

# 身近にある血液疾患

海老名総合病院 血液内科

米田和樹

# 血液内科で診る病気

## ①血球減少・増加

例：貧血

## ②凝固異常

例：血友病（血液が固まらない病気）

## ③悪性腫瘍

例：多発性骨髄腫、悪性リンパ腫、白血病

想像以上に血液内科疾患の方は多いかもしれません。

# 貧血

この人は「貧血」でしょうか？

34歳女性、最近ストレスを感じていた。

前日眠れず長時間屋外で立っていたところ、目の前が暗くなりふらつき、倒れた。

先月の職場健診では特に異常は指摘されていない。

# 貧血

目の前が暗くなって倒れた34歳女性

A: 神経調節性失神 貧血ではない

# 貧血

貧血→ヘモグロビン（Hb: Hemoglobin）濃度が減少している状態

WHO基準では、

成人男子は13 g/dl未満

成人女子や小児は12 g/dl未満

妊婦や幼児は11 g/dl未満

**貧血は症状ではなく、数値で決まります。  
多くの人は無症状です。**

|    |         |      |   |      |      |                         |
|----|---------|------|---|------|------|-------------------------|
| 3  | 赤沈      |      |   |      |      |                         |
| 4  | ESR30   | 2    |   |      |      | mm                      |
| 5  | ESR-1 h | 6    | 2 | 10   |      | mm                      |
| 6  | ESR2 h  | 15   |   |      |      | mm                      |
| 7  | WBC     | 3440 | L | 3900 | 9700 | / $\mu$ L               |
| 8  | RBC     | 468  |   | 438  | 577  | $\times 10^4$ / $\mu$ L |
| 9  | Hb      | 14.2 |   | 13.6 | 18.3 | g/dL                    |
| 10 | Ht      | 42.3 |   | 40.4 | 51.9 | %                       |
| 11 | MCV     | 90   |   | 83   | 101  | fL                      |
| 12 | MCH     | 30.3 |   | 28.2 | 34.7 | pg                      |
| 13 | MCHC    | 33.6 |   | 31.8 | 36.4 | g/dL                    |
| 14 | PLT     | 21.4 |   | 14.0 | 37.9 | $\times 10^4$ / $\mu$ L |
| 15 | Baso    | 0.3  |   | 0.0  | 2.5  | %                       |
| 16 | Eosino  | 7.6  |   | 0.0  | 8.5  | %                       |
| 17 | Mono    | 7.8  |   | 2.0  | 10.0 | %                       |

# 貧血

貧血になると、何が問題か？

- ・ヘモグロビンは酸素と結合し、細胞に届ける。
- ・人間を構成している細胞は**酸素を使ってエネルギーを作る。**
- ・**酸素供給量** = 心臓が打ち出す血液の量
  - × 1.34 × H b
  - × (酸素化ヘモグロビンの割合)

細胞がエネルギーを作れなくなり、最終的に死に至る。

# 貧血

多くの人は無症状

**酸素供給量** = 心臓が打ち出す血液の量

× 1.34 × Hb

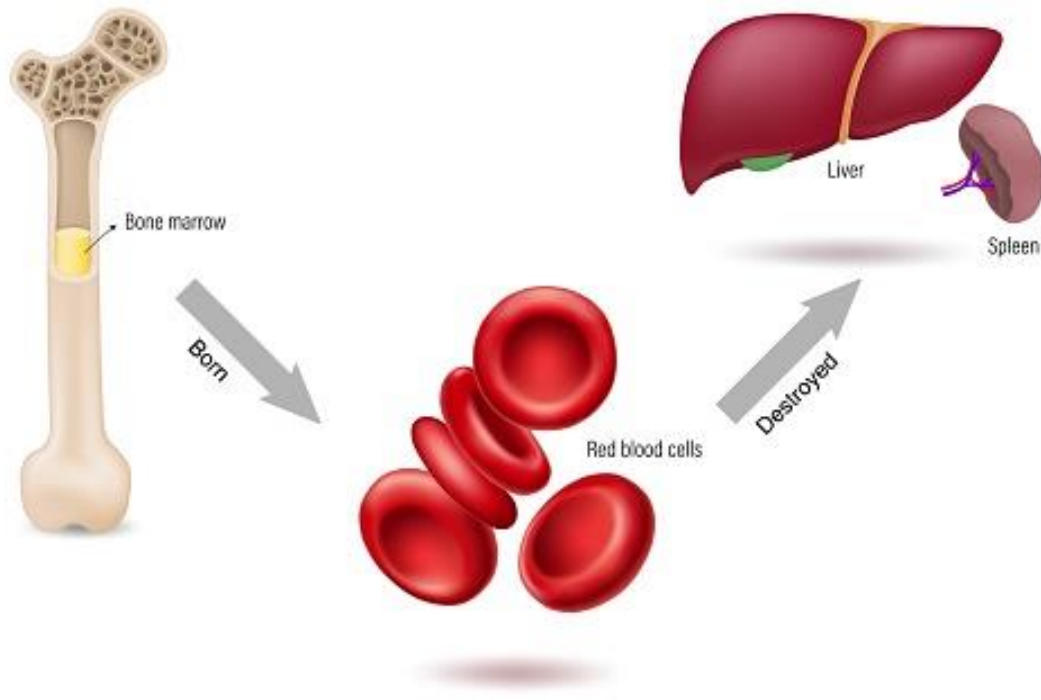
× (酸素化ヘモグロビンの割合)

