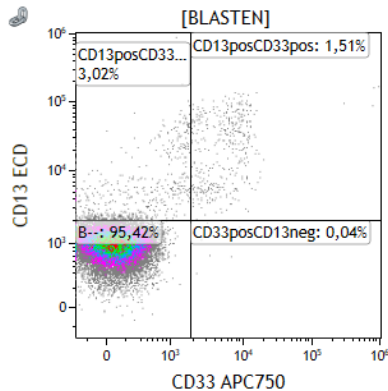
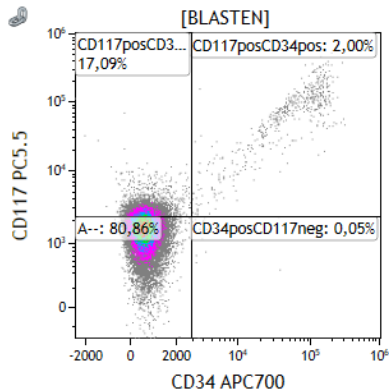
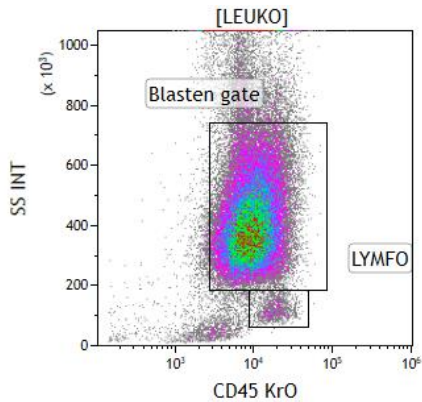
- conclusie perifeer bloed :Grote pathologische lymfocyten aanwezig, geldrolvorming aanwezig.

- Soedankleuring : 0 % van de pathologische blastaire lymfocyten positief

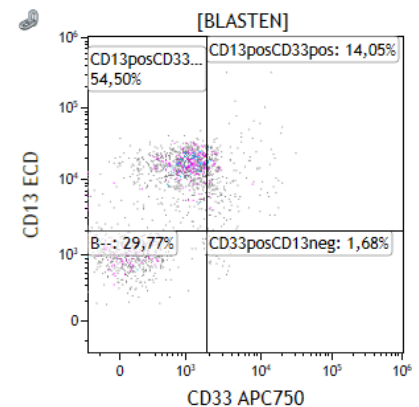
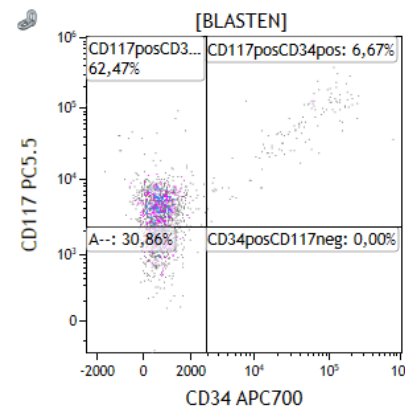
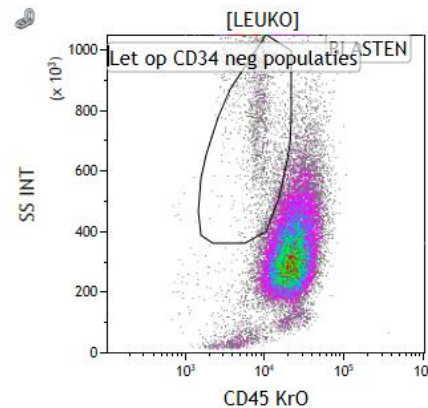


