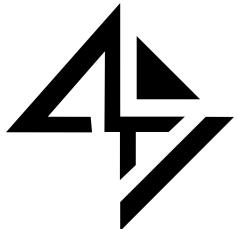


medu4 あたらしいシリーズ

あたらしい加齢老年学



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

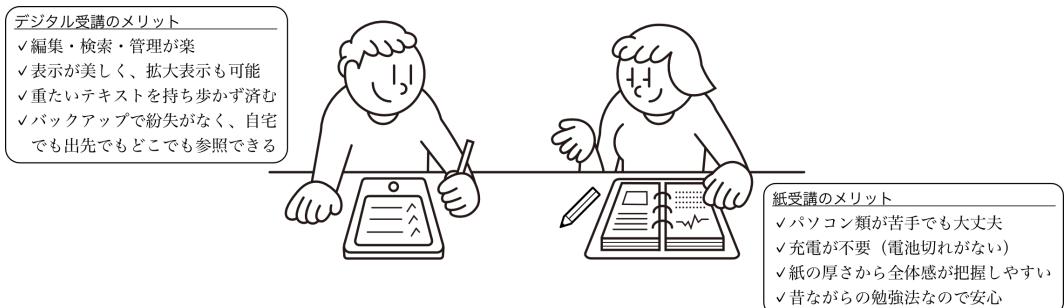
(※ [△] : CBT 対策としてはオーバーワークなセクション)

CHAPTER 1 加齢老年学の総論	5
1.1 加齢老年学のオリエンテーション	5
1.2 高齢者の特徴	6
1.3 加齢による変化	7
1.4 加齢による疾病罹患	9
1.5 日常生活動作〈ADL〉	10
1.6 高齢者総合機能評価〈CGA〉	11
Chapter.1 の口頭試問	12
Chapter.1 の練習問題	13
CHAPTER 2 高齢者特有の病態	19
2.1 高齢者と転倒	19
2.2 ロコモティブシンドロームと運動器不安定症 [△]	20
2.3 廃用症候群	22
2.4 フレイル	23
2.5 悪液質〈カヘキシア〉 [△]	24
2.6 サルコペニア	25
2.7 老人性紫斑	26
2.8 高齢者と血圧	27
2.9 高齢者と嚥下障害 1: 概論	28
2.10 高齢者と嚥下障害 2: 誤嚥性肺炎	29
2.11 高齢者とクスリ 1: 概論	30
2.12 高齢者とクスリ 2: 代表的薬剤と副作用一覧	31
Chapter.2 の口頭試問	32
Chapter.2 の練習問題	34
CHAPTER 3 リハビリテーション医学	43
3.1 リハビリテーション	43
3.2 ノーマライゼーション	44
3.3 補助具・装具	45
3.4 退院・在宅へ向けて	47
Chapter.3 の口頭試問	48
Chapter.3 の練習問題	49
CHAPTER 4 女性の加齢性変化	58
4.1 女性の加齢の特徴	58
4.2 骨盤臓器脱	59
4.3 更年期障害	61
4.4 早発卵巣不全〈POF〉 [△]	62
Chapter.4 の口頭試問	63
Chapter.4 の練習問題	64
卷末資料（覚えるべき基準値・練習問題の解答）	70

