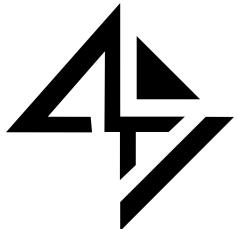


2022 年度 medu4 講座

あたらしい内科外科④免疫



本テキストは PDF ファイルで配布しています。購入された方が印刷したり、自身の PC やタブレットにとりこむのは問題ありません。が、本講座を購入していない方へ PDF ファイルを提供・印刷したり、インターネット上の共有フォルダ等にアップして複数名で利用したり、メルカリ等で転売するのは著作法に違反する行為です。近い将来に人命を救う職種となる身に恥じない、モラルと公正さを持った受講をお願い申し上げます。

目次

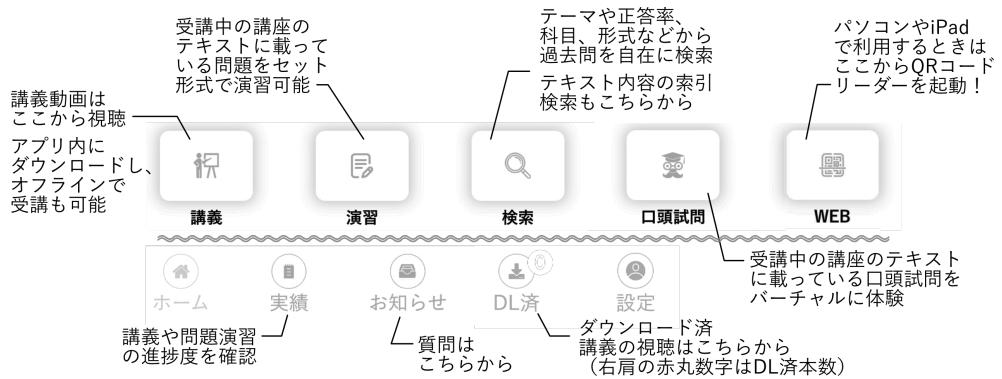
(※ [△] : CBT 対策としてはオーバーワークなセクション)

CHAPTER 1 免疫の総論	5
1.1 免疫のオリエンテーション	5
1.2 免疫応答に関与する細胞	6
1.3 免疫応答の分類	8
1.4 ナイーブT細胞の分化とサイトカイン	10
1.5 抗体・補体	12
1.6 免疫の治療 [△]	13
Chapter.1 の口頭試問	14
Chapter.1 の練習問題	15
CHAPTER 2 アレルギー	19
2.1 I型アレルギー	19
2.2 II型アレルギー	21
2.3 III型アレルギー	22
2.4 IV型アレルギー	23
2.5 アレルギー分類のまとめ	24
2.6 食物アレルギー [△]	25
2.7 食物依存性運動誘発アナフィラキシー〈FDEIA〉	27
2.8 血管性浮腫〈Quincke 浮腫〉[△]	28
Chapter.2 の口頭試問	29
Chapter.2 の練習問題	30
CHAPTER 3 関節疾患	33
3.1 関節リウマチ〈RA〉	33
3.2 シェーグレン症候群〈SS〉	35
3.3 線維筋痛症	37
3.4 成人Still病	38
3.5 若年性特発性関節炎〈JIA〉	40
3.6 リウマチ熱 [△]	42
3.7 強直性脊椎炎 [△]	43
3.8 反応性関節炎〈Reiter症候群〉[△]	45
Chapter.3 の口頭試問	46
Chapter.3 の練習問題	47
CHAPTER 4 全身疾患	58
4.1 全身性エリテマトーデス〈SLE〉	58
4.2 抗リン脂質抗体症候群〈APS〉	60
4.3 全身性硬化症〈SSc〉(強皮症)	62
4.4 多発性筋炎・皮膚筋炎〈PM・DM〉	64
4.5 混合性結合組織病〈MCTD〉	66
4.6 IgG4関連疾患〈IgG4RD〉[△]	68
Chapter.4 の口頭試問	70
Chapter.4 の練習問題	71
CHAPTER 5 血管炎	81
5.1 血管炎概論	81
5.2 顕微鏡的多発血管炎〈MPA〉	83
5.3 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症〈EGPA〉(Churg-Strauss症候群)	84
5.4 多発血管炎性肉芽腫症〈GPA〉(Wegener症候群)	86
5.5 ベーチェット病	87
5.6 サルコイドーシス	89
5.7 高安動脈炎〈大動脈炎症候群〉	91
5.8 巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉[△]	93
5.9 リウマチ性多発筋痛症〈PMR〉[△]	94
Chapter.5 の口頭試問	95
Chapter.5 の練習問題	96

本講座の利用法

◆ medu4 アプリと medu4WEB ◆

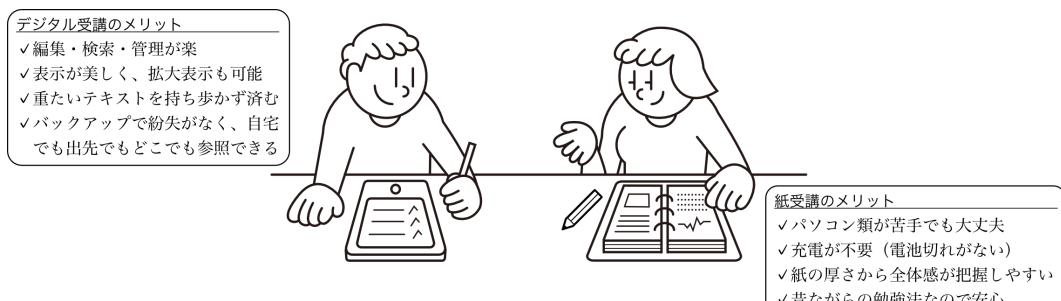
- 各ストアから medu4 アプリを iPhone または Android スマホにインストールしてください。



- パソコンや iPad などスマートフォン以外の端末では medu4WEB を使いましょう。medu4 アプリから WEB ボタンを押し、指示に従って QR コードをスキャンすることで無制限に端末の変更が可能です。
- 日頃手元に置くことが多いスマートフォンが「マスターキー」となり、ウェブブラウザが起動するあらゆる端末でアプリの機能が利用可能となる仕組みです。出先では medu4 アプリで、自宅でガッツリ取り組むときは medu4WEB で。シーンに合わせてお使い下さい。もちろん両者はオンライン同期されているため、medu4 アプリで途中まで見た動画の続きを medu4WEB で視聴再開する、といったことも可能です。

◆ 2通りの受講スタイル◆

- iPad 等に PDF ファイルを取り込んでデジタル受講するスタイルと、プリンターで紙に印刷して受講するスタイルの 2 つがあります。下記イラストを参照の上、どちらでもお好きな方でご受講下さい。



◆ 目次とオリエンテーション・アウトライン表示◆

- 『あたらしいシリーズ』には冒頭に目次とオリエンテーションがついています。

- 医学の学習においては、頭の中に地図〈マップ〉を構築し、一見バラバラに見える事項を有機的に関連付けていく作業が欠かせません。日頃の学習ではどうしても細かな枝葉の知識に拘泥してしまいがちですが、適宜目次やオリエンテーションに戻り、大局を見失わないように心がけましょう。
- デジタル受講される方は、目次がリンクになっています。PDF の目次部分をクリックすると、該当部位に飛ぶことができます。また、アウトライン機能も PDF 内に埋め込まれていますので、ラクラク該当ページへジャンプすることができます。なお、各ページ下に記載のあるページ番号を押すと再び目次に戻ることができます。

The screenshot shows a table of contents and an outline feature in GoodNotes.

Table of Contents:

CHAPTER 1 腎の基礎	Page 13	CHAPTER 2 腎不全	Page 23
1.1 腎のオリエンテーション	5	2.1 急性腎障害 (AKI)	5
1.2 腎の系球体の解剖	6	2.2 慢性腎臓病 (CKD)	6
1.3 腎細胞の解剖	8		8
1.4 腎の生理	10		10
1.5 尿検査	11		11
1.6 血液浄化療法	13		13
1.7 腎移植	15		15
Chapter 1 の解説	17		17

Outline Feature:

- ※ジャンプ機能はGoodNotesの場合、非書き込みモードでご利用下さい。
- 目次 (Table of Contents) is linked to the corresponding page numbers.
- アウトライン表示でいつでも該当ページへジャンプ可能 (Outline view allows jumping to the page at any time).
- チャプターへもセクションへも移動可能 (Can move between chapters and sections).
- 放射性同位体を静注し、腎保創管への取り込まれ具合を撮影することで腎が評価できる (Evaluation of kidney function by injecting radioactive tracer and imaging its uptake into the renal collecting duct).
- 最下部、ページ番号を押すと目次へ戻れます (Pressing the page number at the bottom returns to the table of contents).

◆ポイント網掛け部 〈Chapter Points〉 ◆

- ・網掛け部分では国試で実際に出題された重要ポイントを系統的・網羅的にまとめています。
- ・問題を解く際に特にポイントとなる最重要事項を空欄（穴埋め）にしました。穴埋め部分の解答は講義内で提示します。授業を聴きつつ、理解しながらこの部分を埋めて下さい（穴埋め部分の解答は配布していません）。赤いペンで書き込み、復習時には赤いシートで隠してチェックするのがオススメ。
- ・イラストを豊富に掲載するとともに、余白を多めに作成しました。講義内での板書に加え、自分で調べた事項をどんどん書き込み、自分だけのオリジナルテキストを完成させましょう。

◆臨床像 〈Clinical Picture〉 ◆

- ・各 Chapter Point につき原則 1 間ずつ掲載しています。これは国試過去問の中から①もっとも典型的で、②もっとも設問設定がよく、③画像がなるべく掲載されており、かつ④なるべく新しい年度の出題を選び抜いたものです（一部どうしても臨床問題が存在しない場合には一般問題を採用しました）。
- ・臨床像として掲載されている問題は非常に演習価値の高い良問です。問題文ごと思い出せるくらいやり込み、各疾患について患者さんの臨床像をイメージできるようにしておくとよいでしょう。

◆口頭試問 〈Oral Examination〉 ◆

- ・講義内容を口頭試問形式で問うた 1 問 1 答問題集です。友達と勉強会で問題を出し合っているシチュエーションをイメージして取り組むと効果的。テキスト上で原始的に右側解答部分を手で隠して利用してもよいですが、アプリ上のバーチャル口頭試問を活用するとより楽しく学習を進められるはずです。
※自習用の教材となります。講義内の解説内容で全て回答できる設定となっていますのでご安心下さい。
- ・1 周目の方や、ひとまず CBT 対策のためだけに本講座に取り組んでいる方にとって練習問題まで完全にやり込むのは時間的にも労力的にも難しいもの。その場合、口頭試問に一通り回答できるようになったタイミングで次 Chapter へ進むのも手でしょう（練習問題には 2 周目以降に本格着手して下さい）。

◆練習問題 〈Exercise〉 ◆

- ・ここまでで知識が固まつたら、あとは問題演習を数こなし、得点力を高めるのみ。medu4 教材のみで CBT/国試を十分戦えるよう、市販の問題集と互角の問題数を搭載しています（もちろん全間に講義内解説付き）。演習量不足を心配する必要は一切ありません。
- ・臨床像までは予習不要ですが、練習問題は事前に自力で問題を解いてから解説を聞くことを推奨します。
- ・掲載は最新年度から古い年度へとさかのぼる形で載せています。これにより、

①全国の受験生が対策してくる新しい問題から順に演習できる。 ②過去の出題がどのように改変されて出題されるのか、傾向をつかむことができる。 ③同じ疾患が連続して掲載されているとは限らないため、思考力・応用力をつけることができる。	といったメリットを享受し、より効果的な学習をすることが可能です。
---	----------------------------------

◆巻末資料◆

- ・「覚えるべき基準値」には正常範囲の記載なしに用いられやすい値を載せました。暗記に努めましょう。
- ・「練習問題の解答」ではテキスト問題番号と国試番号、そして解答を載せました。練習問題は講義内でも全問解説し、その解答をお示ししていますが、後日まとめて復習する際などにお使い下さい。

※ 2022 年度より索引はオンライン化しました。medu4 アプリ/medu4WEB 内「検索」よりご利用下さい。

◆復習◆

- ・講義受講後は必ず復習をしましょう。以下の 4 つをうまく棲み分け、要領よく実力養成を図ります。

- | | |
|--|----------------------------------|
| ①ポイント網掛け部の穴埋め（穴埋めが完璧になったら地の部分も追加で隠して覚える）
②臨床像の説明（本文と選択肢中の全記載の理由等を説明できるレベルまでやり込む）
③口頭試問の覚え込み（口頭でサクサク回答できるように）
④練習問題の解き直し（臨床像とは異なりスピードをつけて行う） | といったメリットを享受し、より効果的な学習をすることが可能です。 |
|--|----------------------------------|

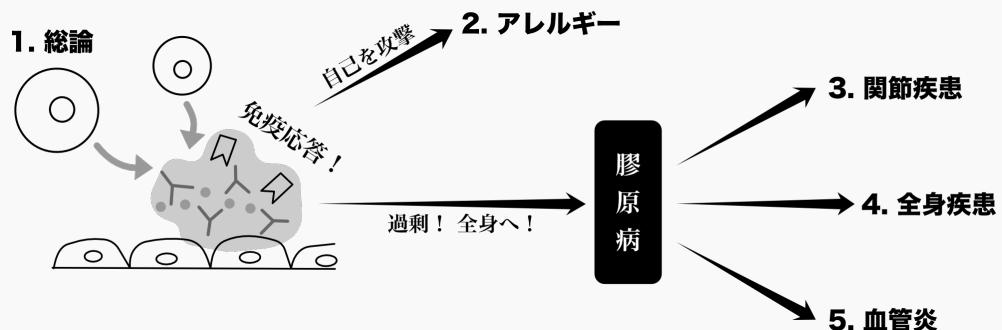
CHAPTER
1

免疫の総論

1.1 免疫のオリエンテーション

・『免疫』の講座では、総論範囲で基本的な免疫応答について学ぶ。また一般知識を中心に頻出であるアレルギーについても理解を深める。さらには各論分野で膠原病*の各疾患についての理解を深める。

*古典的膠原病＝関節リウマチ、全身性エリテマトーデス、強皮症、皮膚筋炎・多発性筋炎、結節性動脈周囲炎、リウマチ熱の6つ。



- ・各論部分では様々な疾患や検査所見（抗体の種類など）が登場する。この部分は病態まで深く解明されていないことも多く、また年々新しい発見もある分野で「やってもやっても感」がある（いわゆる「100個覚えても次の国試では101個目が出る現象」）。過去問頻出事項を中心にサクッと覚えるに留め、重箱の隅的要素まで拘泥しない学習スタイルを推奨する。
- ・一方の総論部分（特に免疫応答の仕組み）は深くまでの理解が重要だ。Chapter.1は入念に復習をお願いしたい。

1.2 免疫応答に関する細胞

- 免疫応答を主に担うのは白血球だ。白血球数の基準値は 5,000~8,500/ μL 程度。

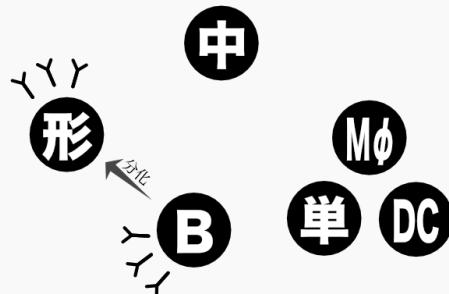
白血球の分類

	割 合	特 徴	
桿状核好中球	1~9 %	主に 細菌 に対する免疫を担う*。 標的へ向け 遊走 し、貪食・殺菌を行う。	
分葉核好中球	44~66 %		
好酸球〈Eo〉	1~6 %	寄生虫 に対する免疫を担う。	
好塩基球〈Baso〉	0~1 %	ケミカルメディエーター（ヒスタミンやロイコトリエンなど）を放出し、炎症に関与する。	
肥満〈マスト〉細胞	（微量）		
单 球	2~8 %	貪食 能と 抗原提示 能をもつ。	
マクロファージ	（微量）		
樹状細胞〈DC〉	（微量）		
B 細胞	3~6 %	抗原提示 能と 抗体産生 能をもつ。 主に 液 性免疫を担う。 形質 細胞へ分化する。	
T 細胞	15~30 %	ナイーブ T 細胞から分化した各種 T 細胞が連携し、主に 細胞 性免疫を担う。	
NK 細胞	1~2 %	顆粒を含む大型リンパ球。 ウイルス や腫瘍細胞を非特異的に破壊する。	

*細菌感染等で幼若な白血球が増加する現象を、**左方移動** と呼ぶ。
(桿状核好中球)

※末梢血リンパ球では B 細胞より T 細胞の方が多く、約 **8** 割を占める。

- 上表で示した、①貪食能、②抗原提示能、③抗体産生能、の区別については頻出だ。



- 胸腺** (T 細胞が分化する場所（ここで自己 **寛容** を獲得）と骨髄 (B 細胞が分化する場所) を **一次リンパ** 組織、脾やリンパ節・扁桃を **二次リンパ** 組織と呼ぶ。

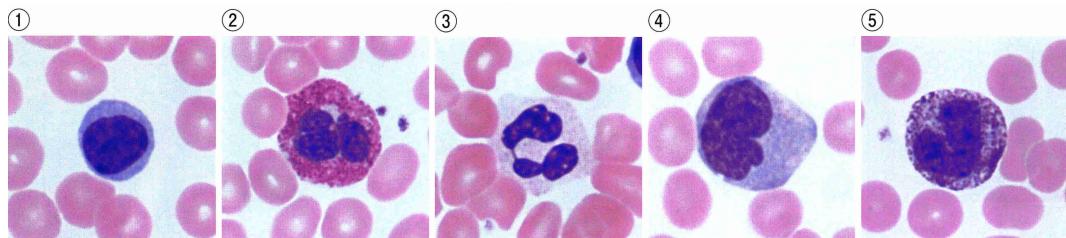
臨 床 像

111E-29

末梢血白血球の Wright-Giemsa 染色標本 (①～⑤) を別に示す。

細胞表面に IgE に対するレセプターを持ち、脱颗粒を起こしヒスタミンを遊離するのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



e (血球の染色標本の読解)

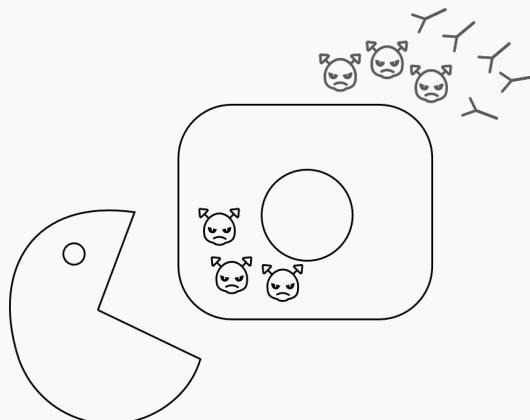
1.3 免疫応答の分類

A : 自然免疫と獲得免疫

- 病原体が体内に侵入した際、即座に起こる生体防御反応を **自然** 免疫〈Innate Immunity〉と呼ぶ。これは生得的な反応であり、非特異的でもある。ここで主役となるのは好中球やマクロファージ、**NK** 細胞である。
- 侵入した病原体が抗原提示されることで抗原特異的に起こる生体防御反応を **獲得** 免疫〈Acquired Immunity〉（または適応免疫）と呼ぶ。ここで主役となるのは B 細胞（とそれが分化した形質細胞）と T 細胞である。
- ひとたび活性化されたリンパ球は一部がメモリー B 細胞、メモリー T 細胞として残存し、再度同一の病原体の侵入があった場合に備える（免疫記憶）。

B : 細胞内病原体と細胞外病原体への応答

- 体内へやってきた病原体には、自己の細胞内へ入り込んで増殖するタイプと、細胞の外で増殖するタイプがある。細菌の多くは細胞 **外** で増殖する。一方、ウイルスの多くは細胞 **内** で増殖する傾向がある。
- 細胞内への感染に対しては主に **細胞** 性免疫（**T** 細胞が主役）が働く。一方、細胞外で増殖した病原体に対しては **液** 性免疫（**B** 細胞が主役）が働く。



C : 自己と非自己

- 体外から病原体がやってきた際に非自己とみなして免疫系が攻撃するのは理にかなっている。しかしながら、自分自身の細胞や臓器までをも非自己とみなして攻撃してしまうのは自爆だ。
- ここで自己と非自己とを区別する際の主役は **T** 細胞である（自己寛容）。ゆえにこの細胞は **移植** 免疫にも関与する。
- 免疫系が暴走して自己と非自己とを的確に区別できなくなってしまった結果生じるのが各論パートで細かく学習することとなる自己免疫疾患だ。

抗体依存性細胞傷害〈ADCC〉

- 標的細胞の表面抗原に結合した抗体めがけて NK 細胞やマクロファージ、好中球が攻撃を仕掛ける現象。
- 獲得免疫後の細胞性免疫機構の一つである。

臨 床 像

110B-14

自然免疫に関与するのはどれか。

a NK 細胞

b 形質細胞

c ヘルパー T 細胞

d 細胞傷害性 T 細胞

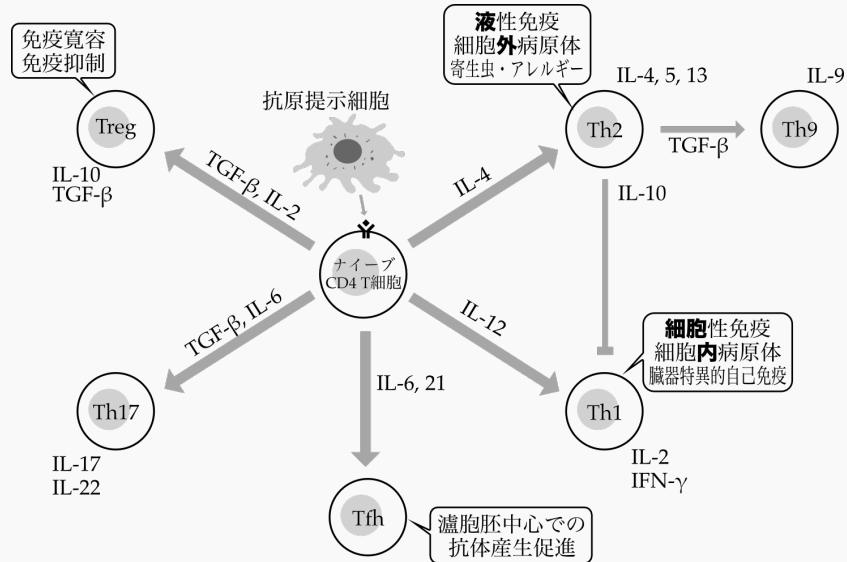
e B リンパ球 〈B 細胞〉

a (自然免疫に関与する細胞)

1.4 ナイーブ T 細胞の分化とサイトカイン

A : ナイーブ T 細胞

- 胸腺で分化成熟した後、抗原と一度も遭遇したことのない未熟な T 細胞をナイーブ T 細胞と呼ぶ。侵入した病原体の種類に応じ、ナイーブ T 細胞は各種ヘルパー T 細胞 (Th1, Th2, Th17, 濾胞ヘルパー T 細胞 (Tfh)) や制御性 T 細胞 (Treg) に分化する。



- 上図は CD4 陽性ナイーブ T 由来の T 細胞たちだ。一方、細胞傷害性 T 細胞 (Tc または CTL) は CD **8** を発現した T 細胞から分化する。Tc は Th **1** から IL-2 や IFN-γ の作用により補助を受けている。

※なお、AIDS では CD4 陽性 T 細胞が減少する。

B : サイトカイン

- 免疫や炎症反応に深く関与するタンパクで、**細胞間の情報伝達** を担う。
- インターロイキン (IL)、インターフェロン (IFN)、腫瘍壞死因子 (TNF)、トランスフォーミング増殖因子 (TGF) などが存在する。

主要なサイトカインとその役割

IL-1	発熱、炎症反応、リンパ球・好中球活性化	IL-10	Th1・マクロファージの抑制
IL-2	Tc や NK 細胞の活性化	IL-12	Th1 の分化、NK 細胞活性化
IL-3	造血幹細胞の分化増殖	IL-13	Th1・マクロファージの抑制
IL-4	B 細胞の分化増殖、IgE 産生促進	IFN-α	ウイルス・腫瘍細胞の抑制、抗原提示の促進
IL-5	B 細胞、好酸球の増殖	IFN-β	マクロファージ、NK 細胞の活性化
IL-6	急性期炎症蛋白産生促進 (CRP やヘパシシン)	IFN-γ	感染防御、抗腫瘍作用
IL-8	好中球の遊走・活性化	TNF-α	

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ● ○○○○○

113F-18

各種 T リンパ球 〈T 細胞〉 とその働きの組合せで正しいのはどれか。

- a Th1 細胞 —— マクロファージの活性化
- b Th2 細胞 —— 好中球の活性化
- c Th17 細胞 —— 好酸球の活性化
- d 細胞傷害性 T 細胞 —— 抗体産生の誘導
- e 制御性 T 細胞 〈Treg〉 —— IL-6 産生の誘導

a (T リンパ球 〈T 細胞〉 とその働きの組合せ)

1.5 抗体・補体

A : 抗体

- ・B細胞や形質細胞により産生されるタンパクである。
- ・**オプソニン**作用（貪食細胞の食作用を促進させる効果）、**補体**活性化作用、病原体の**中和**作用（微生物の感染性を減弱させる効果）を持つ。

免疫グロブリンとその特徴

	IgG	IgM	IgA	IgD	IgE
割合	約 75 %	約 10 %	約 15 %	1 %以下	ごく微量
分子量	15万	90万	17万	18万	20万
半減期	21日	5日	6日	3日	3日
形態	単量体	5量体	2量体	単量体	
サブクラス	4つ	(2つ)	2つ	1つ	
アレルギー関与	II, III型	III型	—	I型	

※胎盤通過性があるのは Ig **G**。感染後、最も早期に上昇するのは Ig **M**。

母乳中に含まれるのは Ig **A**。消化管や気道の局所免疫は Ig **A**。

B : 補体

- ・肝やマクロファージにより産生されるタンパクである。
- ・古典的経路、副経路、**レクチン**経路、といった経路により活性化される。
- ・活性化経路内で C1～C9 といったさまざまな形態をとる。臨床的に測定することの多い**CH50**は、C1～C9 の総合的な活性を示す。
- ・**オプソニン**作用を持つ。膜侵襲複合体〈MAC〉を形成し、細菌などを傷害する。



110E-37

ヒト免疫グロブリンとその特徴の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| a IgA —— 胎盤通過性を有する。 | b IgD —— 5量体を形成する。 |
| c IgE —— III型アレルギーに関与する。 | d IgG —— 4つのサブクラスがある。 |
| e IgM —— 感染早期に産生される。 | |

d,e (ヒト免疫グロブリンとその特徴の組合せ)

1.6 免疫の治療 [△]

A：免疫チェックポイント阻害薬

- 自己に対する免疫応答を抑制するとともに、過剰な免疫反応を抑制する分子群を免疫チェックポイント分子と呼ぶ。
- がん細胞は免疫系からの攻撃を回避するべく、免疫チェックポイント分子を利用している。
- 逆に言えば、免疫チェックポイント分子を阻害することで、がん細胞の増殖を抑え、治療することが可能となる。
- 現在、用いられている治療薬は以下の3系統。

免疫チェックポイント阻害薬の一覧

作用機序			一般名
抗	CTLA-4	抗体	イピリムマブ、トレメリムマブ
抗	PD-1	抗体	ニボルマブ、ペムブロリズマブ、スバルタリズマブ、セミプリマブ
抗 PD-L1 抗体		アベルマブ、アテゾリズマブ、デュルバルマブ	