# BM bespreking: 'schuiven' met gate

Patiënt: zijn geen blasten, niet myeloid

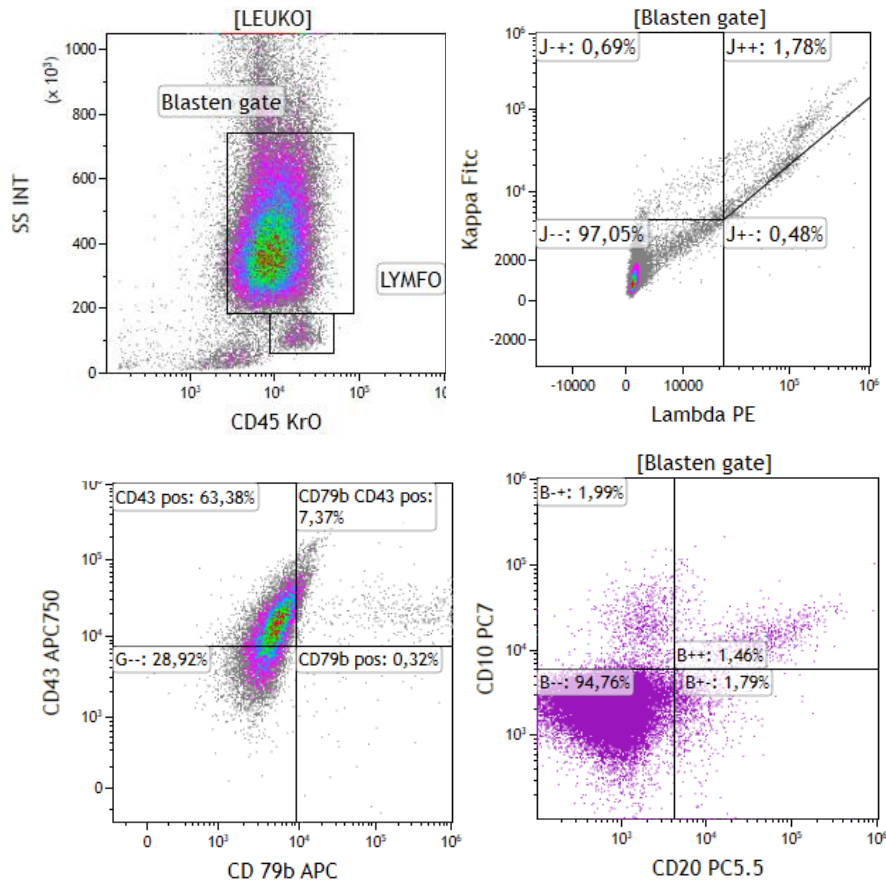


Voorbeeld: gate verschuiven naar myeloide voorlopers voor 'echte' myeloide expressie

