

— 血液 —

血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉

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。
（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

血栓性血小板減少性紫斑病〈TTP〉

【Point!】

血栓性血小板減少性紫斑病〈TTP〉の病態

- ① von Willebrand 因子〈vWF〉切断酵素（¹ ADAMTS13）の活性低下により、超高分子量 vWF が生じ血栓が多発する病態。血栓と赤血球の衝突により溶血をきたし、² 破碎 赤血球が出現する。
- ② 先天性と後天性に分類され、後者はADAMTS13 への自己抗体（インヒビター）が出現する。
（薬剤 [テクロロヒジンなど] や膠原病と関連）

血栓性血小板減少性紫斑病〈TTP〉の症候・検査

- ③ 赤血球数は³ 減少、血小板数は⁴ 減少、ADAMTS13 活性は低下する。また、出血時間は延長、PT・APTT は正常となる。その他、溶血に伴う検査所見を認める。
- ④ 溶血に伴う症状や紫斑に加え、発熱、⁵ 腎機能 障害、⁶ 精神神経 症状がみられる。
（貧血や黄疸など）

血栓性血小板減少性紫斑病〈TTP〉の治療

- ⑤ ⁷ 血漿交換 療法が第一選択。新鮮凍結血漿輸血や副腎皮質ステロイド投与を行うこともある。
※血小板輸血は△禁忌△（直ちに血栓材料として消耗され、血栓形成を助長するため）。

チェックアップ 〈Checkup〉

Keyword No.	Question	Check Box
血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 の病態		
1	血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 にて活性が低下する von Willebrand 因子 〈vWF〉 切断酵素の名称は何か。	□□□□□
2	血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 にて血管内で血栓との衝突によって生じる異常な赤血球は何か。	□□□□□
血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 の症候・検査		
3	血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 にて赤血球数はどのように変化するか。	□□□□□
4	血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 にて血小板数はどのように変化するか。	□□□□□
5	血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 にて血栓形成に伴う血流障害によってみられる症状 2 つは何か。	□□□□□
6		□□□□□
血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 の治療		
7	血栓性血小板減少性紫斑病 〈TTP〉 の治療の第一選択は何か。	□□□□□

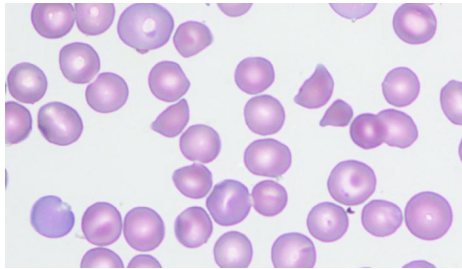
問題演習

【Dr】〈114A35〉

67歳の男性。意識障害のため救急車で搬入された。玄関先で倒れているところを妻が発見し、救急車を要請した。4日前にろれつの回らない状態が出現したが翌日には軽快していた。2日前の夕方から38°C台の発熱があった。昨日には再びろれつの回らない状態が出現した。脳梗塞の既往はない。意識レベルはGCS 11 (E3V3M5)。身長170cm、体重68kg。体温38.2°C。心拍数88/分、整。血圧112/78mmHg。眼瞼結膜は貧血様、眼球結膜に黄染を認める。四肢に紫斑を認める。血液所見：赤血球214万、Hb 6.5g/dL、Ht 20%、白血球7,400、血小板0.4万。血液生化学所見：総蛋白7.5g/dL、アルブミン3.7g/dL、総ビリルビン3.9mg/dL、直接ビリルビン0.5mg/dL、AST 59U/L、ALT 29U/L、LD 2,350U/L (基準120~245)、ALP 216U/L (基準115~359)、尿素窒素40mg/dL、クレアチニン2.8mg/dL、尿酸19.2mg/dL、Na 138mEq/L、K 4.1mEq/L、Cl 101mEq/L。頭部MRIでは急性期の微細な多発性脳梗塞を指摘された。末梢血塗抹May-Giemsa染色標本を別に示す。

この患者の診断を確定するために最も重要な検査項目はどれか。

- a FDP b PT-INR c 出血時間 d ハプトグロビン
e ADAMTS-13 活性

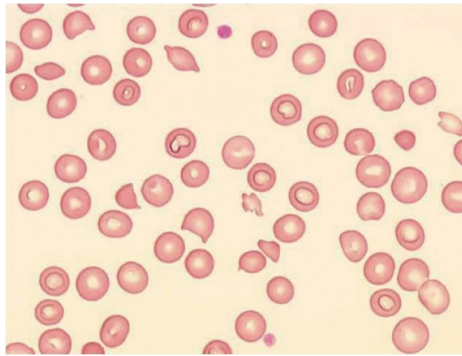


【Dr】〈106D42〉

45歳の男性。意識障害のため搬入された。5日前から38°C台の発熱が続いていた。昨日から傾眠状態となり、次第に増悪してきたため家族が救急車を要請した。下痢と血便とはなかったという。意識レベルはJCSII-30。身長158cm、体重59kg。体温39.0°C。脈拍88/分、整。血圧110/70mmHg。呼吸数28/分。皮膚に出血斑を認める。尿所見：蛋白2+、潜血2+。血液所見：赤血球138万、Hb 4.1g/dl、Ht 16%、白血球8,000、網赤血球5%、血小板1.2万、PT 97%（基準80~120）、APTT 32秒（基準対照32）。血液生化学所見：総蛋白6.9g/dl、アルブミン3.3g/dl、尿素窒素24mg/dl、クレアチニン0.9mg/dl。心電図と胸部エックス線写真とに異常を認めない。末梢血塗抹May-Giemsa染色標本を別に示す。

治療として適切なのはどれか。

- a 血小板輸血 b 抗DIC療法 c 血漿交換療法
d *Helicobacter pylori* 除菌 e 免疫グロブリンの大量投与



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