- この阻害薬の開発に貢献したとして、2018年にジェームズ・アリソン氏と京都大学の本庶佑氏ほんじょ たすくへノーベル医学生理学賞が授与された。



114F-27

リンパ球の抑制シグナルに関与し、現在、治療標的となっている分子はどれか。2つ選べ。

- a CD8
- b CD28
- c TLR 〈Toll-like receptor〉 -4
- d PD 〈programmed cell death〉 -1
- e CTLA 〈cytotoxic T lymphocyte-associated molecule〉 -4

d,e (治療標的となっている免疫チェックポイント分子)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(免 1-2)	抗原提示能を持つ白血球の分類をすべて挙げると？	単球、マクロファージ、樹状細胞 〈DC〉、B 細胞
(免 1-2)	貪食能を持つ白血球の分類をすべて挙げると？	好中球、単球、マクロファージ、樹状細胞 〈DC〉
(免 1-2)	末梢血中には B 細胞と T 細胞、どちらが多い？	T 細胞
(免 1-3)	侵入した病原体に対して抗原特異的に起こる生体防御 反応を何免疫と呼ぶ？	獲得免疫 〈Acquired Immunity〉 (または適応免疫)
(免 1-3)	ウイルスへの感染に対して主に働くのは細胞性免疫と 液性免疫のどちら？	細胞性免疫
(免 1-3)	移植免疫にも関与し、自己と非自己とを区別するとき に主役となる細胞は？	T 細胞
(免 1-4)	ヘルパー T 細胞に分化する細胞は？	CD4 陽性ナイーブ T 細胞
(免 1-4)	IL-4 の主な役割を 2 つ挙げると？	B 細胞の分化増殖、IgE 産生促進
(免 1-4)	IL-10 の主な役割は？	Th1・マクロファージの抑制
(免 1-5)	抗体が持つ主な作用を 3 つ挙げると？	オプソニン作用、補体活性化作用、 病原体の中和作用
(免 1-5)	感染後、最も早期に上昇する免疫グロブリンは？	IgM
(免 1-5)	2 量体の免疫グロブリンは？	IgA
(免 1-6)	免疫チェックポイント阻害薬として用いられる抗体を 3 つ挙げると？	抗 CTLA-4 抗体、抗 PD-1 抗体、 抗 PD-L1 抗体
(免 1-6)	免疫チェックポイント阻害薬の開発に貢献してノーベル賞を受賞した日本人は？	本庶佑

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 1

炎症性疾患にみられる CRP 上昇に最も関与するサイトカインはどれか。

- a IL-1
- b IL-6
- c TGF- β
- d TNF- α
- e インターフェロン γ

116C-22

問題 2

ウイルスに初感染した際に感染初期から働く免疫担当細胞はどれか。2つ選べ。

- a B 細胞
- b T 細胞
- c NK 細胞
- d 形質細胞
- e マクロファージ

115F-31

問題 3

T 細胞について正しいのはどれか。

- a 形質細胞に分化する。
- b 自然免疫系に分類される。
- c 末梢血リンパ球の約 20 % を占める。
- d 細胞傷害性 T 細胞は CD4 陽性である。
- e 後天性免疫不全症候群〈AIDS〉では CD4/CD8 比が低下する。

111G-11

問題 4

免疫グロブリンでサブクラスがあるのはどれか。2つ選べ。(編注: 正答は 3 つと公表された)

- a IgA
- b IgD
- c IgE
- d IgG
- e IgM

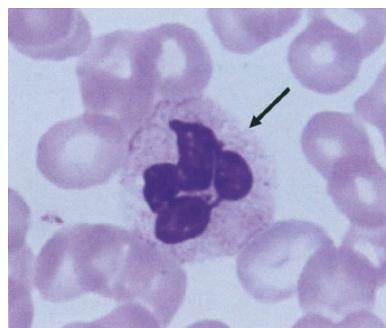
108E-32

問題 5

末梢血塗抹 May-Giemsa 染色標本を別に示す。

矢印で示す血球で正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 抗体を産生する。
- b 貪食能を有する。
- c 遊走能を有する。
- d 細胞性免疫に関与する。
- e ウィルス感染細胞を傷害する。



108G-36

問題 6

抗原提示能を有する細胞はどれか。3つ選べ。

- a 好酸球
- b 好中球
- c 樹状細胞
- d マクロファージ
- e B リンパ球 <B 細胞>

108G-39

問題 7

貪食能がないのはどれか。

- a 好中球
- b 樹状細胞
- c 单球
- d マクロファージ
- e リンパ球

107B-14

問題 8

Th2 (ヘルパー T 細胞のサブセット) について誤っているのはどれか。

- a 液性免疫を活性化する。
- b Th1 細胞応答を抑制する。
- c 寄生虫感染で活性化される。
- d マクロファージを活性化する。
- e インターロイキン 4 <IL-4> を産生する。

107E-12

問題 9

IgE 産生に関連が深いのはどれか。

- a インターロイキン 1 <IL-1>
- b インターロイキン 2 <IL-2>
- c インターロイキン 3 <IL-3>
- d インターロイキン 4 <IL-4>
- e インターロイキン 5 <IL-5>

106B-22

問題 10

初感染の早期に産生され、感染防御に有効なのはどれか。

- a IgA
- b IgD
- c IgE
- d IgG
- e IgM

106B-30

問題 11

免疫グロブリンで2量体を形成するのはどれか。

- a IgA
- b IgD
- c IgE
- d IgG
- e IgM

105B-21

問題 12

胎盤を通過する免疫グロブリンはどれか。

- a IgA b IgD c IgE d IgG e IgM

105G-06

問題 13

血球とサイトカインの組合せで正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 好中球 —— 顆粒球コロニー刺激因子 〈G-CSF〉
 b 好酸球 —— インターフェロン α
 c T リンパ球 —— インターロイキン 2 〈IL-2〉
 d 赤血球 —— エリスロポエチン 〈EPO〉
 e 血小板 —— インターロイキン 4 〈IL-4〉

105G-38

問題 14

腸管免疫で重要なのはどれか。

- a IgA b IgD c IgE d IgG e IgM

102E-11

問題 15

白血球と機能の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|-------------------|----------------|
| a 好中球 —— 細菌の貪食 | b 好酸球 —— 抗原の提示 |
| c 好塩基球 —— 炎症物質の放出 | d 単球 —— 寄生虫の傷害 |
| e リンパ球 —— 凝固因子の産生 | |

101B-37

問題 16

5 量体の免疫グロブリンはどれか。

- a IgA b IgD c IgE d IgG e IgM

101B-47

問題 17

免疫グロブリンについて正しいのはどれか。

- a IgE 量は最も多い。
- b IgG は胎盤を通過する。
- c IgD は分泌液中に存在する。
- d IgM は分子量が最も小さい。
- e IgA は即時型アレルギーに関与する。

100G-51



問題 18

一次リンパ組織はどれか。2つ選べ。

- a 脾
- b 骨 髓
- c 胸 腺
- d 扁 桃
- e リンパ節

99D-54



問題 19

正常の免疫機能について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 自己寛容は脾臓で獲得される。
- b サイトカインは免疫応答を抑制しない。
- c B 細胞は抗体を産生する。
- d マクロファージは抗原を提示する。
- e 免疫の記憶は保持されない。

97G-45



問題 20

NK 細胞について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 顆粒を有する大型リンパ球である。
- b 抗原特異的に作用する。
- c 細菌貪食能を持つ。
- d 抗原提示能を持つ。
- e インターロイキン 2 によって活性化される。

96G-48



問題 21

B リンパ球について正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 抗原提示能を有する。
- b 抗体産生能を有する。
- c 細菌を貪食する。
- d 腫瘍細胞を直接傷害する。
- e 表面免疫グロブリンを発現する。

94A-19



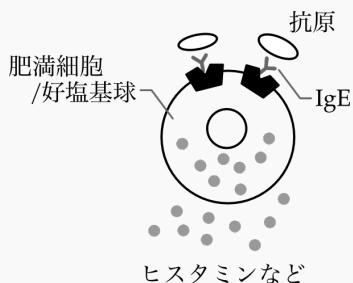
CHAPTER 2

アレルギー

2.1 I型アレルギー

- アレルギーには Coombs and Gell 分類と呼ばれる、I~IV（またはV）の4（または5）つの分類がある。1つずつ見ていく。まずはI型アレルギーだ。
- I型アレルギーは症状が急激に出現するため、**即時**型とも呼ばれる。また、代表的な病態がアナフィラキシーであるため、アナフィラキシー型とも呼ばれる。**肥満**細胞または**好塩基**球に IgE *が結合することで、**ヒスタミン**やセロトニンといった生理活性物質が放出される。

*歴史的にこの原因物質はなかなか発見できなかった。当時はこれをレアギンと呼んでいた。



- これらの生理活性物質により、血管拡張や血管透過性亢進が起こり、体の各部位に浮腫や搔痒が生じる。
- 即時型反応のピークを過ぎると、**好酸**球が炎症現場に集積し、細胞膜傷害等の働きをする（そのためI型アレルギー患者では検体中でこのタイプの顆粒球が上昇することが多い）。
- 各アレルギーの型が原因となっている疾患・病態は確実に暗記する必要がある。

I型アレルギー機序をもつ疾患・病態

- | | | | |
|-------------|---|--------------------------|-------------|
| 気管 | 支喘息 | 、アレルギー性鼻炎（花粉症）、アトピー性皮膚炎、 | アナフィ |
| ラキシー | 、蕁麻疹、（一部の）薬疹、（一部の）食物アレルギー、食物依存性運動誘発アナフィラキシー | ア | イ |

- 検査としては、スクラッチテスト、プリックテスト、皮内テスト（左3者は順に侵襲が強くなる）、RIST（radio immunosorbent test）、RAST（radio allergosorbent test）が代表的。

臨 床 像

97G-64

I型アレルギーに関与しないのはどれか。

a 好塩基球

b 肥満細胞

c ヒスタミン

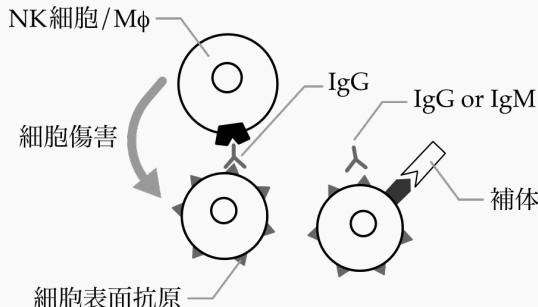
d 補 体

e IgE

d (I型アレルギーに関与するもの)

2.2 II型アレルギー

- II型アレルギーは細胞傷害（細胞溶解）型や毒素型とも呼ばれる。
- IgG が抗原を有する自己細胞に結合し、それを認識したNK細胞やマクロファージが細胞を傷害（溶解）させる。



- この過程では、IgM や 補体 も細胞傷害に関与する。

II型アレルギー機序をもつ疾患・病態

自己免疫性溶血性	貧血〈AIHA〉、免疫性血小板減少性紫斑病〈ITP〉、慢性
甲状腺炎〈橋本病〉、	Goodpasture 症候群、リウマチ熱、Rh 不適合妊娠、
天疱瘡	

- 検査としては、Coombs 試験 (AIHA の検査として有名) や 血球凝集 反応 (Rh 式不適合時の抗 D 抗体検出などに利用)、抗体測定が挙げられる。

V型アレルギー

- 抗レセプター抗体型とも呼ばれる。すなわち「抗○○受容体抗体」が出現する病態が含まれる。
疾患例) Basedow 病 (抗 TSH 受容体抗体)、重症筋無力症〈MG〉 (抗 Ach 受容体抗体)
- 実質的には II 型アレルギーの機序を持っており、広義には II 型として扱う。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

96G-68

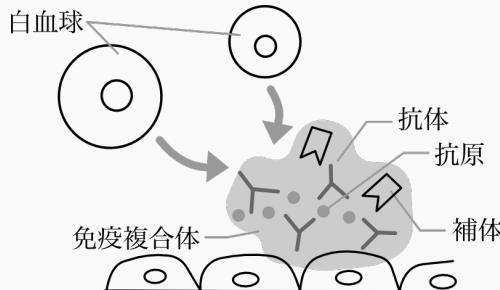
アレルギー反応の Coombs 分類 II 型の検査法はどれか。

- | | |
|-----------------|---------------|
| a 血球凝集反応 | b 免疫複合体測定 |
| c 血清レアギン測定 | d 貼付試験による皮膚反応 |
| e マクロファージ遊走阻止試験 | |

a (II型アレルギーの検査法)

2.3 III型アレルギー

- III型アレルギーは **免疫複合体** 型またはアルサス*型とも呼ばれる。
*発見者の名前。
- 免疫反応によって、抗原・抗体・**補体** が組み合わさった免疫複合体（IC）が形成される。これが血流に乗って全身に運搬され、運ばれた先で組織傷害をきたす。



III型アレルギー機序をもつ疾患・病態

関節リウマチ（RA）、	全身性エリテマトーデス（SLE）	、急性糸球体腎炎、
血清病、	クリオグロブリン	血症、IgA血管炎（Schönlein-Henoch 紫斑病）

- 検査としては免疫複合体測定や補体値測定が行われる。

血清病

- 体内に異種蛋白（血清）を投与した際に、発熱や皮疹、呼吸困難、ショックを見る病態。
- 古典的には抗毒素血清注射によるが、分子標的治療薬投与後など医原性に生じることもある。

臨 床 像

110E-20

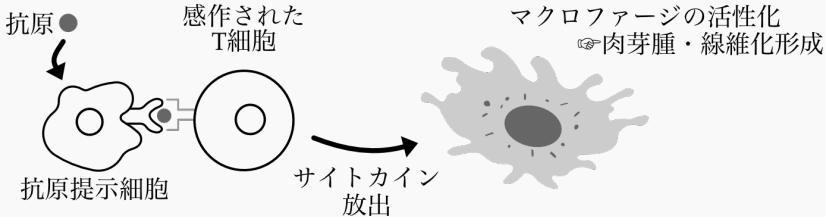
III型アレルギーによる疾患はどれか。

- | | |
|------------------------|---------------|
| a 莽麻疹 | b 水疱性類天疱瘡 |
| c アトピー性皮膚炎 | d アレルギー性接触皮膚炎 |
| e Schönlein-Henoch 紫斑病 | |

e (III型アレルギーに含まれる疾患)

2.4 IV型アレルギー

- IV型アレルギーにおいては、抗原特異的に反応する感作T細胞が、抗原と反応することでマクロファージを活性化させる。マクロファージが周囲組織を傷害するとともに、肉芽腫形成や線維化形成を担う。



- I~III型アレルギー（抗体がメインに関与する）とは異なり、T細胞が関与するため細胞性免疫型とも呼ばれる。また、工程に時間がかかるため **遅延**型とも呼ばれる。

IV型アレルギー機序をもつ疾患・病態

アレルギー性接触 皮膚炎、移植片対宿主病〈GVHD〉、Sjögren症候群

- 検査としては **パッチ（貼布）** テストや **ツベルクリン** 反応、**リンパ球** 刺激試験、マクロファージ遊走阻止試験が行われる。

臨 床 像

107G-14

IV型アレルギーに分類されるのはどれか。

- | | | |
|------------|---------------|------------|
| a 喘息 | b 蕁麻疹 | c アナフィラキシー |
| d アレルギー性鼻炎 | e アレルギー性接触皮膚炎 | |

e (IV型アレルギーに分類される疾患)

2.5 アレルギー分類のまとめ

- ここまで I～IV 型アレルギーについて細かくみてきた。最後に表の形でまとめておこう。

アレルギーの Coombs and Gell 分類まとめ

	I型	II型	III型	IV型
別名	即時型 アナフィラキシー型	毒素型 細胞傷害型	アルサス型 免疫複合体型	遅延型 細胞性免疫型
機序	肥満細胞と好塩基球 よりヒスタミン・ロイコトリエン放出	白血球や補体による細胞傷害	免疫複合体による組織傷害	サイトカインやマクロファージによる肉芽腫・線維化形成
抗体	IgE (レアギン)	IgG, IgM	IgG, IgM, IgA	—
補体	—	関与あり	—	—
検査	スクラッチ・ プリック・皮内テスト、 RIST、RAST	Coombs 試験、 抗体測定	免疫複合体測定、 補体価測定	パッチ〈貼布〉テスト、 ツ反、リンパ球刺激試験、 マクロファージ遊走阻止試験

※ V 型（抗レセプター抗体型）を定義することもあるが、広義には II 型に含む。

- なお、2 つのアレルギー機序をもつ疾患が存在する。以下の 3 つを覚えておこう。



臨 床 像

104B-17

アレルギー反応の分類と疾患の組合せで正しいのはどれか。

- I型アレルギー — 特発性血小板減少性紫斑病 (ITP)
- II型アレルギー — 混合性結合組織病
- III型アレルギー — クリオグロブリン血症
- IV型アレルギー — Goodpasture 症候群
- V型アレルギー — 慢性甲状腺炎 (橋本病)

c (アレルギー反応の分類と疾患の組合せ)

2.6 食物アレルギー [△]

- 「食物によって引き起こされる、抗原特異的な免疫学的機序を介する生体にとって不利益な症状が惹起される現象」を食物アレルギーと呼ぶ（厚労省の定義）。

食物アレルギーの分類

	発症時期	IgE 依存	代表的な原因食物
新生児・乳児消化管アレルギー	新生児～乳児	—	牛乳
食物アレルギーの関与する乳児アトピー性皮膚炎	乳児		鶏卵、牛乳、小麦、大豆
即時型食物アレルギー	乳児～成人	+	
食物依存性運動誘発アナフィラキシー	学童～成人		(別途示す)
口腔アレルギー症候群	幼児～成人		

- まずは原因物質を同定することが重要。食物負荷試験や食物除去試験が行われる。
 - 原因物質を回避することが最大の対策となる。症状が出現してしまったケースでは **抗ヒス**
- タミン** 薬が有効。アナフィラキシーに至った場合、**アドレナリン** を用いる。

A：即時型食物アレルギー

- 原因食物摂取後、通常2時間以内にアレルギー症状を呈する病態。

即時型症状の原因食物

鶏卵	(最多)、牛乳、小麦、そば、魚類、甲殻類、ピーナッツなど
-----------	------------------------------

B：口腔アレルギー症候群（OAS）

- 口唇～口腔粘膜に果物や野菜が接触した際、急性（5分以内）に症状を呈する病態。
- 原因となる果物や野菜（下記参照）は、花粉や天然ゴムと構造が似ているため、花粉症やラテックスアレルギーを合併する。

ラテックス・フルーツ症候群

- ラテックスアレルギーとOASを総称した概念。

ラテックス・フルーツ症候群を呈する物質

ゴム製品（医療用手袋やコンドーム）、バナナ、キウイ、栗、桃、アボカド、クルミ、トマト、パパイヤ、グレープフルーツ、ジャガイモ、メロン、イチジク、ピーナッツなど

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

111D-01

- 食物アレルギーで正しいのはどれか。
- a アトピー性皮膚炎と関係ない。
 - b 消化管アレルギーは IgE を介して発症する。
 - c 口腔アレルギー症候群は乳児期から発症する。
 - d 即時型食物アレルギーの原因として最も多いのは鶏卵である。
 - e 食物依存性運動誘発アナフィラキシーは乳児期から発症する。

d (食物アレルギーについて)

2.7 食物依存性運動誘発アナフィラキシー〈FDEIA〉

- 特定の食物摂取後、数時間以内に運動負荷をかけることによりアナフィラキシー症状が出現する病態。

FDEIA の原因食物

小麦	(最多)、	甲殻類	(次点)、イカ、牡蠣、セロリなど
-----------	-------	------------	------------------

※非ステロイド性抗炎症薬〈NSAIDs〉やアルコール、入浴で増悪する。

- 上記食物を回避すれば運動しても症状は発現しない。原因食物を摂取したとしても、運動をしなければ発症しないため、食後 2~4 時間の **安静** を指導することが有効。



106D-36



11歳の男児。呼吸困難のため搬入された。学校給食で食パンとシチューを食べた後、昼休みに校庭でサッカーをしていたときに皮膚搔痒感と蕁麻疹とが出現した。養護教諭が保健室で休ませて様子をみていたところ、患児が呼吸困難と気分不快とを訴えたため、救急車を要請した。意識は清明。体温 36.8 °C。脈拍 92/分、整。血圧 86/48mmHg。呼吸数 32/分。SpO₂ 90 % (room air)。ぐったりとしている。顔面と四肢とに膨疹が散在している。胸部で喘鳴を聴取する。1か月前にも同様のエピソードがあったという。

病態として最も考えられるのはどれか。

- | | |
|---------------------|-----------|
| a 熱中症 | b 食中毒 |
| c 気道異物 | d コリン性蕁麻疹 |
| e 食物依存性運動誘発アナフィラキシー | |

e (食物依存性運動誘発アナフィラキシーの診断)

2.8 血管性浮腫〈Quincke 浮腫〉[△]

- 真皮下層～皮下脂肪組織で生じた浮腫（一種の蕁麻疹*と定義する成書もある）。

*ただし、蕁麻疹ほどは搔痒感が強くない。

※浮腫は深在性であり、圧痕を残さない。

- C1 インヒビター〈C1-INH〉 遺伝子異常による遺伝性のものと、ACE 阻害薬等の副作用による非遺伝性のものとがある。
- 症候としては 喉頭 浮腫（☞呼吸困難； 喉頭内視鏡 にて確認の上、必要なら気道確保）や顔面～四肢の浮腫、皮膚膨疹、腹痛・下痢を見る。
- 遺伝性血管性浮腫では補体が活性化され、補体値の 低下 をみる。
- 治療には原因の除去（薬剤中止など）や C1-INH 補充、トラネキサム酸投与などが行われる。

臨 床 像

99G-51

32歳の女性。四肢と顔面との浮腫と咽頭絞扼感とのため来院した。成人後に年に1、2回、四肢特に前腕部に浮腫が出現し4、5日で消失していた。最近浮腫の出現が頻回となり、今朝から顔面の浮腫、腹痛および咽頭絞扼感が出現した。意識は清明。身長152cm、体重41kg。体温36.1°C。脈拍60/分、整。血圧130/80mmHg。顔面浮腫状。眼瞼結膜に貧血はなく、眼球結膜に黄疸はない。頸部リンパ節腫脹はない。心雜音はなく、胸部で副雜音を聴取しない。腹部に圧痛なく、肝を触知しない。両下腿に浮腫を認めるが、圧痕を残さない。圧痛と熱感とはない。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）。血液所見：赤血球418万、Hb 12.2g/dL、白血球6,300、血小板18万。血清生化学所見：総蛋白6.7g/dL、アルブミン3.7g/dL、尿素窒素16mg/dL、クレアチニン0.8mg/dL、AST 25U/L、ALT 35U/L、LD 233U/L（基準176～353）。CRP 0.5mg/dL。胸部エックス線写真に異常を認めない。

この患者にみられるのはどれか。

- | | | |
|------------------------------|-----------|----------|
| a CH ₅₀ 低値 | b IgE 高値 | c 好塩基球増加 |
| d α ₁ -アンチトリプシン低値 | e 免疫複合体高値 | |

a (遺伝性血管性浮腫の検査所見)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(免 2-1)	I型アレルギーで IgE が結合する細胞を 2つ挙げると？	肥満細胞、好塩基球
(免 2-1)	I型アレルギーで放出される生理活性物質を 2つ挙げる と？	ヒスタミン、セロトニン、ロイコトリエンなどから 2つ
(免 2-1)	I型アレルギーの検査の中で最も特異度が高い検査は？	RAST〈radio allergosorbent test〉
(免 2-2)	II型アレルギーの細胞傷害に関与する抗体を 2つ挙げ ると？	IgG、IgM
(免 2-2)	Rh式不適合時の抗 D 抗体検出などに利用される II型 アレルギーの検査は？	血球凝集反応
(免 2-2)	V型アレルギーに含まれる代表疾患を 2つ挙げると？	Basedow 病、重症筋無力症〈MG〉
(免 2-3)	III型アレルギーの別名はアルサス型と何？	免疫複合型
(免 2-3)	免疫複合体〈IC〉とは何？	免疫反応によって、抗原・抗体・補体が組み合わさったもの
(免 2-3)	III型アレルギーの検査を 2つ挙げると？	免疫複合体測定、補体価測定
(免 2-4)	IV型アレルギーに関与するのは B 細胞と T 細胞のど ちら？	T 細胞
(免 2-4)	IV型アレルギーで活性化されたマクロファージが担う 役割を 3つ挙げると？	組織の傷害、肉芽腫形成、線維化 形成
(免 2-5)	I~IV型アレルギーのうち、補体が関与するものをすべ て挙げると？	II型、III型
(免 2-5)	I型アレルギーの別名を 2つ挙げると？	即時型、アナフィラキシー型
(免 2-5)	過敏性肺炎は何型アレルギー疾患か、2つ挙げると？	III型、IV型
(免 2-6)	IgE 非依存性の食物アレルギー分類は？	新生児・乳児消化管アレルギー
(免 2-6)	即時型食物アレルギーで最多の原因食物は？	鶏卵
(免 2-6)	口腔アレルギー症候群〈OAS〉に合併しやすい、医療 用手袋やコンドームに対するアレルギーを何と呼ぶ？	ラテックスアレルギー
(免 2-7)	食物依存性運動誘発アナフィラキシー〈FDEIA〉で最 多、次点の原因食物をそれぞれ挙げると？	小麦（最多）、甲殻類（次点）
(免 2-7)	食物依存性運動誘発アナフィラキシー〈FDEIA〉で有 効な指導は？	食後 2~4 時間の安静
(免 2-8)	血管性浮腫〈Quincke 浮腫〉の非遺伝性原因は？	ACE 阻害薬の副作用
(免 2-8)	血管性浮腫〈Quincke 浮腫〉の血清補体価はどう変化 する？	低下する。

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 22

即時型食物アレルギーの検査として誤っているのはどれか。

- a パッチテスト
- b プリックテスト
- c 食物経口負荷試験
- d ヒスタミン遊離試験
- e 抗原特異的 IgE 検査

115F-23

問題 23

42歳の女性。自宅近くの歯科診療所で歯科金属のアレルギーを疑われ、検査を勧められて来院した。ネックレスとピアスで皮膚症状を生じたことがある。実施した皮膚検査の写真を別に示す。

この検査で判定するアレルギー型はどれか。

- a I型
- b II型
- c III型
- d IV型
- e V型



115F-50

問題 24

16歳の男子。呼吸困難のため救急車で搬入された。本日、昼食にパンを食べた後、体育の授業で長距離走をしている最中に全身の痒み、蕁麻疹と呼吸困難が出現したため、養護教諭が救急車を要請した。学校の部活動でサッカーをしているが、練習中や試合中に同様の症状を呈したことはない。また昼食で食べたパンはこれまでにも頻繁に食べているが、同様の症状を呈したことはない。意識は清明。心拍数 102/分、整。血圧 92/62mmHg。呼吸数 24/分。SpO₂ 99 % (マスク 5L/分酸素投与下)。前胸部に膨疹を認める。喘鳴を聴取する。適切な治療の後、症状は改善した。

この患者の今後の生活指導として適切なのはどれか。

- a サッカーの禁止
- b 長距離走の禁止
- c パンの摂取禁止
- d 宿泊を伴う校外活動の禁止
- e 小麦製品の摂取後 2 時間の運動禁止

112A-51

問題 25



ツベルクリン反応に関連する免疫細胞はどれか。

- a B 細胞 b T 細胞 c 好中球 d 好酸球 e NK 細胞

111G-21

問題 26



我が国における食物依存性運動誘発アナフィラキシーの原因として頻度が高いのはどれか。2つ選べ。

- a 甲殻類 b 牛 乳 c 小 麦 d 大 豆 e 卵

110A-17

問題 27



60 歳の男性。本日夕方からの下口唇の腫脹と軽度の呼吸困難を主訴に来院した。咽頭痛や嚥下時痛はない。高血圧がありアンジオテンシン変換酵素〈ACE〉阻害薬を服用中である。脈拍 72/分。血圧 130/80mmHg。呼吸数 15/分。SpO₂ 97 % (room air)。

まず行うべき検査はどれか。

- a 頸部 CT b パッチテスト c 喉頭内視鏡検査 d 血清補体価測定
e リンパ球刺激試験

108G-47

問題 28



幼児における即時型食物アレルギーの診断で最も有用なのはどれか。

- a 食物除去試験 b 食物負荷試験 c 特異的 IgE 検査
d リンパ球刺激試験 e 皮膚プリックテスト

106B-03

問題 29



アナフィラキシーを誘発する頻度が最も高いのはどれか。

- a 針反応 b 皮内テスト c パッチテスト d プリックテスト
e スクラッチテスト

105I-20

問題 30



IgE と抗原との反応によってヒスタミンを遊離する細胞はどれか。2つ選べ。

- a B 細胞 b 好酸球 c 好中球 d 好塩基球 e マスト細胞

104E-08

問題 31



補体が関与しないのはどれか。

- a 過敏性肺炎 b 気管支喘息 c 自己免疫性溶血性貧血
d 全身性エリテマトーデス e 特発性血小板減少性紫斑病

102E-25

問題 32



血管性浮腫について正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 強いかゆみを伴う。 b 皮膚に膨疹を起こす。 c 腹痛や下痢を起こす。
d 喉頭浮腫を起こす。 e フロセミドが有効である。