本講座の利用法

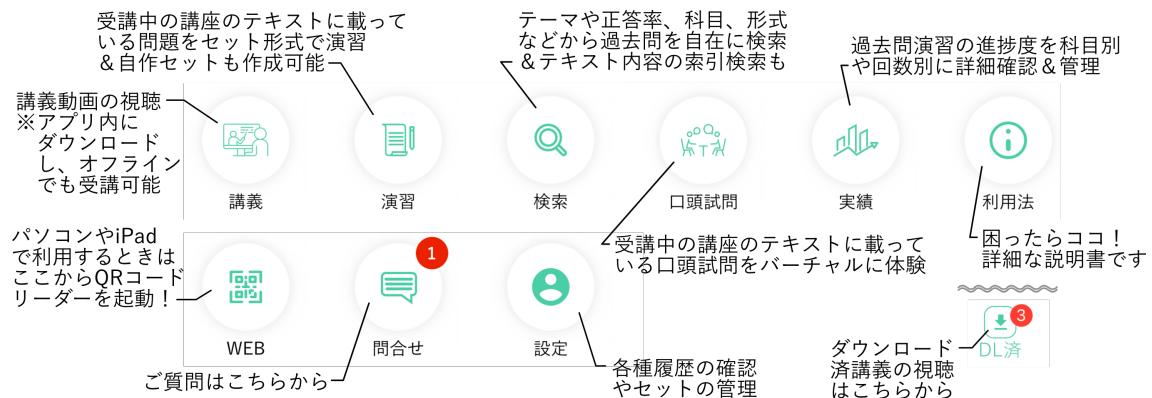
◆ 2通りの受講スタイル◆

- ・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。



◆ 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。



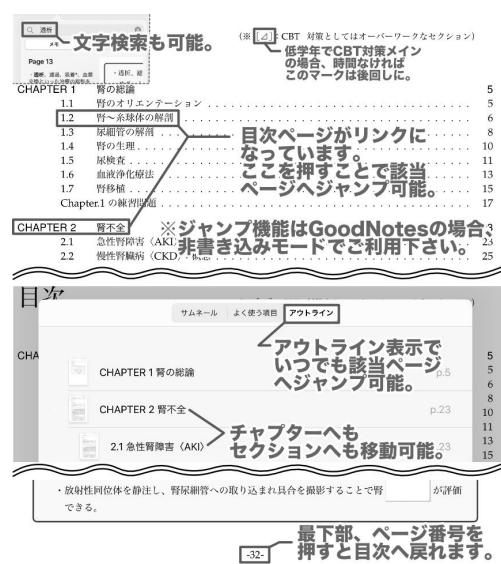
- ・パソコンや iPad などスマートフォン以外の端末では medu4WEB を使いましょう。medu4 アプリから WEB ボタンを押し、指示に従って QR コードをスキャンしてください。
- ・日頃手元に置くことの多いスマートフォンが「マスターキー」となり、ウェブブラウザが起動するあらゆる端末で medu4 をご利用いただける仕組みです。出先では medu4 アプリで、自宅でガッツリ取り組むときは medu4WEB で。シーンに合わせてお使い下さい。もちろん両者はオンライン同期されているため、medu4 アプリで途中まで見た動画の続きを medu4WEB で視聴再開する、といったことも可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

◆ 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。



◆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。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いる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出題さ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。
- ※索引はオンライン化しました。medu4 アプリ/medu4WEB 内「検索」→「索引検索」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）

加齢老年学の総論

1.1 加齢老年学のオリエンテーション

- ・『加齢老年学』は高齢化が進む日本において、とても hot な領域である。医師国家試験においても 100 回ころより出題数が増え始め、近年では 3 連問を中心にかなりの数の出題がある。



- 1. 加齢老年学の総論**
- 2. 高齢者特有の病態**
- 3. リハビリテーション医学**
- 4. 女性の加齢性変化**

- ・高齢者は若年者と比べ、多彩な症候を呈することが多い。現在みられている症候が正常範囲内なのか、異常なのか、を判別することが重要だ。正常を知らずして異常は語れない。Chapter.1 で正常な加齢性変化とその捉え方とを学ぶ。
- ・その後、Chapter.2 では高齢者に特有な病態についての理解を深めたい。こうした病態により入院や療養生活を余儀なくされたケースでは社会に復帰し、健康な余生を送るためリハビリテーションが重要となる。これを Chapter.3 で学ぼう。
- ・更年期障害など女性の加齢に特徴的な病態を最後の Chapter.4 で確認したい。他書では産婦人科で学習することの多いテーマであるが、科目間バランス等ふまえ、medu4 では『加齢老年学』で扱うこととする。

