

## Flow Cytometry Immunophenotypic Report

Specimen: PB

CD: Known case of CML

### Immunophenotyping:

Immunophenotyping of peripheral blood leukocyte by flow cytometry in the blast area shows a significant Myeloblast population about 20% of the cells analyzed that is positive for CD34, CD117 and HLA-DR (Data shown in total cells).

### Morphologic Evaluation:

Morphology findings in PB Smear shows leukocytosis with predominance of immature cells and marked increase in Basophils.

#### Flow Differential (%)

Granulocytes	28	Myeloblasts	20
Lymphocytes	17	Monocytes	2
Basophils	31	Eosinophils	2

#### Data are shown in Total cells

T/NK-Cell Markers				Myelo/Mono Markers				Precursor Markers			
Markers	expression	Gated%	Total%	Markers	expression	Gated%	Total%	Markers	expression	Gated%	Total%
CD3			Neg	CD11b			53	CD34			20
CD5			Neg	CD33			54	CD117			20
CD7			Neg	CD14			1	CD10			Neg
B-Cell Markers				Other Markers							
CD19			Neg					CD45	dim		20
CD20			Neg					HLA-DR			20
CD22			Neg					CD71			Neg

### Conclusion/Interpretation:

The Immunophenotyping results together with morphology findings in PB smear are in consistent with increase in blasts up to 20% of the cells analyzed and marked increase in Basophils in this patient with history of CML (Blastic phase).

# Hematology Analysis Report

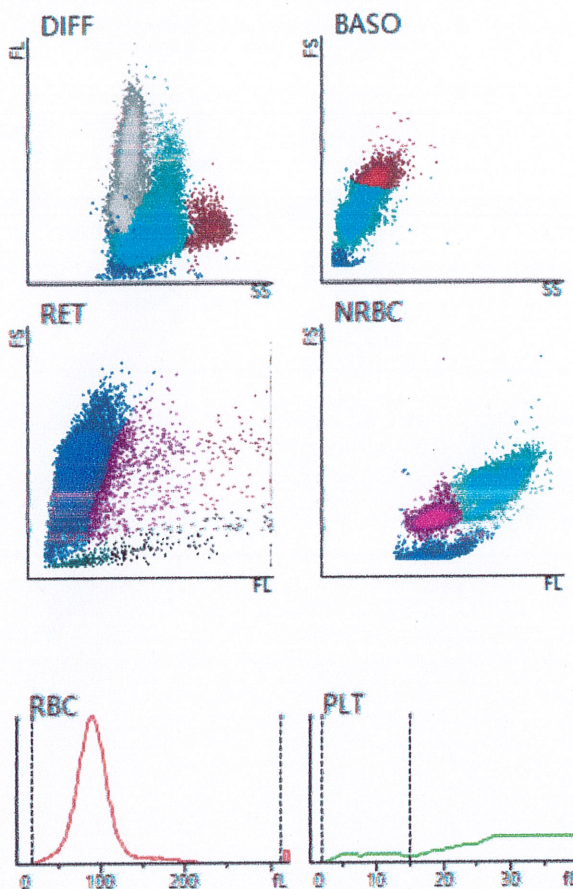


First...  
 Gender: **Female**  
 Mode: **OV-WB-CDNR**

Last Name:  
 Age: **79Year(s)**

Sample ID:  
 Patient ID:  
 Date of Analysis:

Para.	Result	Unit	Ref. Ranges
1	<b>WBC</b> 36.27	& H $10^3/uL$	3.50 - 11.50
2	<b>Neu#</b> 16.52	& RH $10^3/uL$	2.00 - 7.70
3	<b>Lym#</b> ****	$10^3/uL$	1.00 - 3.00
4	<b>Mon#</b> ****	$10^3/uL$	0.20 - 0.70
5	<b>Eos#</b> 1.46	RH $10^3/uL$	0.10 - 0.60
6	<b>Bas#</b> 4.06	RH $10^3/uL$	0.01 - 0.30
7	<b>Neu%</b> 45.6	& R %	43.0 - 78.0
8	<b>Lym%</b> ****	%	15.0 - 45.0
9	<b>Mon%</b> ****	%	4.0 - 9.0
10	<b>Eos%</b> 4.0	R %	1.0 - 7.0
11	<b>Bas%</b> 11.2	RH %	0.3 - 1.3
12	<b>RBC</b> 2.65	L $10^6/uL$	3.00 - 5.40
13	<b>HGB</b> 7.1	L g/dL	9.5 - 15.9
14	<b>HCT</b> 21.7	L %	27.0 - 47.0
15	<b>MCV</b> 81.9	fL	79.0 - 101.0
16	<b>MCH</b> 27.0	pg	27.0 - 35.5
17	<b>MCHC</b> 33.0	g/dL	31.0 - 36.0
18	<b>RDW-CV</b> 18.4	H %	11.5 - 15.6
19	<b>RDW-SD</b> 60.7	H fL	35.0 - 56.0
20	<b>PLT</b> 16	& L $10^3/uL$	117 - 420
21	<b>MPV</b> ****	fL	6.5 - 12.0
22	<b>PDW</b> ****	%	15.0 - 17.0
23	<b>PCT</b> ****	%	0.108 - 0.282
24	<b>P-LCC</b> ****	$10^3/uL$	30 - 90
25	<b>P-LCR</b> ****	%	11.0 - 45.0
26	<b>RET#</b> 0.0641	R $10^6/uL$	0.0200 - 0.2000
27	<b>RET%</b> 2.42	R %	0.30 - 3.00
28	<b>IRF</b> 18.5	R %	0.0 - 25.0
29	<b>LFR</b> 81.5	R %	80.0 - 100.0
30	<b>MFR</b> 7.9	R %	0.0 - 20.0
31	<b>HFR</b> 10.6	RH %	0.0 - 5.0
32	<b>NRBC#</b> 8.211	$10^3/uL$	0.000 - 9999.999
33	<b>NRBC%</b> 22.64	%	0.00 - 9999.99



**WBC Message**  
 WBC Scattergram Abn.  
 Abn. Lymph/blast?  
 Immature Gran?  
 Left Shift?  
 NRBC Present  
 Basophilia  
 Eosinophilia  
 Neutrophilia  
 Leucocytosis

**RBC Message**  
 Fragments?  
 RET Scattergram Abn.  
 Anemia

**PLT Message**  
 PLT Histogram Abn.  
 Thrombopenia

## فازهای لوسمی میلوژنیک مزمن CML

اکثر کانسرها بر اساس اندازه تومور و میزان گسترش به سایر ارگانها به مراحل مختلف تقسیم بندی می شوند که این مرحله بندی یا staging به تصمیم گیری برای درمان و پیش بینی جهت پیش آگهی بیمار کمک می نماید. چون لوسمی میلوژنیک مزمن یک بیماری مغز استخوان است، مثل سایر کانسرها مرحله بندی نمی شود. پیش بینی جهت پیش آگهی این بیماران، بر اساس فاز بیماری و میزان بلاست در خون / مغز استخوان و همینطور سایر فاکتورها مثل سن بیمار، شمارش سلولهای خونی و بزرگ بودن طحال انجام می شود. لوسمی میلوژنیک مزمن، به منظور تعیین پیش آگهی، به سه فاز تقسیم می شود که جدا سازی این سه فاز عمدتاً بر اساس تعداد بلاستهای خون یا مغز استخوان انجام می شود. گروههای مختلف متخصصان و کارشناسان، پیشنهادات مختلفی با اندکی تفاوت در خصوص cut off های تعیین شده، در هر فاز مطرح نموده اند ولی سیستم مشترک که توسط سازمان جهانی بهداشت عنوان شده است، به شرح زیر می باشد:

### CML:

در بیماران لوسمی میلوژنیک مزمن، سلولهای بلاست کمتر از ۱۰٪ سلولهای خون محیطی یا مغز استخوان بیمار را تشکیل می دهد.

### : Accelerated phase

بیمار مبتلا به CML که دارای یکی از علائم زیر باشد:

- ۱- بلاست ۱۵٪ یا بیشتر ولی کمتر از ۳۰٪ در خون محیطی
- ۲- بازوفیل ۲۰٪ یا بیشتر در خون محیطی
- ۳- تشکیل ۳۰٪ یا بیشتر سلولهای خونی از مجموع بلاست و پرومیلوسیت
- ۴- ترومبوسیتوپنی نسبتاً شدید که به دلیل درمان ایجاد نشده باشد ( $100 \times 10^3$  یا کمتر)
- ۵- تغییرات کروموزومی جدید در سلولهای لوسمیک با کروموزوم فیلادلفیا

### Blast phase( acute phase or blast crisis)

در این فاز مغز استخوان و یا خون بیمار ۲۰٪ یا بیشتر بلاست دارد و کلاسترهای بزرگ بلاست در مغز استخوان دیده می شود. بلاستها علاوه بر مغز استخوان، بافتها و ارگانها را نیز درگیر کرده اند.