96H-62

関節疾患

3.1 関節リウマチ〈RA〉

- ・ **滑膜**への炎症細胞浸潤を契機とし、関節構造が破壊される病態。**III型アレルギー**の側面をもつ。中年女性に好発する。

関節リウマチの代表的な徴候

①	朝のこわばり	
②	対称性の関節炎 ※手は中手指節〈MP〉関節、近位指節間〈PIP〉関節に好発。 ※手足に 尺 側偏位と外反母趾、ボタン穴変形やスワンネック変形がみられる。	
③	皮下結節	
④	リウマトイド因子〈RF〉、抗 CCP 抗体陽性	
⑤	骨びらん・関節近傍の骨萎縮(骨エックス線にて)	

- ・補体値は血液中で**上昇**、関節液と胸水中で**低下**する。関節液は混濁しており、粘稠度は**低下**する。
- ・頸椎病変を合併する(特に**環軸椎亜脱臼**は致命的なので注意)。
- ・摩耗による中～小指の**伸筋腱**断裂を見る。
- ・症状が強い場合、以下のような関節外症状も出現する。

皮膚潰瘍、指趾壞疽、眼症状(上強膜炎、虹彩毛様体炎)、胸膜炎、心膜炎、間質性肺炎、糸球体腎炎(膜性腎症、アミロイド腎症)、アミロイドーシス、慢性炎症に続発する二次性貧血、多発単神経炎(血管炎症状)

- ・関節病変の早期評価には関節超音波検査や関節MRIが有効。
- ・治療薬はdisease modifying anti-rheumatic-drugsの頭文字をとり、DMARDsと呼ばれる。

メトトレキサート((^{M T X})中毒時、**活性型葉酸**有効)に生物学的製剤(抗**TNF-α**

抗体やIL-**6**阻害薬)などを併用する。

- ※免疫低下に注意。MTXは妊婦や腎機能低下患者に禁忌。MTX関連リンパ増殖性疾患あり。
- ・非ステロイド性抗炎症薬〈NSAIDs〉と副腎皮質ステロイドは炎症抑制に用いる。
 - ・リハビリテーションにおいては**関節保護**(関節を固定するための装具を作製するなど)が重要となる。

悪性関節リウマチ〈MRA〉

- ・RAのうち、特に血管炎症状と関節外症状が強い病態。
- ・リウマトイド因子が強陽性となり、好中球は**増加**、血中補体値は**低下**する。

臨 床 像

111I-58

25歳の女性。関節痛を主訴に来院した。1年前から両側の手関節と中手指節関節の腫脹と疼痛とを自覚するようになった。市販の消炎鎮痛薬と貼付剤などで様子をみていたが、3か月前から関節痛が増悪し、1か月前からは家事をすることが困難となつたため受診した。挙児希望はない。両側手関節および両側示指と中指の中手指節関節に腫脹と圧痛とを認める。皮疹は認めない。血液所見：赤血球430万、Hb 12.5g/dL、Ht 38%、白血球8,300、血小板23万。血液生化学所見：AST 14U/L、ALT 18U/L、LD 204U/L（基準176～353）、ALP 258U/L（基準115～359）、尿素窒素10mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL。免疫血清学所見：CRP 3.1mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉72IU/mL（基準20未満）、抗CCP抗体151U/mL（基準4.5未満）。B型とC型の肝炎ウイルス検査および結核菌特異的全血インターフェロン γ 遊離測定法〈IGRA〉は陰性である。胸部エックス線写真で異常を認めない。両手エックス線写真を別に示す。

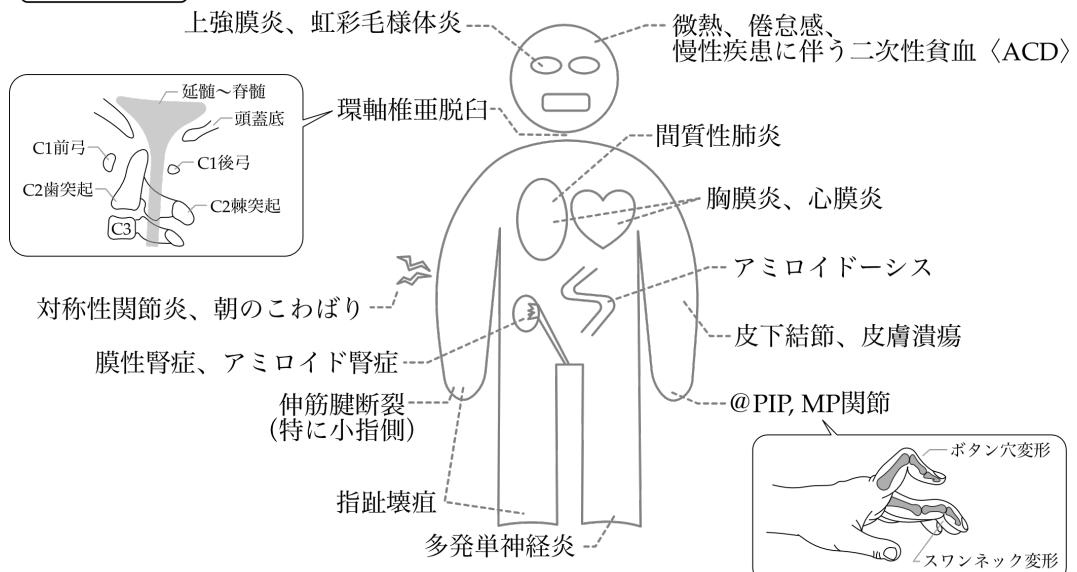
この患者にまず行う治療はどれか。

- | | |
|-----------------|----------------|
| a 金製剤筋注 | b 抗菌薬経口投与 |
| c コルヒチン経口投与 | d メトトレキサート経口投与 |
| e シクロホスファミド経口投与 | |



d (関節リウマチにまず行う治療)

関節リウマチ



3.2 シェーグレン症候群〈SS〉

- 主に **IV** 型アレルギー機序により、涙腺や唾液腺などリンパ球が浸潤し、腺分泌が低下する疾患。関節炎や Raynaud 現象、といった腺外症状もみられる。40 歳代の女性に好発。

Sjögren 症候群〈SS〉の症候

腺症状	腺外症状
乾燥性角結膜炎、 (口内乾燥のため)、耳下腺腫脹、上下気道炎、胃炎、膵炎、外陰炎	発熱、全身リンパ節腫脹、関節炎、Raynaud 現象、 腎炎、 う歯 環状 自己免疫性 紅斑、間質性肺炎・腎炎、糸球体腎炎、肝炎、過粘稠度症候群

- 抗 **SS-A** 抗体、抗 **SS-B** 抗体が陽性となる。リウマトイド因子〈RF〉や抗核抗体も陽性となることが多い。
- 血球検査では **(汎) 血球減少** がみられ、血中 γ -グロブリン値（特に IgG）は **上昇** する。
※白血球数の減少があるも、高度低下はせず、易感染性とはなりにくい。
- 腺分泌の検査として、唾液分泌試験（Saxon 試験やガム試験）、涙液分泌試験（Schirmer 試験 サクソン シルマー や Rose Bengal 試験 ローズベンガル）がある。
- 角膜障害をみるべく、眼科的にフルオレセイン染色を施行することもある。
- 唾液腺造影にて apple tree appearance がみられる。唾液腺・涙腺生検にて導管周辺のリンパ球浸潤がみられる。
- 乾燥症状** だけであれば、積極的治療の適応とはならない（対症療法）。
- 腺外症状がみられた場合、**副腎皮質ステロイド** などを使用する。

Sjögren 症候群〈SS〉の合併症

関節リウマチ	、慢性甲状腺炎〈橋本病〉、(B 細胞性) 悪性リンパ腫、原発性胆汁性胆管炎〈PBC〉、 I 型尿細管性アシドーシス〈RTA〉、全身性エリテマトーデス〈SLE〉、全身性硬化症〈SSc〉、多発性筋炎・皮膚筋炎〈PM・DM〉、尿崩症
---------------	--

Felty 症候群

- RA 症状をベースに、**汎血球減少**（特に好中球）と **肝脾腫** がみられる病態。
- RA の治療に加え、コロニー刺激因子である G-CSF 投与や脾摘が有効。

臨
床
像

112D-45



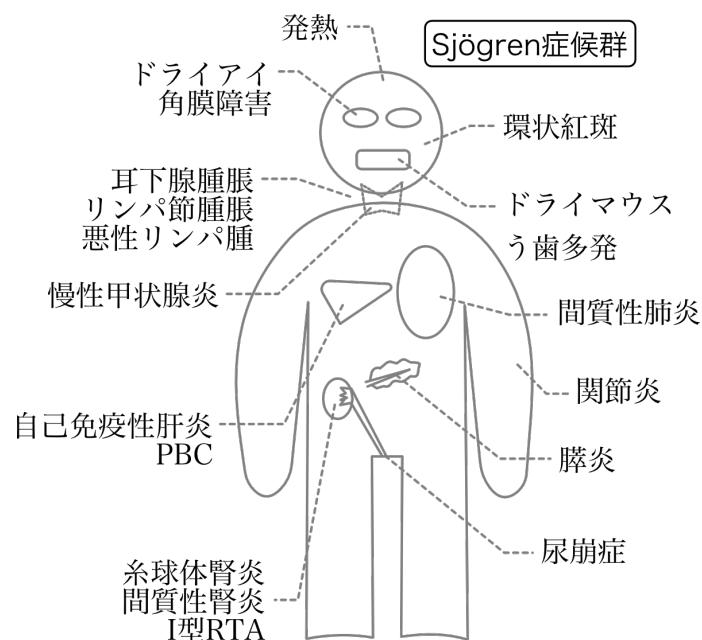
34歳の女性。昨年受けた人間ドックで「リウマチの反応が出ている」と言われたが、自覚症状がなかつたため精密検査は受けていなかった。近々結婚の予定で挙式を希望しているため、人間ドックでの指摘事項が気になり来院した。現在はドライアイのため眼科で点眼薬による治療を受けている。また、う歯のために頻繁に歯科を受診している。舌の写真を別に示す。



診断に有用な自己抗体はどれか。

- | | |
|--------------|---------------|
| a 抗 ARS 抗体 | b 抗 SS-A 抗体 |
| c 抗平滑筋抗体 | d 抗 Scl-70 抗体 |
| e 抗 dsDNA 抗体 | |

b (Sjögren 症候群の診断に有用な自己抗体)



3.3 線維筋痛症

- 中高年女性に好発する原因不明のリウマチ類似疾患。広範な疼痛とこわばりとを中心とする多彩な症候が慢性的にみられる。

線維筋痛症の症候

全身倦怠感、身体の各部位における	圧痛	点の存在、筋力低下、発熱、頭痛、
関節痛、手指腫脹、Raynaud 現象、腹部症状（腹痛・下痢・便秘） 症候群かのよう）、心症状（動悸・心雜音）、神経症状（四肢のしびれ・血圧異常）、精神症状（抑うつ・不眠）など		過敏性腸

- 血液検査など一般的な臨床検査所見に異常をみとめない。
※リウマトイド因子や抗核抗体も陰性。
- 治療にはプレガバリン（疼痛治療剤）が用いられるが、難治性。抗うつ薬や抗てんかん薬、マッサージ等の理学療法を組合せて対応する。
※非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）は無効。
- 関節リウマチや Sjögren 症候群、全身性エリテマトーデス（SLE）に合併することがある。

臨 床 像

113C-40

69歳の女性。四肢関節痛を主訴に来院した。5年前から手指のこわばり、移動性の疼痛があった。3年前から便秘と下痢を繰り返し、過敏性腸症候群と診断された。半年前、夫が肺癌で死去した。そのころから、四肢関節痛や腰背部痛が悪化したため4週間前に自宅近くの診療所を受診し、NSAIDsの処方を受けたが寛解しなかった。体重に変化はない。体温36.2℃。脈拍80/分、整。血圧120/76mmHg。手指遠位指節間関節や近位指節間関節に骨棘を触れる。手指や手首、膝など多関節に圧痛を認めるが、腫脹を認めない。両側の項部や僧帽筋上縁中央部、下位頸椎横突起間、第二肋骨肋軟骨接合部、上腕骨外側上顆付近、臀部上外側、大腿骨大転子後方の触診時、顔をしかめるような疼痛反応を認める。尿所見に異常を認めない。赤沈10mm/1時間。血液所見：赤血球425万、Hb 12.8g/dL、Ht 40%、白血球4,200、血小板19万。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、AST 21U/L、ALT 16U/L、LD 188U/L（基準176～353）、尿素窒素10mg/dL、クレアチニン0.4mg/dL、CK 48U/L（基準30～140）、コルチゾール12.4μg/dL（基準5.2～12.6）。免疫血清学所見：CRP 0.1mg/dL、リウマトイド因子（RF）陰性、抗核抗体陰性。

最も考えられるのはどれか。

a 線維筋痛症

b 強直性脊椎炎

c 関節リウマチ

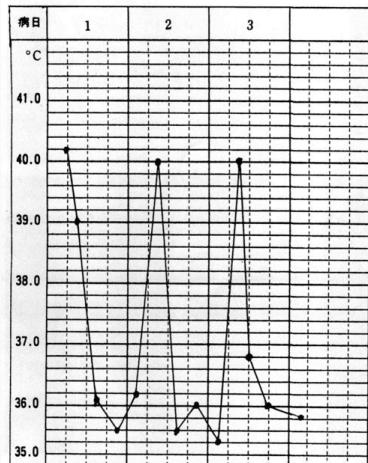
d Sjögren 症候群

e リウマチ性多発筋痛症

a（線維筋痛症の診断）

3.4 成人 Still 病

- 不明熱の原因となる全身性疾患（原因不明）。16歳未満にみられた場合、全身型の若年性特発性関節炎〈JIA〉と呼ぶ。
- 発熱は **弛張** 热または間欠熱（日内変動がある高熱）のパターンを呈する。



(参考：間欠熱の体温表 [98D-54])

- サーモンピンク** 疽（リウマトイド疹）、関節炎、**咽頭** 痛、リンパ節腫脹、**肝脾腫**、心外膜炎といった全身症状がみられる。
- 血液検査では **好中球** 優位な白血球上昇と、**フェリチン** の高度上昇がみられる。
※リウマトイド因子〈RF〉や抗核抗体は陰性。
- ※血中補体価は **上昇** する。
- 副腎皮質ステロイド** が有効。難治例にはメトトレキサートやシクロスルホリンも併用される。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

110I-70



20歳の女性。発熱、関節痛および筋肉痛を主訴に来院した。1か月前に咽頭痛と頸部のリンパ節腫脹が出現した。自宅近くの診療所で総合感冒薬を処方されたがその後も、発熱、関節痛および筋肉痛が続くため受診した。体温は毎日 39~40 °C に上昇し、その後解熱し平熱になる。発熱時には上腕に紅色の皮疹が出現し、解熱すると消退する。来院時、体温 38.5 °C。上腕部に淡い紅斑を認める。咽頭の発赤を認める。両側の頸部に圧痛を伴う径 1~2cm のリンパ節を数個触知する。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、圧痛を認めない。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）、沈渣に白血球を認めない。血液所見：赤血球 402 万、Hb 10.5g/dL、白血球 16,500 (桿状核好中球 20 %、分葉核好中球 63 %、好酸球 3 %、好塩基球 0 %、単球 2 %、リンパ球 12 %)、血小板 28 万。血液生化学所見：IgG 1,760mg/dL (基準 960~1,960)、総ビリルビン 0.9mg/dL、AST 128U/L、ALT 152U/L、γ-GTP 82U/L (基準 8~50)、フェリチン 3,100ng/mL (基準 20~120)。可溶性 IL-2 受容体 512U/mL (基準 550 以下)。免疫血清学所見：CRP 11mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗核抗体陰性。CH₅₀ 52U/mL (基準 30~40)。血液培養は 2 セット採取し、ともに陰性である。胸部エックス線写真で異常を認めない。骨髄血塗抹染色標本で異常を認めない。

この患者で最も考えられる疾患はどれか。

- | | |
|---------------------|--------------|
| a 成人 Still 病 | b IgG4 関連疾患 |
| c 顕微鏡的多発血管炎 | d リウマチ性多発筋痛症 |
| e 全身性エリテマトーデス 〈SLE〉 | |

a (成人 Still 病の診断)

3.5 若年性特発性関節炎〈JIA〉

- 16歳未満に発症する、関節炎を中心とする疾患（16歳以上にも全身型はみられることがある、その場合は成人Still病と呼ぶ）。

JIA の分類

	全身型（Still型）	多関節型	少関節型
関節炎	あり	5つ以上・左右対称	4つ以下・左右非対称
関節外	(See 成人 Still 病)	朝のこわばり・皮下結節	虹彩毛様体炎
RF	陰性	陽性例あり	陰性

※初期は関節症状がはつきりしないことが多い。

- JIA 単独では AS(L)O が上昇しないが、AS(L)O が上昇しているからといって本症は否定できない。
- 非ステロイド性抗炎症薬〈NSAIDs〉が第一選択。無効例や虹彩毛様体炎合併時には副腎皮質ステロイドを使用する。
- ※副腎皮質ステロイドは小児の **成長** を抑制するため、なるべく控えたい。
- 予後は良好で、関節の破壊や変形は残しにくい。

matrix metalloproteinase-3 〈MMP3〉

- 線維芽細胞、滑膜細胞、軟骨細胞などより分泌される酵素。
- JIA で上昇するが、本症に限らず、上記細胞が増加する疾患では非特異的に上昇する。

臨

床

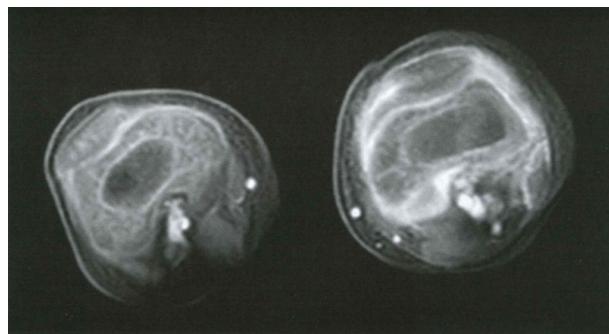
像

112D-39

2歳の男児。発熱と左膝痛を主訴に母親に連れられて来院した。2週間前から弛張熱、跛行および下腿の皮疹がみられるようになった。1週間前から左膝を痛がるようになった。抗菌薬を内服しても解熱しないため受診した。身長84.2cm、体重10.3kg。体温38.5°C。脈拍168/分、整。血圧126/62mmHg。皮膚は両側の下腿に2cm大の淡紅色の紅斑を認める。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。口腔内にアフタを認めない。咽頭に発赤はなく、扁桃に腫大を認めない。両側の頸部に径1.5cmのリンパ節を3個ずつ触知する。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝を右季肋下に2cm、脾を左季肋下に3cm触知する。左膝関節の腫脹と圧痛とを認めるが、可動域制限はない。赤沈90mm/1時間。血液所見：赤血球390万、Hb9.8g/dL、Ht32%、白血球10,400（桿状核好中球1%、分葉核好中球77%、好酸球1%、好塩基球1%、単球8%、リンパ球12%）、血小板38万、PT-INR1.2（基準0.9~1.1）、血漿フィブリノゲン469mg/dL（基準185~370）、フィブリン分解産物9.2μg/mL（基準5未満）。血液生化学所見：総蛋白5.8g/dL、アルブミン3.0g/dL、AST33U/L、ALT6U/L、LD374U/L（基準397~734）、CK57U/L（基準30~140）、尿窒素6mg/dL、クレアチニン0.2mg/dL、Na137mEq/L、K4.3mEq/L、Cl100mEq/L。免疫血清学所見：CRP3.2mg/dL、matrix metalloproteinase-3〈MMP-3〉196ng/mL（基準37~121）、リウマトイド因子〈RF〉3IU/mL（基準15未満）、抗核抗体陰性。両膝の造影MRI水平断像を別に示す。

考えられる疾患はどれか。

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| a 川崎病 | b IgA血管炎〈Schönlein-Henoch紫斑病〉 |
| c リウマチ熱 | d 化膿性関節炎 |
| e 若年性特発性関節炎〈JIA〉 | |



e (若年性特発性関節炎〈JIA〉の診断)

3.6 リウマチ熱 [△]

- ・ **A群β溶連菌** 感染が原因。これに対する **II** 型アレルギー機序にて全身に症状が出現する。

- ・ 小児に多いが、近年は減少傾向にある。

リウマチ熱の代表的症候

心臓	心 内	膜炎、僧帽弁膜症、房室伝導抑制 (PR時間延長)
関節		大関節中心で移動性の多発性関節炎
神経	舞踏	運動、筋緊張低下、不随意運動
皮膚	輪状	紅斑、皮下結節
全身症状		発熱、炎症反応 (白血球、CRP上昇など)

※発熱は **稽留** 热 (日内変動の少ない高熱) のパターンをとる。

- ・ A群β溶連菌感染を示唆して AS(L)O が上昇する。

- ・ 治療としては、炎症に非ステロイド性抗炎症薬 (NSAIDs)、心内膜炎に **副腎皮質ステロイド** が有効。A群β溶連菌感染が残っている場合、**ペニシリン** 投与も有効。

※副腎皮質ステロイドは小児の成長を抑制するため、なるべく控えたい。

臨 床 像

85C-06S

7歳の女児。持続する発熱を主訴として来院した。10日前に38℃台の発熱があり、同時に紅色、斑状の発疹が主として躯幹に散在性に出現した。近医にて、じんま疹らしいと診断され投薬を受けた。発疹はその後3日ほどで消失した。しかし、37~39℃の発熱は持続し、膝や足の関節を痛がることがあった。この間、咳や鼻水が出るなどの症状はなかった。解熱傾向がないので来院した。身長121cm、体重23kg。体温38.2℃。血圧122/68mmHg。脈拍102/分、整。全身状態は比較的よい。頸部に径5mmほどのリンパ節を左に2個、右に3個触知するが、圧痛はない。胸部聴診で心尖部に3/6度の逆流性収縮期心雜音を聴取する。呼吸音に異常は認めない。腹部触診で肝、脾および異常腫瘍を触れない。赤血球387万、Hb10.8g/dL、Ht32%、白血球11,800 (好中性桿状核球32%、好中性分葉核球46%、好酸球2%、单球3%、リンパ球17%)、網赤血球1%、血小板35万。IgM 82mg/dL (基準60~100)、IgG 1,380mg/dL (基準900~1,200)、IgA 120mg/dL (基準100~250)、ASO 500単位 (基準166以下)、抗核抗体陰性、リウマトイド因子陰性、CH₅₀ 36U/mL (基準30~40)、赤沈52mm/1時間、CRP 12.6mg/dL。

治療薬はどれか。3つ選べ。

a アザチオプリン

b ペニシリン

c 副腎皮質ステロイド

d アスピリン

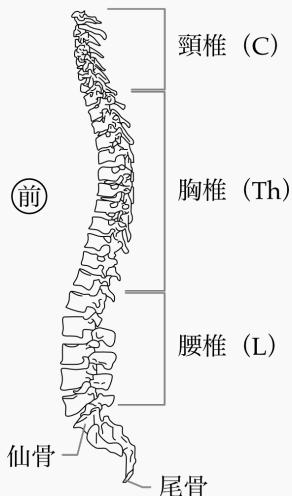
e 金製剤

(編注: 3連問を改変し、集約した)

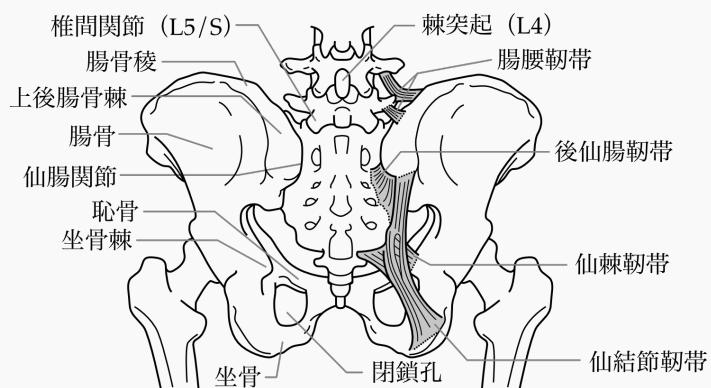
b,c,d (リウマチ熱の治療薬)

3.7 強直性脊椎炎 [△]

- 若年男性に好発する原因不明の慢性進行性関節炎。HLA-**B27** が陽性となる。経過は長く、緩徐に進行する。
※リウマトイド因子や抗核抗体は陰性。
- ※病勢のピーク（20～30歳代）には発熱など炎症症状をみることもあるが、40歳代には次第に沈静化。
- 初期症状としては腰背部～臀部の疼痛とこわばりをみる（痛みは部位を特定できず深部に位置する）。症状は夜間～明け方に強く、運動により**軽減**する。
※初期は片側・間欠性であるが、進行に伴い両側・持続性になる。
- 進行に伴い、椎間板周囲靭帯が骨化し、腰椎エックス線にて**bamboo spine**（竹節様脊椎）が出現する。これにより前屈と側屈が障害され、腰部の**前**彎も消失する。



- 全身の関節炎（**仙腸**関節炎が代表的）、腱付着部炎、虹彩毛様体炎、弁膜症、房室ブロックといった多彩な症状もみられる。



- 体操や定期的な運動、ストレッチ、入浴奨励といった日常生活での指導に加え、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）や一部の抗リウマチ薬を用いる。

臨

床

像

113D-60



55歳の男性。腰背部痛を主訴に来院した。30歳ころから腰背部痛をしばしば自覚していた。3か月前から腰背部痛が増悪し、両側肘関節および膝関節痛も出現したため受診した。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知せず、圧痛を認めない。両側肘関節、両側膝関節、両側臀部および両側アキレス腱付着部に圧痛を認める。血液所見：赤血球446万、Hb 13.8g/dL、Ht 42%、白血球6,200、血小板16万。血液生化学所見：尿素窒素12mg/dL、クレアチニン0.7mg/dL。免疫血清学所見：CRP 0.3mg/dL、抗核抗体陰性、リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗CCP抗体陰性。骨盤部エックス線写真を別に示す。

この患者の腰背部痛の特徴はどれか。

- a 発熱を伴うことが多い。
- b 下肢に異常感覚を伴う。
- c 腰背部痛は片側性である。
- d 腰背部痛の発症時期が特定できる。
- e 痛みは安静時に悪化し運動により改善する。



e (強直性脊椎炎患者の腰背部痛の特徴)

3.8 反応性関節炎 <Reiter 症候群> [△]

・感染を前駆とした免疫反応により、**結膜炎**、非淋菌性（**クラミジア**が多い）**尿道炎**、**関節炎**の3徴をみる疾患。HLA-**B27**陽性者に多い。
※リウマトイド因子は陰性。

反応性関節炎の症候

発熱、関節炎（非対称性の単または少関節炎）、腱付着部炎（**アキレス**腱付着部など）、結膜炎、尿道炎、前立腺炎、精巣上体炎、子宮頸管炎、膿漏性角化（皮）症

- ・非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）、一部の抗リウマチ薬が有効。
- ・クラミジア感染に対しては**テトラサイクリン**系抗菌薬が有効。

臨 床 像

111A-53

40歳の男性。発熱、右膝関節痛、左股関節痛および左足関節痛を主訴に来院した。4日前から左股関節痛が出現し、2日前には右膝関節痛と左足関節痛が出現した。関節痛は徐々に増悪し、立っていることができなくなつたため受診した。2週間前に異性と性交渉をもつたという。体温38.1°C。脈拍80/分、整。血圧130/60mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、圧痛を認めず、肝・脾を触知しない。表在リンパ節は触知しない。血液所見：赤血球475万、Hb14.2g/dL、Ht45%、白血球11,000、血小板38万。血液生化学所見：AST20U/L、ALT22U/L、LD202U/L（基準176～353）、CK45U/L（基準30～140）、クレアチニン0.7mg/dL、Na140mEq/L、K4.0mEq/L、Cl103mEq/L。免疫血清学検査：CRP5.6mg/dL、リウマトイド因子（RF）陰性。尿中クラミジア抗原陽性。