1.2 高齢者の特徴

- ・高齢者は若年成人に比べ、診察や診断・治療プロセスに困難を伴うことが多い。その理由を以下に挙げる。
 - ①外見（すなわち視診）での推測が難しい。
 - ②症候が非定型的である。
 - ③検査成績の個人差が **大き**い。
 - ④生理的変化と病的変化の線引が難しい。
 - ⑤免疫力の低下により疾病罹患しやすい。
 - ⑥複数の病態を合併していることが多い。
 - ⑦精神・神経症候（特に認知症）をもって発症するが多い。
 - ⑧薬剤反応性の予想がつきにくい。
 - ⑨身体の負荷に対する耐性 **低下**がある。
 - ⑩ **心理社会**的要因の影響を受けやすい。
- ・特に⑩については留意すべきだ。同世代の友人や配偶者が亡くなり、退職により仕事も無くなり、健康面での減衰も自覚する。こうした特徴的な事情を理解・尊重し、治療可能な病態を見逃さないようにしたい。
※定年退職前から近所付き合いや仲間づくりを行っておくことが望ましい。
- ・それゆえ、本人のみならず家族の話に傾聴し、病的な徵候を洗い出し、病態のストーリーを的確に組み立てる臨床スキルの養成が医師には必要となる。



97G-92

- 高齢患者の特徴で誤っているのはどれか。
- 症候が非定型的であることが多い。
 - 多くの重症患者が精神・神経症候をもって発症する。
 - 本来の疾患と関係のない合併症を併発しやすい。
 - 各種の検査成績に個人差がない。
 - 患者の予後は心理社会的要因の影響を受けやすい。

d (高齢患者の特徴)

1.3 加齢による変化

- ・加齢により変化する指標、変化しない指標をまとめる。個人差の大きい所であるため、問題として出題された場合、消去法で最も確からしいものを選ぶことを推奨する。

加齢によって変化する指標・しない指標

	増 加		不 変		低 下		
腎	BUN、クレアチニン						腎血漿流量、糸球体濾過量、尿濃縮・希釈力
内分泌	ゴナドトロピン		コルチゾール、サイロキシン			レニン、性ホルモン、成長ホルモン、IGF-I	
代謝	LDL	コレステロール、血糖				耐糖能、骨密度、薬物代謝能、体温調節能、体温（平熱）	
血液	赤沈					造血能（ 長管 骨から低下する）、アルブミン	
免疫	リウマトイド因子、 γ -グロブリン (IgG)						液性免疫 (ASO 値など)、細胞性免疫 (ツ反など)、胸腺重量
呼吸	肺コンプライアンス、(機能的) 残気量、closing volume			呼吸数、全肺気量	肺活量、吸気予備量、拡散能、1秒量、1秒率、分時換気量		
循環	収縮	期血圧、脈圧、心腔容積	心臓交感神経機能、心拍数、循環血液量		拡張	期血圧、心拡張能、運動時 EF と到達可能最大心拍数 <small>(=220 - 年齢)</small>	
消化管							胃酸分泌、腸管運動 (便秘傾向)、肛門括約筋緊張度
神経				脳脊髄液压、表在感覺	腱反射、振動覚、筋量 (α Cr 産生↓)、筋力、短期&エピソード記憶		
関節軟骨				細胞数、弹性線維、コラーゲン、プロテオグリカン	硝子様軟骨 (菲薄化する)		
眼	水晶体硬度 (α 白内障)		視野	眼 調節	力 (α 老視)、瞳孔径、硝子体内容		
耳				高	音域の聴力 (α 老人性難聴)		
皮膚				コラーゲン、ヒアルロン酸、皮膚緊張度			
水分	細胞	外	液量		体総水分量、細胞	内	液量
動脈血ガス				Pa CO₂ 、pH、 HCO_3^- 、BE	Pa O₂		
歩行	歩	隔		歩幅、腕を振る角度、踵やつま先の挙上			

● ● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

108G-45



82歳の男性。最近よく転倒することと、頼んだことをよく忘れるなどを心配した娘に連れられて来院した。脈拍72分、整。血圧144/84mmHg。礼節は保たれ、時間の見当識障害はない。昨日の夕食のメニューは半分程度しか思い出せないが、今朝家で朝食を済ませて来院したことはよく覚えている。脳神経には異常を認めない。握力は右22kg、左20kgで、Gowers徵候は陰性、Romberg徵候は陰性であった。振動覚は両側外果で10秒。腱反射は両側アキレス腱反射が減弱していることを除き正常。両側Chaddock反射は陽性であった。