Hbが11→10になっても、酸素供給量はもとの90%ある。

→仮に2ヶ月かけて貧血が起きたら殆ど自覚症状はでない

# 貧血

より大事なものは、貧血が「なぜ」生じたかを見つけること



## 1. 産生が落ちる

骨髄異形成症候群、白血病、癌の骨髄転移、慢性炎症  
化学療法後、慢性腎臓病、銅、亜鉛、鉄欠乏等

## 2. 出血で少なくなる

生理、消化管出血（大腸がん、胃がん、胃潰瘍、憩室出血）  
鼻血、外傷性出血

## 3. 壊される量が多くなる

自己免疫性溶結性貧血、播種性血管内凝  
固異常症候群、発作性夜間ヘモグロビン  
尿症、ビタミンB12欠乏等



# 貧血のまとめ

①貧血は症状がないことも多いです。

このため、年1回は健診を受けることが推奨されます。

②「貧血」 = 「何か疾患が隠れていることの警告症状」

と考えて、貧血そのものよりも原因を探ることがはるかに重要です。

# 血液内科で診る病気

## ①血球減少・増加

例：貧血

## ②凝固異常

例：血友病（血液が固まらない病気）

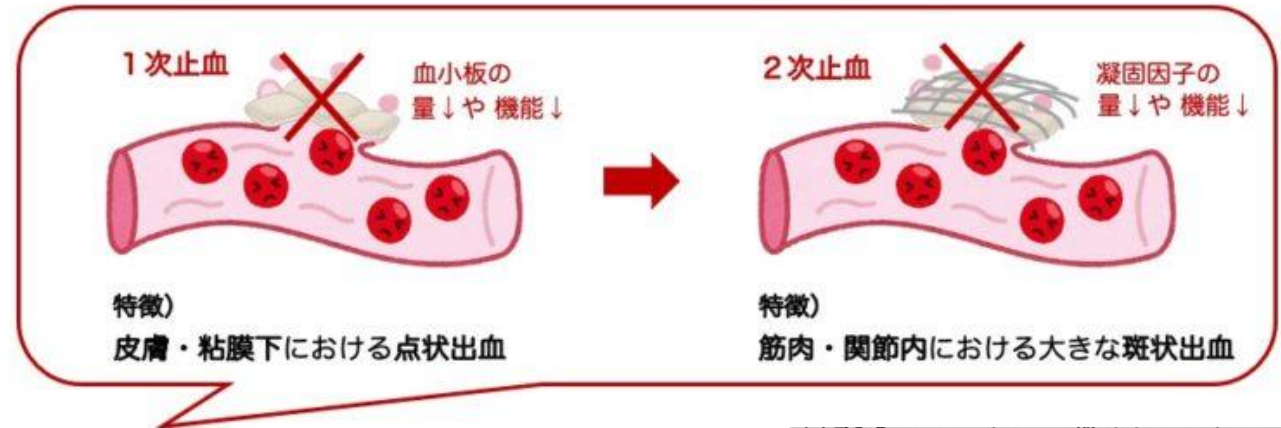
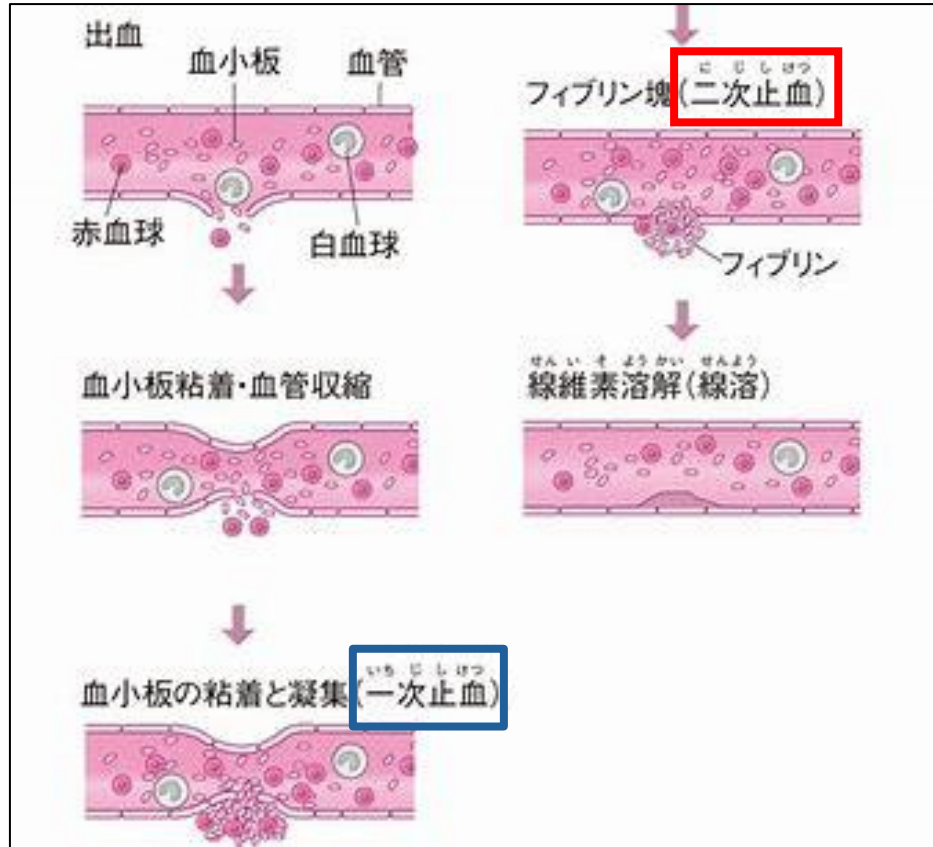
## ③悪性腫瘍