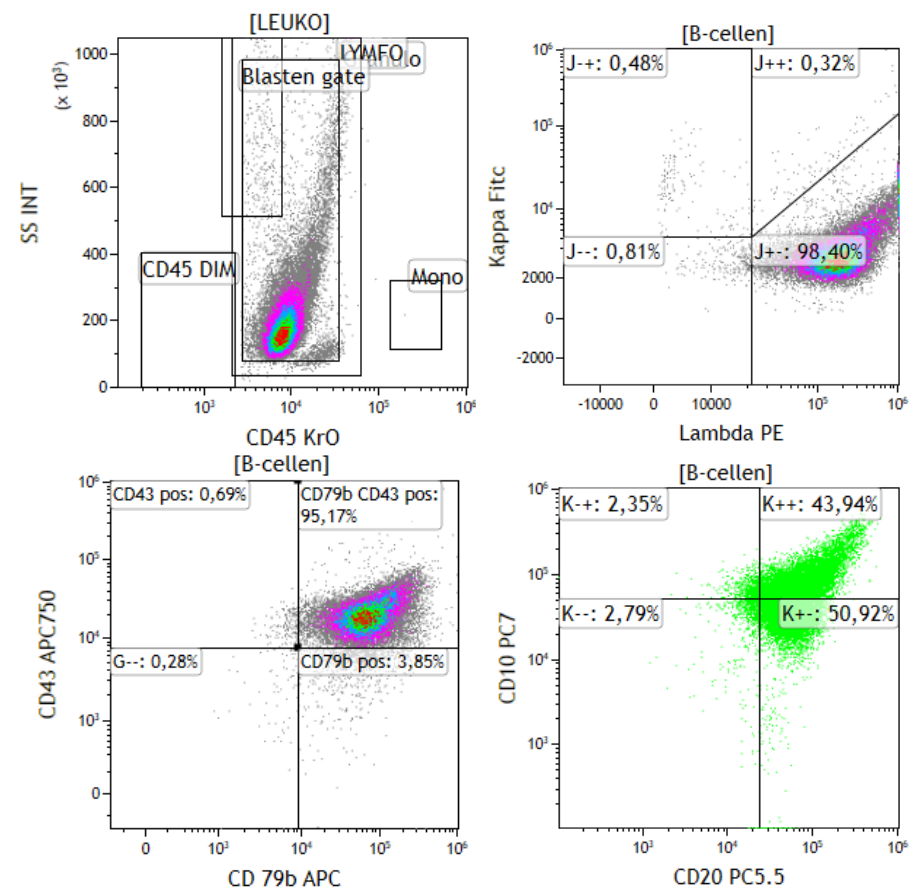


# BM bespreking: verschil met andere diagnose(s) in DD

Patiënt: B-NHL, waarschijnlijk DLBCL



Ter vergelijking: Burkitt





# Casus 3: Follow-up (ALL), beenmerg morfologie en immuunfenotypering

MMC													
HEMATOLOGIE													
Beenmerg													
<input checked="" type="checkbox"/> Beenmerg algemeen	-	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰
<input checked="" type="checkbox"/> Conclusie beenmerg	-	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰
Flowcytometrie													
<input checked="" type="checkbox"/> Imm.Fenotype 2	TEKST	☰	-	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰	TEKST	☰

- Moet / kan dit beter?



# Gecombineerd met bloedbeeld

- Ieder item moet los aangevinkt worden

MMMC									
HEMATOLOGIE									
<input checked="" type="checkbox"/>	Hemoglobine	7.2	7.1	6.6	6.6	6.8	7.4	7.2	7.3
<input checked="" type="checkbox"/>	Hematocriet	0.33	0.33	0.31	-	-	-	0.35	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Erythrocyten	3.78	3.75	-	-	-	-	3.67	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Reticulocyten	37	38	-	-	-	-	98	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Ret.Prod.Index	0.5	0.5	-	-	-	-	1.4	-
<input checked="" type="checkbox"/>	MCV	86	88	88	93	94	96	95	95
<input checked="" type="checkbox"/>	MCH	1.9	1.9	-	-	-	-	2.0	-
<input checked="" type="checkbox"/>	MCHC	22.1	21.6	-	-	-	-	20.6	-
<input checked="" type="checkbox"/>	RDW-CV	13.6	13.8	-	-	-	-	16.6	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Leukocyten	5.4	5.3	5.0	9.2	1.6	3.5	3.5	8.0
<input checked="" type="checkbox"/>	Trombocyten	174	154	276	268	183	330	292	450
Differentiatie									
<input checked="" type="checkbox"/>	Blasten %	5	4	-	-	-	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Neutrofielen %	49	57	86	94	72	32	46	68
<input checked="" type="checkbox"/>	Lymfocyten %	42	32	11	5	26	54	32	19
<input checked="" type="checkbox"/>	Monocyten %	2	3	3	1	1	13	11	12
<input checked="" type="checkbox"/>	Eosinofielen %	2	2	0	0	1	1	1	0
<input checked="" type="checkbox"/>	Basofielen %	-	2	-	-	-	-	1	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Staafkern. %	-	-	-	-	-	-	1	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Metamyelocyten %	1	-	-	-	-	-	3	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Myelocyten %	-	-	-	-	-	-	4	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Promyelocyten %	-	-	-	-	-	-	1	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Neutrofielen #	2.6	3.0	4.3	8.7	1.2	1.1	1.6	5.4
<input checked="" type="checkbox"/>	Neutrofielen #	-	-	-	-	-	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lymfocyten #	2.3	1.7	0.5	0.4	0.4	1.9	1.1	1.5
<input checked="" type="checkbox"/>	Monocyten #	-	0.2	0.1	-	-	0.5	0.4	0.9
<input checked="" type="checkbox"/>	Eosinofielen #	0.1	0.1	-	-	-	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Basofielen #	0.03	0.11	0.01	0.01	-	0.02	0.03	0.08
<input checked="" type="checkbox"/>	Erytroblast.	1	1	-	-	-	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Lichaam van Dohle	-	-	-	-	-	-	+	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Toxische korreling	-	-	-	-	-	-	+	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Diff opmerking	TEKST	TEKST	-	-	-	-	TEKST	-
Beenmerg									
<input checked="" type="checkbox"/>	Beenmerg algemeen	-	TEKST	-	-	-	-	TEKST	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Conclusie beenmerg	-	TEKST	-	-	-	-	TEKST	-
Flowcytometrie									
<input checked="" type="checkbox"/>	Imm.Fenotype 2	TEKST	-	-	-	-	-	TEKST	-