この患者で正常な老化とは考えられない所見はどれか。

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a 両側 Chaddock 反射陽性 | b 握力は右 22kg、左 20kg |
| c 振動覚は両側外果で 10 秒 | d 両側アキレス腱反射が減弱 |
| e 昨日の夕食の内容が思い出せない | |

a (正常な老化とは考えられない所見)

1.4 加齢による疾病罹患

- ・一般に加齢により様々な疾病に罹患しやすくなる。

加齢がリスク要因となる疾病の例

動脈硬化症、虚血性心疾患、脂質異常症、脳血管障害（脳出血や脳梗塞）、（Alzheimer型）認知症、Parkinson病、白内障、加齢黄斑変性、悪性腫瘍

- ・しかし、片頭痛や多発性硬化症〈MS〉のように、加齢に伴い発症率が低下するものもある。



103B-17

加齢に伴い発症率が低下するのはどれか。2つ選べ。

- a 認知症
e Parkinson病

b 片頭痛

c ラクナ梗塞

d 多発性硬化症

b,d (加齢に伴い発症率が低下する疾患)

1.5 日常生活動作〈ADL〉

- 日常生活をおくるにあたり欠かせない動作を **基本** 的日常生活動作〈BADL ; Basic Activities of Daily Living〉と呼ぶ。一方、BADL より高次の生活機能水準について評価する項目を **手段** 的日常生活動作〈IADL ; Instrumental Activities of Daily Living〉と呼ぶ。
※評価には Barthel Index が用いられる。
※ BADL を単に ADL と呼ぶこともある。

BADL と IADL

基本的日常生活動作〈BADL〉	手段的日常生活動作〈IADL〉
移動、排泄、摂食、 更衣、整容、入浴	外出、買い物、食事の準備、家事、 洗濯、電話、金銭管理、服薬管理



115F-56

78歳の男性。2年前に脳梗塞を発症し右半身不全麻痺を認める。週1回ヘルパーに①掃除と②洗濯および③買い物をしてもらっている。④食事摂取は左手で可能で屋内では杖を使って歩行し⑤トイレ動作は自立している。

下線部のうち ADL の評価項目に含まれるのはどれか。2つ選べ。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤

d,e ((B)ADL の評価項目)

1.6 高齢者総合機能評価〈CGA〉

- ・高齢者の総合的診療を進めるため、日常生活動作〈ADL〉や認知機能、情緒といった項目ごとに評価を行う指標が高齢者総合機能評価〈CGA ; comprehensive geriatric assessment〉である。
- ・医療機関や福祉施設で短時間で実施可能な評価方法として CGA7 が提唱されている。

CGA7 の評価項目とスクリーニング法

①意欲	外来または診療時にすんで挨拶をするか？		
②認知機能	語の	復唱	はできるか？（桜、猫、電車）
③ IADL	自力で交通機関は利用できるか？		
④認知機能	遅延再生		はできるか？
⑤ BADL	自力で入浴はできるか？		
⑥ BADL	自力で排泄はできるか？（失禁はないか？）		
⑦情緒・気分	自分を無力だと思うか？		

- ・その他、生活・家庭環境や社会的環境、経済状況、コミュニケーション能力を含めて CGA を評価することもある。



108E-50

○○○○○

78歳の男性。かかりつけ医からの紹介で総合病院の初診外来を受診した。担当医は高齢者総合機能評価〈CGA〉を意識した面接を行った。自己紹介や患者確認など導入部分を終えた後の医師と患者の会話を以下に示す。