例：多発性骨髄腫、悪性リンパ腫、白血病

想像以上に血液内科疾患の方は多いかもしれません。

# 凝固異常（血が固まらない）

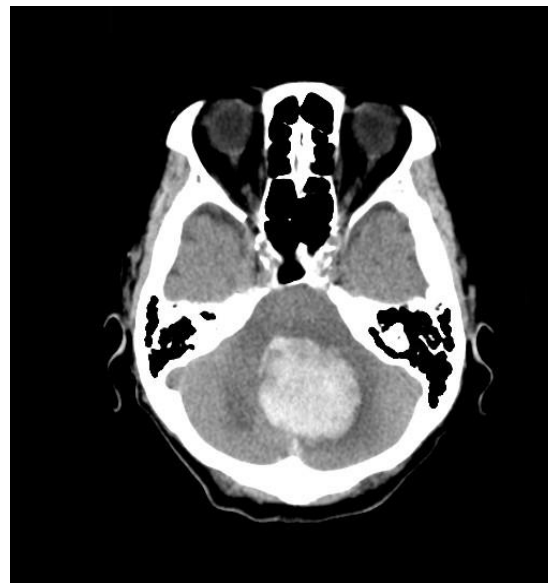
## 1次止血と2次止血の異常



止血には血小板と凝固因子が重要です。

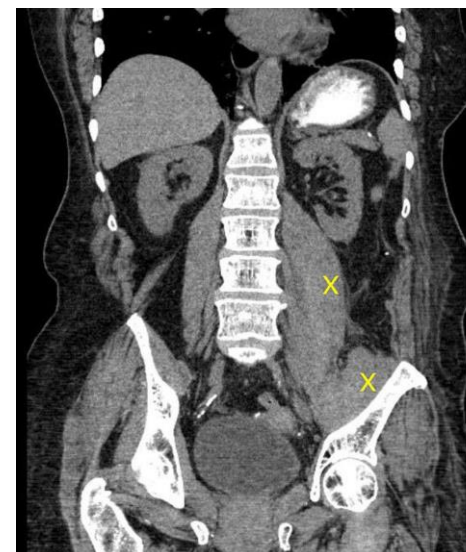
|                |          |           |
|----------------|----------|-----------|
| ヘパイト           |          |           |
| フラグ1           | RETAbnSc |           |
| PT             | *****    |           |
| PT %           | 75.3     | 70-130    |
| PT sec         | 12.3     | 10.2-13.6 |
| PT INR         | 1.14     |           |
| APTT           | 30.3     | 23.0-36.0 |
| フィブリンゲン        | 210.0    | 200-400   |
| AT3活性値         | 116.1    | 80-130    |
| Dダイマー          | 0.5      | 1以下       |
| FDP            | 1.6      | 5未満       |
| 乳び             | (+)      |           |
| 溶血             | (-)      |           |
| TP (総タンパク)     | 6.2 L    | 6.6-8.1   |
| ALB (アルブミン)    | 4.4      | 4.1-5.1   |
| A/G            | 2.4 H    | 1.32-2.23 |
| T-BIL (総ビリルビン) | 0.3 L    | 0.4-1.5   |
| AST            | 26       | 13-30     |
| ALT            | 17       | 10-42     |
| ALP            | 220      | 100-350   |