# Casus 4: Recidief?

- 2017 B-LBL (ander ziekenhuis)
  - Typering bij ons niet bekend
- Mei 2019 eind 2 jaar onderhoud, klachten kortademigheid
- Pericard en pleuravocht
- Immuunfenotypering pleuravocht

Klinische gegevens :Verdachte cellen in morfologie  
Vraagstelling :Typering verdachte cellen  
Aard materiaal :pleuravocht

## BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:

Naam populatie: Totale lymfocyten populatie: 95 % (Gating: CD45++/SS+-)

### B-lymfocyten markers

CD 19 :10 %  
CD5/CD19 :neg FMC7 :neg  
CD 10 :pos CD 123 :pos  
CD 20 :deels pos cyt CD 79a :pos  
CD 22 :pos CD 79b :neg  
CD 23 :neg TdT :zwak pos  
CD 34 :neg HLaDr :pos  
Monoklonaliteit op CD 19 positieve cellen  
Kappa :neg %  
Lambda :neg %  
Ratio :ntb

### T-lymfocyten markers

CD 3 :pos (90%)  
CD 5 :pos  
Blasten populatie  
CD 34 :neg

Conclusie :In dit pleuravocht +/- 10% B-cellen aanwezig (CD34-,CD19+,CD10+,CD20 deels +,CD22+ en TdT zwak+)  
Beeld kan passen bij B-LBL

