

## 第5回 血液検査機器技術セミナー

# 血液疾患を見逃さないための工夫 「CML早期発見の工夫」



東京大学医学部附属病院検査部  
常名 政弘

2015年10月8日

# 好塩基球増加症例に対する当院での対応 ～CML早期発見の工夫～

# 症例 1 ( 65歳男性糖尿病代謝内科通院)

血算	2010.9.3	2012.1.27
WBC x10 <sup>9</sup> /L	7.5	10.5
RBC x10 <sup>12</sup> /L	5.60	605
Hb g/dL	15.9	16.8
Ht %	47.9	52.6
PLT x10 <sup>9</sup> /L	303	74.0
Blast %		
Pro-myelo		
Myelo		1.5
Meta-myelo		0.0
Stab		0.5
Seg	60.6	56.5
Eosino	1.7	2.5
Baso	1.3	14.0
Mono	6.2	2.5
Lympho	30.2	22.5

# 【当院血液検査室の緊急異常値】

## 白血球数

- 1,500 /  $\mu$ L以下, 20,000 /  $\mu$ L以上 (初診時)
- 前回値5,000 /  $\mu$ L以上から1,000 /  $\mu$ L以下になった場合

## ヘモグロビン濃度

- 7.0 g/dL以下 (初診時)
- 前回値と比較し2.0 g/dL以上低下し, 10.0 g/dl以下になった場合

## 血小板

- 50,000 /  $\mu$ L (初診時)
- 前回値50,000 /  $\mu$ L以上から20,000 /  $\mu$ L以下になった場合

## 血液像

- 異型リンパ球 10%以上, 芽球または異形細胞が見られた場合 (初診時)
- 末梢血液に芽球を20%以上あるいはAuer小体を認め、急性白血病が強く疑われた場合

# 症例 1 ( 65歳男性糖尿病代謝内科通院)

血算	2010.9.3	2012.1.27	2012.5.7
WBC x10 <sup>9</sup> /L	7.5	10.5	15.3
RBC x10 <sup>12</sup> /L	5.60	605	545
Hb g/dL	15.9	16.8	15.6
Ht %	47.9	52.6	47.3
PLT x10 <sup>9</sup> /L	303	74.0	87.9
Blast %			0.5
Pro-myelo			0.0
Myelo		1.5	7.5
Meta-myelo		0.0	1.5
Stab		0.5	3.0
Seg	60.6	56.5	45.5
Eosino	1.7	2.5	1.0
Baso	1.3	14.0	23.0
Mono	6.2	2.5	0.5
Lympho	30.2	22.5	17.5