この患者で認められる可能性が高いのはどれか。2つ選べ。

a 網状皮斑

b Osler結節

c 結膜の充血

d 爪下線状出血斑

e アキレス腱付着部の圧痛

c,e (反応性関節炎<Reiter症候群>で認められる症候)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(免 3-1)	関節リウマチ〈RA〉で最初に炎症細胞が浸潤するのは どこ？	滑膜
(免 3-1)	関節リウマチ〈RA〉に特異的な抗体は？	抗 CCP 抗体
(免 3-1)	関節リウマチ〈RA〉の標準治療薬は？	メトトレキサート〈MTX〉(経口投与)
(免 3-2)	シェーグレン症候群〈SS〉は主に何型アレルギー疾患？	IV 型
(免 3-2)	シェーグレン症候群〈SS〉で副腎ステロイドを使用する のはどのような場合？	腺外症状がみられた場合
(免 3-2)	シェーグレン症候群〈SS〉の合併症のうち病変の首座 が腎にあるものは？	I 型尿細管性アシドーシス〈RTA〉
(免 3-3)	線維筋痛症の経過は急性と慢性のどちら？	慢性
(免 3-3)	線維筋痛症の血中 CK はどう変化する？	変化しない。
(免 3-4)	成人 Still 病の発熱のパターンは？	弛張熱または間欠熱(日内変動がある高熱)
(免 3-4)	成人 Still 病で血中の白血球とフェリチンはどう変化す る？	好中球優位に白血球が上昇し、フェ リチンは高度に上昇する。
(免 3-4)	成人 Still 病に有効な薬剤は？	副腎皮質ステロイド
(免 3-5)	若年性特発性関節炎〈JIA〉でリウマトイド因子〈RF〉 が陽性となりうるのは何型？	多関節型
(免 3-5)	若年性特発性関節炎〈JIA〉少関節型でみられる眼科的 疾患は？	虹彩毛様体炎
(免 3-5)	若年性特発性関節炎〈JIA〉の第一選択薬は？	非ステロイド性抗炎症薬 〈NSAID〉
(免 3-6)	リウマチ熱の原因は？	A 群 β 溶連菌感染
(免 3-6)	リウマチ熱と Huntington 病でみられる共通所見は？	舞踏運動
(免 3-6)	リウマチ熱に特徴的な皮膚症状は皮下結節と何？	輪状紅斑
(免 3-7)	強直性脊椎炎の経過は急性と慢性のどちら？	慢性
(免 3-7)	強直性脊椎炎の腰椎エックス線所見は？	bamboo spine(竹節様脊椎)
(免 3-7)	強直性脊椎炎でみられる代表的な関節炎は？	仙腸関節炎
(免 3-8)	反応性関節炎〈Reiter 症候群〉の 3 徴は？	結膜炎、非淋菌性尿道炎、関節炎
(免 3-8)	反応性関節炎〈Reiter 症候群〉で陽性になりやすいヒ ト白血球型抗原は？	HLA-B27

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 33



77歳の女性。食欲不振、嘔吐、下痢を主訴に来院した。20年前から関節リウマチで治療中であった。2週間前から食欲不振と倦怠感を自覚し、1週間前から口腔粘膜にびらんが出現した。3日前までメトトレキサートを継続していたが、その後嘔吐・下痢が出現したため救急外来を受診した。意識は清明。身長145cm、体重40kg。体温37.4°C。脈拍108/分、整。血圧120/70mmHg。呼吸数20/分。SpO₂99% (room air)。口腔粘膜にびらんを認める。表在リンパ節腫大を認めない。心音と呼吸音に異常を認めない。両手関節に軽度の腫脹と変形を認める。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。血液所見：赤血球297万、Hb 10.0g/dL、Ht 32%、網赤血球0.1%、白血球1,800 (好中球52%、好酸球12%、単球1%、リンパ球35%)、血小板8.0万、フィブリノゲン460mg/dL (基準186~355)、PT-INR 1.0 (基準0.9~1.1)、活性化トロンボプラスチン時間〈APTT〉27.3秒 (基準対照32.2)、Dダイマー6.4μg/mL (基準1.0以下)。血液生化学所見：総蛋白6.3g/dL、アルブミン3.0g/dL、AST 25U/L、ALT 82U/L、LD 280U/L (基準120~245)、尿素窒素33mg/dL、クレアチニン1.2mg/dL、CRP 16mg/dL。胸部エックス線写真に異常を認めない。メトレキサートを中止し、血液培養の検体採取後にカルバペネム系抗菌薬の投与を開始した。

次に投与する薬剤として適切なのはどれか。

- | | | |
|-----------------------|-------------|---------|
| a ST合剤 | b 抗真菌薬 | c 活性型葉酸 |
| d ビタミンB ₁₂ | e 副腎皮質ステロイド | |

116D-50

問題 34



関節リウマチの眼合併症はどれか。2つ選べ。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|--------|----------|
| a 強膜炎 | b 網膜炎 | c 緑内障 | d 眼球突出 | e 虹彩毛様体炎 |
|-------|-------|-------|--------|----------|

115A-12

問題 35



63歳の男性。発熱と下肢の皮疹を主訴に来院した。10年前に自宅近くの医療機関で関節リウマチと診断され、抗リウマチ薬による治療を受けていた。1年前から多発関節痛が増悪し、抗リウマチ薬の增量や追加をされたが改善しなかった。1週前から37°C台の発熱を認め、市販の解熱鎮痛薬を内服していたが改善しなかった。2日前から38°C台の発熱となり、下肢の皮疹に気付いたため受診した。体温38.3°C。脈拍96/分、整。血圧142/86mmHg。呼吸数18/分。眼球結膜の充血を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。両側下腿に一部潰瘍を伴う紫斑を認める。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）。血液所見：赤血球392万、Hb 10.2g/dL、Ht 32%、白血球13,700（桿状核好中球26%、分葉核好中球44%、好酸球1%、好塩基球1%、単球10%、リンパ球18%）、血小板36万。血液生化学所見：総ビリルビン0.9mg/dL、AST 38U/L、ALT 42U/L、LD 315U/L（基準120～245）、γ-GT 72U/L（基準8～50）、尿素窒素22mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL。免疫血清学所見：CRP 8.2mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉1,260IU/mL（基準20未満）、抗核抗体陰性、CH₅₀ 22U/mL（基準30～40）、C3 42mg/dL（基準52～112）、C4 12mg/dL（基準16～51）。

現時点で行うべき検査として適切なのはどれか。

- a 肝生検
- b 関節穿刺
- c 骨髄穿刺
- d 皮膚生検
- e 骨シンチグラフィ

-115D-54-

問題 36 (114B-49) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

42歳の女性。倦怠感と関節痛を主訴に来院した。

現病歴：半年前に全身の倦怠感と両手首の痛みを自覚した。その後、両肘にも痛みが出現し、物を握りにくくなつたという。発熱や咽頭痛、咳、痰、体重減少、発熱および寝汗はない。

既往歴：高血圧症で診療所に通院中。

生活歴：喫煙歴と飲酒歴はない。夫と10歳の息子との3人暮らし。仕事は病院事務をしている。

家族歴：兄が糖尿病。その他、特記すべきことはない。

現 症：意識は清明。身長153cm、体重49kg。体温36.0°C。脈拍88分、整。血圧134/80mmHg。呼吸数18分。SpO₂97% (room air)。皮疹を認めない。眼瞼結膜は貧血様で眼球結膜に黄染を認めない。咽頭に異常を認めない。甲状腺腫と頸部リンパ節を触知しない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。両側の肘、手関節、中手指節関節、近位指節間関節の圧痛と腫脹を認める。

検査所見：血液所見：赤血球384万、Hb 11.0g/dL、Ht 33%、白血球6,200、血小板38万。血液生化学所見：総蛋白7.8g/dL、アルブミン3.3g/dL、総ビリルビン0.4mg/dL、AST 11U/L、ALT 8U/L、LD 160U/L (基準120~245)、CK 22U/L (基準30~140)、尿素窒素10mg/dL、クレアチニン0.4mg/dL、Na 143mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 105mEq/L。CRP 3.3mg/dL。

この患者が訴える症状はどれか。

- a 「爪が分厚くなりました」
- b 「午前中はペットボトルの蓋が開けられません」
- c 「手洗いすると中指と薬指の先が白くなります」
- d 「ペンで文字を書いているとだんだん字が小さくなります」
- e 「パソコンで長時間仕事をすると手首から指先までしびれます」

問題 37 (114B-50) ○○○○○

この患者を診断する上で最も特異度の高い検査はどれか。

- | | | |
|------------|-----------------|----------|
| a CRP | b 抗核抗体 | c 血清 IgG |
| d 抗 CCP 抗体 | e リウマトイド因子 (RF) | |

114B-49~114B-50

問題 38



70歳の女性。発熱と頸部のしこりを主訴に来院した。8年前に関節リウマチと診断されプレドニゾロン、メトトレキサート及びNSAIDによる治療を継続している。1週前から誘因なく発熱が持続するため受診した。身長155cm、体重43kg。体温38.4°C。脈拍104/分、整。血圧120/80mmHg。呼吸数20/分。口蓋扁桃の腫大を認めない。両頸部と両腋窩に径2cmの圧痛を伴わないリンパ節を1個ずつ触知する。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。関節に腫脹と圧痛とを認めない。血液所見：赤血球315万、Hb 10.2g/dL、Ht 32%、白血球2,800（桿状核好中球36%、分葉核好中球44%、好酸球2%、好塩基球1%、単球8%、リンパ球9%）、血小板12万。血液生化学所見：総蛋白6.6g/dL、アルブミン3.3g/dL、AST 35U/L、ALT 23U/L、LD 780U/L（基準120～245）。免疫血清学所見：CRP 2.2mg/dL、抗核抗体陰性、可溶性IL-2受容体952U/mL（基準157～474）、結核菌特異的全血インターフェロンγ遊離測定法〈IGRA〉陰性。造影CTで縦隔・腸間膜に多発性のリンパ節腫大を認める。

まず行うべき対応はどれか。

- | | | |
|--------------|---------------|------------------------|
| a NSAIDの中止 | b JAK阻害薬の追加 | c 抗TNF- α 抗体の追加 |
| d プレドニゾロンの中止 | e メトトレキサートの中止 | |

114D-51

問題 39



38歳の女性。発熱と鼻汁を主訴に来院した。3年前に多発関節痛を主訴に総合病院を受診したところ関節リウマチと診断され、メトトレキサートによる治療が開始された。半年前から関節痛が増悪したため、抗TNF- α 抗体の自己注射が開始され、症状の改善を認めた。昨夜から鼻汁が出現し、今朝から38°C台の発熱が出現したため受診した。本日、抗TNF- α 抗体を自己注射する予定だったという。体温38.8°C。脈拍90/分、整。血圧148/88mmHg。呼吸数16/分。SpO₂98%（room air）。心音と呼吸音とに異常を認めない。関節の腫脹や圧痛は認めない。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）、沈渣は赤血球1～4/HPF、白血球1以下/HPF。

この時点での対応として最も適切なのはどれか。

- a 抗菌薬を投与する。
- b ステロイドパルス療法を行う。
- c 他の抗リウマチ薬を追加する。
- d メトトレキサートを增量する。
- e 本日の抗TNF- α 抗体の自己注射をしないよう指導する。

114F-42

問題 40



関節リウマチの関節外病変はどれか。

- | | | |
|-----------|-------------|----------|
| a 外陰部潰瘍 | b 間質性肺炎 | c 後腹膜線維症 |
| d 虚血性視神経症 | e 大動脈弁閉鎖不全症 | |

113B-20

問題 41



45歳の女性。関節痛の増悪を主訴に来院した。5年前に両手指関節、両手関節および両肘関節の痛みが出現した。関節リウマチと診断され、サラゾスルファピリジン、非ステロイド性抗炎症薬および少量の副腎皮質ステロイドが処方された。2年前から関節痛が強くなったため、メトトレキサートの投与が開始され痛みは軽減したが、3か月前から増悪し、メトトレキサートが增量されたが効果は不十分で、日常の動作も困難となつたため受診した。心音と呼吸音とに異常を認めない。両側の示指、中指、環指の中手指節関節〈MP関節〉と両手関節および両肘関節の腫脹と圧痛とを認める。血液所見：赤血球420万、Hb 12.9g/dL、Ht 39%、白血球7,200。血液生化学所見：AST 16U/L、ALT 20U/L、尿素窒素 12mg/dL、クレアチニン 0.5mg/dL。免疫血清学所見：CRP 2.8mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉 122IU/mL（基準20未満）、抗 CCP 抗体 86U/mL（基準4.5未満）。HBs 抗原、HBs 抗体、HBc 抗体、HCV 抗体および結核菌特異的全血インターフェロンγ遊離測定法〈IGRA〉は陰性である。

次に投与する薬剤として適切なのはどれか。

- | | | |
|-------------|-------------|------------------------|
| a アスピリン | b コルヒチン | c 抗 TNF- α 抗体製剤 |
| d シクロホスファミド | e 免疫グロブリン製剤 | |

-112C-42-

問題 42



65歳の女性。手指を伸ばせないことを主訴に来院した。数日前に絵を描いていたところ右手から前腕に痛みが走り、環指と小指とを自力では伸ばせなくなったという。環指と小指との中手指節関節を他動的に伸展させることは可能であり、屈曲は自動、他動ともに可能である。また母指、示指、中指および手関節の自動伸展と自動屈曲は可能である。感覚障害はない。15年前に関節リウマチの診断を受け、現在はメトトレキサートと副腎皮質ステロイドにて治療中である。手指を伸ばすように指示した際の手の写真(A)と手関節部エックス線写真(B)とを別に示す。

病態として考えられるのはどれか。

- | | | | |
|------------|----------|----------|----------|
| a 頸椎性脊髄症 | b 手根管症候群 | c 横骨神経麻痺 | d 指伸筋腱断裂 |
| e 中手指節関節強直 | | | |



(A)



(B)

-112D-17-

問題 43



関節リウマチの治療標的となるサイトカインはどれか。2つ選べ。

- | | | | | |
|--------|--------|--------|----------------|-----------------|
| a IL-4 | b IL-5 | c IL-6 | d TGF- β | e TNF- α |
|--------|--------|--------|----------------|-----------------|

-112F-42-

問題 44



48歳の女性。手関節と手指の腫れを主訴に来院した。6か月前から両側の手首や手指の関節の痛みを自覚していた。市販の消炎鎮痛薬と貼付剤とで様子をみていたが改善しないため受診した。朝起きてから約1時間は手指を動かしにくい。身長155cm、体重45kg。体温36.5°C。脈拍72/分、整。血圧132/74mmHg。両手関節、両手示指の中手指節関節〈MP関節〉および近位指節間関節〈PIP関節〉に腫脹と圧痛とを認める。尿所見：蛋白（-）、糖（-）。血液所見：赤血球392万、Hb 12.1g/dL、Ht 36%、白血球8,800、血小板45万。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、アルブミン3.7g/dL、クレアチニン0.7mg/dL、Na 140mEq/L、K 3.8mEq/L、Cl 103mEq/L。免疫血清学所見：CRP 2.8mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉80IU/mL（基準20未満）、抗CCP抗体52U/mL（基準4.5未満）、CH₅₀ 55U/mL（基準30~50）、抗核抗体陰性、抗SS-A抗体陰性。手の単純エックス線写真で異常を認めない。

この患者の早期の病変評価に有用な検査はどれか。**2つ選べ。**

- a 血管造影 b 関節MRI c 筋電図検査 d 関節鏡検査
 e 関節超音波検査

110I-78

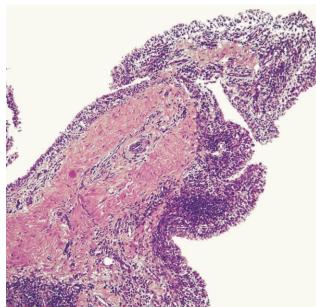
問題 45



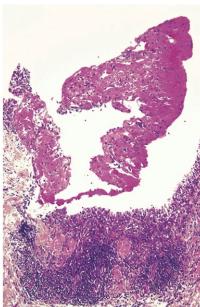
69歳の女性。手関節の痛みと腫れを主訴に来院した。半年前から手関節の痛みと腫れが持続し、約1週前から痛みが強くなり手指の伸展が自力では行えなくなったため受診した。体温36.0°C。脈拍80/分、整。血圧110/70mmHg。腱断裂の診断で腱移行術が施行された。手術時に採取した手関節滑膜組織と関節周囲組織のH-E染色標本（A、B）を別に示す。

最も考えられる診断はどれか。

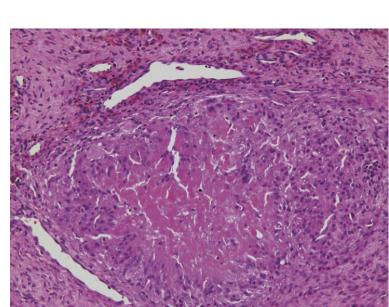
- a 滑膜肉腫 b 関節リウマチ c 变形性関節症
 d サルコイドーシス e 色素性絨毛結節性滑膜炎



手関節滑膜組織



(A)



関節周囲組織

(B)

109A-51

問題 46



リウマチ熱の診断に**有用でない**所見はどれか。

- a 皮下結節 b 舞踏運動 c 輪状紅斑 d 口腔内アフタ e 多発性関節炎

109D-14

問題 47



42歳の女性。発熱と乏尿とを主訴に来院した。半年前から右示指と中指の中手指節関節、左示指の近位指節間関節および左環指の中手指節関節に腫脹と疼痛とを自覚していた。1か月前からは両側手関節にも腫脹と疼痛とを自覚した。2週前に受診し非ステロイド性抗炎症薬が処方され著効したが、3日前から発熱と乏尿とが出現した。意識は清明。体温 38.0 °C。脈拍 84/分、整。血圧 144/88mmHg。呼吸数 18/分。2週前と比べ 5kg の体重増加を認める。両側の下腿に浮腫を認める。尿所見：蛋白 1+、糖 (-)、潜血 1+、沈渣に白血球円柱 1~4/1 視野。血液所見：赤血球 408 万、Hb 10.9g/dL、Ht 32%、白血球 12,300 (桿状核好中球 6%、分葉核好中球 63%、好酸球 4%、好塩基球 1%、単球 6%、リンパ球 20%)、血小板 38 万。血液生化学所見：総蛋白 6.8g/dL、アルブミン 3.0g/dL、尿素窒素 86mg/dL、クレアチニン 6.6mg/dL、尿酸 10.2mg/dL、Na 132mEq/L、K 5.2mEq/L、Cl 104mEq/L。免疫血清学所見：CRP 10mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉 80U/mL (基準 20 未満)、抗 CCP 抗体 245U/mL (基準 4.5 未満)。手の単純エックス線撮影で関節にびらんを認めた。入院後、非ステロイド性抗炎症薬を中止したところ解熱した。入院 6 日目にクレアチニンは 3.0mg/dL に低下したが関節痛は悪化した。

現時点での治療薬として最も適切なのはどれか。

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a 抗菌薬 | b オピオイド |
| c 副腎皮質ステロイド | d 抗 TNF- α 抗体製剤 |
| e 非ステロイド性抗炎症薬〈NSAIDs〉 | |

108I-71

問題 48



関節リウマチの病変が始まる組織はどれか。

- | | | | | |
|-----|-----|------|------|------|
| a 腱 | b 骨 | c 滑膜 | d 韶帶 | e 軟骨 |
|-----|-----|------|------|------|

107C-14

問題 49



自己免疫疾患と徴候の組合せで正しいのはどれか。

- | |
|----------------------------------|
| a 皮膚筋炎 —— 環状紅斑 |
| b リウマチ熱 —— Raynaud 現象 |
| c 全身性硬化症〈強皮症〉 —— ヘリオトロープ疹 |
| d 全身性エリテマトーデス〈SLE〉 —— Gottron 徴候 |
| e 若年性特発性関節炎〈JIA〉(全身型) —— 弛張熱 |

107G-18

問題 50 (106B-52) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

72歳の女性。発熱と皮疹とを主訴に娘に伴われて来院した。

現病歴：1か月前から上半身の皮疹と発熱とがみられるようになった。発熱とともに皮疹が出現し、解熱とともに皮疹が消失するということが連日繰り返された。2週前から起床時に膝の痛みがあった。一昨日から発熱のピークが39°Cを超えるようになったため受診した。

既往歴：18歳時に虫垂炎で手術。45歳時に子宮筋腫を指摘された。

生活歴：夫と娘との3人暮らし。

家族歴：母親が心筋梗塞のため75歳で死亡。

現症：意識は清明。身長155cm、体重58kg。体温39.1°C。脈拍60分、整。血圧162/70mmHg。呼吸数18/分。SpO₂96% (room air)。皮膚は湿潤である。咽頭に発赤を認めない。眼瞼結膜は貧血様である。眼球結膜に黄染を認めない。前頸部から前胸部にかけて淡い紅斑を認める。右後頸部で無痛性のリンパ節腫脹を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、右肋骨弓下に肝を3cm触知する。両側の膝関節に腫脹を認めない。

検査所見：赤沈120mm/1時間。血液所見：赤血球368万、Hb 10.1g/dL、Ht 38%、白血球14,260、血小板41万。血液生化学所見：総蛋白6.5g/dL、アルブミン2.9g/dL、尿素窒素7.0mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL、尿酸7.2mg/dL、総コレステロール226mg/dL、トリグリセリド130mg/dL、総ビリルビン0.9mg/dL、AST 120U/L、ALT 74U/L、LD 776U/L (基準176~353)、ALP 630U/L (基準115~359)、γ-GTP 108U/L (基準8~50)、CK 21U/L (基準30~140)、Na 137mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 97mEq/L。フェリチン50,800ng/mL (基準20~120)。免疫学所見：CRP 12mg/dL。HTLV-1抗体陰性、HIV抗体陰性、HA抗体陰性、HBs抗原・抗体陰性、HCV抗体陰性、EBV抗体陰性。リウマトイド因子(RF)陰性、抗核抗体20倍 (基準20以下)、可溶性IL-2受容体基準範囲内。胸部エックス線写真で心胸郭比50%。骨髄血塗沫染色標本で異常所見を認めない。胸腹部造影CTで頸部、鎖骨上、縦隔、傍大動脈領域および骨盤腔内に多数のリンパ節腫脹を認める。頸部リンパ節生検で悪性所見を認めない。

この病態に特徴的な症候はどれか。

- | | | | |
|------------|--------|---------|-----------|
| a 霧視 | b 皮下結節 | c 関節の変形 | d 側頭動脈の硬結 |
| e サーモンピンク疹 | | | |

問題 51 (106B-53) ○○○○○

この患者の検査結果として予想されるのはどれか。

- | | |
|-----------------|-------------|
| a 好中球の増加 | b 血清ACEの高値 |
| c 血清補体値の低下 | d 異型リンパ球の増加 |
| e 抗好中球細胞質抗体値の高値 | |

問題 52 (106B-54) ○○○○○

現時点の対応として最も適切なのはどれか。

- | | |
|--------------------------|----------------|
| a クーリング | b 肝庇護薬の投与 |
| c 経口抗菌薬の投与 | d 副腎皮質ステロイドの投与 |
| e 非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)の投与 | |

問題 53



5歳の女児。両側の膝関節痛を主訴に来院した。2週前から37.5~40.0°Cの発熱がみられていた。自宅近くの診療所で抗菌薬を投与されたが解熱しなかった。3日前から両側の膝関節痛を訴え、今朝から立とうとしなくなったため受診した。体温39.0°C。両側の頸部に径15mmのリンパ節を2個ずつ触知する。右肋骨弓下に肝を3cm、左肋骨弓下に脾を2cm触知する。両側の膝関節は腫脹し、熱感がある。尿所見：蛋白(-)、糖(-)、沈渣に白血球3~5/1視野。赤沈80mm/1時間。血液所見：赤血球320万、Hb9.6g/dL、Ht30%、白血球16,500(桿状核好中球7%、分葉核好中球56%、単球8%、リンパ球29%)、血小板52万。免疫学所見：CRP15mg/dL。ASO1,250単位(基準250以下)。咽頭培養は常在菌のみ検出され、血液培養は陰性であった。

治療薬として適切なのはどれか。

- | | |
|-----------------------|-------------|
| a 鉄剤 | b 抗アレルギー薬 |
| c 免疫グロブリン | d インターフェロンγ |
| e 非ステロイド性抗炎症薬〈NSAIDs〉 | |

106D-32

問題 54



関節リウマチで障害されにくいのはどれか。

- | | | | | |
|-------|-------|--------|-------|-------|
| a 手関節 | b 肘関節 | c 仙腸関節 | d 膝関節 | e 足関節 |
|-------|-------|--------|-------|-------|

106I-06

問題 55



32歳の女性。人間ドックで白血球減少とリウマチ反応陽性とを指摘され来院した。眼と口腔粘膜の乾燥がある。白血球3,100(好中球55%、好酸球5%、好塩基球1%、単球10%、リンパ球29%)。免疫学所見：リウマトイド因子〈RF〉陽性、抗核抗体陽性(斑紋型)、抗SS-A抗体陽性、抗SS-B抗体陽性。

この疾患で正しいのはどれか。

- a 易感染性である。
- b 遺伝性疾患である。
- c 流産の可能性が高い。
- d う歯の多発傾向がある。
- e 乾燥症状に副腎皮質ステロイドが有効である。

105D-34

問題 56



多関節型の若年性特発性関節炎で認められる検査所見はどれか。2つ選べ。

- a 補体低下
- b 血小板減少
- c フェリチン高値
- d リウマトイド因子〈RF〉陽性
- e matrix metalloproteinase-3〈MMP3〉高値

104I-15

問題 57



68歳の女性。後頸部痛と両手のしびれとを主訴に来院した。2年前から後頸部痛があり、3か月前から両手のしびれが出現し、書字や箸の使用が困難となった。15年前から関節リウマチで投薬を受けている。前屈位の頸椎エックス線写真（A）と頸椎MRIのT2強調矢状断像（B）とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- | | | |
|-------------|-------------|------------|
| a 変形性頸椎症 | b 軸椎歯突起骨折 | c 環軸椎回旋位固定 |
| d 頸椎後縦靭帯骨化症 | e 環軸関節前方亜脱臼 | |



(A)



(B)

103A-34

問題 58



51歳の女性。頭痛、四肢しびれ及び息苦しさのため搬入された。就眼前に洗顔しようとして強い後頭部痛としびれとを自覚し、次第に息苦しくなったため、家族が救急車を要請した。6か月前から時々後頭部痛と四肢のしびれとを感じていたが、臥床すると改善するため医師には相談しなかった。19年前から関節リウマチの診断で抗リウマチ薬を内服している。意識は清明。体温 36.5°C。呼吸数 20/分、整。脈拍 76/分、整。血圧 140/72mmHg。胸部と腹部とに異常を認めない。四肢は動かせるが、坐位は困難である。上下肢の深部腱反射はやや低下している。頸椎前屈位および後屈位のエックス線単純写真側面像（A、B）と頸椎単純MRIのT2強調矢状断像（C）とを別に示す。当直医は本人と家族とに突然死の危険があることを説明し、入院を勧めた。

その根拠となったのはどれか。

- | | | |
|----------|-------------|---------|
| a 小脳嵌頓 | b 頸髄腫瘍 | c 垂直亜脱臼 |
| d 頸椎すべり症 | e 頸椎椎間板ヘルニア | |



(A)



(B)



(C)

102I-52

問題 59



リウマチ熱について正しいのはどれか。3つ選べ。

- a A 群溶連菌感染が原因となる。
- b 弁膜症は三尖弁に好発する。
- c 心電図で QT 時間の延長がみられる。
- d CRP は高値となる。
- e ASO は高値となる。

96H-63

問題 60



30歳の女性。関節リウマチがあり、さらに肝・脾腫、リンパ節腫脹、貧血および末梢血好中球減少が認められる。漿膜炎の所見はない。

最も考えられるのはどれか。

- a Sjögren 症候群
- b Felty 症候群
- c Reiter 症候群
- d Behçet 病
- e CREST 症候群

80B-64

全身疾患

4.1 全身性エリテマトーデス〈SLE〉

- III型アレルギーの機序で全身に広範な症状をみる、若年女性に多い代表的膠原病。
- 遺伝的背景に 日光曝露（海水浴など）、感染症（ウイルスなど）、妊娠・出産、薬剤（プロカインアミドなど）といった刺激が加わることが発症の原因となる。