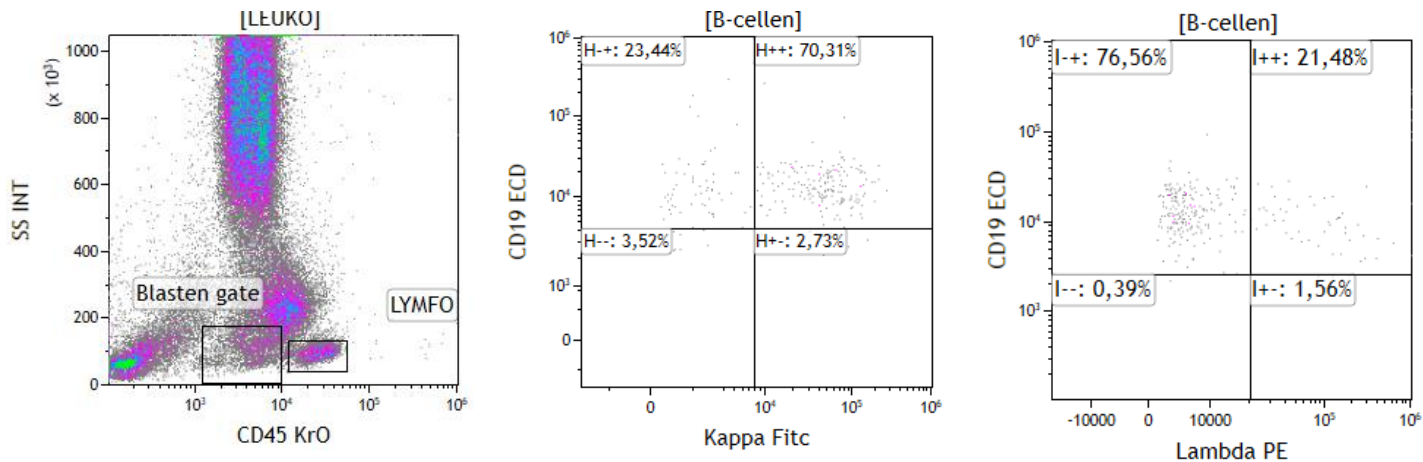


# Casus 5: tweede mening

- Mw, 69 jr, malaise, trombocytopenie, splenomegalie
- Aanvraag: BM morfologie, histologie, immuuncytologie
- Klinische gegevens: in ander ziekenhuis bekend met marginale zone lymfoom, tweede mening
  - 2010: marginale zone lymfoom neus, wv excisie
  - 2010: marginale zone lymfoom rechter been, wv excisie
- Vraagstelling: progressie? Transformatie? NHL?



- Immunofenotypering negatief



- Morfologisch (aspiraats) één lymfocytenhaard gezien

- Betekenis?

- Conclusie: Zeer celrijk beenmerg met voldoende megakaryocyten en een lymfocytenhaard gezien. CAVE myeloproliferatieve aandoening.

- PA nog niet bekend

- Hoe hoort het klinisch lab de uitslag terug?



# Casus 6: B-ALL

- Patiente blijkt later refractair na 2 kuren
- Behandelconsequentie, nl CD22, staat verstoort tussen de andere markers

Afnamedatum : 22.02.19

Labnummer:

Analysedatum:

Klinische gegevens : \*Acute leukemie? dd/ AML dd/ ALL  
Vraagstelling : \*dd/ ALL dd/ AML  
Aard materiaal : Crista  
Leukocyten : nvt 10<sup>9</sup>/l.

## ANALYSE VAN DE TOTALE CELFRACTIE

Lymfocyten		:19	§
T-lymfocyten (CD3+)	:65	§	
CD4/CD8 ratio	:1.4		
B-lymfocyten (CD19+)	:11	§	
Kappa/Lambda ratio	:2.2		
CD5+/CD19+	:neg	§	
CD10+/CD19+	:neg	§	
CD20+/CD19+	:pos	§	
NK-cellen (CD16+/3-)	:21	§	
Monocyten (CD14+)		:1	§
Myeloid (CD15+)		:22	§
Blasten (CD45dim,CD34+)		:55	§
Plasmacellen (CD38+/CD138+)		:<1	§
rest (o.a. erytroblasten)		:<1	§

## BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE POPULATIE:

Naam populatie: blastenpopulatie: § (Gating: CD45dim/SS+)

T-lymfocyten markers		B-lymfocyten markers	
CD 2	:neg	CD 10	:pos
CD 3	:neg	CD 19	:pos
CD 5	:neg	CD 22	:neg
CD 7	:neg	Cyt IgM	:neg
Cyt CD 3	:neg	Cyt CD 79a	:pos
		CD 20	:neg

## Myeloïde en monocytair markers

CD 13 :neg  
CD 33 :neg  
CD 117 :neg  
cMPO :neg

## Erythroïde en megakaryopoëtische markers

CD 41 :neg GpA :neg  
CD 61 :neg

## Niet-cel lijnspecifieke markers

HLA-dr	:pos	CD 34	:pos
cTdT	:zwak pos	CD 36	:neg
CD 11c	:neg	CD 38	:neg
CD 14	:neg	CD 15	:neg
CD 64	:neg		

## Aberrante markers op blastpopulatie

CD 4 :neg

Conclusie : Beeld past bij B-ALL (CD34,CD10,CD19,TdT en cyt79a pos)



# Samenvatting

- Rapportage als tekst is onhandig bij complexe uitslagen (de meeste), follow-up is niet overzichtelijk
  - Hematologie sjabloon? (analoog aan bijv glucoses, bijlage 1)
- Veel informatie, alle markers nodig, maar markers met behandelconsequentie vallen weg in rest
  - Belangrijkste markers in conclusie opnemen helpt
- Bespreken ruwe data heeft meerwaarde
  - Highlights relevante positieve en negatieve markers
  - Verschil met andere diagnose(s) in DD (bijv DLBCL vs Burkitt)
  - Verschil met normale of andere afwijkende populatie ('schuiven' met gate)