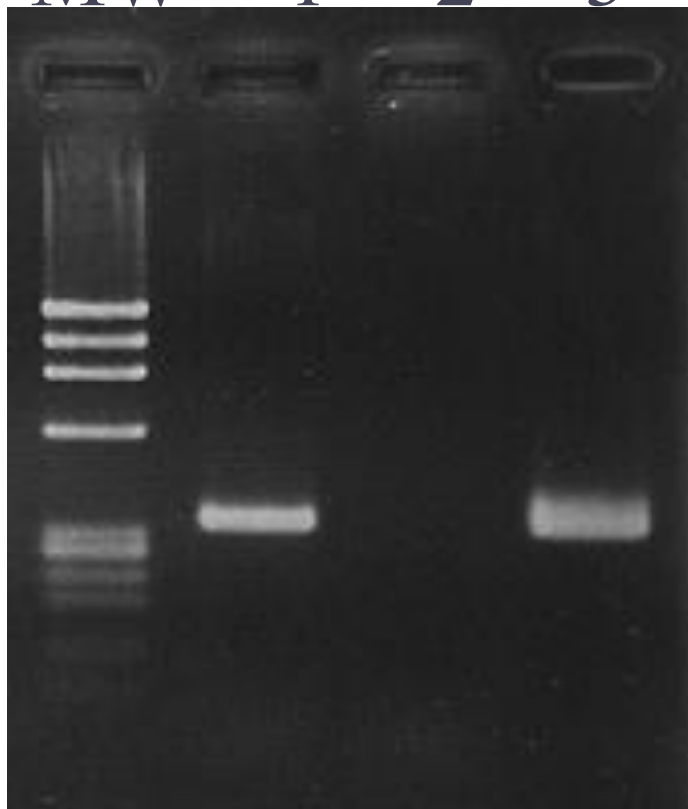
# 症例 1 骨髓検査

有核細胞数x10 <sup>4</sup> /uL	<b>38.3</b>	巨核球数 /uL	<b>1830</b>
Blast %	<b>5.4</b>	Pro-Ebl	0.1
Pro-myelo	0.3	Baso-Ebl	0.3
Myelo	17.0	Poly-Ebl	10.1
Meta-myelo	11.9	Orth-Ebl	0.0
Stab	18.7	MGK	1.6
Seg	24.6	M.Phage	0.0
Eosino	4.7	Ret.Cell	0.0
Baso	3.5	Mast.Cell	0.0
Mono	0.3		
Lympho	1.3	M/E比	<b>7.7</b>
Plasma	0.2		

CMLに矛盾しない骨髓像

# 症例 1 遺伝子・染色体検査

MW 1 2 3



46,XY,t(9;22)(q34;q11.2)

## 染色体検査

1. Positive Ct

2. Negative Ct

3. Patient *bcr-abl* mRNA (p210) (+)

**移行期!**

### 遺伝子検査

慢性骨髓球性白血病, *BCR-ABL1* 陽性

Chronic myelogenous leukaemia, *BCR-ABL1* positive

# 【新たに開始した好塩基球増加症例に 対する連絡体制】

## CML疑いに対する連絡基準

項目	基準値
白血球	$10.0 \times 10^3 / \mu\text{L}$ 以上
血小板	約 $30 \times 10^4 / \mu\text{L}$ 以上
好中球分画	左方移動あり
好塩基球比率	約5%以上

\*血液内科以外で上記所見が見られた場合、  
血液内科受診、遺伝子検査(*BCR-ABL1* PCR検査)を勧めることにした。

**もちろんNAPscoreも大切です！**



# 【該当症例】

	63歳女性	73歳男性	52歳男性	54歳女性	70歳男性	22歳男性
診療科	女性科	糖尿病代謝	移植外科	アレリウ	感染症内科	眼科
WBC $\times 10^3/\mu\text{L}$	11.6	16.0	19.7	16.9	37.8	460.3
Hb g/dL	12.8	11.9	18.6	13.0	13.4	9.3
PLT $\times 10^4/\mu\text{L}$	32.6	61.0	43.2	58.6	104.1	16.5
Blast %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5
Pro-myelo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
Myelo	1.0	4.0	1.5	4.0	5.0	28.5
Meta-myelo	1.5	1.0	1.0	2.0	2.0	11.5
Stab	1.0	0.5	9.0	0.5	3.0	23.0
Seg	72.0	56.0	71.0	67.5	68.0	26.0
Eosino	2.5	3.5	1.5	1.5	0.5	2.5
Baso	6.5	7.5	4.5	7.5	9.5	4.0
Mono	5.0	6.5	1.5	4.5	7.5	1.0
Lympho	10.5	21.0	10.0	12.5	4.5	0.5

2012年5月以降の10か月間で、該当症例は6例、全ての症例で *BCR-ABL1* が陽性であり、治療が開始された。

# 直近の症例 60歳代

# 内分泌外科

血算		生化学	
WBC x10 <sup>9</sup> /L	55.5	TP g/dL	6.5
RBC x10 <sup>12</sup> /L	3.74	Alb g/dL	4.3
Hb g/dL	12.8	LDH U/L	912
Ht %	39.5	AST U/L	34
PLT x10 <sup>9</sup> /L	374	ALT U/L	14
Blast %	0	ALP U/L	241
Pro-myelo	0	T-Bil mg/dL	1.1
Myelo	9.5	D-Bil mg/dL	
Meta-myelo	10.5	BUN mg/dL	11.0
Stab	10.0	Cre mg/dL	0.56
Seg	52.0	UA mg/dL	
Eosino	1.5	Ca mg/dL	9.3
Baso	5.0	CRP mg/dL	0.05
Mono	4.5	CA15-3 U/mL	28
Lympho	7.0		