# 凝固異常（血が固まらない）



2次止血の異常  
=凝固因子の低下  
=PT, APTTの延長

こちらの方が重篤です



1次止血の異常  
=血小板減少

# 凝固異常（血が固まらない）

## 一次止血異常の原因

- 抗血小板薬  
（バイアスピリン等）
- 血小板減少
- 血小板機能異常

どちらも  
「血液さらさら」のお薬

## 二次止血異常の原因

- ワーファリン、リクシアナ等
- 血友病などの凝固因子欠乏（先天性、後天性）
- Von Willebrand 病
- 播種性血管内凝固異常症候群
- 肝不全

# 凝固異常（血が固まらない）

|                |          |           |
|----------------|----------|-----------|
| ヘパイト           | RETAbnSc |           |
| フラグ1           | *****    |           |
| PT             |          |           |
| PT %           | 75.3     | 70-130    |
| PT sec         | 12.3     | 10.2-13.6 |
| PT INR         | 1.14     |           |
| APTT           | 30.3     | 23.0-36.0 |
| フィブリノーゲン       | 210.0    | 200-400   |
| AT3活性値         | 116.1    | 80-130    |
| Dダイマー          | 0.5      | 1以下       |
| FDP            | 1.6      | 5未満       |
| 乳び             | (+)      |           |
| 溶血             | (-)      |           |
| T P (総タンパク)    | 6.2 L    | 6.6-8.1   |
| ALB (アルブミン)    | 4.4      | 4.1-5.1   |
| A/G            | 2.4 H    | 1.32-2.23 |
| T-BIL (総ビリルビン) | 0.3 L    | 0.4-1.5   |
| AST            | 26       | 13-30     |
| ALT            | 17       | 10-42     |
| ALP            |          |           |

- ・血液さらさらの薬を飲んでいない
- ・肝臓も大丈夫
- ・感染症がない

にもかかわらず、PT-INRやAPTTが高値になっている場合は要注意です

主治医も気付かない場合が多い！

# このような例が時折あります

- 患者情報：45歳男性、後天性血友病A（第VIII因子抗体）
- 手術前にAPTT延長が確認されていたが、凝固因子補充が不十分
- 手術内容：腹部手術（胃切除術）経過手術前にAPTTが正常範囲を超えて延長（>50秒）手術チームはAPTTの延長に関する適切な対応を取らず、手術を実施手術中・術後に出血が止まらず、術後24時間内に大量出血によりショック状態に陥る
- 凝固因子補充が遅れ、治療開始後も回復せず、最終的に死亡

# 凝固異常のまとめ

- 原因のないAPTT/PTの高値は見落とされることも多いです。
- 中には手術時に危機的状況に陥ることもあります。
- 可能であればご自身でもチェックし、主治医にも確認をお願いします。



# 血液内科で診る病気

## ①血球減少・増加

例：貧血

## ②凝固異常

例：血友病（血液が固まらない病気）

## ③悪性腫瘍

例：多発性骨髄腫、悪性リンパ腫、白血病

想像以上に血液内科疾患の方は多いかもしれません。

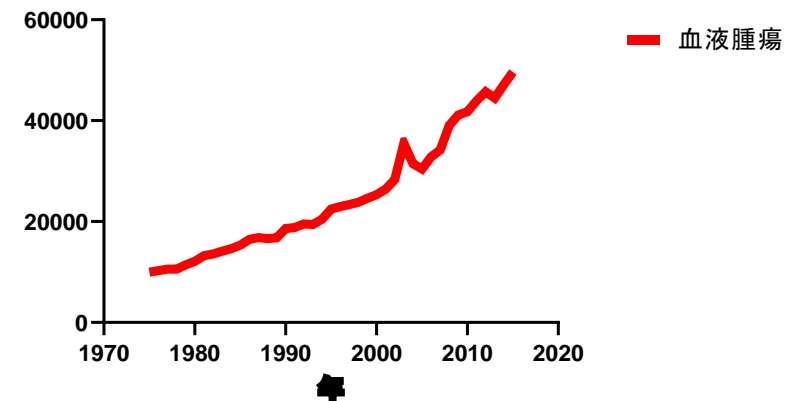
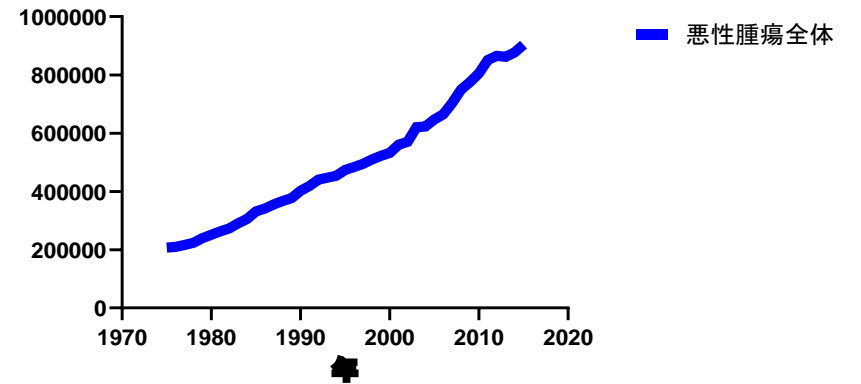
# 悪性腫瘍の増加