# Bijlage 1 Sjablonen in HiX

Sjabloon:	05 - Glucose									Onderzoeken:	Alle (16)		Bloedgroep:	Onbekend	
Test	251237 19-06-2018 08:55 Tick	261213 26-06-2018 09:13 Tick	291472 19-07-2018 10:18 Tick	311025 30-07-2018 09:18 Tick	325984 09-08-2018 10:49 Tick	081416 20-02-2019 10:21 Beek	121037 18-03-2019 09:16 Tick	161020 15-04-2019 09:03 Tick	201029 13-05-2019 09:04 Tick		Ref. waarde	Eenheid			
Glucose	4.4	4.7	6.0	4.5	4.3	5.2	5.5	5.9	5.8	4.0 - 7.8	mmol/L				

Sjabloon:	01 - MMC									Onderzoeken:	Alle (64)		Bloedgroep:	Onbekend												
Test	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">           Naam      Sjabloontype            01 - MMC      Inclusief            04 - Bloedgassen      Inclusief            05 - Glucose      Inclusief            06 - Cytostatica      Inclusief            07 - Zorgportaal      Inclusief            08 - Massaal Bloed Verlies      Inclusief            09 - Antistolling      Inclusief            10 - Rules      Inclusief            NICU - Beademingslabwaarden      Inclusief         </div>																		Ref. waarde	Eenheid						
HEMAT																										
Be													< 20	mm												
CR													< 5	mg/L												
He													8.0	7.5	8.1	8.3	8.4	8.5 - 11.0	mmol/L							
He													0.39		0.40	0.40	0.40	0.40 - 0.50	L/L							
Ery													4.19		3.94	4.09	4.19	4.50 - 5.50	x10 <sup>12</sup> /L							
Re													56		42	33	30	25 - 120	x10 <sup>9</sup> /L							
Ret.Prod.Index													0.6	1.3	1.1		0.9	0.7	0.6	> 2.0	%					
MCV													94	93	92	96	102	98	96	80 - 100	fL					
MCH																				1.7 - 2.1	fL					
MCHC																				19.0 - 22.5	mmol/L					
RDW-CV																				11.5 - 14.5	%					
Leukocyten													4.1	1.7	3.8	3.8	3.2	3.6	3.4	4.0 - 10.0	x10 <sup>9</sup> /L					
Trombocyten													394	468	337	303	293	278	281	150 - 400	x10 <sup>9</sup> /L					
Differentiatie																										
Informatie																										
Diff. indicatie																										
Diff. indicatie																										
Blasten %																									< 1	%
Neutrofielen %													65	37	43	59	54	55	52		40 - 75	%				
Lymfocyten %													27	42	36	26	28	29	31		20 - 45	%				
Monocyten %													6	18	19	13	15	14	15		2 - 10	%				
Eosinofielen %													1	2	2	1	3	1	2		1 - 5	%				
Basofielen %														2	1		1	1	1		< 2.0	%				
Staaftern. %																					< 5.0	%				
Metamyelocyten %																					< 1	%				
Myelocyten %																					< 1	%				
Promyelocyten %																					< 1	%				
Neutrofielen #													2.7	0.6	1.6	2.2	1.7	2.0	1.8		1.5 - 7.5	x10 <sup>9</sup> /L				
Neutrofielen #																					1.5 - 7.5					
Lymfocyten #													1.1	0.7	1.3	1.0	0.9	1.0	1.1		1 - 3.5	x10 <sup>9</sup> /L				
Monocyten #													0.2	0.3	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5		< 1.0	x10 <sup>9</sup> /L				
Eosinofielen #																					< 0.5	x10 <sup>9</sup> /L				
Basofielen #													0.03	0.03	0.05	0.03	0.04	0.05	0.04		< 0.2	x10 <sup>9</sup> /L				
Erytoblast.																										
Lichaam van Dohle																										
Toxische korreling																										
Diff opmerking																										