SLE の代表的な症候

皮膚・粘膜	蝶形紅斑	、口腔内	無痛	性潰瘍、光線過敏、脱毛、網状皮斑、手指の凍瘡
関節	多発性関節炎、関節痛			とうそう （しもやけ）
腎	ループス腎炎 (See 『腎』)			
神経	CNS ループス（精神神経症状やけいれんなど）			
心	心膜炎、心筋炎、弁膜症			
肺	胸膜炎、肺高血圧症			
眼	軟	性白斑〈綿花様白斑〉		
全身症状	発熱、全身倦怠感、体重減少、リンパ節腫脹			

※心膜炎と胸膜炎とを合わせて漿膜炎と呼ぶことがある。

- 血液検査では 汗血球減少と非特異的な炎症反応がみられる（赤沈↑、CRP↑、γ-グロブリン↑など）。補体値は低下する。

※小児SLEでは 白血球数、補体値、赤沈、などが活動性の指標となる。

- 抗核抗体、抗dsDNA抗体、抗Sm抗体が陽性となる。
- 表皮-真皮境界部に IgG が沈着する（ループスバンドテスト陽性）。
- 治療は 副腎皮質ステロイドを中心とし、免疫抑制剤や非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)を用いる。

※副腎皮質ステロイドや免疫抑制剤の使用下では易感染性、骨粗鬆症、胃潰瘍などの合併症に注意する。

posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES)

- 後頭葉優位に脳炎様の浮腫性変化が出現する病態。CNS ループスや子癇でみられる。

臨

床

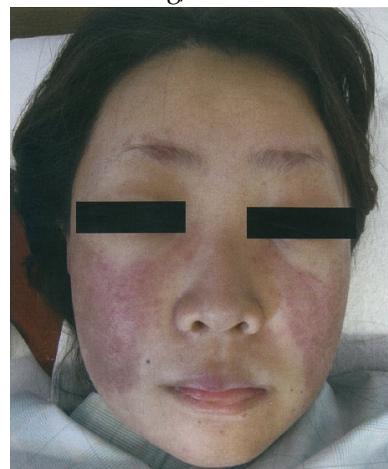
像

108B-48

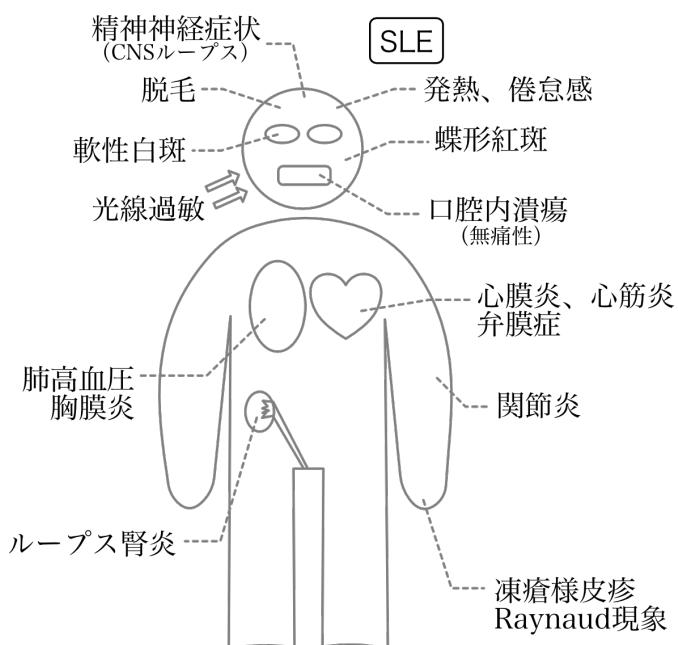
24歳の女性。発熱と関節痛とを主訴に来院した。3週前から37°C台の発熱が出現し、2週前からは手の関節に痛みが生じた。2日前から顔に皮疹が出現した。意識は清明。体温37.5°C。脈拍76分、整。血圧128/92mmHg。眼瞼結膜は貧血様である。口腔内に異常を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。両手の中手指節関節、近位指節間関節に腫脹と圧痛とを認める。尿所見：蛋白2+、潜血3+、沈渣に赤血球円柱1~4/1視野。血液所見：赤血球391万、Hb9.9g/dL、Ht30%、白血球3,500（分葉核好中球67%、好酸球4%、好塩基球1%、単球15%、リンパ球13%）、血小板8.8万。血液生化学所見：総蛋白5.8g/dL、アルブミン3.0g/dL、AST29U/L、ALT26U/L、LD348U/L（基準176~353）、尿素窒素24mg/dL、クレアチニン1.2mg/dL、Na135mEq/L、K4.1mEq/L、Cl98mEq/L。顔面の写真を別に示す。

この患者の検査所見として考えられるのはどれか。

- a IgA高値
- b ASO高値
- c 血清補体値低値
- d 抗基底膜抗体陽性
- e 抗好中球細胞質抗体〈ANCA〉陽性



c (全身性エリテマトーデスの検査所見)



4.2 抗リン脂質抗体症候群（APS）

- ・リン脂質に対する抗体により、静脈性・動脈性の血栓を生じる疾患。全身性エリテマトーデス（SLE）に合併しやすい。

※凝固因子はリン脂質上で複合体を作り活性化が起こる。そのため、リン脂質と血栓形成とは大きな関係がある。

APS・血栓によりみられる病態

動脈性血栓	静脈性血栓
一過性脳虚血発作（TIA）	肺血栓塞栓症
脳梗塞	深部静脈血栓（DVT）
腸間膜動脈閉塞症	Budd-Chiari 症候群
習慣性流産	、網状皮斑（livedo）

- ・抗リン脂質抗体（抗カルジオリピン抗体やループスアンチコアグレント）が陽性となる。

- ・血小板数が低下し、活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）は延長*する。

*APTT 検査の際に部分トロンボプラスチン（リン脂質）を使用するため。

※ PT は正常。

※ APS の本態はあくまで血栓傾向であり、これ単独では出血傾向を呈しにくい。

- ・RPR 法（STS 法）による梅毒血清反応（カルジオリピン抗原を使用）が偽陽性となる。

- ・抗血栓療法が有効。SLE が背景にある場合、その治療も並行する。

※妊婦にワルファリン投与は禁忌となるので注意（アスピリンやヘパリンが有効）。

網状皮斑（livedo）

- ・真皮深層～皮下組織における末梢循環障害により、赤紫色の網目状皮疹がみられる状態。下肢に好発する。

網状皮斑（livedo）を呈する病態

特発性、寒冷暴露、一部の血管炎（結節性多発動脈炎など）、全身性エリテマトーデス（SLE）、抗リン脂質抗体症候群（APS）、コレステロール塞栓症、クリオグロブリン血症
--

● ● ● ● ●

臨

床

像



112A-75



24歳の女性。発熱と左下腿の浮腫とを主訴に来院した。1年前から海水浴やスキーに行った際に顔面の紅斑が出現した。1か月前から37℃台の発熱と顔面紅斑が持続し、1週間前から左下腿の浮腫を自覚したため受診した。体温37.5℃。脈拍80/分、整。血圧124/76mmHg。呼吸数12/分。SpO₂98% (room air)。頬部と爪周囲とに紅斑を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。両手関節と肘関節とに圧痛を認める。左下腿部の腫脹と把握痛とを認める。尿所見：蛋白(±)、潜血1+、沈渣に赤血球5~10/1視野、白血球1~4/1視野、細胞円柱を認めない。血液所見：赤血球330万、Hb10.5g/dL、Ht32%、白血球3,200(桿状核好中球20%、分葉核好中球45%、好酸球2%、好塩基球1%、単球3%、リンパ球29%)、血小板12万、PT-INR1.1(基準0.9~1.1)、APTT44.5秒(基準対照32.2)、Dダイマー6.5μg/mL(基準1.0以下)。血液生化学所見：総蛋白7.4g/dL、アルブミン4.0g/dL、CK52U/L(基準30~140)、尿素窒素16mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL。免疫血清学所見：CRP0.2mg/dL、リウマトイド因子(RF)陰性、抗核抗体2,560倍(基準20以下)、抗dsDNA抗体107IU/mL(基準12以下)、CH₅₀17U/mL(基準30~40)、C332mg/dL(基準52~112)、C47mg/dL(基準16~51)。心電図、胸部エックス線写真および心エコー検査で異常を認めない。

次に行うべき検査はどれか。**2つ選べ。**

a 腎生検

b 下肢の筋生検

c 抗Jo-1抗体測定

d 下肢静脈超音波検査

e 抗カルジオリピン抗体測定

d,e (抗リン脂質抗体症候群(APS)による深部静脈血栓(DVT)の検査)

4.3 全身性硬化症〈SSc〉(強皮症)

- 結合組織への自己免疫反応により、全身性の線維化・硬化をきたす疾患。中年女性に多い。

SSc の代表的な症候

皮膚・粘膜	Raynaud 現象、 色素脱失・沈着、仮面様顔貌、舌小帯短縮	ソーセージ様	手指、指尖潰瘍、 指節骨の吸収など)
関節・骨	多発性関節炎、骨溶解 (手指 心)	末節骨	の吸収など)
腎	強皮症腎 (→悪性腎硬化症を合併)		
消化管	胃食道逆流症	、吸収不良	
心	不整脈、心外膜炎		
肺	間質性肺炎 (肺線維症))、肺高血圧症	

- 抗 **Scl-70** 抗体 (抗トポイソメラーゼ I 抗体)、抗 **RNA** ポリメラーゼ III 抗体、抗核抗体、(CREST 症候群にて) 抗セントロメア抗体などが陽性となる。

- 副腎皮質ステロイドを中心に、出現している症候に合わせた投薬を行う。

皮膚症状:	カルシウム拮抗薬	、プロスタグランдин製剤
強皮症腎:	レニン-アンジオテンシン系 (RAS) 阻害薬	
胃食道逆流症:	プロトンポンプ阻害薬	
肺高血圧症:	PDE-5 阻害薬、エンドセリン受容体拮抗薬	

結合組織

- 伝統的組織 4 分類のうちの 1 つ (ほか上皮組織、筋組織、神経組織)。
- 上記 3 分類以外のものを総称するが多く、皮下組織・脂肪・血管・血液・リンパ・骨・軟骨・韌帶など実に様々なものを含む。ゆえに実質的に体内のほぼすべての臓器に存在する。

CREST 症候群

- SSc の亜型。主徴候の、Calcinosis (石灰沈着)、Raynaud phenomenon (レイノー現象)、Esophageal dysfunction (食道機能不全)、Sclerodactyly (手指硬化症)、Telangiectasia (毛細血管拡張症)、の頭文字をとって命名された。
- 抗セントロメア抗体が陽性となる。

臨
床
像

109I-66



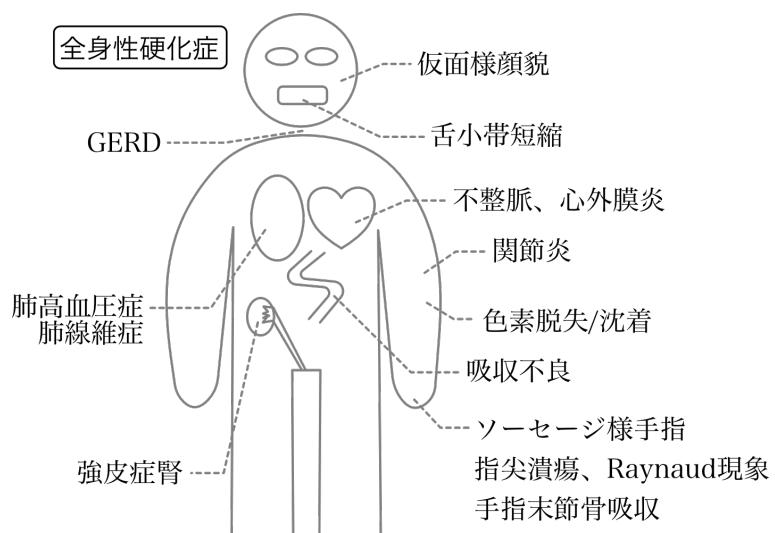
52歳の男性。胸やけを主訴に来院した。半年前から食後に約30分続く胸やけがあり1か月前から増悪してきたため受診した。数年前から寒冷時に指が白くなることに気付いていた。1年前から両手指、手背および前腕の皮膚がつまめなくなり、両手の指腹に小潰瘍を認めていた。手の写真を別に示す。

最も考えられる疾患はどれか。

- | | |
|--------------------|---------------|
| a ペラグラ | b 結節性多発動脈炎 |
| c クリオグロブリン血症 | d 全身性硬化症〈強皮症〉 |
| e 全身性エリテマトーデス〈SLE〉 | |



d (全身性硬化症〈SSc〉(強皮症) の診断)



4.4 多発性筋炎・皮膚筋炎〈PM・DM〉

- 横紋筋に対する自己免疫反応により全身症状を呈する疾患。女性に多い（小児と中高年女性に2峰性ピーク）。
- 筋力低下がなく典型的な皮膚症状のみのものを無筋症性皮膚筋炎〈ADM〉、皮膚症状と臨床検査での筋炎を示唆する所見とがあるも筋力低下がないものを hypomyopathic DM〈HDM〉と呼ぶ。ADMとHDMとを合わせて臨床的無筋症性皮膚筋炎〈CADM〉と称する。一方、皮疹を伴わないので多発性筋炎〈PM〉だ。

多発性筋炎・皮膚筋炎の分類

皮疹	筋力低下	検査異常 (CK↑など)	診断名		
			ADM	CADM	DM
+	-	-	ADM	CADM	DM
		+	HDM		
	+		(典型的 DM)		
-			多発性筋炎〈PM〉		

- 下記全身の症候を見る。ただし、ソーセージ様手指腫脹、腎病変は原則みられない。

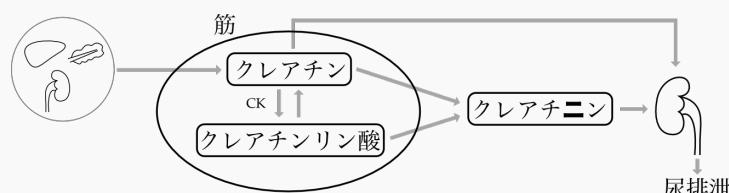
PM・DM の代表的な症候

①筋	近	位筋優位の筋力低下、筋痛、嚥下障害
②関節		関節炎
③肺		間質性肺炎
④皮膚		ヘルオトロープ疹（@上眼瞼）、Gottron 徴候（@関節伸側）、多形皮膚萎縮

※ SLE の蝶形紅斑に類似の顔面紅斑を見ることがある。

※ DM は 胃癌（最多）など悪性腫瘍のデルマドロームとなることがある。

- 筋崩壊により、CK、AST、アルドラーゼ、ミオグロビン、LDなどが漏出するため血中で上昇する。また、尿中クレアチニンが上昇、尿中クレアチニンが低下する。



- 筋力の評価に徒手筋力テスト〈MMT〉が有効。筋電図では筋原性変化（低振幅・低持続、針筋電図での安静時自発電位など）を見る。

- 四肢 MRI の T2 強調像で筋内の高信号を見る。

- 筋生検にて、小型リンパ球の浸潤がみられる。また、DM では皮膚生検にて表皮真皮境界部の空胞がみられる。

- 約 8 割の患者で抗核抗体が陽性となる。約 2 割の患者では抗 Jo-1 抗体（抗アミノアシル tRNA 合成酵素〈ARS〉抗体の 1 つ）がみられ、抗 Mi-2 抗体陽性例では典型的 DM 皮疹がみられやすい。また、抗 MDA5 抗体*陽性例では急速に進行する難治性間質性肺炎を、抗 TIF1-γ 抗体陽性例では悪性腫瘍（小児では稀）を伴いやすい。

*陽性例にて高サイトカイン血症と高フェリチン血症とを呈する。

- 副腎皮質ステロイドや免疫抑制薬が治療に用いられる。

臨
床
像

107I-71



40歳の女性。皮疹と全身倦怠感とを主訴に来院した。3か月前から顔面、両肘および両手に皮疹が出現した。2週前から四肢の脱力、筋肉痛および全身倦怠感を認めた。意識は清明。身長158cm、体重52kg。体温37.2℃。脈拍72/分、整。血圧120/84mmHg。呼吸数28/分。赤沈38mm/1時間。血液所見：赤血球420万、Hb11.5g/dL、Ht40%、白血球4,700、血小板28万。血液生化学所見：CK1,404U/L（基準30～140）。免疫学所見：CRP0.4mg/dL、抗核抗体80倍（基準20以下）。顔面と手の写真（A、B）を別に示す。

この疾患で注意すべき合併症はどれか。

- a ぶどう膜炎 b 間質性腎炎 c 間質性肺炎 d 虚血性心筋症
e 自己免疫性肝炎

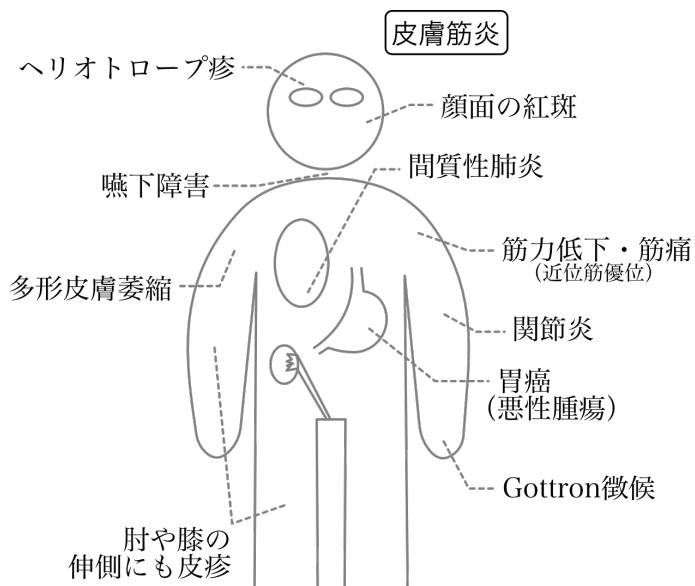


(A)



(B)

c (皮膚筋炎で注意すべき合併症)



4.5 混合性結合組織病〈MCTD〉

- ・全身性エリテマトーデス〈SLE〉、全身性硬化症〈SSc〉、多発性筋炎・皮膚筋炎〈PM・DM〉、3者の中間状態が混在する病態。30～40歳代の女性に好発する。
※ゆえに、本疾患の症候は上記の各項にゆずる。
- ・抗 **(U1)-RNP** 抗体が陽性となる。
- ・主たる死因は **肺高血圧症** である。
- ・副腎皮質ステロイドや免疫抑制薬を用いて治療を行う。

抗核抗体

- ・文字通り、核に対する抗体。膠原病を中心とした様々な病態で陽性となるため **感度** が高い。
- ・染色パターンにより、以下の5つに分類される。

抗核抗体の分類

①均等型 homogeneous	②辺縁型 <i>(s h a g g y)</i> peripheral	③斑紋型 speckled	④核小体型 nucleolar	⑤セントロメア型 <散在斑紋> centromere
抗 dsDNA 抗体、抗 ssDNA 抗体		RNP, Sm, SS, Scl-70	抗 Scl-70 抗体	抗セントロメア抗体

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

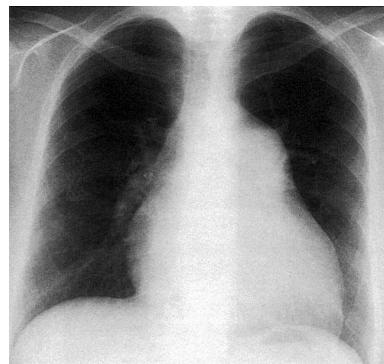
92F-04



20歳の女性。18歳のとき、Raynaud現象、手指の腫脹、顔面紅斑、筋力低下などが出現した。検査の結果、白血球数の減少、抗DNA抗体陽性、LD高値およびCKの上昇を指摘され治療を受けていた。経過は順調であった。7日前から全身の筋肉痛と関節痛とが出現し、呼吸困難と発熱とがみられたので入院した。赤沈65mm/1時間、白血球3,800。LD 1,020U/L（基準176～353）、CK 1,050U/L（基準10～40）。抗U1-RNP抗体陽性。胸部エックス線写真を別に示す。

この疾患について正しいのはどれか。**3つ選べ。**

- a 女性が多い。
- b 発症のピークは50歳代にある。
- c 心電図は正常である。
- d 筋電図は筋原性異常を示す。
- e 肺高血圧症が高率にみられる。



a,d,e （混合性結合組織病〈MCTD〉について）

4.6 IgG4 関連疾患 〈IgG4RD〉 [△]

- ・リンパ球と IgG4 陽性形質細胞の複数臓器への浸潤による炎症とそれによる線維化がみられる病態。50~60 歳代に好発する。

IgG4 関連疾患でみられる主な病変

脳	漏斗下垂体炎、肥厚性硬膜炎、脳内炎症性偽腫瘍		
頭頸部	涙腺炎・涙腺腫大、唾液腺炎・唾液腺腫大 (Mikulicz 病)、慢性甲状腺炎		
呼吸器	間質性肺炎、肺門部・縦隔リンパ節腫大		
乳腺	乳腺症、乳腺炎		
消化管	消化管粘膜上皮病変		
肝胆膵	硬化性胆管炎、肝炎症性偽腫瘍、肝炎、 自己免疫性		膵炎
腎・泌尿器	間質性腎炎、前立腺炎		
その他	後腹膜	線維症	

※以下の疾患は類似症候をとるも、IgG4 関連疾患には含めない。

Sjögren 症候群、原発性硬化性胆管炎、サルコイドーシス、Wegener 肉芽腫症 〈GPA〉

- ・血中 IgG4 が高値 ($\geq 135\text{mg/dL}$) となる。炎症臓器はガリウムシンチグラフィで集積をみる。
※ IgG と同じく Th2 系サイトカインで誘導される IgE や好酸球も高値となることがある。
- ・確定診断は **生検** による。リンパ球・形質細胞の浸潤と線維化、IgG4/IgG 陽性細胞比上昇 ($\geq 40\%$) を証明する。
- ・治療には **副腎皮質ステロイド** が有効である。

Mikulicz病 ミクリツツ

- ・唾液腺（耳下腺や顎下腺、舌下腺）や涙腺の腫脹をみる病態。腫脹部は無痛性かつ対称性。
- ・乾燥症状も呈するため、本疾患概念確立以前は Sjögren 症候群と診断されていた。

偽腫瘍

- ・眞の腫瘍ではないにもかかわらず、腫瘍のようにみえる病変のこと。炎症性細胞浸潤と線維化を主体とする、炎症性偽腫瘍が代表的。

臨 床 像

113D-65



52歳の男性。眼瞼と頸部の腫脹を主訴に来院した。1年前から両側眼瞼の腫脹に気付いていた。半年前から両側の顎下部の腫脹も自覚していた。最近、眼瞼の腫脹が増大傾向であり、また鼻閉も伴ったため受診した。体温36.5℃。脈拍64分、整。血圧110/76mmHg。両側眼瞼および顎下部の腫脹を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。圧痛を認めない。血液所見：赤血球423万、Hb 12.9g/dL、Ht 37%、白血球6,400、血小板21万。血液生化学所見：尿素窒素13mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL、総蛋白8.5g/dL、アルブミン3.9g/dL、IgG 3,305mg/dL（基準960～1,960）、IgA 159mg/dL（基準110～410）、IgM 67mg/dL（基準65～350）、IgE 350IU/mL（基準250以下）、総ビリルビン0.9mg/dL、AST 22U/L、ALT 16U/L、γ-GTP 34U/L（基準8～50）、アミラーゼ122U/L（基準37～160）。免疫血清学所見：抗核抗体陰性、リウマトイド因子〈RF〉陰性。眼窩部単純CT（A）及び腹部造影CT（B、C）を別に示す。

診断に有用な検査はどれか。2つ選べ。

- | | | |
|------------|------------------|--------------|
| a 肝生検 | b 涙腺生検 | c 血清 IgG4 測定 |
| d 経静脈性胆道造影 | e 血清 MPO-ANCA 測定 | |



(A)



(B)



(C)

b,c (IgG4 関連疾患 (Mikulicz 病) の診断に有用な検査)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(免 4-1)	全身性エリテマトーデス〈SLE〉の口腔内潰瘍は有痛性と無痛性のどちら？	無痛性
(免 4-1)	全身性エリテマトーデス〈SLE〉で特異度の高い抗体は？	抗 ds-DNA 抗体
(免 4-1)	ループスバンドテストではどこに何が沈着する？	表皮-真皮境界部に IgG が沈着する。
(免 4-2)	抗リン脂質抗体症候群〈APS〉を合併しやすい疾患は？	全身性エリテマトーデス〈SLE〉
(免 4-2)	抗リン脂質抗体症候群〈APS〉で陽性となる抗体は？	抗リン脂質抗体（抗カルジオリピン抗体やループスアンチコアグラント）
(免 4-2)	抗リン脂質抗体症候群〈APS〉が偽陽性となる反応は？	RPR (STS 法) による梅毒血清反応（カルジオリピン抗原を使用）
(免 4-3)	全身性硬化症〈SSc〉で代表的な消化管の症候は吸収不良と何？	胃食道逆流症〈GERD〉（逆流性食道炎）
(免 4-3)	全身性硬化症〈SSc〉で代表的な肺の症候は肺高血圧症と何？	間質性肺炎（肺線維症）
(免 4-3)	全身性硬化症〈SSc〉で陽性となる抗体を 4 つ挙げると？	抗 Scl-70 抗体（抗トポイソメラーゼ I 抗体）、抗 RNA ポリメラーゼ III 抗体、抗核抗体、抗セントロメア抗体
(免 4-4)	皮膚筋炎〈DM〉が背景となる悪性腫瘍で最多なのは？	胃癌
(免 4-4)	多発性筋炎・皮膚筋炎〈PM・DM〉で尿中クレアチントクレアチニンはどう変化する？	尿中クレアチニンが上昇し、尿中クレアチニンが低下する。
(免 4-4)	多発性筋炎・皮膚筋炎〈PM・DM〉で約 2 割の患者が陽性となる抗体は？	抗 Jo-1 抗体（抗アミノアシル tRNA 合成酵素〈ARS〉抗体の 1 つ）
(免 4-5)	混合性結合組織病〈MCTD〉で陽性となる抗体は？	抗 (U1-) RNP 抗体
(免 4-5)	抗核抗体は感度が高い？ それとも特異度が高い？	感度
(免 4-6)	IgG4 関連疾患で病変が膜にある疾患は？	自己免疫性膜炎
(免 4-6)	IgG4 関連疾患の確定診断に用いられる検査は？	（涙腺などの）生検
(免 4-6)	IgG4 関連疾患の第一選択薬は？	副腎皮質ステロイド



練



習



問



題



問題 61

全身性強皮症による続発性 Raynaud 現象の特徴はどれか。

- a 片側性である。 b 家族歴がある。 c 若年発症が多い。
d 手指腫脹を伴う。 e 血圧の左右差を伴う。

— 116A-10 —

問題 62

32 歳の女性。流産を繰り返すことを主訴に来院した。これまでに 3 回妊娠したが、いずれも胎児心拍確認後、妊娠 12 週、21 週、17 週で心拍が消失し流産した。3 年前に左下肢血栓症で治療を受けた。子宮と卵巣とに異常を認めない。甲状腺ホルモンと下垂体ホルモンとに異常を認めない。月経周期は 28 日、基礎体温は 2 相性、高温相は 14 日間である。血液検査では、APTT 52.0 秒（基準対照 32.2）、抗リン脂質抗体陽性。夫婦の末梢血染色体は正常核型。