- 悪性腫瘍全体では  
1975年 20万 → 2015年 90万

- 血液腫瘍は  
1975年 1万 → 2015年 5万

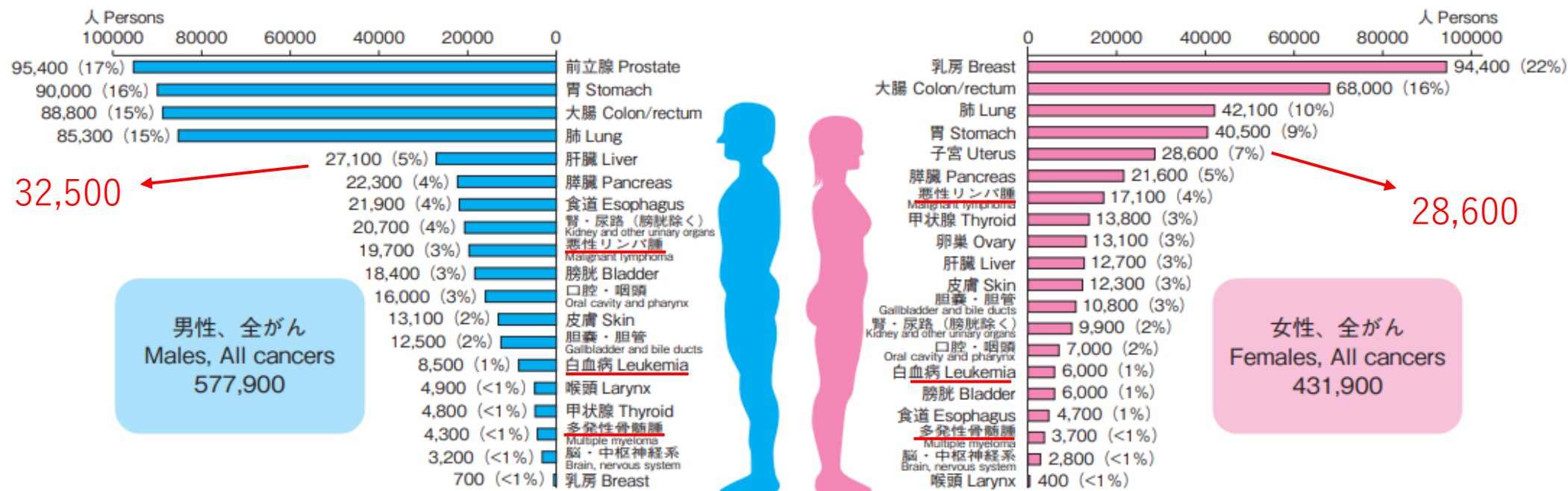
悪性腫瘍全体よりも血液腫瘍の増加割合が大きい

現在全体の悪性腫瘍の約6%を占め、増加している



# 悪性腫瘍の増加

(2) 部位別予測がん罹患数 (2021年)  
Projected Number of Cancer Incidence by Site (2021)



