

—— 内分泌 ——

アルドステロン症

記入用テキスト



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

アルドステロン症

【Point!】

アルドステロン症の概論

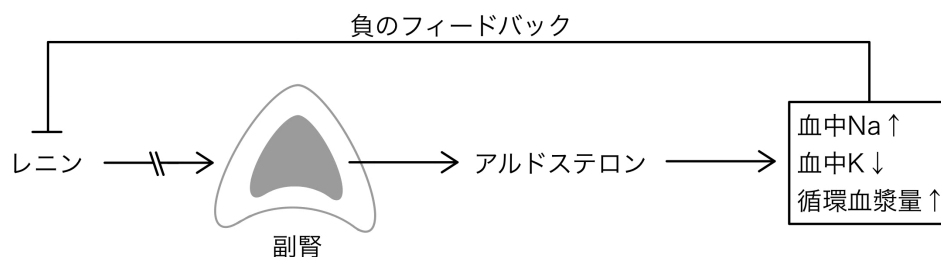
- ① アルドステロン〈Ald〉作用が¹する病態。原発性、続発性、偽性の3つに分類される。
- ② 血中Naの²、血中Kの³(→⁴)、⁵血圧(→⁶)、耐糖能異常、代謝性⁷をみる。
- ③ 治療としてAld拮抗薬(⁸)、エプレレノンなど)はいずれの病型にも有効。
※スピロノラクトンの副作用として⁹、月経異常、性欲低下などに注意。

原発性アルドステロン症

- ④ 腺腫や過形成によりAldが自律性に過剰分泌される。40～50歳代の¹⁰性に好発する。
- ⑤ 血中レニンは¹¹、血中Aldは¹²する(高血圧のスクリーニング検査としてまず測定)。
※ACTH分泌の日内変動は保たれる。
- ⑥ 確定診断には各種負荷試験を実施する。

負荷試験	健常者	原発性Ald症患者
カプトプリル負荷試験 (ACE阻害薬)	Ald低下→レニン上昇	¹³ 反応
立位フロセミド試験 (ループ利尿薬)	レニン上昇→Ald上昇	¹⁴ 反応
生理食塩水負荷試験	レニン低下→Ald低下	¹⁵ 反応

- ⑦ 腫瘍の局在診断として¹⁶や腹部CTが有用。
※本症は微小病変が多く、原則として腹部CT単独での診断はしない。超音波検査での発見は稀。
- ⑧ 治療として片側性病変には副腎摘出術が、両側性病変または手術不能例には薬物療法¹が有効。
(腹腔鏡が多い)¹⁷
*¹Ald拮抗薬が第一選択。降圧が不十分な場合は薬、低K血症にはK製剤を併用する。



続発性アルドステロン症

- ⑨ 何らかの先行する異常²により、まずレニン分泌が亢進し続いてAld分泌が亢進する。
*² ネフローゼ症候群、肝硬変、心不全、腎血管狭窄など。
- ⑩ 血中レニンは¹⁸、血中Aldは¹⁹する。治療として原疾患への対応を行う。

偽性アルドステロン症

- ⑪ Ald様作用を示す物質または機序³によりアルドステロン症をきたす。
*³ 漢方薬(²⁰製剤)、デオキシコルチコステロン〈DOC〉増加、Liddle症候群など。
(アルドステロン産生の中間生成物)²¹
- ⑫ 血中レニンは²¹、血中Aldは²²する。治療として原因に応じた対応を行う。

チェックアップ 〈Checkup〉

Keyword No.	Question	Check Box
アルドステロン症の概論		
1	アルドステロン 〈Ald〉 作用がどのように変化する病態か。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
2	血中 Na はどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
3	血中 K はどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
4	3 によりどのような症状がみられるか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
5	血圧はどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
6	5 によりどのような症状がみられるか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
7	酸塩基平衡はどのような方向に移動するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
8	代表的な Ald 拮抗薬を 1 つ挙げよ。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
9	8 の主な副作用は何か。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
原発性アルドステロン症		
10	原発性アルドステロン症は男女いずれの性別に好発するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
11	原発性アルドステロン症にて血中レニンはどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
12	原発性アルドステロン症にて血中 Ald はどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
13	原発性アルドステロン症にてカプトプリル負荷試験、立位フロセミド試験、生理食塩水負荷試験はそれぞれどのような反応となるか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
14		☐ ☐ ☐ ☐ ☐
15		☐ ☐ ☐ ☐ ☐
16	原発性アルドステロン症にて腫瘍の局在診断に有用な検査は何か。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
17	Ald 拮抗薬による降圧が不十分な場合に併用する薬剤は何か。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
続発性アルドステロン症		
18	続発性アルドステロン症にて血中レニンはどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
19	続発性アルドステロン症にて血中 Ald はどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
偽性アルドステロン症		
20	偽性アルドステロン症の原因となる代表的な漢方薬は何か。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
21	偽性アルドステロン症にて血中レニンはどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐
22	偽性アルドステロン症にて血中 Ald はどのように変化するか。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐

問題演習

【Ph】〈104-192～193〉

192 35歳男性。身長172cm、体重67kg。頭痛と四肢の脱力感があり、血圧が180/110mmHgであったため病院を受診した。血液検査の結果、血清カリウム値は3.0mEq/Lであった。血中の甲状腺ホルモン値、カテコールアミン値、ACTH値には異常を認めず、腹部CT検査にて両側副腎の腫大を認めた。本症例に対する治療薬として適切なのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|-----------|------------|----------|
| 1 プレドニゾロン | 2 スピロノラクトン | 3 アムロジピン |
| 4 フロセミド | 5 ニトログリセリン | |

193 前問で選択した2つの薬物を長期服用したところ、女性化乳房が出現した。この副作用発現に関わる受容体として正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1 ドパミン D ₂ 受容体 | 2 グルココルチコイド受容体 |
| 3 アンドロゲン受容体 | 4 アルドステロン受容体 |
| 5 プロゲステロン受容体 | |

【Ph】〈102-332〉

73 歳女性。再発非小細胞肺癌のため、ゲフィチニブ錠 250mg を 1 日 1 回服用していたが、軽度の肝機能低下（AST 90U/L、ALT 63U/L、ALP 255U/L）が現れたため処方 1 が処方された。3 週間後、血清カリウム値が 3.2mEq/L となったため処方 2 が追加された。1 ヶ月経っても血清カリウム値が 3.1mEq/L のままであるうえ、血圧が 163/91mmHg となったため、処方 3 が追加された。現在では、処方 1～3 すべてを服用している。

(処方 1)

グリチルリチン酸一アンモニウム・グリシン・DL-メチオニン配合錠

1 回 2 錠（1 日 6 錠）

1 日 3 回 朝昼夕食後

(処方 2)

塩化カリウム徐放錠 600mg

1 回 2 錠（1 日 4 錠）

1 日 2 回 朝夕食後

(処方 3)

オルメサルタン メドキシミル錠 20mg

1 回 1 錠（1 日 1 錠）

1 日 1 回 朝食後

女性が、だるくてむくみがあるといって、かかりつけ薬局を訪れた。薬剤師は、処方医に対して以下のような提案をした。提案として最も優先順位が高いのはどれか。**1 つ**選べ。

- 1 グリチルリチン酸一アンモニウム・グリシン・DL-メチオニン配合錠の服用中止を提案する。
- 2 塩化カリウム徐放錠の服用中止を提案する。
- 3 オルメサルタン メドキシミル錠の服用中止を提案する。
- 4 スピロラク톤の追加を提案する。
- 5 フロセミドの追加を提案する。

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