

— 血液 —

急性リンパ性白血病〈ALL〉

授業用テキスト



テキストご利用ガイド

A. テキストの構成

①ポイント解説部

- ・テーマの重要知識を網羅したパート。医療系国家試験の重要知識を1ページに凝縮しています。オレンジにて強調された Keyword は、国家試験の問題を解く際に特に重要となる知識です。
- ・Keyword 左上には Keyword No. が割り当てられ、「②チェックアップ〈Checkup〉」と対応します。
- ・さらに、Keyword No. に紐付けられたプライオリティタグ〈Priority tag〉は重要度を示します。
(→「D. テキスト記法」)

②チェックアップ〈Checkup〉

- ・ポイント解説部の Keyword と一対一対応になった、一問一答形式の問題集パート。"Checkup"は「健康診断、総点検」を意味し、文字通りすべての Keyword を確認できます。
- ・ポイント解説部では、しばしば前後の文脈・書き込みが Keyword を予測するヒントとなります。一問一答形式は、これらヒントを介入させない高負荷アウトプット〈Heavy output〉を実現します。
- ・各設問には Check Box を付しました。誤答時チェック方式によって周回すれば、覚えられない Keyword に多くのチェックが付くため弱点が定量化されます。チェックの多い設問のみを復習に充てることにより、圧倒的に効率の良い復習となるでしょう。
(間違えた際にチェックを付ける)

③問題演習

- ・医療系国家試験にて実際に出题された過去問から、演習効果の高い良問を厳選しました。
- ・講義動画視聴の際は、講師の解説が始まる前に一旦動画を停止し、自力で解いてみましょう。

④基準値一覧

- ・記憶すべき基準値を一覧にしています。無秩序な数字の羅列を正確に記憶することは至難の技。繰り返し何度も何度も見返すことによって、アタマに数値を刻み込みましょう。

B. テキストの種類

- ・目的の用途に機能を特化させた、授業用、記入用、暗記用の3種のテキストをご用意しています。
- ・テキストごとにポイント解説部の仕様がわずかに異なります。その他の内容・構成は同じです。各自の好みや利用目的に応じて使い分けてください。

①授業用テキスト

- ・ベーシックなテキスト。Keyword 部分は既に記入された状態です。
- ・講義動画視聴の際は、本テキストまたは「②記入用テキスト」のいずれかをお使いください。

②記入用テキスト

- ・穴埋め書き込み形式のアウトプットに特化したテキスト。Keyword 部分が空欄になっています。
- ・「講義動画を視聴しつつ、本テキストの空欄を埋めていく」といった受講スタイルも効果的です。Keyword を目で見ても(≡インプット)書き込む(≡アウトプット)作業が加わるためです。

③暗記用テキスト

- ・赤シート併用形式のアウトプットに特化したテキスト。「①授業用テキスト」と比べて Keyword の色が薄いため、赤シートを併用した際により消えやすくなっています。
- ・本テキストにはポイント解説部の Keyword 自体にも Check Box を付しました。

C. 学習の流れ

- ・3つの段階からなる効果的な学習方法を以下に示しました。むろん、以下は一例に過ぎません。最適な学習方法には個人差があります。適宜カスタマイズし、自身の最適解に近づけてください。

①インプット期〈Input phase〉

- ・予習は必要ありません。まずは講義動画を視聴し、ポイント解説部の理解に努めます。その際、板書や講師の発言を適宜書き込んでいきましょう。復習時に理解の助けとなるはずです。
- ・初めから枝葉末節まで理解するのは困難です。大まかな全体像の把握を優先してください。

②低負荷アウトプット期〈Light output phase〉

- ・記入用テキスト（穴埋め）や暗記用テキスト（赤シート併用）によるアウトプットに移行します。
Keyword 前後の文脈・書き込み等をヒントにしながらアウトプットに取り組みましょう。
（または授業用テキスト）

③高負荷アウトプット期〈Heavy output phase〉

- ・チェックアップ〈Checkup〉によるアウトプットに移行します。ここでは一問一答形式により、Keyword 前後の文脈・書き込み等のヒントを介入させずにアウトプットに取り組みましょう。
- ※②と③における下線部の差異を明確に意識して取り組むと効果的です。

D. テキスト記法

①プライオリティタグ〈Priority tag〉

- ・Keyword にはプライオリティタグ〈Priority tag〉を紐付け、重要度の指標としました。

黒タグ	1	最重要	テーマの理解に必須の知識 複数の医療系国家試験にて問われやすい
白タグ	2	重要	テーマの理解を深める知識 一部の医療系国家試験にて問われやすい

②括弧類

- ・括弧類は以下のルールに基づいて使用します（医師国家試験ガイドライン表記に一部準拠）。

< >	直前の語の同義語・略語	e.g. 世界保健機関〈WHO〉
()	直前の語の説明・限定	e.g. 外耳（耳介、外耳道、鼓膜）
{ }	省略しても意味が同じ語	e.g. タンパク {質}
[]	同一括弧類の入れ子表記	e.g. 薬剤耐性〈antimicrobial resistance [AMR]〉