次回妊娠中に投与する薬として適切なのはどれか。

- a ヘパリン b ビタミン D c ビタミン K d エストロゲン e 黄体ホルモン

— 115D-30 —

問題 63



64歳の男性。両側顎下部の腫脹を主訴に来院した。1年前から家人に両まぶたが腫れていると指摘されるようになった。2週前から両側顎下部に痛みを伴わない腫脹が出現し、腫れが持続するため受診した。体温 36.5 °C。脈拍 64/分、整。血圧 110/76mmHg。両側顎下部に径 2cm の腫瘍を触知し、圧迫により唾液流出を認める。圧痛はない。咽頭、喉頭に腫瘍性病変を認めない。血液所見：赤血球 445 万、Hb 14.6g/dL、Ht 44 %、白血球 5,500、血小板 27 万。血液生化学所見：総蛋白 7.8g/dL、アルブミン 4.5g/dL、IgG 1,714mg/dL（基準 960～1,960）、IgA 274mg/dL（基準 110～410）、IgM 55mg/dL（基準 65～350）、IgG4 515mg/dL（基準 4.8～105）、総ビリルビン 2.1mg/dL、AST 26U/L、ALT 35U/L、γ-GT 118U/L（基準 8～50）、アミラーゼ 170 U/L（基準 37～160）、尿素窒素 18mg/dL、クレアチニン 1.0mg/dL、血糖 124mg/dL、HbA1c 6.3 %（基準 4.6～6.2）。免疫血清学所見：抗核抗体陰性、リウマトイド因子〈RF〉陰性、CH₅₀ 20U/mL（基準 30～40）、C3 38mg/dL（基準 52～112）、C4 8mg/dL（基準 16～51）。頸部造影 CT を別に示す。右顎下腺生検病理組織では、著明なリンパ球、形質細胞の浸潤と線維化を認めた。免疫染色では IgG4/IgG 陽性細胞比 50 %、IgG4 陽性形質細胞 50/HPF であった。

この患者で認める可能性が低い所見はどれか。

- a 両側涙腺腫大
- b 腺びまん性腫大
- c 総胆管の壁肥厚
- d 多発性骨融解像
- e びまん性腎腫大



115D-38

問題 64



24歳の女性。頭痛と発熱のため3日前から入院中である。2週前から微熱と多発関節痛を自覚していた。3日前に38°C台の発熱と頭痛が出現したため受診し、同日入院した。入院時、身長160cm、体重48kg。体温38.3°C。脈拍92/分、整。血圧126/74mmHg。呼吸数18/分。頬部紅斑、無痛性の口腔内潰瘍を認める。両手関節、両膝関節に圧痛を認める。血液所見：赤血球326万、Hb 10.4g/dL、Ht 28%、白血球2,600（桿状核好中球70%、分葉核好中球12%、好酸球2%、リンパ球16%）、血小板23万。免疫血清学所見：CRP 0.1mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗CCP抗体陰性、抗核抗体陽性、抗dsDNA抗体134IU/mL（基準12以下）、抗Sm抗体陽性。抗 β_2 GPI抗体陰性、抗カルジオリピン抗体陰性、ループス抗凝固因子陰性。入院2日目から見当識障害を認め、その後せん妄状態となった。脳脊髄液所見：無色、水様透明。初圧130mmH₂O（基準70~170）。細胞数52/mm³（基準0~2）（多核球20%、単核球80%）。蛋白87mg/dL（基準15~45）、糖48mg/dL（基準50~75）。頭部MRIで異常を認めない。

この患者の治療で副腎皮質ステロイドと併用する薬剤として適切なのはどれか。

- | | | |
|--------------|---------------------|------------|
| a コルヒチン | b 抗TNF- α 抗体 | c メトトレキサート |
| d 抗IL-6受容体抗体 | e シクロフォスファミド | |

—114A-20—

問題 65



5歳の男児。顔面と手背の紅斑を主訴に父親に連れられて来院した。1か月前の運動会後に顔面に皮疹が出現して以来、改善しないため受診した。頬部から鼻根部を中心にびまん性紅斑を認める。手背では近位指節間関節、遠位指節間関節、中手指節関節を中心に米粒大の鱗屑を伴う扁平隆起性丘疹の集簇を認める。四肢近位筋に把握痛を認める。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、潜血（-）。血液所見：赤血球441万、Hb 13.0g/dL、Ht 38%、白血球5,200、血小板30万。血液生化学所見：AST 54U/L、ALT 23U/L、LD 417U/L（基準280~400）、CK 312U/L（基準30~140）、アルドローゼ13.4U/L（基準2.7~7.5）、Na 138mEq/L、K 3.8mEq/L、Cl 102mEq/L。免疫血清学所見：抗核抗体160倍（基準20以下）、抗dsDNA抗体6IU/mL（基準12以下）。顔面の写真（A）と手背の写真（B）を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- | | |
|--------------------|----------|
| a 皮膚筋炎 | b 線維筋痛症 |
| c 横紋筋融解症 | d 色素性乾皮症 |
| e 全身性エリテマトーデス〈SLE〉 | |



(A)



(B)

—114D-33—

問題 66



68歳の女性。全身倦怠感、皮疹および四肢の脱力を主訴に来院した。3か月前から露光部皮膚に紅斑が出現した。3週間前から全身倦怠感が出現し、起床、起立および上肢挙上に困難を感じるようになった。1週間前から全身に皮疹が拡大し、食思不振も出現したため受診した。体温37.3°C。脈拍92/分、整。血圧122/88mmHg。呼吸数16/分。SpO₂98%（room air）。上眼瞼および前額部に紅斑を認める。体幹など広範囲に鱗屑を伴った紅斑を認め、一部にびらんや痴皮を認める。口腔粘膜に異常を認めない。心音に異常を認めない。両側胸部にfine cracklesを聴取する。頸部屈筋、四肢近位筋は徒手筋力テストで4。尿所見に異常を認めない。血液所見：赤血球416万、Hb13.9g/dL、Ht39%、白血球7,400（好中球70%、好酸球2%、好塩基球1%、単球13%、リンパ球14%）、血小板18万。血液生化学所見：総蛋白7.0g/dL、AST137U/L、ALT55U/L、LD421U/L（基準176～353）、尿素窒素17mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL、CK2,010U/L（基準30～140）。免疫血清学所見：CRP1.1mg/dL、抗核抗体陰性、抗Mi-2抗体陰性、抗MDA5抗体陰性、抗TIF1-γ抗体陽性。胸部CTで両側肺底部背側胸膜直下に限局した軽度の線維化病変を認める。手指および下肢の皮疹（A、B）を別に示す。

この患者で最も併発しやすいのはどれか。

- a 悪性腫瘍
- b 指尖潰瘍
- c 異所性石灰化
- d 多発单神経炎
- e びらん性関節炎



(A)



(B)

113F-53

問題 67



60歳の女性。関節痛を主訴に来院した。2週間前に38°C台の発熱が出現したが、自宅近くの医療機関で解熱薬を処方され、数日で解熱した。1週間に手指、手関節を中心とした多発関節痛が出現し、持続するため受診した。3週間に同居している5歳の孫に発熱と顔面紅斑が出現していたという。体温36.5°C。脈拍76/分、整。血圧128/76mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。両手関節に圧痛を認める。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）。血液所見：赤血球320万、Hb9.8g/dL、Ht31%、白血球2,900（桿状核好中球10%、分葉核好中球57%、好酸球2%、好塩基球1%、単球3%、リンパ球27%）、血小板12万。血液生化学所見：AST68U/L、ALT72U/L、γ-GTP98U/L（基準8～50）。免疫血清学所見：CRP0.5mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗核抗体40倍（基準20以下）、CH₅₀25U/mL（基準30～40）、C345mg/dL（基準52～112）、C412mg/dL（基準16～51）。

診断のために追加して聴取すべき情報として最も重要なのはどれか。

- a 職業歴
- b 難聴の有無
- c 孫の臨床経過
- d 解熱薬の種類
- e 陰部潰瘍の有無

112A-46

問題 68



45歳の女性。息切れを主訴に来院した。6か月前にRaynaud現象と両手のこわばりが出現した。2か月前から労作時の息切れを自覚していたが、1週間前から増悪したため受診した。意識は清明。体温36.5°C。脈拍80/分、整。血圧130/80mmHg。呼吸数22/分。SpO₂95%（room air）。両肘関節より遠位部および背部に暗紫色斑と皮膚硬化とを認める。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。口腔内に異常を認めない。心音では、II音の亢進と胸骨左縁第4肋間にIII/VIの吸気で増強する収縮期雜音とを認める。呼吸音に異常を認めない。下腿に軽度の浮腫を認める。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）。血液所見：Hb 12.9g/dL、白血球7,800、血小板46万。血液生化学所見：尿素窒素10mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL、KL-6 430U/mL（基準500未満）。免疫血清学所見：CRP 1.4mg/dL、抗核抗体320倍（基準20以下）、抗Scl-70抗体240U/mL（基準7未満）。心電図で右心負荷所見を認める。胸部エックス線写真で異常を認めない。

次に行うべき検査はどれか。

- | | | |
|-------------|---------------|----------|
| a 冠動脈造影 | b 心エコー検査 | c 気管支鏡検査 |
| d ポリソムノグラフィ | e ガリウムシンチグラフィ | |

-112D-58-

問題 69



28歳の女性。発熱、手指の関節痛および皮疹を主訴に来院した。2か月前から両手指の関節痛を自覚し、2週間前から頬部に円板状の皮疹が出現するようになったため受診した。体温38.3°C。脈拍84/分、整。血圧120/80mmHg。呼吸数18/分。両手関節の腫脹と圧痛とを認める。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）。血液所見：Hb 11.1g/dL、白血球3,000（好中球70%、単球4%、リンパ球26%）、血小板11万。血液生化学所見：尿素窒素10mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL。免疫血清学所見：CRP 0.2mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗核抗体1,280倍（基準20以下）、抗dsDNA抗体84IU/mL（基準12以下）、CH₅₀ 12U/mL（基準30~40）、C3 33mg/dL（基準52~112）、C4 7mg/dL（基準16~51）。

この患者に対する説明として適切なのはどれか。

- a 「関節が変形する可能性が高いです」
- b 「病状が安定するまで妊娠は避けてください」
- c 「メトトレキサートというお薬を初めに使います」
- d 「今後インフルエンザワクチンの接種は避けてください」
- e 「皮疹を良くするためにできるだけ日光浴をしてください」

-112F-56-

問題 70 (111B-53) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

58歳の男性。筋力低下と嚥下困難とを主訴に来院した。

現病歴：1か月前から階段を昇るときに手すりが必要になった。1週間前から固体物を飲み込むのが難しくなり、昨日、洋式トイレで妻の助けがないと立ち上がることができなかつたため受診した。

既往歴：10年前から高血圧症で内服治療中。

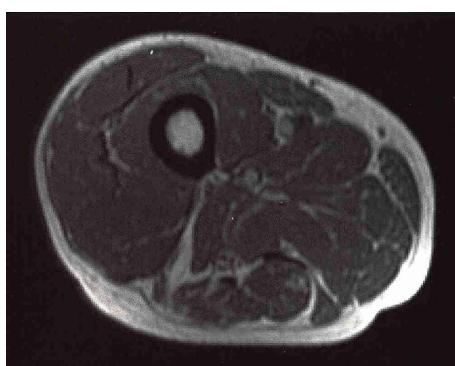
家族歴：特記すべきことはない。

現 症：意識は清明。身長176cm、体重65kg。体温36.2°C。脈拍72分、整。血圧138/76mmHg。呼吸数12分。SpO₂98% (room air)。両肘頭に軽度の紅斑を認める。胸腹部に異常を認めない。表在リンパ節を触知しない。四肢近位筋に左右対称性の把握痛と徒手筋力テストで3~4の筋力低下とを認める。感覚障害と小脳性運動失調とを認めない。

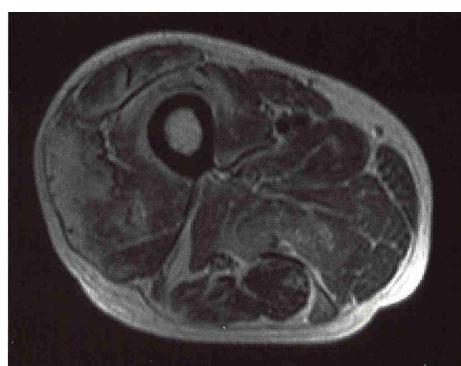
検査所見：血液所見：赤血球504万、Hb15.8g/dL、Ht45%、白血球7,700、血小板35万。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、アルブミン3.3g/dL、総ビリルビン0.6mg/dL、AST96U/L、ALT112U/L、CK2,380U/L（基準30~140）、Na139mEq/L、K4.3mEq/L、Cl108mEq/L。胸腹部CTに異常を認めない。右大腿部MRIのT1強調像（A）とT2強調像（B）とを別に示す。

この患者でみられる症状はどれか。2つ選べ。

- | | |
|----------------------|--------------------|
| a 物が二重に見える。 | b つま先立ちができない。 |
| c 仰臥位で頭が持ち上がらない。 | d 電車の網棚に荷物が載せられない。 |
| e 睡眠を十分にとると筋力が正常化する。 | |



(A)



(B)

問題 71 (111B-54) ○○○○○

この患者の電気生理学的検査所見で正しいのはどれか。

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a 針筋電図における安静時自発電位 | b 表面筋電図におけるミオトニー放電 |
| c 運動神経伝導検査における時間的分散 | d 反復性誘発筋電図におけるwaning現象 |
| e 感覚神経伝導検査における伝導速度の遅延 | |

問題 72 (111B-55) ○○○○○

この患者に最初に投与すべき薬剤はどれか。

- | | | |
|------------|-------------|--------------------------|
| a ネオスチグミン | b プレドニゾロン | c ビタミンB ₁₂ 製剤 |
| d レボフロキサシン | e 免疫グロブリン製剤 | |

問題 73



57歳の女性。両側頸下部の腫脹を主訴に来院した。1年前から右頸下部の硬い腫脹に気付いていた。1か月前から左頸下部にも同様の硬い腫脹が出現したため、精査を希望し受診した。既往歴に特記すべきことはない。身長160cm、体重52kg。体温36.2°C。脈拍68分、整。血圧96/68mmHg。呼吸数14分。SpO₂98% (room air)。血液所見：赤血球368万、Hb 11.1g/dL、Ht 33%、白血球5,700、血小板21万。血液生化学所見：アルブミン3.9g/dL、IgG 2,160mg/dL (基準960~1,960)、IgG4 756mg/dL (基準4.8~105)、AST 20U/L、ALT 11U/L、尿素窒素15mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL、血糖98mg/dL。免疫血清学所見：CRP 1.2mg/dL、抗核抗体陰性、抗SS-A抗体陰性。ガリウムシンチグラフィで両側頸下腺、甲状腺および脾臓に取り込みを認める。頸部の写真を別に示す。

確定診断に必要な検査はどれか。

- a TRH 試験
- b 頸下腺生検
- c Schirmer 試験
- d グルカゴン負荷試験
- e ポリソムノグラフィ



-109D-48-

問題 74



小児期の皮膚筋炎で正しいのはどれか。

- a 男児に多い。
- b 悪性腫瘍の合併が多い。
- c 死因は横紋筋融解症が多い。
- d 診断にはMRIが有用である。
- e 抗Jo-1抗体は半数の患者に陽性を示す。

-109I-28-

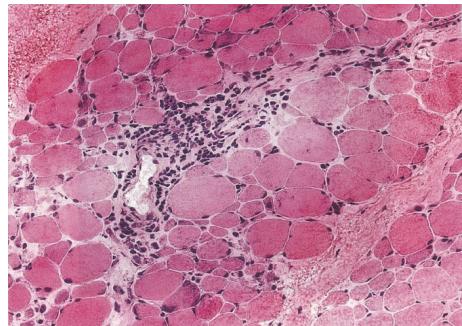
問題 75



35歳の女性。脱力を主訴に来院した。9か月前から徐々に歩行時の疲れやすさを自覚し、2か月前に手すりにつかまらないと階段を昇れないことに気付いた。1か月前から洗髪時に腕を擧げるのが難しくなり、洋式便器から立ち上がることができなくなった。身長164cm、体重56kg。胸腹部と脳神経とに異常を認めない。徒手筋力テストで頸部屈筋は2、四肢筋力は左右対称に近位筋は3、遠位筋は4と低下している。筋痛、筋把握痛はない。血液生化学所見：総蛋白7.5g/dL、アルブミン3.7g/dL、AST 52U/L、ALT 42U/L、CK 870U/L（基準30～140）。脳脊髄液所見に異常を認めない。左上腕二頭筋生検のH-E染色標本を別に示す。

この患者でみられるのはどれか。

- a 末梢神経伝導速度低下
- b ミトコンドリアDNAの欠失
- c 抗アセチルコリン受容体抗体陽性
- d 針筋電図で刺入時ミオトニー放電
- e 四肢MRIのT2強調像で筋内の高信号



108D-45

問題 76



32歳の女性。発熱と多関節痛を主訴に来院した。3年前から光線過敏に気付いていた。1年前の冬にRaynaud現象が出現した。6か月前から時々、両側の手関節の関節痛を自覚していた。3か月前から多数の関節に腫脹と疼痛とがみられ、持続するようになったため受診した。体温38.6°C。脈拍92分、整。血圧110/60mmHg。頸部に可動性のあるリンパ節腫脹を認める。両側の手関節、第2～4指の近位指節間関節および中手指節間関節に腫脹と圧痛とを認める。赤沈50mm/1時間。血液所見：赤血球310万、Hb 11.0g/dL、Ht 33%、白血球3,300、血小板10万。血液生化学所見：AST 35U/L、ALT 40U/L、LD 370U/L（基準176～353）、CRP 1.5mg/dL。

この疾患の診断に最も感度の高い検査はどれか。

- | | | | |
|-----------|---------|----------|------------|
| a 抗核抗体 | b 抗Sm抗体 | c 抗RNP抗体 | d 抗dsDNA抗体 |
| e 抗リン脂質抗体 | | | |

106I-58

問題 77



表皮真皮境界部に免疫グロブリンが沈着するのはどれか。

- | | |
|--------------------|---------------|
| a 全身性エリテマトーデス〈SLE〉 | b 全身性硬化症〈強皮症〉 |
| c 結節性多発動脈炎 | d 関節リウマチ |
| e 皮膚筋炎 | |

105I-11

問題 78



32歳の女性。右眼の視力低下を主訴に来院した。1年前から両上肢の関節の朝のこわばり、発熱および蝶形紅斑があった。1か月前から症状が増悪してきた。矯正視力は右眼0.8、左眼1.0である。右眼の眼底写真を別に示す。

みられるのはどれか。

- | | |
|-------------------------|-----------|
| a 斑状出血 | b 軟性白斑 |
| c 網膜新生血管 | d 漿液性網膜剥離 |
| e 桜実紅斑（cherry-red spot） | |



103D-28

問題 79



56歳の男性。筋力低下と空咳とを主訴に来院した。半年前から階段やバスのステップの昇降が困難になり、最近、空咳が出現した。半年間で体重が5kg減少した。身長174cm、体重58kg。体温37.5°C。血圧140/72mmHg。両側上眼瞼に紫紅色の浮腫を認め、両肺下部にfine cracklesを聴取する。徒手筋力テストで上腕二頭筋、上腕三頭筋、腸腰筋および大腿四頭筋は両側とも4/5。尿所見：蛋白（-）、糖1+。便潜血1+。赤沈56mm/1時間。血液生化学所見：AST 398U/L、ALT 120U/L、LD 1,275U/L（基準176～353）、CK 5,700U/L（基準40～200）。免疫学所見：CRP 2.2mg/dL、抗核抗体320倍（基準20以下）。

対応として適切でないのはどれか。

- | | | |
|--------------|------------|----------|
| a 上部消化管内視鏡検査 | b ブドウ糖負荷試験 | c 胸部単純CT |
| d 筋生検 | e 肝生検 | |

103D-32

問題 80



小児の全身性エリテマトーデス（SLE）の活動性を示すのはどれか。

- | | | | | |
|----------|--------|------|---------|---------|
| a リンパ節腫脹 | b 腹水貯留 | c 血尿 | d 白血球減少 | e CRP高値 |
|----------|--------|------|---------|---------|

102I-30

問題 81



疾患と皮膚所見の組合せで正しいのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|------------------------|--------------|
| a 結節性多発動脈炎 | —— 多形皮膚萎縮 |
| b 抗リン脂質抗体症候群 | —— 網状皮斑 |
| c Schönlein-Henoch 紫斑病 | —— Raynaud現象 |
| d 混合性結合組織病（MCTD） | —— ソーセージ様手指 |
| e 全身性エリテマトーデス（SLE） | —— Gottron徵候 |

102I-31

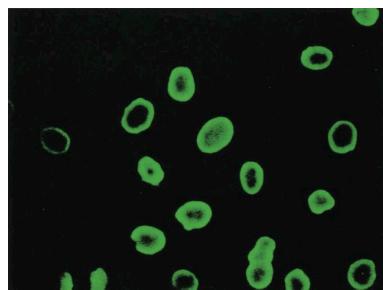
問題 82



35歳の女性。両側手関節痛が1週前から持続するため来院した。1か月前から微熱と倦怠感とがある。手関節に軽度の圧痛を認める以外に、身体所見に明らかな異常は認めない。尿所見：蛋白1+、糖（-）。血液所見：赤沈40mm/1時間、赤血球390万、Hb 12.8g/dL、白血球3,500。血清生化学所見：総蛋白7.0g/dL、アルブミン4.1g/dL、 γ -グロブリン25%。抗核抗体検査の蛍光染色像を別に示す。

考えられる疾患はどれか。

- | | | |
|---------------|------------|-------|
| a 全身性エリテマトーデス | b 関節リウマチ | c 強皮症 |
| d 多発筋炎 | e 混合性結合組織病 | |



97I-36

問題 83



32歳の女性。一昨日からの下肢の腫脹を主訴に来院した。3回の流産歴がある。左下肢に熱感を伴う有痛性の腫脹を認める。左足を背屈すると腓腹部に疼痛が生じる。血液所見：赤血球370万、Hb 11.0g/dL、白血球3,200、血小板8万。プロトロンビン時間〈PT〉12秒（基準10~14）、APTT 62秒（基準対照32.2）。抗核抗体160倍（基準20以下）。

この疾患でみられるのはどれか。3つ選べ。

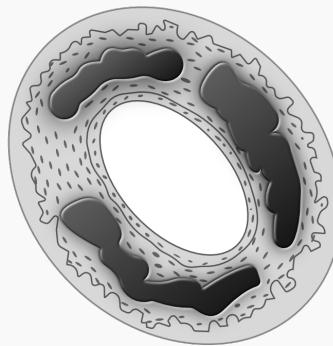
- | | |
|--------------------|------------|
| a 一過性脳虚血発作 | b 中耳炎 |
| c 播種性血管内凝固症候群〈DIC〉 | d 腸間膜動脈血栓症 |
| e Budd-Chiari症候群 | |

96A-53

血管炎

5.1 血管炎概論

- ・免疫反応により全身の血管に炎症が起こる病態を総称して血管炎症候群と呼ぶ。
- ・炎症により、発熱がみられることが多い。赤沈亢進、CRP や γ -グロブリンの上昇といった非特異的な炎症所見もみられる。血小板数は **増加** することが多い。
- ・**多発单神経炎** による「非対称性のしびれ」がみられることが多い。
- ・副腎皮質ステロイドと免疫抑制薬を中心に治療を行う。
- ・生検にて血管壁の **フィブリノイド** 壊死がみられる。



結節性多発動脈炎〈PN〉

- ・1866年に報告された古典的膠原病の1つ。その後、PNの中に顕微鏡的多発血管炎〈MPA〉が含まれることが判明し、PNとMPAは別疾患とされた。
- ・ゆえに現在では「糸球体腎炎や細小動脈、毛細血管、細小静脈の血管炎を伴わず、抗好中球細胞質抗体〈ANCA〉と関連しない、中・小動脈の壊死性血管炎」がPNとされる。

抗好中球細胞質抗体〈ANCA〉

- ・文字通り、好中球の細胞質に対する自己抗体であり、血管炎で陽性となりやすい。

	陽性となる疾患
MPO-ANCA	顕微鏡的多発血管炎〈MPA〉、好酸球性多発血管炎性肉芽腫症〈EGPA〉
PR3-ANCA	多発血管炎性肉芽腫症〈GPA〉

※プロピルチオウラシル（抗甲状腺薬）の副作用で陽性となることもある。

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

92F-48



56歳の男性。2か月前から発熱、関節痛および筋肉痛が持続している。1週前から手足のしびれ感も出現したため来院した。体温38.5℃。神経学的に多発单神経炎の所見を認める。尿所見：蛋白1+、糖(-)、沈渣に赤血球20~30/1視野、白血球5~6/1視野。血液所見：赤沈102mm/1時間、赤血球350万、Hb 9.2g/dL、Ht 30%、白血球12,500（桿状核好中球14%、分葉核好中球56%、好酸球10%、単球2%、リンパ球18%）、血小板55万。血清生化学所見：尿素窒素36mg/dL、クレアチニン2.0mg/dL。CRP 9.6mg/dL。抗核抗体陰性。

最も考えられるのはどれか。

- a 結節性多発動脈炎 b 全身性エリテマトーデス c 多発筋炎
d 慢性関節リウマチ e リウマチ性多発筋痛症

a (結節性多発動脈炎の診断)

5.2 顕微鏡的多発血管炎〈MPA〉

- 細小血管レベルでの炎症により、肺と腎がメインに障害される血管炎。高齢者に好発する。

MPA の代表的な症候

肺症状	腎症状	その他
間質性肺炎 肺胞出血	急速進行性糸球体腎炎 〈RPGN〉 (See 『腎』)	紫斑、皮下出血、 消化管出血

- MPO-ANCA が陽性となる。
- 治療には副腎皮質ステロイドやシクロホスファミドが有効。

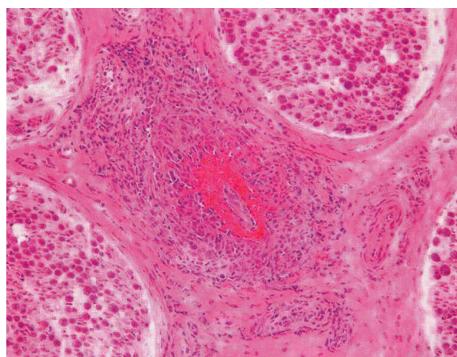


111I-54

72歳の女性。発熱と歩行障害とを主訴に来院した。1か月前から38°Cを超える発熱が持続し、抗菌薬を内服しても軽快しなかった。体重が3か月で4kg減少した。2週間前から左手の小指がジンジンするようになり、1週間前から右足趾にも同様の症状が出現するとともに右足が下垂してきたため受診した。意識は清明。身長148cm、体重38kg。体温37.7°C。脈拍96/分、整。血圧138/84mmHg。呼吸数18/分。心音と呼吸音とに異常を認めない。上肢の筋力は正常で、右前脛骨筋と長母趾伸筋の筋力は徒手筋力テストで2である。左尺骨神経領域と右総腓骨神経領域とに全感覚低下を認める。尿所見：蛋白2+、糖(-)、潜血3+、沈渣に赤血球50~100/1視野、硝子円柱1/数視野、尿蛋白2.5g/日。血液所見：赤血球340万、Hb9.5g/dL、Ht32%、白血球17,700（桿状核好中球1%、分葉核好中球88%、好酸球1%、好塩基球1%、単球2%、リンパ球7%）、血小板16万。血液生化学所見：総蛋白5.0g/dL、アルブミン3.4g/dL、尿素窒素44mg/dL、クレアチニン2.6mg/dL、CRP14mg/dL。右腓腹神経生検のH-E染色標本を別に示す。

診断に最も有用なのはどれか。

- | | | |
|--------------|--------------|-------------|
| a 抗ARS抗体 | b MPO-ANCA | c 抗セントロメア抗体 |
| d 抗ガングリオシド抗体 | e 抗ミトコンドリア抗体 | |



b (顕微鏡的多発血管炎〈MPA〉の診断に有用な抗体)

5.3 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症〈EGPA〉(Churg-Strauss 症候群)

- 中高年に好発する、**I**型アレルギー機序を伴った血管炎。
- ※従来、アレルギー性肉芽腫性血管炎〈AGA〉や Churg-Strauss 症候群〈CSS〉と呼ばれてきたが、現在では好酸球性多発血管炎性肉芽腫症〈EGPA〉と称する。

EGPA の代表的な症候

気道症状	血管炎症状	
気管支喘息 アレルギー性鼻炎	多発単	神経炎、発熱、体重減少、紫斑、関節炎など

- 血中の**好酸球**と IgE が上昇する。**MPO**-ANCA が陽性となる。
- 生検にて、**好酸球**浸潤を伴う細小血管の肉芽腫性と巨細胞、またはフィブリノイド壊死性血管炎がみられる。
- 治療には**副腎皮質ステロイド**を主力に用いる。