既往歴：

3年前に乳がん、  
現在経過観察中

ちなみに赤芽球は  
0.5/200カウント

# 直近の症例 60歳代

# 内分泌外科

血算	2014.12.8	2015.4.27
WBC x10 <sup>9</sup> /L	7.7	55.5
RBC x10 <sup>12</sup> /L	4.35	3.74
Hb g/dL	14.6	12.8
Ht %	39.1	39.5
PLT x10 <sup>9</sup> /L	313	374
Blast %		0
Pro-myelo		0
Myelo		9.5
Meta-myelo		10.5
Stab		10.0
Seg	77.7	52.0
Eosino	0.8	1.5
Baso	0.6	5.0
Mono	4.5	4.5
Lympho	16.4	7.0

既往歴：

3年前に乳がん、  
現在経過観察中

ちなみに赤芽球は  
0.5/200カウント

# 直近の症例 60歳代

# 内分泌外科

血算		生化学	
WBC x10 <sup>9</sup> /L	55.5	TP g/dL	6.5
RBC x10 <sup>12</sup> /L	3.74	Alb g/dL	4.3
Hb g/dL	12.8	LDH U/L	912
Ht %	39.5	AST U/L	34
PLT x10 <sup>9</sup> /L	374	ALT U/L	14
Blast %	0	ALP U/L	241
Pro-myelo	0	T-Bil mg/dL	1.1
Myelo	9.5	D-Bil mg/dL	
Meta-myelo	10.5	BUN mg/dL	11.0
Stab	10.0	Cre mg/dL	0.56
Seg	52.0	UA mg/dL	
Eosino	1.5	Ca mg/dL	9.3
Baso	5.0	CRP mg/dL	0.05
Mono	4.5	CA15-3 U/mL	28
Lympho	7.0		

既往歴：

3年前に乳がん、  
現在経過観察中

ちなみに赤芽球は  
0.5/200カウント

末梢血液で

*BCR-ABL 1* mRNA陽性

# 【当院の初発CML30例の集計】

検査項目	中央値(範囲)
白血球数( $\times 10^9$ /L)	36.3 (8.6 – 460.3)
血小板数( $\times 10^9$ /L)	453 (165 – 1985)
芽球比率(%)	0 (0 – 3.5)
骨髓球比率(%)	9.5 (0 – 31)
好塩基球比率(%)	6.8 (1.5 – 23)

## 【当院の初発CML30例の集計】

- 当院の初発CML 30例のうち、約1/3（11例）は好塩基球<5%であった。好塩基球 $\geq$ 5%のみを基準とすると、初発CMLを見逃す可能性がある。
- CML 30例中、29例は白血球数 $\geq$ 10,000/ $\mu$ Lであった。白血球は様々な疾患で増加するが、好塩基球など他の指標と併用することにより、診断に有用であると考えられた。
- 骨髄球比率 $\geq$ 2%の症例は、30例中25例であった。骨髄球の増加は、左方移動の一つの目安となりうると考えられた。

# 【新たに開始した好塩基球増加症例に対する連絡体制】

## CML疑いに対する連絡基準

項目	基準値
白血球数	10.0x10 <sup>9</sup> /L 以上
血小板数	約300x10 <sup>9</sup> /L 以上
好中球分画	骨髓球約2%以上
好塩基球比率	約 3 %以上

\*血液内科以外で上記所見が見られた場合、血液内科受診、遺伝子検査(*BCR-ABL1* PCR検査)を勧めることにした。

# 血液疾患を発見する検査のこつ

## ～CML早期発見の取り組み～

- 早期発見が一番大切！
- 何処の施設にも潜在していると考えられる
- 検診、血液内科以外の科における症例では見逃される可能性があり特に注意が必要
- CML早期発見は臨床検査技師の責務です！