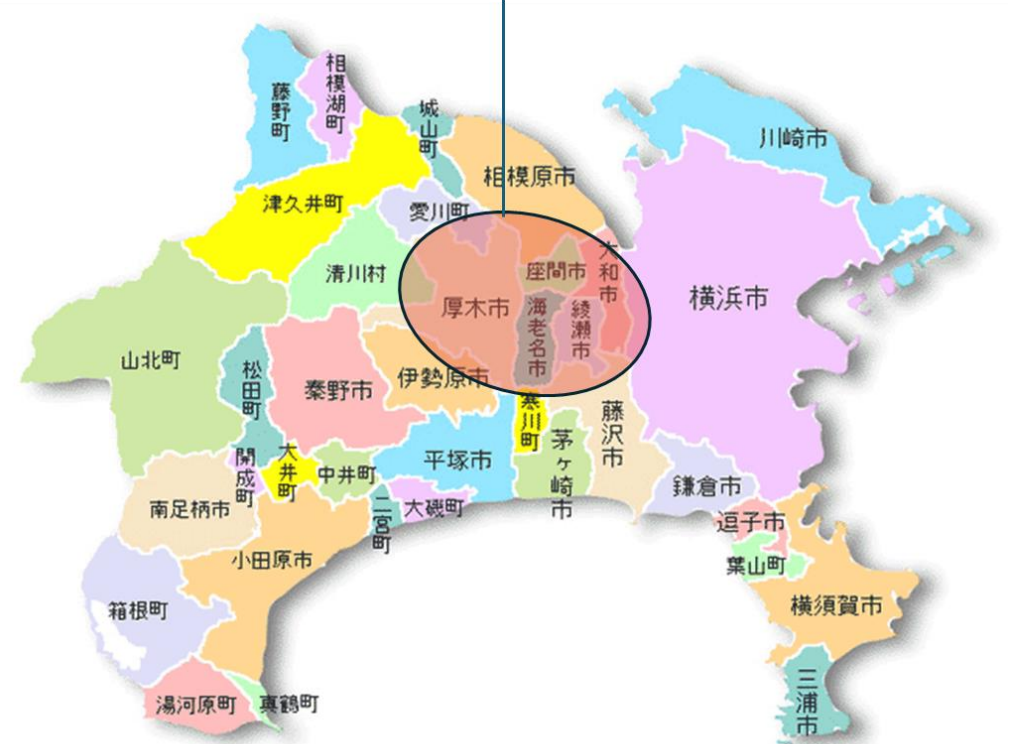
# ちなみに . . .

- 血液内科医は全医師の1%、全内科医の5%程度です

海老名総合病院のみでカバー人口圏は100万人前後に達する

|             | 医療施設に従事する医師数(人) |        |        |        |        |        |        |
|-------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | 総数              | 29歳以下  | 30~39  | 40~49  | 50~59  | 60~69  | 70歳以上  |
| 総数          | 327 444         | 31 986 | 66 951 | 66 384 | 66 375 | 59 261 | 36 487 |
| 内 科         | <u>61 149</u>   | 1 440  | 5 271  | 8 947  | 14 080 | 17 628 | 13 783 |
| 呼 吸 器 内 科   | 6 992           | 639    | 2 283  | 1 759  | 1 224  | 811    | 276    |
| 循 環 器 内 科   | 13 479          | 869    | 3 707  | 3 456  | 2 713  | 1 875  | 859    |
| 消化器内科(胃腸内科) | 15 938          | 1 080  | 4 677  | 3 799  | 3 179  | 2 173  | 1 030  |
| 腎 臓 内 科     | 5 643           | 456    | 1 900  | 1 406  | 970    | 614    | 297    |
| 脳 神 経 内 科   | 5 833           | 457    | 1 648  | 1 361  | 1 146  | 872    | 349    |
| 糖尿病内科(代謝内科) | 5 965           | 492    | 1 933  | 1 418  | 1 093  | 717    | 312    |
| 血 液 内 科     | <u>2 987</u>    | 279    | 963    | 746    | 622    | 313    | 64     |