臨
床
像

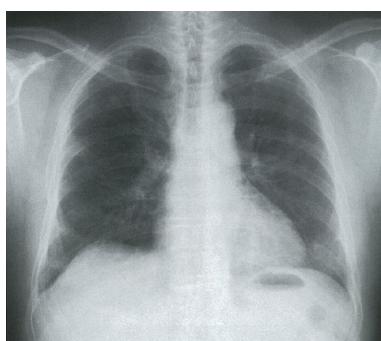
108I-44



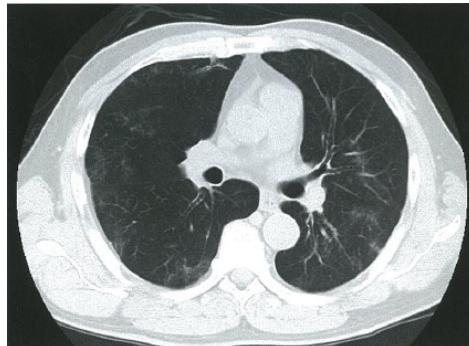
52歳の男性。持続する喘鳴、手足のしびれ感および発熱を主訴に来院した。2年前から喘鳴が出現し、気管支喘息と診断され自宅近くの診療所で治療を継続している。3か月前から四肢のしびれ感が出現した。四肢のしびれ感が増強するとともに2週前から発熱を繰り返すようになったため紹介入院となつた。喫煙歴はない。ペットは飼育していない。粉塵吸入歴はない。体温38.6°C。脈拍112/分、整。血圧140/90mmHg。呼吸数24/分。四肢末梢に軽度の表在・深部感覺の低下を認める。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、ケトン体（-）、潜血（-）、沈渣に白血球を認めない。血液所見：赤血球488万、Hb 14.1g/dL、Ht 42%、白血球17,600（桿状核好中球2%、分葉核好中球53%、好酸球30%、好塩基球1%、単球1%、リンパ球13%）、血小板28万。血液生化学所見：総蛋白6.7g/dL、アルブミン3.9g/dL、クレアチニン0.7mg/dL、Na 139mEq/L、K 4.2mEq/L、Cl 101mEq/L。免疫血清学所見：CRP 12mg/dL、 β -D-グルカン3.3pg/mL（基準10以下）、抗好中球細胞質抗体PR3-ANCA 10EU/mL未満（基準10未満）、MPO-ANCA 90EU/mL（基準20未満）、IgE 2,180IU/mL（基準250未満）。動脈血ガス分析（鼻カニューラ3l/分酸素投与下）：pH 7.37、PaCO₂ 45Torr、PaO₂ 65Torr、HCO₃⁻ 25mEq/L。胸部エックス線写真（A）と肺野条件の胸部単純CT（B）とを別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- a 過敏性肺炎
- b Goodpasture症候群
- c アレルギー性気管支肺アスペルギルス症
- d Wegener肉芽腫症〈granulomatosis with polyangiitis〉
- e アレルギー性肉芽腫性血管炎〈Churg-Strauss症候群〉



(A)



(B)

e (アレルギー性肉芽腫性血管炎〈Churg-Strauss症候群〉の診断)

5.4 多発血管炎性肉芽腫症〈GPA〉(Wegener 症候群)

- 中高年に好発する、ANCA 関連血管炎。発熱やしづれ、といった血管炎症状に加え、上気道 (Ear)、下気道 (Lung)、腎 (Kidney)、の 3 部位を中心に肉芽腫形成による症状が見られる。

GPA の代表的な症候

上気道症状 [E]	下気道症状 [L]	腎症状 [K]
副鼻腔炎 鞍鼻	鼻痛、 鼻出血 空洞	血痰、呼吸困難、 急速進行性糸球体腎炎 〈RPGN〉(See 『腎』)
※眼 (眼球突出) 、強膜炎) や耳 (中耳炎)		にも症状が出ることがある。

- PR3 -ANCA が陽性となる。
 - 病変部位の生検で多核巨細胞を伴う壞死性肉芽腫性炎がみられる。
 - 治療の中心は副腎皮質ステロイドである。
- ※ シクロホスファミド や リツキシマブ も併用。

再発性多発軟骨炎

- 軟骨に炎症をきたす原因不明の炎症性疾患。
- 耳介軟骨の疼痛、発赤、変形を初発症状とする。
- 鼻 (鞍鼻 が有名) のほか、眼、皮膚、気道、心血管系にも病変がみられる。特に、気道狭窄による呼吸困難に注意。

臨 床 像

116A-70

68 歳の男性。鼻出血と咳嗽を主訴に来院した。2か月前から鼻閉と難聴を自覚した。3週間前から鼻出血が間欠的に持続し、咳嗽も出現してきたため受診した。意識は清明。体温 37.8 °C。脈拍 84/分、整。血圧 142/78mmHg。呼吸数 22/分。SpO₂ 97 % (room air)。両側の鼓膜に発赤と腫脹を認める。心音と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。下肢に浮腫を認めない。表在リンパ節を触知しない。尿所見：蛋白 2+、潜血 2+、沈渣に赤血球 20~29/HPF、顆粒円柱と赤血球円柱を認める。血液所見：赤血球 322 万、Hb 9.9g/dL、Ht 28 %、白血球 12,300 (好中球 72 %、好酸球 3 %、好塩基球 1 %、単球 5 %、リンパ球 19 %)、血小板 38 万。血液生化学所見：総蛋白 6.8g/dL、アルブミン 3.3g/dL、IgG 1,200mg/dL (基準 960~1,960)、尿素窒素 44mg/dL、クレアチニン 2.2mg/dL。免疫血清学所見：CRP 8.2mg/dL、CH₅₀ 62U/mL (基準 30~40)。胸部エックス線写真で両肺野に多発結節影を認める。

この患者の寛解導入療法で副腎皮質ステロイドと併用する薬剤として適切なのはどれか。2つ選べ。

- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| a コルヒチン | b リツキシマブ | c シクロスボリン |
| d メトトレキサート | e シクロホスファミド | |

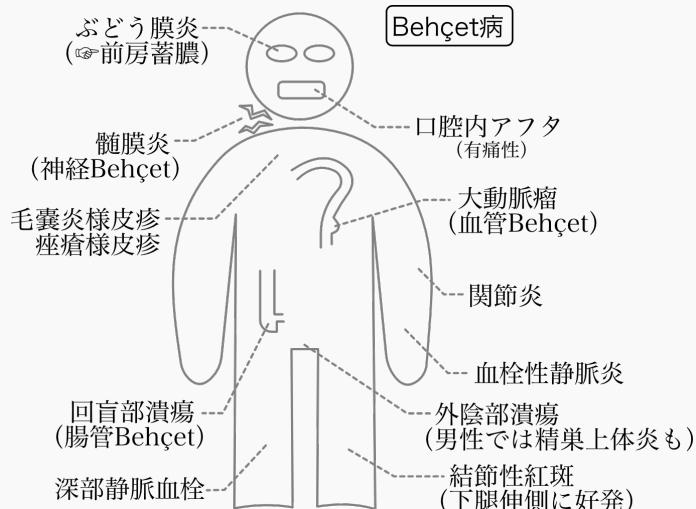
b,e (多発血管炎性肉芽腫症〈GPA〉〈Wegener 肉芽腫〉の治療薬)

5.5 ベーチェット病

- 好中球 遊走による、全身性の血管炎症状を呈する疾患。30歳代に多く、HLA-**B51**の陽性率が高い。

Behçet 病の代表的な徴候（穴埋め部が4箇）

①口腔	再発性	アフタ性潰瘍	(有痛性)
②皮膚	結節性	紅斑、毛囊炎様・痤瘡様皮疹	
③眼	ぶどう膜炎 (虹彩毛様体炎)		[→前房蓄膿])
④陰部	外陰部潰瘍	、精巣上体炎	
⑤関節	関節炎 (大関節メインで変形や硬直なし)		
⑥消化管	回盲部潰瘍 (腸管 Behçet)		
⑦血管	大動脈瘤、血栓性静脈炎、深部静脈血栓		
⑧神経	髄膜炎 (神経 Behçet)		



- 針反応が陽性となる（生じた膿疱は**無菌**性）。
- コルヒチン**、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）、副腎皮質ステロイド、免疫抑制薬などを併用して治療する。

臨

床

像

110I-79



45歳の男性。多発関節痛、皮疹および右眼の霧視を主訴に来院した。数年前から口腔内に有痛性の潰瘍が繰り返し出現した。1週前から多発関節痛と両側の下肢の皮疹とが出現した。3日前から右眼の霧視を自覚したため受診した。意識は清明。体温 37.6 °C。脈拍 84/分、整。血圧 128/82mmHg。右眼に結膜充血と前房蓄膿とを認める。両側の肩関節と膝関節とに圧痛を認める。陰嚢に潰瘍を認める。血液所見：赤血球 452万、Hb 13.2g/dL、Ht 40%、白血球 10,800（桿状核好中球 12%、分葉核好中球 58%、好酸球 5%、好塩基球 1%、単球 3%、リンパ球 21%）、血小板 21万。CRP 5.8mg/dL。左下肢屈側の写真を別に示す。

この患者でみられる可能性が高いのはどれか。**3つ選べ。**

- | | | |
|--------------|--------------|----------|
| a 耳下腺腫脹 | b 針反応陽性 | c 血栓性静脈炎 |
| d HLA-B51 陽性 | e 両側肺門リンパ節腫脹 | |



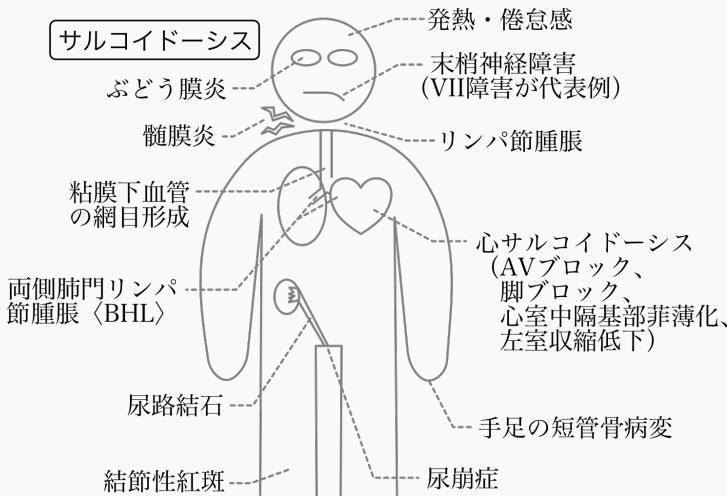
b,c,d (Behcet 病の症候)

5.6 サルコイドーシス

- 全身臓器にTリンパ球が浸潤し、マクロファージが活性化され、肉芽腫を形成する、原因不明の疾患（アクネ菌の関与が疑われている）。

サルコイドーシスの代表的な症候

①眼	(前部)	ぶどう膜炎	、角膜裏面豚脂様沈着物（プレシピテー ト）、真珠の首飾り（雪玉）状	硝子体	混濁、網膜静脈周囲炎
②心	高度	房室ブロック	、脚ブロック、心室	中隔基	部の 菲薄化、左室収縮不全
③気道	両側肺門リンパ節腫脹	（BHL）	、粘膜下血管の	網目	形 成所見
④腎	尿崩症、尿路結石				
⑤神経	末梢神経障害（第	VII	）	脳神経に好発）、髄膜炎	
⑥皮膚・骨	結節性紅斑、手足の短管骨病変				
⑦全身症状	発熱、全身倦怠感、表在リンパ節腫脹（無痛性）				



- 血中のアンジオテンシン変換酵素（ACE）が上昇する。血中γ-グロブリンは上昇し、血中・尿中カルシウムは上昇する。
- 気管支肺胞洗浄液（BALF）ではCD4陽性Tリンパ球*が増加し、CD4/CD8比が上昇する。可溶性IL-2受容体は高値を示し、ツベルクリン反応は陰転化する。
*ここから産生されるIFN-γがマクロファージ活性化を担う。
- ガリウムシンチグラフィで集積がみられる。
- 病変部位の生検にて肉芽腫（非乾酪性）と多核巨細胞がみられる。
- BHLのみの症例では経過観察とする。他の臓器障害がみられた場合、副腎皮質ステロイド^ドを投与する。心室頻拍（VT）や心室細動（VF）といった致死性不整脈をみる心サルコイドーシスには植込み型除細動器（ICD）の植え込みを行う。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

106I-57



30歳の男性。2週前から続く発熱と両眼の霧視とを主訴に来院した。意識は清明。身長170cm、体重54kg。体温37.2°C。脈拍84分、整。血圧144/72mmHg。呼吸数16分。咽頭に異常を認めない。両側の頸部と左腋窩とに無痛性のリンパ節腫脹を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。細隙灯顕微鏡検査で両眼に虹彩炎を認める。眼底検査で両眼に真珠の首飾り状の硝子体混濁を認める。胸部エックス線写真を別に示す。

診断に有用な血液検査項目はどれか。

- a ALT b ALP c AFP d ACE e ACTH



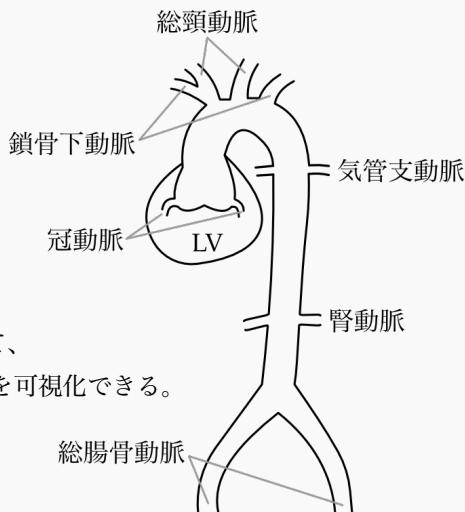
d (サルコイドーシスの診断に有用な血液検査項目)

5.7 高安動脈炎 <大動脈炎症候群>

- 1908年に日本で報告された、大動脈を中心とした炎症と、その分枝の狭窄による諸症状を呈する疾患（原因不明）。若年女性に好発する。

高安動脈炎の代表的な症候

①全身	発熱、易疲労感、全身倦怠感		
②脳・神経	脳虚血、	視力	障害（花冠状網膜動脈吻合）
③心・血管	冠動脈狭窄による心筋虚血、大動脈瘤・解離、大動脈弁輪拡大		
④肺	気管支動脈狭窄による肺虚血		
⑤四肢	血圧の上肢	左右	差・上下肢差、指の冷感
⑥腎	腎血管	性高血圧（See『腎』）	
⑦皮膚	壞疽性臍皮症、結節性紅斑		



※ FDG-PETにて、
病変の局在・活動性を可視化できる。

・ 副腎皮質ステロイドによる治療が主体となる。

臨

床

像

111D-33



34歳の女性。労作時の息切れと動悸を主訴に来院した。2か月前から症状が出現していたが、次第に呼吸苦が強くなってきたため受診した。体温37.8°C。脈拍108/分、整。右上肢血圧130/50mmHg、左上肢血圧86/42mmHg。左頸部から左鎖骨上窩にかけて血管雜音を聴取する。胸骨左縁第3肋間を最強点とするIII/VIの拡張期雜音を聴取する。胸部エックス線写真で心胸郭比58%、少量の胸水を認める。赤沈110mm/1時間。血液所見：赤血球410万、Hb12.2g/dL、白血球12,600（桿状核好中球13%、分葉核好中球69%、好酸球1%、好塩基球1%、単球3%、リンパ球12%）、血小板23万。血液生化学所見：AST48U/L、ALT42U/L、LD368U/L（基準176～353）。CRP9.3mg/dL。心エコー検査で左室拡張末期径58mm、左室駆出率60%、中等度の大動脈弁逆流を認める。胸部造影CTで上行大動脈壁の肥厚を認める。大動脈弓部と頸部血管の再構築画像を別に示す。入院後、利尿薬の投与を開始したところ息切れは速やかに改善した。

次に行うべき治療はどれか。

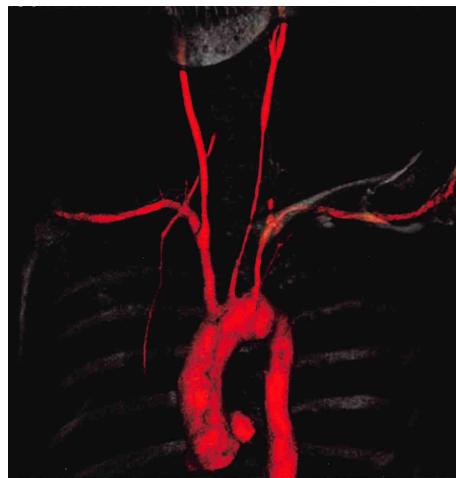
a 抗凝固療法

b 内膜剥離術

c 大動脈弁置換術

d 大動脈人工血管置換術

e 副腎皮質ステロイドの投与



e (高安動脈炎〈大動脈炎症候群〉の治療)

5.8 巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉[△]

- ・大動脈とその分枝（特に頭頸部）に生じる動脈炎。
HLA-DR4 の関与が言われている。
- ・側頭部に **索状物** を触知し、同部位に圧痛・拍動低下がある。

巨細胞性動脈炎の代表的な症候

全 身	発熱、全身倦怠感、体重減少		
頭 部	片側性の拍動性頭痛、間欠性	顎	跛行
眼	視力	障害（ 虚血	性視神経症）、複視

- ・炎症を反映し、赤沈が亢進する。
- ・側頭動脈の生検にて多核巨細胞を伴う肉芽腫性血管炎がみられる。
- ・治療には副腎皮質ステロイドが有効。
- ・リウマチ性多発筋痛症〈PMR〉を合併する。

臨 床 像

105B-46

78歳の男性。2週前からの頭痛と微熱とを主訴に来院した。1週前から食べ物を噛んでいると顎が痛くなるので、柔らかいものを食べているという。体温37.5°C。呼吸数18/分。脈拍80/分、整。血圧138/88mmHg。右側頭部に圧痛を伴う索状物を触知する。

この患者で留意すべき診察部位はどれか。

a 眼底 b 鼓膜 c 鼻腔 d 舌 e 咽頭

a (側頭動脈炎で留意すべき診察部位)

5.9 リウマチ性多発筋痛症〈PMR〉 [△]

- ・発熱や全身倦怠感、四肢 **近** 位筋優位な筋痛、こわばり（朝に多い）をみる炎症性疾患。
70～80歳の高齢女性に多く、原因不明。HLA-DR4の関与が言われる。
- ・抑うつ症状や食欲不振、体重減少といった精神科疾患を思わせる症候もみる。
- ・CRP上昇、赤沈亢進、補体値 **上昇**、フィブリノゲン上昇、グロブリン上昇といった非特異的な炎症所見がみられる。
※リウマトイド因子や抗核抗体は **陰** 性。
- ・血中CKやASTといった筋原性酵素は **正常** 値となる。
※「筋痛症」というネーミングではあるも、関節（特に **肩** 関節）の痛みがみられることが多い。
- ・治療には副腎皮質ステロイドが有効。
- ・巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉を合併する。



106A-35

83歳の女性。両上腕の痛みと発熱を主訴に来院した。3週前から両上腕と両肩とに疼痛とこわばりとが出現した。2週前からは37℃台の発熱を伴うようになった。3日前から大腿にも疼痛がひろがり昼過ぎまで布団から起き上がれなくなったという。体重が3週間で3kg減少した。体温37.5℃。脈拍80/分、整。血圧138/72mmHg。眼瞼結膜は貧血様である。疼痛のため腕を挙上できない。両側の上腕に圧痛を認める。関節に発赤と腫脹とを認めない。筋力は疼痛とこわばりのため正確に評価できない。赤沈78mm/1時間。血液所見：赤血球328万、Hb9.9g/dL、Ht30%、白血球6,300、血小板39万。血液生化学所見：総蛋白6.0g/dL、尿素窒素12mg/dL、クレアチニン0.6mg/dL、AST24U/L、ALT22U/L、LD220U/L（基準176～353）、CK31U/L（基準30～140）、Na138mEq/L、K4.4mEq/L、Cl102mEq/L。

診断として最も考えられるのはどれか。

a 偽痛風

b 多発性筋炎

c 関節リウマチ

d 大動脈炎症候群

e リウマチ性多発筋痛症

e (リウマチ性多発筋痛症〈PMR〉の診断)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(免 5-1)	血管炎でみられる主な症状を 2 つ挙げると？	発熱、しびれ
(免 5-1)	血管炎で血小板数はどう変化することが多い？	増加
(免 5-1)	血管炎の生検所見は？	血管壁のフィブリノイド壊死
(免 5-2)	顕微鏡的多発血管炎〈MPA〉でメインに障害される臓器を 2 つ挙げると？	肺、腎
(免 5-2)	顕微鏡的多発血管炎〈MPA〉で陽性となる抗体は？	MPO-ANCA
(免 5-3)	好酸球性多発血管炎性肉芽腫症〈EGPA〉(Churg-Strauss 症候群)は何型アレルギー疾患？	I 型
(免 5-3)	好酸球性多発血管炎性肉芽腫症〈EGPA〉(Churg-Strauss 症候群)の治療で主力となる薬剤は？	副腎皮質ステロイド
(免 5-4)	多発血管炎性肉芽腫症〈GPA〉(Wegener 症候群)で肉芽腫形成による症状がみられる中心部位を 3 つ挙げると？	上気道(Ear)、下気道(Lung)、腎(Kidney)
(免 5-4)	多発血管炎性肉芽腫症〈GPA〉(Wegener 症候群)の多発結節性肺病変の特徴は？	空洞を伴う。
(免 5-4)	多発血管炎性肉芽腫症〈GPA〉(Wegener 症候群)で陽性になる抗体は？	PR3-ANCA
(免 5-5)	ベーチェット病で陽性になりやすいヒト白血球型抗原は？	HLA-B51
(免 5-5)	ベーチェット病の 4 徴は？	口腔内アフタ、結節性紅斑、ぶどう膜炎、外陰部潰瘍
(免 5-5)	ベーチェット病で好中球遊走能の低下を目的に用いられる薬剤は？	コルヒチン
(免 5-6)	サルコイドーシスで上昇する代表的な血中酵素は？	アンジオテンシン変換酵素(ACE)
(免 5-6)	サルコイドーシスの気管支肺胞洗浄液〈BALF〉では CD4/CD8 比がどう変化する？	上昇する。
(免 5-6)	サルコイドーシスで経過観察となるのはどのような症例？	両側肺門リンパ節腫脹〈BHL〉のみの症例
(免 5-7)	高安動脈炎〈大動脈炎症候群〉はどんな年齢層の男女どちらにみられやすい？	若年の女性にみられやすい。
(免 5-7)	高安動脈炎〈大動脈炎症候群〉の血圧所見の特徴を 2 つ挙げると？	上肢左右差、上下肢差
(免 5-7)	高安動脈炎〈大動脈炎症候群〉の治療の主体は？	副腎皮質ステロイド
(免 5-8)	巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉はどんな年齢層の男女どちらにみられやすい？	高齢の女性にみられやすい。
(免 5-8)	巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉で最も注意るべき救急症候は？	視力障害(虚血性視神経症)
(免 5-9)	リウマチ性多発筋痛症〈PMR〉で血中の筋原性酵素はどう変化するか？	変化しない(正常値)
(免 5-9)	リウマチ性多発筋痛症〈PMR〉に合併しやすい疾患は？	巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉



練



習



問



題



問題 84



24歳の女性。持続する発熱を主訴に来院した。2か月前に37°C台後半の発熱が出現した。その他に症状はなかったが、発熱が持続するため受診した。体温37.8°C。脈拍92/分、整。血圧110/72mmHg。眼瞼結膜と眼球結膜に異常を認めない。右頸部に動脈の走行に一致した圧痛と血管雑音を聴取する。心音と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。表在リンパ節を触知しない。血液所見：赤血球数392万、Hb9.8g/dL、Ht30%、白血球14,300、血小板42万。血液生化学所見：尿素窒素13mg/dL、クレアチニン0.5mg/dL、CRP8.0mg/dL。

この病態を評価するうえで適切でないのはどれか。

- a 造影CT b 動脈生検 c 造影MRI d FDG-PET
e 頸動脈超音波検査

—116D-64—

問題 85



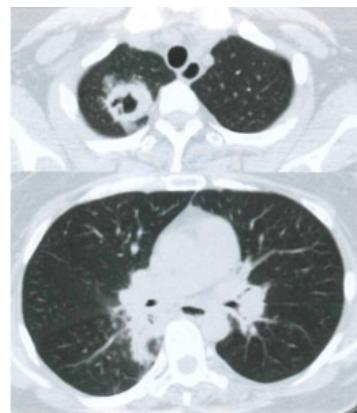
44歳の女性。咳嗽と血痰を主訴に来院した。2か月前から左頬部痛、両耳痛、難聴および鼻出血が出現するようになった。その後、難聴は悪化し、4日前から咳嗽および血痰が出現したため受診した。意識は清明。体温 37.7°C。脈拍 84/分、整。血圧 132/68mmHg。呼吸数 18/分。SpO₂ 95% (room air)。左眼瞼下垂と左眼球突出を認める。左眼球結膜には充血と浮腫を認める。瞳孔の大きさや対光反射に異常を認めない。眼球運動は保たれているが左方視で複視を認める。両側鼓膜に発赤と腫脹を認める。鼻根部は軽度陥凹し、同部に圧痛を認める。鼻中隔穿孔を認める。心音に異常を認めない。右胸部背側下部の呼吸音の減弱を認める。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。表在リンパ節を触知しない。尿所見：蛋白 1+、潜血 2+、沈渣に赤血球 20~29/HPF、赤血球円柱を認める。血液所見：赤血球 468 万、Hb 13.9g/dL、Ht 42%、白血球 10,100 (桿状核好中球 30%、分葉核好中球 45%、好酸球 1%、好塩基球 1%、単球 6%、リンパ球 17%)、血小板 41 万。血液生化学所見：総蛋白 6.7g/dL、アルブミン 2.8g/dL、AST 11U/L、ALT 7U/L、LD 173U/L (基準 120~245)、ALP 217U/L (基準 115~359)、γ-GT 14U/L (基準 8~50)、CK 42U/L (基準 30~140)、尿素窒素 18mg/dL、クレアチニン 0.7mg/dL、Na 137mEq/L、K 3.6mEq/L、Cl 97mEq/L、CRP 21mg/dL。眼窩・副鼻腔単純 CT の冠状断像 (A) 及び胸部単純 CT (B) を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- | | |
|----------------------------|------------|
| a 肺癌 | b 悪性リンパ腫 |
| c サルコイドーシス | d 播種性真菌感染症 |
| e 多発血管炎性肉芽腫症〈Wegener 肉芽腫症〉 | |



A



B

115D-41

問題 86



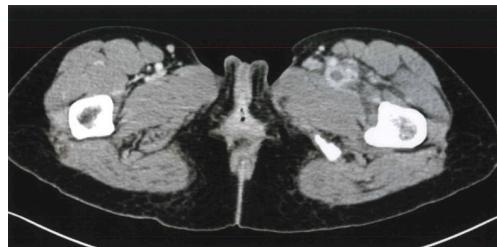
44歳の女性。左下肢の腫脹を主訴に来院した。1年前から発熱と口腔内や陰部に痛みを伴うびらんと潰瘍、移動性の関節痛、下腿から足部の頭尾方向に延びる発赤を伴う有痛性皮疹を繰り返していた。3週前から左下腿の腫脹、疼痛が出現し改善しないため受診した。意識は清明。身長158cm、体重45kg。体温39.9°C。脈拍100/分、整。血圧96/60mmHg。口唇粘膜にアフタ性口内炎を認める。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。表在リンパ節の腫大を認めない。左下腿から足関節部にかけて軽度の熱感を認める。四肢関節に腫脹や圧痛を認めない。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）、白血球3+。検査所見：赤沈73mm/1時間。血液所見：赤血球354万、Hb 9.1g/dL、Ht 28%、白血球8,400（桿状核好中球5%、分葉核好中球67%、好酸球1%、単球10%、リンパ球17%）、血小板36万、PT-INR 1.2（基準0.9~1.1）、APTT 27.8秒（基準対照32.2）、フィブリノゲン525mg/dL（基準186~355）、Dダイマー4.1μg/mL（基準1.0以下）。血液生化学所見：総蛋白7.3g/dL、アルブミン2.3g/dL、AST 14U/L、ALT 11U/L、LD 144U/L（基準120~245）、尿素窒素9.1mg/dL、クレアチニン0.4mg/dL、CK 51U/L（基準30~140）、CRP 12mg/dL。両下肢の写真（A）及び鼠径部の造影CT（B）を別に示す。