医 師「では、少し質問させてください。これから言う言葉を繰り返してください。後でまた聞きますから覚えておいてください。桜、猫、電車」

患 者「桜、猫、電車」

医 師「今日はどうやって病院まで来られましたか」

患 者「タクシーで来ました」

医 師「ご自宅ではどなたとお住まいですか」

患 者「妻と息子夫婦の4人暮らしです」

医 師「お風呂はどうしていますか、おひとりで入っておられますか」

患 者「いや1人では湯船から上がるのの大変なので、ちょっと手伝ってもらっています」

医 師「先ほど覚えていた言葉をもう一度言ってみてください」

患 者「桜、猫、電車」

医師が聴取していない項目はどれか。

a 気 分

b 生活環境

c 認知機能

d 基本的日常生活動作

e 手段的日常生活動作

a (高齢者総合機能評価〈CGA〉を意識した面談で聴取していない項目)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(老 1-2)	若年成人に比べ、高齢者の検査成績の個人差は？	大きい
(老 1-2)	加齢により身体負荷に対する耐性はどうなる？	低下する
(老 1-2)	高齢者はどのような要因の影響を受けやすい？	心理社会的要因
(老 1-3)	加齢により、収縮期血圧と拡張期血圧はどう変化する？	収縮期血圧↑、拡張期血圧↓
(老 1-3)	加齢により、体総水分量、細胞外液量、細胞内液量はそれぞれどう変化する？	総↓、外液↑、内液↓
(老 1-3)	加齢により、歩幅と歩隔はどう変化する？	歩幅↓、歩隔↑
(老 1-4)	加齢に伴い発症率が低下する疾患を 2 つ挙げると？	片頭痛、多発性硬化症〈MS〉など
(老 1-5)	BADL に含まれる動作を 6 つすべて挙げると？	移動、排泄、摂食、更衣、整容、入浴
(老 1-5)	IADL を正確な日本語で言うと？	手段的日常生活動作
(老 1-5)	ADL の評価に用いる Index の名称は？	Barthel Index
(老 1-6)	CGA7 とは？（注：7 項目を具体的に述べる必要はない。CGA7 とは一体何のことなのか、を非医療者にも分かるように端的に説明下さい）	医療機関等で短時間で高齢者総合機能評価〈CGA〉が実施できる方法のこと。
(老 1-6)	遅延再生とは？	少し時間をおいてから語の復唱ができるか確認すること。
(老 1-6)	CGA7 で情緒・気分を評価するための質問は？	自分を無力だと思うか？

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 1

日常生活動作〈ADL〉の評価法はどれか。

- | | |
|--|---|
| a Barthel Index 〈BI〉 | b Japan Coma Scale 〈JCS〉 |
| c Glasgow Coma Scale 〈GCS〉 | d Brief Psychiatric Rating Scale 〈BPRS〉 |
| e Mini-Mental State Examination 〈MMSE〉 | |

117C-28

問題 2

女性において若年より高齢で検査値が上昇するのはどれか。

- | | | |
|----------------|----------------|-----------|
| a 肺活量 | b 血清 FSH | c 血清アルブミン |
| d 血清クレアチニンキナーゼ | e クレアチニンクリアランス | |

114F-12

問題 3

高齢者の内分泌系にみられる特徴はどれか。2つ選べ。

- | | | |
|---------------|--------------|--------------|
| a ゴナドトロピン分泌低下 | b コルチゾール分泌亢進 | c インスリン抵抗性増大 |
| d サイロキシン分泌低下 | e レニン分泌低下 | |

113C-23

問題 4

成人で加齢とともに増加するのはどれか。

- | | |
|------------------|----------------|
| a 腎濃縮力 | b 細胞内液量 |
| c 末梢血管抵抗 | d 糸球体濾過量 〈GFR〉 |
| e 1日当たりクレアチニン産生量 | |

112E-25

問題 5

加齢に伴い観察されるのはどれか。

- | | | |
|-----------------|--------------|------------|
| a 上肢の静止時振戦 | b 膝蓋腱反射の消失 | c 腸腰筋の筋力低下 |
| d Babinski 徴候陽性 | e 第3足趾の位置覚消失 | |

112F-13

問題 6



高齢者総合機能評価〈CGA〉の構成要素とその評価項目との組合せで正しいのはどれか。

- a 認知機能 —— 復唱
- b 運動機能 —— 言語流暢性
- c 気分・意欲 —— 遅延再生
- d 基本的日常生活動作〈ADL〉 —— 食事の準備
- e 手段的日常生活動作〈IADL〉 —— 階段の昇降