医師統計より抜粋



このため、日本全国ほとんど混んでいる病院が多いです。

# 血液悪性腫瘍を早く発見するには？

## •リンパ節の腫れ

首や脇の下、鼠径部などに痛みのない腫れたリンパ節を感じた場合、早めに医師に相談してください。

## •異常な体重減少

食事を変えずに急激に体重が減少した場合は注意が必要です。

## •発熱や汗

夜間の発汗や理由のわからない高熱が続く場合は、リンパ腫や白血病の兆候かもしれません。

## •疲れやすさや貧血

異常な疲れや息切れ、顔色の悪さが続く場合、血液の異常が疑われます。

## •出血やあざができてやすい


小さなけがであざができてやすくなる、歯茎や鼻から出血しやすくなる場合、血液の異常を疑いましょう。

# 血液悪性腫瘍を早く発見するには？

- サイレントキラー（Silent Killer、そっと忍び寄る殺し屋）  
とも呼ばれており、初期症状に乏しく早期発見は困難であるのが実情です。

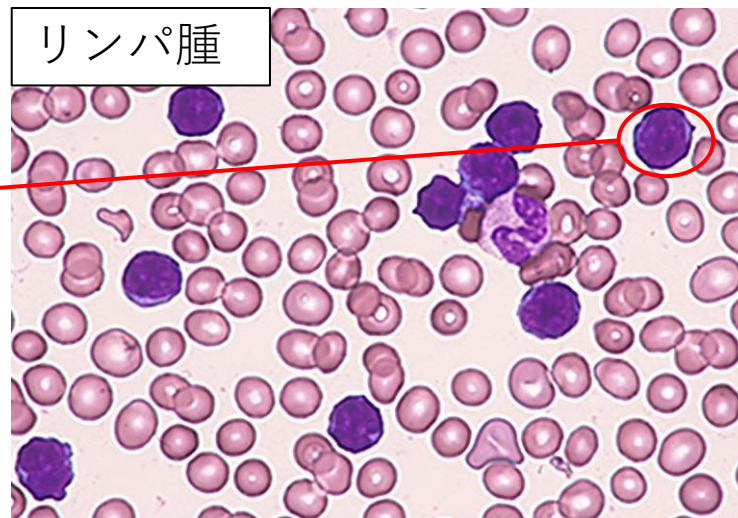
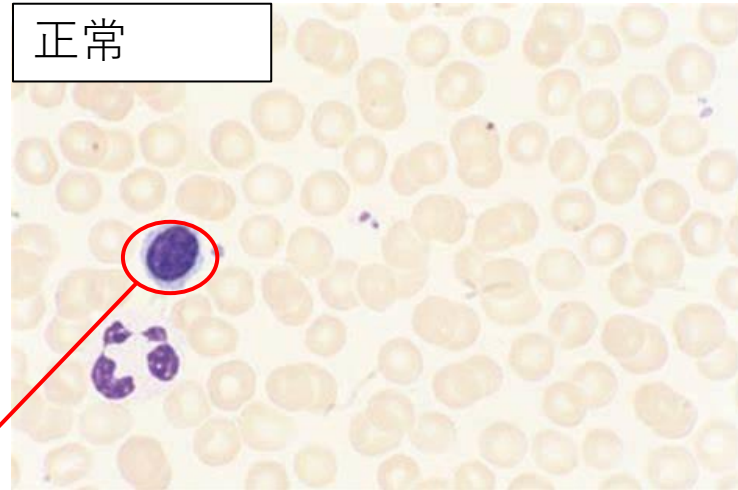
# 血液悪性腫瘍を早く発見するには？

どんな種類の白血球が何%いるかにも注目するとよいかもしれません。

 の部分がいつも正常よりはるかに高い場合は異常の可能性があります。

| 末梢血検査   |      |      |
|---------|------|------|
| 白血球数    |      | 6800 |
| 赤血球数    |      | 475  |
| ヘモグロビン  |      | 15.4 |
| ヘマトクリット |      | 45.1 |
| 白血球百分率  | リンパ球 | 38.0 |
|         | 単球   | 7.0  |
|         | 桿状核球 | 1.0  |
|         | 分葉核球 | 48.0 |
|         | 好酸球  | 6.0  |
|         | 好塩基球 | 0.0  |
|         | その他  | 0.0  |
| 全血比重    |      |      |

# 血液悪性腫瘍を早く発見するには？

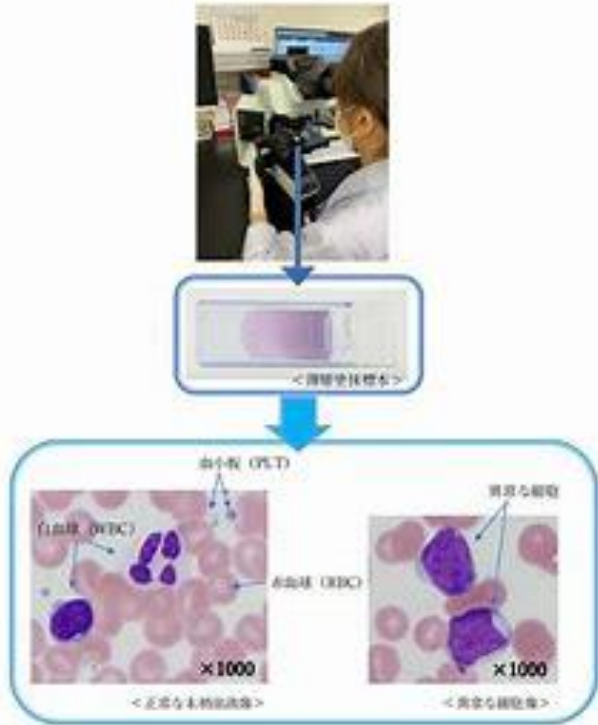


機械判定では同じ細胞

| 末梢血検査   |      |      |
|---------|------|------|
| 白血球数    |      | 6800 |
| 赤血球数    |      | 475  |
| ヘモグロビン  |      | 15.4 |
| ヘマトクリット |      | 45.1 |
| 白血球百分率  | リンパ球 | 38.0 |
|         | 単球   | 7.0  |
|         | 桿状核球 | 1.0  |
|         | 分葉核球 | 48.0 |
|         | 好酸球  | 6.0  |
|         | 好塩基球 | 0.0  |
| その他     | 0.0  |      |
| 全血比重    |      |      |

