

— 神経 —

くも膜下出血 〈SAH〉

暗記用テキスト



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 |

くも膜下出血〈SAH〉

-----【Point!】-----

くも膜下出血〈SAH〉の病態・症候

- ① くも膜下腔に出血を生じた病態。原因として **1** 脳動脈瘤 (最多)、脳動静脈奇形〈AVM〉、もやもや病、頭部外傷などがある。
- ② **2** 突然の激しい頭痛 により発症する。頭蓋内圧亢進症状として悪心・嘔吐、意識障害、**3** 動眼 神経麻痺がみられ、進行により脳ヘルニアをきたす。髄膜刺激症状もみられる。
 ※片麻痺など局所神経症状は原則として*¹ みられない。
 *¹ 脳ヘルニアによる脳幹圧迫、脳血管攣縮による虚血など一部例外を除く。

くも膜下出血〈SAH〉の検査

- ③ 症候から SAH を疑った場合、診断のためまず **4** 頭部単純 CT (→脳底槽 [ヒトデ型・ダビデの星] やシルビウス裂の **5** 高 吸収域) を行う。
- ④ 上記で診断が確定しない場合、**6** 腰椎穿刺 *² による脳髄液検査 (→血性やキサントクロミー) や頭部 MRI (FLAIR 像) (→くも膜下腔の高信号) を追加で行う。
 *² 頭蓋内圧亢進時、本処置は脳ヘルニアを誘発するため△禁忌△。
- ⑤ 確定診断後、出血源の精査のため **7** 脳血管造影 (4-vessel study) や頭部三次元 CT 血管造影〈3D-CTA〉、磁気共鳴血管造影〈MRA〉を行う。

くも膜下出血〈SAH〉の治療

- ⑥ 血圧が高値の場合、まず **8** 降圧 を行う。鎮静、鎮痛も併用する。
- ⑦ 動脈瘤による SAH の場合、**9** クリッピング を行う。未破裂動脈瘤にはコイル塞栓術が有効。
 ※外傷性 SAH の場合、保存的に経過観察とする。
 ※脳内血腫や急性水頭症がみられる場合、血腫除去術や脳室ドレナージが有効。

くも膜下出血〈SAH〉の合併症

- ⑧ 発症からの経過時間に応じて、様々な合併症がみられる。

くも膜下出血〈SAH〉の合併症

| 急性期 | 亜急性期 | 慢性期 |
|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| ～24 時間 | 72 時間～2 週 | 数週～数か月 |
| 10 <u>再出血</u> 、急性水頭症、不整脈 | 11 <u>脳血管攣縮〈spasm〉</u> | 12 <u>正常圧水頭症</u> |

※再出血、脳血管攣縮、意識障害の程度などが予後因子として重要。

チェックアップ 〈Checkup〉

| Keyword No. | Question | Check Box |
|---------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| くも膜下出血 〈SAH〉 の病態・症候 | | |
| 1 | くも膜下出血 〈SAH〉 の原因として最も多いのは何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2 | くも膜下出血 〈SAH〉 はどのような症状で発症するか。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 3 | くも膜下出血 〈SAH〉 による頭蓋内圧亢進により障害されやすい神経は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| くも膜下出血 〈SAH〉 の検査 | | |
| 4 | くも膜下出血 〈SAH〉 を疑った際にまず行う検査は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 5 | くも膜下出血 〈SAH〉 における4にて出血は高信号域となるか、低信号域となるか。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 6 | くも膜下出血 〈SAH〉 にて4で出血を認めなかった場合に追加で行う検査は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 7 | くも膜下出血 〈SAH〉 において出血源の精査のために行う代表的な検査は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| くも膜下出血 〈SAH〉 の治療 | | |
| 8 | くも膜下出血 〈SAH〉 に対し、血圧が高値の場合にまず行う処置は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 9 | 動脈瘤によるくも膜下出血 〈SAH〉 に対し行う外科的処置は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| くも膜下出血 〈SAH〉 の合併症 | | |
| 10 | くも膜下出血 〈SAH〉 発症後 24 時間以内に生じる合併症は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 11 | くも膜下出血 〈SAH〉 発症後 72 時間～2 週に生じる合併症は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 12 | くも膜下出血 〈SAH〉 発症後数週～数ヶ月に生じる合併症は何か。 | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

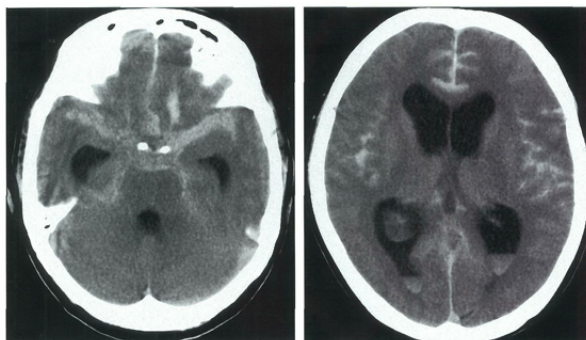
問題演習

【Dr】〈96D42〉

72歳の男性。自宅のトイレで倒れているところを発見され、救急車で搬送された。来院時呼名に応じていたが、次第に意識レベルが低下し、昏睡状態となった。来院時の頭部単純CTを別に示す。

来院後の意識状態悪化の原因として考えられるのはどれか。2つ選べ。

- a 急性水頭症
- b 正常圧水頭症
- c 急性硬膜下血腫
- d 急性硬膜外血腫
- e 脳動脈瘤破裂

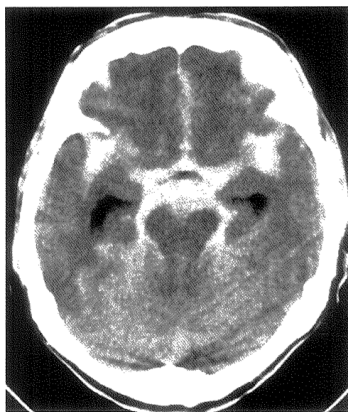


【Dr】〈100H18〉

55歳の男性。突然激しい頭痛が起こり、意識がもうろうとしてきたため救急車で搬入された。頭部単純CTを別に示す。

次に行う検査はどれか。

- a 脳脊髄液検査 b 脳波 c 脳血管造影 d 頭部MRI e 脳SPECT



【Ns】〈107PM95iso〉

A さん（52 歳、女性）。自宅で突然激しい頭痛と悪心が出現し、自力で救急車を要請し、搬送された。ジャパン・コーマ・スケール〈JCS〉I-2 で頭痛を訴えており、発汗著明であった。瞳孔径は両側 3.0mm。上下肢の麻痺はない。A さんは頭部 CT でくも膜下出血と診断され、ICU に入室した。入室時のバイタルサインは、体温 36.8°C、呼吸数 24/分、脈拍 92/分、血圧 156/98mmHg、経皮的動脈血酸素飽和度〈SpO₂〉95 %であった。

A さんは脳血管造影で右中大脳動脈に動脈瘤が確認され、脳血管内治療（コイル塞栓術）が実施された。その後、A さんは意識清明で問題なく経過していたが、手術後 6 日から刺激に対する反応が鈍くなり、閉眼していることが多くなった。意識レベルはジャパン・コーマ・スケール〈JCS〉II-10。左上肢は Barré〈バレー〉徴候陽性を示した。

A さんに生じていることとして最も考えられるのはどれか。

1. けいれん発作
2. 脳血管攣縮
3. せん妄
4. 再出血
5. 水頭症

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 |