最も考えられるのはどれか。

- | | |
|--------------------------|--------------|
| a Behçet病 | b 高安動脈炎 |
| c 壊死性筋膜炎 | d 抗リン脂質抗体症候群 |
| e May-Thurner（腸骨静脈圧迫）症候群 | |



(A)



(B)

-114A-39-

問題 87 (113B-42) ○○○○○

次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

79歳の女性。上腕から背中の痛みとこわばりを主訴に来院した。

現病歴：2週間前に、両側上腕から背中にかけての痛みとこわばりが出現した。1週間前から右側の拍動性の頭痛を自覚している。また、夕方から夜にかけて38°C台の発熱があった。起床時に背中のこわばりがひどく、寝返りができないため受診した。2週間で体重が1.5kg減少した。恶心、嘔吐はなく、四肢のしびれや脱力はない。

既往歴：高血圧症で内服治療中。片頭痛の既往はない。

生活歴：独居生活。喫煙歴と飲酒歴はない。

現 症：意識は清明。体温38.9°C。脈拍104/分、整。血圧142/80mmHg。呼吸数14/分。眼瞼結膜は貧血様である。右側頭部に索状の腫脹と圧痛を認めるが、皮疹は認めない。頸部リンパ節を触知しない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。圧痛や腫瘍を認めない。ばち指、Osler結節および下腿浮腫を認めない。両側の上腕に把握痛を認める。関節に腫脹と圧痛を認めない。

まず確認すべきなのはどれか。

- a 視力低下 b 歯科治療歴 c 気分の落ち込み d 頭痛薬の濫用歴
e 片頭痛の家族歴

問題 88 (113B-43) ○○○○○

検査所見：赤沈102mm/1時間。血液所見：赤血球301万、Hb9.6g/dL、Ht29%、白血球9,800、血小板47万。血液生化学所見：総蛋白5.9g/dL、AST29U/L、ALT28U/L、LD321U/L（基準176～353）、CK38U/L（基準30～140）、尿素窒素18mg/dL、クレアチニン0.7mg/dL、血糖102mg/dL、Na138mEq/L、K4.9mEq/L、Cl100mEq/L。免疫血清学的所見：CRP8.6mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗核抗体陰性、CH₅₀52U/mL（基準30～40）。胸部エックス線写真で異常を認めない。精査の結果、副腎皮質ステロイドの内服加療を行うこととした。

治療に伴い注意すべき検査項目はどれか。

- a 血 糖 b 血小板 c 総蛋白 d 血清補体価 e クレアチニン

113B-42～113B-43

問題 89

○○○○○

82歳の女性。筋肉痛を主訴に来院した。2週間前の朝に、急に頸部、肩甲部、腰部、殿部および大腿部に筋肉痛とこわばりを自覚し、起き上がりが困難になり、症状が持続するため受診した。意識は清明。体温37.8°C。脈拍84/分、整。血圧148/86mmHg。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）。赤沈110mm/1時間。血液所見：赤血球312万、Hb9.8g/dL、Ht30%、白血球10,200、血小板43万。血液生化学所見：総蛋白5.9g/dL、AST29U/L、ALT28U/L、LD321U/L（基準176～353）、CK38U/L（基準30～140）、尿素窒素18mg/dL、クレアチニン0.7mg/dL。免疫血清学的所見：CRP15mg/dL、リウマトイド因子〈RF〉陰性、抗核抗体陰性。

この患者で注意すべき合併症を示唆する症状はどれか。**2つ選べ。**

- a 複 視 b 盗 汗 c 頭 痛 d 網状皮斑
e Raynaud現象

112A-72

問題 90



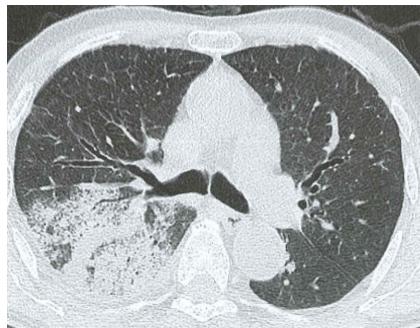
83歳の男性。咳嗽と喀痰とを主訴に来院した。約1か月前に咳嗽と喀痰が出現し、1週間前には血痰も出現したため受診した。体温36.5°C。脈拍84/分、整。血圧140/76mmHg。呼吸数18/分。SpO₂92% (room air)。心音に異常を認めないが、呼吸音は右背下部に crackles を聴取する。神経学的所見に異常を認めない。尿所見：蛋白1+、糖(-)、潜血1+。血液所見：赤血球284万、Hb7.8g/dL、Ht24%、白血球6,000(桿状核好中球12%、分葉核好中球55%、好酸球3%、単球5%、リンパ球25%)、血小板29万、PT-INR1.0(基準0.9~1.1)。血液生化学所見：AST29U/L、ALT24U/L、LD189U/L(基準176~353)、尿素窒素19mg/dL、クレアチニン1.7mg/dL。免疫血清学所見：CRP9.2mg/dL、MPO-ANCA267U/mL(基準3.5未満)、PR3-ANCA3.5U/mL未満(基準3.5未満)、抗核抗体陰性、抗GBM抗体陰性。気管支鏡によって採取した気管支肺胞洗浄液は肉眼的に血性であった。腎機能障害が進行したため腎生検を施行した結果、壞死性半月体形成糸球体腎炎を認めた。胸部エックス線写真(A)と胸部CT(B)とを別に示す。

最も考えられる疾患はどれか。

- a 結節性多発動脈炎
- b Goodpasture症候群
- c 顕微鏡的多発血管炎
- d 多発血管炎性肉芽腫症〈Wegener肉芽腫症〉
- e 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症〈Churg-Strauss症候群〉



(A)



(B)

-112D-41-

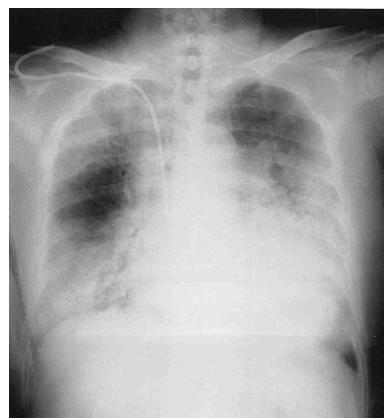
問題 91



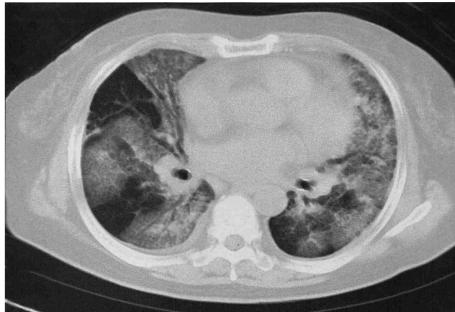
35歳の女性。血痰と発熱とを主訴に来院した。約2週間前から咳嗽と発熱とが出現し、昨日から血痰と呼吸困難とを自覚するようになった。6年前から甲状腺機能亢進症でプロピルチオウラシルを内服している。体温38.3°C。脈拍104/分、整。血圧128/72mmHg。呼吸数20/分。SpO₂93% (room air)。眼瞼結膜は貧血様である。背部にfine cracklesを聴取する。血液所見：Hb 6.2g/dL。CRP 3.6mg/dL。胸部エックス線写真(A)と肺野条件の胸部CT(B、C)とを別に示す。喀痰の塗抹、培養検査は一般細菌、抗酸菌とともに陰性で、結核菌のPCR検査も陰性である。気管支肺胞洗浄液は鮮紅色で、ヘモジデリン貪食マクロファージを認める。

現在の症状に最も関連するのはどれか。

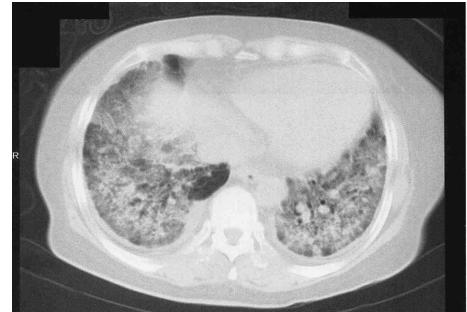
- | | | |
|---------------|--------------|-------------|
| a 抗 Jo-1 抗体 | b MPO-ANCA | c 抗 SS-A 抗体 |
| d 抗 TSH 受容体抗体 | e 抗カルジオリピン抗体 | |



(A)



(B)



(C)

-111D-37-

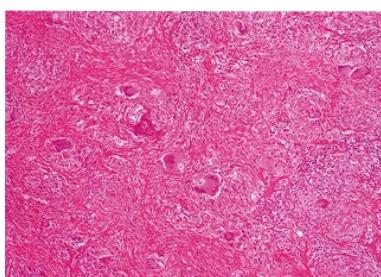
問題 92



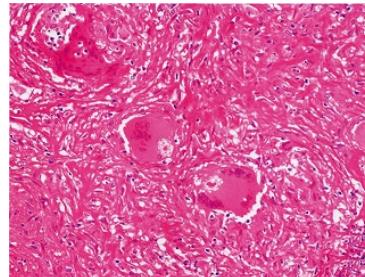
34歳の女性。労作時の息切れと易疲労感を主訴に来院した。1か月前から、階段昇降時に息切れと疲労感とを自覚するようになった。その後、症状が続くため心配になって受診した。意識は清明。体温36.1°C。脈拍64/分、整。血圧110/76mmHg。呼吸数16/分。SpO₂97% (room air)。左の鎖骨上窩に径1cmのリンパ節を3個触知する。胸部の聴診でIII音を聴取するが、呼吸音に異常を認めない。眼所見と神経学的所見とに異常を認めない。血液所見：赤血球512万、Hb14.6g/dL、白血球3,900、血小板28万。血液生化学所見：総蛋白6.5g/dL、アルブミン3.8g/dL、AST27U/L、ALT42U/L、LD151U/L（基準176～353）、CK37U/L（基準30～140）、クレアチニン0.9mg/dL、Ca9.8mg/dL、P4.5mg/dL。免疫血清学所見：CRP0.1mg/dL、抗核抗体陰性、ACE41.2U/L（基準8.3～21.4）、可溶性IL-2受容体726U/mL（基準550以下）。胸部エックス線写真で両側の肺門リンパ節の腫脹を認める。心電図は洞調律で心拍数68/分、不完全右脚ブロックを認める。心エコーで左室拡張末期径64mm、左室駆出率34%、左室壁厚は中隔、後壁とも9mmで心室中隔基部の菲薄化を認める。左の鎖骨上リンパ節の生検組織のH-E染色標本（A、B）を別に示す。

この患者で、心不全の治療とともにを行うべきなのはどれか。

- | | |
|---------------------|---------------|
| a 放射線照射 | b α遮断薬投与 |
| c 抗結核薬投与 | d 副腎皮質ステロイド投与 |
| e 植込み型除細動器〈ICD〉の植込み | |



(A)



(B)

— 110D-31 —

問題 93



45歳の女性。労作時の呼吸困難を主訴に来院した。35歳ころから気管支喘息のため自宅近くの医療機関に通院していた。3か月前から咳嗽の増悪を認め、1か月前から発熱、両肩関節痛、下肢のしびれ及び労作時の呼吸困難を認めるようになった。症状が増悪するため受診した。体温38.3°C、脈拍120/分、整。血圧132/86mmHg。心音に異常を認めない。両側の胸部でwheezesを聴取する。両肩関節の圧痛を認める。筋力低下と筋の把握痛とを認めない。両下肢の感覚障害を認める。血液所見：赤血球361万、Hb9.1g/dL、Ht31%、白血球23,500（桿状核好中球2%、分葉核好中球20%、好酸球65%、好塩基球1%、単球2%、リンパ球10%）、血小板40万。血液生化学所見：IgE760IU/mL（基準250未満）、AST30U/L、ALT22U/L、CK66U/L（基準30～140）、尿素窒素20mg/dL、クレアチニン0.7mg/dL。CRP11mg/dL。

この患者の診断に有用なのはどれか。

- | | | | |
|------------|-----------|-----------|-------------|
| a MPO-ANCA | b 抗Jo-1抗体 | c 抗SS-B抗体 | d 抗Scl-70抗体 |
| e 抗リン脂質抗体 | | | |

— 110G-40 —

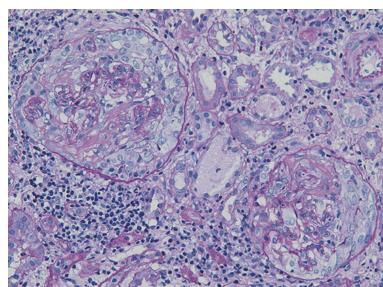
問題 94



70歳の男性。腎機能悪化を指摘されたため来院した。2か月前から発熱、咳嗽および全身倦怠感が出現し次第に体重が減少してきた。心配になり自宅近くの診療所を受診し、血清クレアチニンの上昇が認められたため紹介されて受診した。喫煙は20本/日を50年間。飲酒は日本酒1合/日を50年間。意識は清明。身長153cm、体重48kg。体温37.2°C。脈拍76分、整。血圧150/76mmHg。呼吸数22分。SpO₂98% (room air)。眼瞼結膜は貧血様である。心音に異常を認めない。両側の背下部でfine cracklesを聴取する。顔面と下腿とに浮腫を認める。尿所見：蛋白1+、蛋白定量0.87g/日、糖(-)、潜血3+、沈渣に赤血球多数/1視野、白血球1~5/1視野。血液所見：赤血球352万、Hb 10.2g/dL、Ht 32%、白血球10,700 (桿状核好中球2%、分葉核好中球87%、好酸球1%、単球1%、リンパ球9%)、血小板36万。血液生化学所見：総蛋白6.3g/dL、アルブミン3.1g/dL、尿素窒素34mg/dL、クレアチニン2.5mg/dL、尿酸7.6mg/dL、Na 138mEq/L、K 4.5mEq/L、Cl 106mEq/L。免疫血清学所見：CRP 4.5mg/dL、HBs抗原陰性、HCV抗体陰性、MPO-ANCA 160EU/mL (基準20未満)、抗核抗体陰性。腎生検のPAS染色標本を別に示す。蛍光抗体法で糸球体に免疫グロブリンの沈着を認めない。

直ちに行うべき治療はどれか。

- a 血液透析
- b 赤血球輸血
- c 副腎皮質ステロイドのパルス療法
- d 非ステロイド性抗炎症薬〈NSAIDs〉投与
- e アンジオテンシン変換酵素〈ACE〉阻害薬投与



109D-38

問題 95



血管炎に特異性の高い徴候はどれか。

- a 弛張熱
- b 結節性紅斑
- c 爪下線状出血
- d 多発单神経炎
- e 早朝の呼吸困難

109I-29

問題 96



サルコイドーシスで治療の対象とならないのはどれか。

- a 骨病変
- b 神經病変
- c 高カルシウム血症
- d 完全房室ブロック
- e 両側肺門リンパ節腫脹

108D-03

問題 97



76歳の女性。両下肢のしびれ感を主訴に来院した。5週前に両足先のしびれ感を自覚し、その後しびれ感は徐々に上行した。3週前から37°C台の発熱、10日前から両足に紫斑が出現した。5日前からは歩行困難を自覚したため受診した。体温37.2°C。脈拍76/分、整。血圧148/88mmHg。眼瞼結膜は貧血様である。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。両側の膝下から足先までの痛覚と触覚の低下、両側の足の振動覚と位置覚の低下を認める。徒手筋力テストで右足関節の背屈は2、底屈は4、左足関節の背屈は3、底屈は4と低下している。両側の膝蓋腱反射とアキレス腱反射は消失している。病的反射はない。尿所見：蛋白2+、潜血2+、沈渣に赤血球円柱1~4/1視野。血液所見：赤血球318万、Hb 10.1g/dL、Ht 31%、白血球9,980（分葉核好中球49%、好酸球5%、単球6%、リシバ球40%）、血小板21万。血液生化学所見：総蛋白7.4g/dL、アルブミン3.2g/dL、IgG 1,980mg/dL（基準960~1,960）、IgA 297mg/dL（基準110~410）、IgM 113mg/dL（基準65~350）、AST 28U/L、ALT 16U/L、LD 177U/L（基準176~353）、CK 27U/L（基準30~140）、尿素窒素21mg/dL、クレアチニン1.1mg/dL、Na 135mEq/L、K 4.4mEq/L、Cl 98mEq/L、CRP 2.9mg/dL。下肢の写真を別に示す。

診断として考えられるのはどれか。

- a 老人性紫斑
- b Goodpasture症候群
- c 頸微鏡的多発血管炎
- d 巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉
- e アレルギー性肉芽腫性血管炎〈Churg-Strauss症候群〉



-108D-33-

問題 98



思春期から若年成人に好発するのはどれか。

- a 頸微鏡的多発血管炎
- b 高安動脈炎〈大動脈炎症候群〉
- c 巨細胞性動脈炎〈側頭動脈炎〉
- d アレルギー性肉芽腫性血管炎〈Churg-Strauss症候群〉
- e Schönlein-Henoch紫斑病〈アナフィラクトイド紫斑病〉

-108I-13-

問題 99



サルコイドーシスの気管支鏡検査所見として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 気管支粘膜の白苔
- b 粘膜下血管の網目形成所見
- c 気管支肺胞洗浄〈BAL〉液中のリンパ球分画低下
- d 米のとぎ汁様の白濁した気管支肺胞洗浄〈BAL〉液
- e 経気管支肺生検〈TBLB〉での非乾酪性類上皮細胞肉芽腫

107A-16

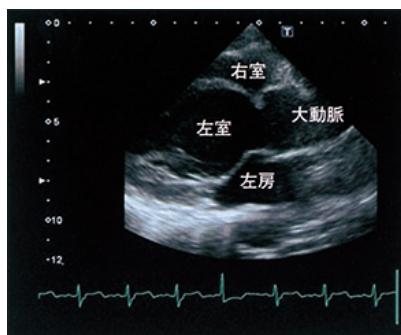
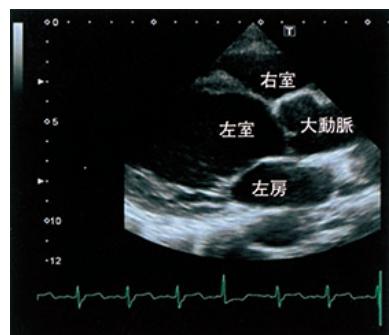
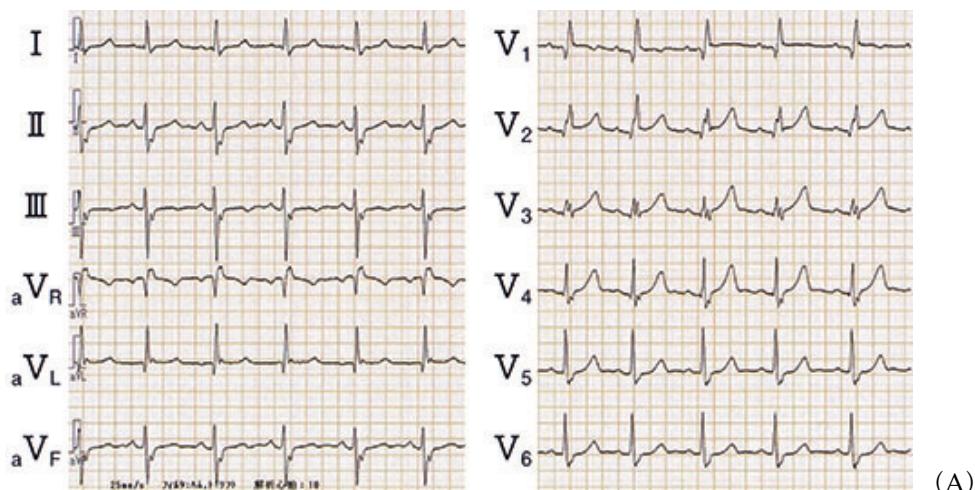
問題 100



58歳の女性。1か月前からの労作時の呼吸困難を主訴に来院した。2年前に健康診断で心電図異常を指摘されていたが、そのままにしていた。脈拍68分、不整。血圧108/62mmHg。III音を聴取する。呼吸音に異常を認めない。両下腿に浮腫を認めない。頸部リンパ節を触知しない。皮膚に異常を認めない。血液生化学所見では血清ACEの上昇がみられる。胸部エックス線写真で両側の肺門リンパ節が腫大している。心電図(A)と心エコー図(B、C)とを別に示す。

診断に有用な検査はどれか。

- | | | |
|-----------|----------------------------|----------|
| a 筋電図 | b 骨髄検査 | c 呼吸機能検査 |
| d 運動負荷心電図 | e ^{67}Ga シンチグラフィ | |



107D-32

問題 101



38歳の男性。発熱を主訴に来院した。3か月前から38℃台の発熱と多発するアフタ性口内炎とが出現するようになった。1か月前から両眼が赤くなり、まぶしく感じるようになった。身長164cm、体重65kg。体温38.2℃。脈拍92/分、整。血圧128/78mmHg。呼吸数14/分。両眼が充血しており、左眼に前房蓄膿を認める。下腿に皮疹がみられた。尿検査と血液検査を行ったところ、2日後に再診した。尿所見：蛋白（-）、糖（-）、潜血（-）。血液所見：赤血球420万、Hb 13.0g/dL、Ht 40%、白血球12,800、血小板42万。血液生化学所見：総蛋白6.8g/dL、アルブミン3.4g/dL。CRP 12mg/dL。皮疹のみられた下腿の写真を別に示す。再診時に採血部位に小膿疱が生じていた。

この膿疱内容物の培養で予想されるのはどれか。

- | | | |
|--------------|------------|----------|
| a 黄色ブドウ球菌の検出 | b カンジダの検出 | c 大腸菌の検出 |
| d 緑膿菌の検出 | e 菌は検出されない | |



107D-49

問題 102



疾患と自己抗体の組合せで正しいのはどれか。**2つ選べ。**

- | | |
|---|--------------------|
| a 多発性筋炎 | —— 抗ミトコンドリア抗体 |
| b 関節リウマチ | —— 抗Sm抗体 |
| c 混合性結合組織病 | —— 抗RNP抗体 |
| d 全身性エリテマトーデス〈SLE〉 | —— 抗ScI-70抗体 |
| e Wegener肉芽腫症(granulomatosis with polyangiitis) | —— 抗好中球細胞質抗体〈ANCA〉 |

107I-38

問題 103



サルコイドーシスでみられる検査所見はどれか。**2つ選べ。**

- | | | |
|--------------|--------------|---------------------|
| a 補体値低下 | b 抗核抗体陽性 | c γ -グロブリン増加 |
| d 可溶性免疫複合体増加 | e ツベルクリン反応陰性 | |

105I-32

問題 104



鞍鼻をきたすのはどれか。**2つ選べ。**

- | | | |
|-------------|---------------|---------------|
| a 側頭動脈炎 | b 再発性多発軟骨炎 | c Wegener肉芽腫症 |
| d 若年性特発性関節炎 | e 全身性硬化症〈強皮症〉 | |

104I-25

問題 105



35歳の女性。左手のしびれと全身倦怠感とを主訴に来院した。数か月前から微熱と全身倦怠感とがあった。おにぎりを握ると左手がしびれ、冷たくなることを自覚している。意識は清明。左橈骨動脈拍動は微弱で、左鎖骨下動脈部位に血管雜音を聴取する。血液所見：赤沈 96mm/1時間、赤血球 360万、Hb 10.2g/dL、白血球 9,600、血小板 46万。免疫学所見：CRP 5.6mg/dL、抗核抗体陰性、CH₅₀ 54U/L（基準 30~40）。

この疾患でみられるのはどれか。3つ選べ。

- a 失神発作 b 気管支喘息 c 回盲部潰瘍 d 腎性高血圧 e 胸部大動脈瘤

96A-54

巻末資料

覚えるべき基準値

血 算		生化学	
赤血球	380~530 万	空腹時血糖	70~110mg/dL
Hb	12~18g/dL	HbA1c	4.6~6.2 %
Ht	36~48 %	アルブミン	4.5~5.5g/dL
平均赤血球容積(MCV)	80~100 μm^3	総蛋白	6.5~8.0g/dL
網赤血球	5~10 万	アルブミン α_1 -グロブリン α_2 -グロブリン β -グロブリン γ -グロブリン	67 %
白血球	5,000~8,500		2 %
桿状核好中球 分葉核好中球 好酸球 好塩基球 单球 リンパ球	0.9~9.2 %		7 %
	44.1~66.2 %		9 %
	1~6 %		15 %
	1 % 以下		
	2~8 %		
	30~40 %		
血小板	15~40 万		
免疫学		動脈血ガス分析	
CRP	0.3mg/dL 以下	pH	7.35~7.45
PaO ₂ (SaO ₂)	80~100Torr (95~100 %)	PaCO ₂	35~45Torr
A-aDO ₂	20Torr 以下	HCO ₃ ⁻	22~26mEq/L
base excess 〈BE〉	-2~+2mEq/L	anion gap 〈AG〉	10~14mEq/L
凝固系		その他	
赤沈 〈ESR〉	2~15mm/時	Body Mass Index 〈BMI〉	18.5~25
血漿浸透圧		心係数	2.3~4.2L/min/m ²
275~290mOsm/kgH ₂ O		左室駆出分画 〈EF〉	55 % 以上
尿検査		心胸郭比 〈CTR〉	50 % 以下
尿 pH	5~8	中心静脈圧	5~10cmH ₂ O (4~8mmHg)
1 日尿量	500~2,000mL	糸球体濾過量 〈GFR〉	100~120mL/分1.73m ²
尿比重	1.003~1.030	瞳孔径	3~5mm
尿浸透圧 (mOsm/kgH ₂ O)	50~1,300		
沈渣中赤血球・白血球	5/HPF 未満		

練習問題の解答

問題	国試番号	解答
1	116C-22	b
2	115F-31	c,e
3	111G-11	e
4	108E-32	a,d,e
5	108G-36	b,c
6	108G-39	c,d,e
7	107B-14	e
8	107E-12	d
9	106B-22	d
10	106B-30	e
11	105B-21	a
12	105G-06	d
13	105G-38	a,c,d
14	102E-11	a
15	101B-37	a,c
16	101B-47	e
17	100G-51	b
18	99D-54	b,c
19	97G-45	c,d
20	96G-48	a,e
21	94A-19	a,b,e
22	115F-23	a
23	115F-50	d
24	112A-51	e
25	111G-21	b
26	110A-17	a,c
27	108G-47	c
28	106B-03	b
29	105I-20	b
30	104E-08	d,e
31	102E-25	b
32	96H-62	b,c,d
33	116D-50	c
34	115A-12	a,e
35	115D-54	d
36	114B-49	b
37	114B-50	d
38	114D-51	e
39	114F-42	e
40	113B-20	b
41	112C-42	c

問題	国試番号	解答
42	112D-17	d
43	112F-42	c,e
44	110I-78	b,e
45	109A-51	b
46	109D-14	d
47	108I-71	c
48	107C-14	c
49	107G-18	e
50	106B-52	e
51	106B-53	a
52	106B-54	d
53	106D-32	e
54	106I-06	c
55	105D-34	d
56	104I-15	除外
57	103A-34	e
58	102I-52	c
59	96H-63	a,d,e
60	80B-64	b
61	116A-10	d
62	115D-30	a
63	115D-38	d
64	114A-20	e
65	114D-33	a
66	113F-53	a
67	112A-46	c
68	112D-58	b
69	112F-56	b
70	111B-53	c,d
71	111B-54	a
72	111B-55	b
73	109D-48	b
74	109I-28	d
75	108D-45	e
76	106I-58	a
77	105I-11	a
78	103D-28	b
79	103D-32	e
80	102I-30	d
81	102I-31	b,d
82	97I-36	a

問題	国試番号	解答
83	96A-53	a,d,e
84	116D-64	b
85	115D-41	e
86	114A-39	a
87	113B-42	a
88	113B-43	a
89	112A-72	a,c
90	112D-41	c
91	111D-37	b
92	110D-31	d
93	110G-40	a
94	109D-38	c
95	109I-29	d
96	108D-03	e
97	108D-33	c
98	108I-13	b
99	107A-16	b,e
100	107D-32	e
101	107D-49	e
102	107I-38	c,e
103	105I-32	c,e
104	104I-25	b,c
105	96A-54	a,d,e