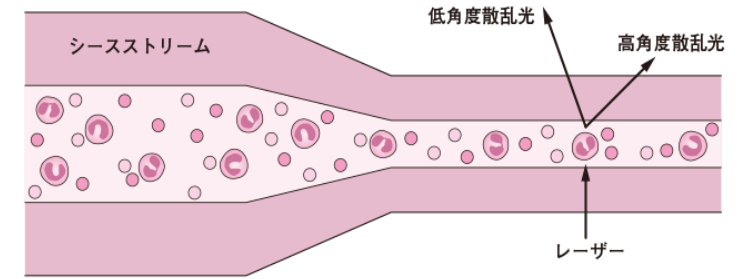
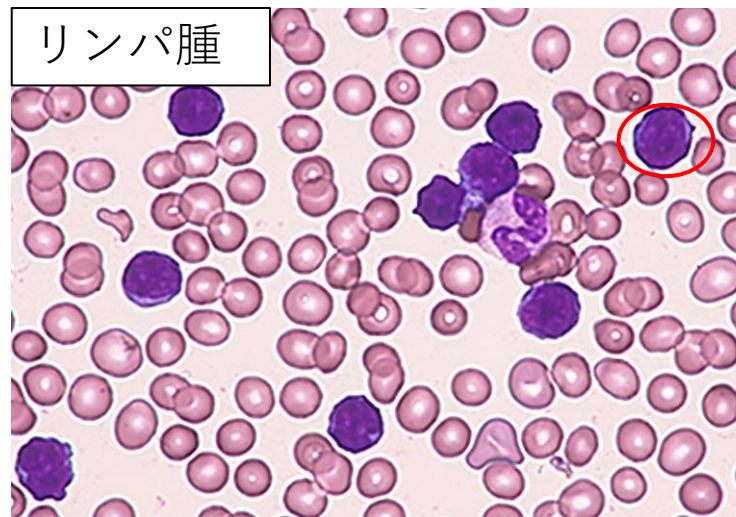
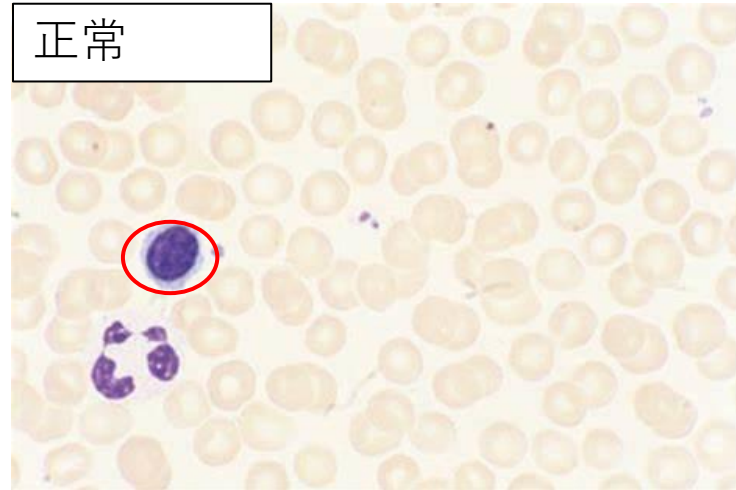


# 血液悪性腫瘍を早く発見するには？



## 目視法

- ・ 遅い
- ・ 100カウントで判定
- ・ 正確




## 機械法 (通常こちらが選択)

- ・ 速い
- ・ 1000カウントで判定
- ・ 不正確

# 血液悪性腫瘍を早く発見するには？

どんな種類の白血球が何%いるかにも注目するとよいかもしれません。

 の部分がいつも正常よりはるかに高い場合は異常の可能性があります。

この時に主治医が機械法を用いていたら  
「**目視**」でやってください！  
と伝えてみてください。

| 末梢血検査   |      |      |
|---------|------|------|
| 白血球数    |      | 6800 |
| 赤血球数    |      | 475  |
| ヘモグロビン  |      | 15.4 |
| ヘマトクリット |      | 45.1 |
| 白血球百分率  | リンパ球 | 38.0 |
|         | 単球   | 7.0  |
|         | 桿状核球 | 1.0  |
|         | 分葉核球 | 48.0 |
|         | 好酸球  | 6.0  |
|         | 好塩基球 | 0.0  |
|         | その他  | 0.0  |
| 全血比重    |      |      |

# 血液悪性腫瘍のまとめ

- ・ 早期発見は困難ですが、血液像に着目すると診断できることがあります。
- ・ 一回の異常よりは、「その異常が継続するか」が重要です。
- ・ 早期発見は困難のため、
  - ① 定期健診を受けましょう。
  - ② 見つかったときに治療に耐えられる様に、他の病気をしっかりと治療しましょう。