③略語

- ・テキストおよび講義内にて使用頻度の高い略語を以下にまとめました。

cf.	confer	～を参照せよ	CC	chief complaint	主訴
e.g.	exempli gratia	例えば～	n.p.	nothing particular	異常なし (特記事項なし)
i.e.	id est	すなわち～	f/u	follow up	経過観察
Dr	doctor	医師	s/o	suspect of	～の疑い
Ph	pharmacist	薬剤師	r/o	rule out	～を除外
Ns	nurse	看護師	d/d	differential diagnosis	鑑別診断
A, V, N	artery, vein, nerve	動/静脈, 神経	Sx.	syndrome	～症候群

急性リンパ性白血病〈ALL〉

【Point!】

急性リンパ性白血病〈ALL〉のポイント

- ① 造血幹細胞や前駆細胞の遺伝子異常により、分化能を喪失したリンパ芽球が異常増殖する病態。芽球の形態によってL1～L3に分類される。

急性リンパ性白血病〈ALL〉の分類（FAB分類）

	増殖芽球	特記事項	染色体異常	TdT 活性
L1	リンパ芽球	小児に好発	t (9 ; 22)	+
L2		成人に好発	など	
L3		WHO 分類の Burkitt リンパ腫	t (8 ; 14)	

- ② 血液検査にて白血病裂孔は **陽** 性となり、血小板数は **低下** する。
- ③ TdT 活性は **陽** 性、ミエロペルオキシダーゼ染色は **陰** 性となる。
※一部で Philadelphia 染色体が陽性となる。
- ④ 細胞表面抗原検査にて T 細胞性では CD2, 3, 5, 7、B 細胞性では CD10, 19, 20 が陽性となる。
- ⑤ 治療として多剤併用化学療法（**アントラサイクリン系薬**、**副腎皮質ステロイド**、ビンクリスチン、L-アスパラギナーゼなど）を行う。造血幹細胞移植も有効。
※ Philadelphia 染色体陽性例には **チロシンキナーゼ阻害薬**（イマチニブなど）が有効。

チェックアップ 〈Checkup〉

Keyword No.	Question	Check Box
急性リンパ性白血病〈ALL〉のポイント		
1	急性リンパ性白血病〈ALL〉にて白血球裂孔は陽性か、陰性か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	急性リンパ性白血病〈ALL〉にて血小板数は上昇するか、低下するか。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	急性リンパ性白血病〈ALL〉にて増殖芽球の TdT 活性は陽性か、陰性か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	急性リンパ性白血病〈ALL〉にて増殖芽球のミエロペルオキシダーゼ染色は陽性か、陰性か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	急性リンパ性白血病〈ALL〉の多剤併用化学療法に用いられる主	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	な薬剤を2つ挙げよ。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	急性リンパ性白血病〈ALL〉のうち Philadelphia 染色体陽性例の治療に用いられる薬剤は何か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

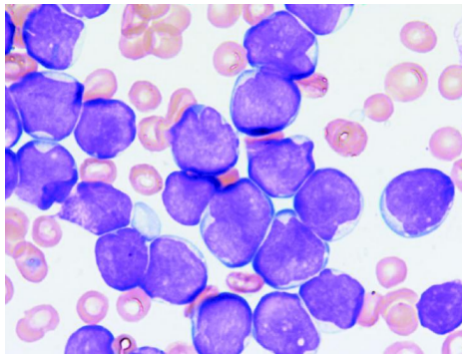
問題演習

【Dr】〈114D22〉

30歳の男性。貧血の精査のため来院した。昨年健康診断では異常を指摘されなかったが、2週間前から労作時息切れが出現したため自宅近くの診療所を受診したところ、貧血を指摘され精査のため紹介されて受診した。脈拍 88/分、整。血圧 122/78mmHg。眼瞼結膜は貧血様で眼球結膜に黄染を認めない。胸骨右縁第2肋間を最強点とする収縮期駆出性雑音を聴取する。呼吸音に異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球 302万、Hb 8.3g/dL、Ht 28%、白血球 2,400（桿状核好中球 3%、分葉核好中球 28%、好酸球 2%、単球 5%、リンパ球 62%）、血小板 5万。血液生化学所見：総蛋白 7.4g/dL、アルブミン 4.2g/dL、総ビリルビン 0.5mg/dL、直接ビリルビン 0.2mg/dL、AST 27U/L、ALT 19U/L、LD 948U/L（基準 120~245）、ALP 476U/L（基準 115~359）、尿素窒素 12mg/dL、クレアチニン 0.9mg/dL、尿酸 8.5mg/dL、Na 140mEq/L、K 4.0mEq/L、Cl 102mEq/L、Ca 10.0mg/dL、P 6.0mg/dL、CRP 0.8mg/dL。骨髓血塗抹 May-Giemsa 染色標本を別に示す。異常細胞のペルオキシダーゼ染色は陰性で、表面マーカー解析では CD10 と CD19 が陽性で、CD20 と CD33 は陰性であった。染色体検査で Philadelphia 染色体が検出された。

