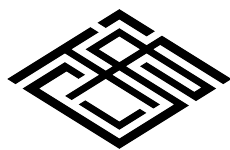


—— 血液 ——

貧血概論

授業用テキスト



ATLAS

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、一问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。一问一答形式は、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題された過去問から、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。

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

貧血概論

【Point!】

貧血の概念

- ① 貧血は血液中の ¹ **ヘモグロビン〈Hb〉** 濃度が低下した状態と定義される。
- ② 貧血に共通する症状として頭痛、めまい、失神、易疲労感、皮膚・眼瞼結膜蒼白などがみられる。
また酸素欠乏への代償機序により、労作時息切れや ² **頻** 脈、 ³ **収縮** 期心雑音をみる。
- ③ 貧血時は赤血球産生のため、腎にて ⁴ **エリスロポエチン〈EPO〉** 産生が亢進する。
※上記因子の産生低下を原因とする腎性貧血の場合を除く。

赤血球指数

- ④ 貧血を分類するための指標として、3つの赤血球指数が定義されている。

赤血球指数	略記	表すもの	計算式
平均赤血球容積	MCV	赤血球1個の容積の平均	⁵ $MCV = \frac{Ht}{\text{赤血球数 (万)}} \times 1000$
平均赤血球 Hb 量	MCH	赤血球1個の Hb 量の平均	$MCH = \frac{Hb}{\text{赤血球数 (万)}} \times 1000$
平均赤血球 Hb 濃度	MCHC	赤血球中の Hb 濃度の平均	$MCHC = \frac{Hb}{Ht} \times 100$

貧血の分類

- ⑤ 貧血は MCV により小球性、正球性、大球性の3つに分類される。

	小球性貧血	正球性貧血	大球性貧血
MCV	～80	⁶ 80～100	100～
MCHC	～30（低色素性）	30～35（正色素性）	
疾患例	鉄欠乏性貧血、 サラセミア、 慢性疾患に伴う貧血	腎性貧血、赤芽球癆、 溶血性貧血*、 再生不良性貧血〈AA〉	巨赤芽球性貧血
	鉄芽球性貧血		—
	—	骨髄異形成症候群〈MDS〉	

*溶血性貧血のうち、遺伝性球状赤血球症〈HS〉は例外的に高色素性（MCHC：35～）となる。

チェックアップ 〈Checkup〉

Keyword No.	Question	Check Box
貧血の概念		
1	貧血の定義は何か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	貧血にて脈拍はどのように変化するか。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	貧血にて心音にみられる異常は何か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	貧血にて腎での産生が亢進する因子は何か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
赤血球指数		
5	平均赤血球容積〈MCV〉の計算式を答えよ。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
貧血の分類		
6	貧血を小球性、正球性、大球性に分類する MCV の基準値は何か。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

問題演習

【Ns】〈109AM13〉

貧血を診断する際の指標となる血液検査項目はどれか。

1. アルブミン 〈Alb〉
2. ヘモグロビン 〈Hb〉
3. フィブリノゲン
4. プロトロンビン時間 〈PT〉

【Dr】〈110C8〉

貧血の症候として誤っているのはどれか。

- | | | |
|--------|----------|--------|
| a 徐脈 | b めまい | c 易疲労感 |
| d 皮膚蒼白 | e 労作時息切れ | |

—【Dr】〈113D14〉—

小球性低色素性貧血を呈する疾患はどれか。**2つ**選べ。

- | | | |
|-------------|--------------|------------|
| a サラセミア | b 溶血性貧血 | c 鉄欠乏性貧血 |
| d 葉酸欠乏性貧血 | e 骨髓異形成症候群 | |

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