この患者に投与すべき薬剤はどれか。

- a イマチニブ b ゲフィチニブ c リツキシマブ
d ブレオマイシン e 全トランス型レチノイン酸

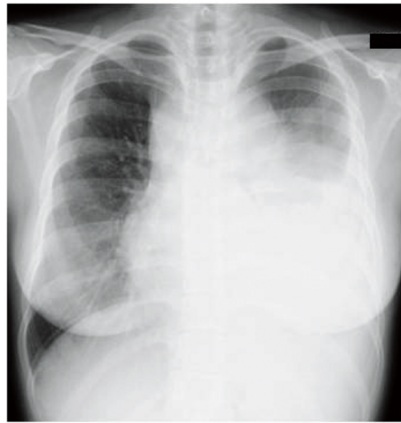


【Dr】〈106D54〉

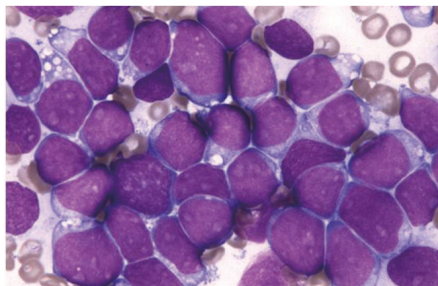
27歳の女性。咳と呼吸困難とを主訴に来院した。1週間前から前胸部の圧迫感を自覚していた。2日前から息苦しくなり、昨日から咳が出始めた。自宅近くの医療機関を受診したところ、胸部エックス線写真の異常所見を指摘され、精査のために紹介されて受診した。既往歴に特記すべきことはない。体温 36.8°C。脈拍 96/分、整。血圧 110/64mmHg。呼吸数 20/分。SpO₂ 95% (room air)。口腔内に点状出血斑を認める。眼瞼結膜は貧血様である。呼吸音は左胸部で減弱している。右肋骨弓下に肝を3cm触知する。血液所見：赤血球 308万、Hb 9.2g/dL、Ht 28%、白血球 24,000、血小板 2.2万。胸部エックス線写真 (A)、骨髓血塗抹 May-Giemsa 染色標本 (B) 及びペルオキシダーゼ染色標本 (C) を別に示す。

治療として適切なのはどれか。2つ選べ。

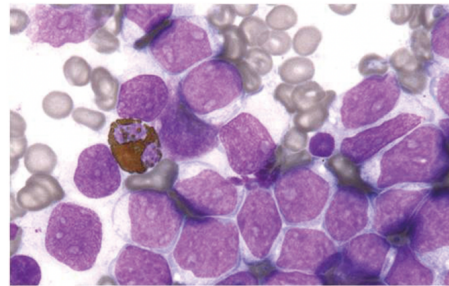
- | | |
|-------------------|--------------|
| a アドリアマイシンの投与 | b 胸部放射線照射 |
| c 全トランス型レチノイン酸の投与 | d プレドニゾロンの投与 |
| e リツキシマブの投与 | |



(A)



(B)



(C)

基準値一覧

血液学検査		生化学検査	
赤沈	2 ~ 15 mm/1 時間	総蛋白	6.5~8.0 g/dL
赤血球	380 ~ 530 万	アルブミン	67 %
Hb	12 ~ 18 g/dL	α_1 -グロブリン	2 %
Ht	36 ~ 48 %	α_2 -グロブリン	7 %
MCV	80 ~ 100 fL	β -グロブリン	9 %
網赤血球 (割合)	0.2 ~ 2.0 %	γ -グロブリン	15 %
網赤血球 (絶対数)	5 ~ 10 万	アルブミン	4.0 ~ 5.0 g/dL
白血球	4,000 ~ 9,000	総ビリルビン	1.2 mg/dL 以下
桿状核好中球	2 ~ 10 %	直接ビリルビン	0.4 mg/dL 以下
分葉核好中球	40 ~ 60 %	間接ビリルビン	0.8 mg/dL 以下
好酸球	1 ~ 7 %	AST	10 ~ 40 U/L
好塩基球	0 ~ 1 %	ALT	5 ~ 40 U/L
単球	2 ~ 8 %	尿素窒素	8 ~ 20 mg/dL
リンパ球	25 ~ 45 %	クレアチニン	0.5 ~ 1.1 mg/dL
血小板	15 ~ 40 万	尿酸	2.5 ~ 7.0 mg/dL
免疫血清学検査		空腹時血糖	70 ~ 110 mg/dL
CRP	0.3 mg/dL 以下	HbA1c	4.6 ~ 6.2 %
動脈血ガス分析		総コレステロール	150 ~ 220 mg/dL
pH	7.35 ~ 7.45	トリグリセリド	50 ~ 150 mg/dL
PaO ₂	80 ~ 100 Torr	LDL コレステロール	60 ~ 139 mg/dL
PaCO ₂	35 ~ 45 Torr	HDL コレステロール	40 mg/dL 以上
HCO ₃ ⁻	22 ~ 26 mEq/L	Na	136 ~ 145 mEq/L
		K	3.6 ~ 4.8 mEq/L
		Cl	98 ~ 108 mEq/L
		Ca	8.5 ~ 10.0 mg/dL
		P	2.5 ~ 4.5 mg/dL
		Fe	60 ~ 160 μ g/dL