111E-23

問題 7



加齢に伴い増加するのはどれか。2つ選べ。

- a 肺拡散能
- b 全肺気量
- c 吸気予備量
- d 機能的残気量
- e closing volume

111G-38

問題 8



手段的日常生活動作〈IADL〉に含まれるのはどれか。

- a 更衣
- b 排泄
- c 移動
- d 服薬管理
- e 認知機能

110E-19

問題 9



高齢者の体温の特徴はどれか。

- a 平熱が高い。
- b 消炎鎮痛薬で解熱しにくい。
- c 体温調節能が低下している。
- d 外見から発熱を推測しやすい。
- e 自分の体温変化に敏感である。

110G-28

問題 10



高齢者総合機能評価〈CGA〉に含まれない内容はどれか。

- a 意欲
- b 認知機能
- c 手段的日常生活動作〈IADL〉
- d バイタルサイン
- e 日常生活動作〈ADL〉
- f 情緒と気分

109E-31

問題 11



86 歳の男性。なんとなく元気がないと家族から往診の依頼があった。数日前から食欲が低下し、いつもより元気がないと同居の妻から説明を受けた。本人は何ともないと言う。ほぼベッド上の生活で食事摂取は自立しているが、それ以外の ADL には介助を必要としている。5 年前から脳梗塞後遺症（左片麻痺）、混合型認知症、高血圧症、前立腺肥大症および胆石症で訪問診療を受けている。意識レベルは JCS I-2。体温 36.5 °C。脈拍 112/分、整。血圧 110/80mmHg。呼吸数 16/分。SpO₂ 96 % (room air)。眼瞼結膜は貧血様でない。眼球結膜に黄染を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。腹部では腸雜音がやや亢進し、右季肋部の触診を行うと右手で払いのけようとする。下腿に浮腫を認めない。

正しい判断はどれか。

- a 浮腫を認めないので心不全ではない。
- b 腹痛の訴えがないので胆嚢炎ではない。
- c SpO₂ が 96 % なので呼吸不全ではない。
- d 体温が 36.5 °C なので腎孟腎炎ではない。
- e 眼瞼結膜が貧血様でないので消化管出血ではない。

-109E-48-

問題 12

○○○○○

加齢に伴う心臓の変化で正しいのはどれか。

- a 心房容積は減少する。
- b 左室後負荷は減少する。
- c 左室拡張機能は低下する。
- d 運動時に左室駆出率の増加が著明になる。
- e 運動時に到達可能な最大心拍数は増加する。

107F-03

問題 13

○○○○○

76 歳の女性。1 人暮らし。糖尿病で血糖コントロールのため入院中である。高齢者総合機能評価〈CGA〉を実施して退院後の療養生活について検討することになった。

インスリン自己注射の導入にあたり最も重視すべき項目はどれか。

- a 聴力
- b 認知機能
- c 排尿機能
- d 歩行能力
- e BMI 〈Body Mass Index〉

107G-59

問題 14

○○○○○

成人の歩行において、加齢に伴って増大するのはどれか。

- a 歩幅（左右の足の着地点の縦幅）
- b 歩隔（左右の足の着地点の横幅）
- c 腕を振る角度の大きさ
- d 趾を挙上する高さ
- e つま先を挙上する高さ

106H-09

問題 15

○○○○○

加齢に伴い低下しないのはどれか。

- a 残気量
- b 細胞性免疫
- c 薬物代謝能
- d 体温調節機能
- e エピソード記憶

105H-11

問題 16

○○○○○

高齢者で低下するのはどれか。**2つ選べ。**

- a 脳脊髄液圧
- b 眼の調節機能
- c 顔面表在感覚
- d 高音域の聴力
- e 心臓交感神経機能

104B-28

問題 17

○○○○○

20~40 歳健常者と比較した 65 歳以上健常者の呼吸数で正しいのはどれか。

- a 約 40 %多い。
- b 約 20 %多い。
- c ほぼ同じ。
- d 約 20 %少ない。
- e 約 40 %少ない。

103B-06

問題 18

動脈血ガス分析で老化によって変化するのはどれか。

- a pH b PaO₂ c PaCO₂ d HCO₃⁻ e BE

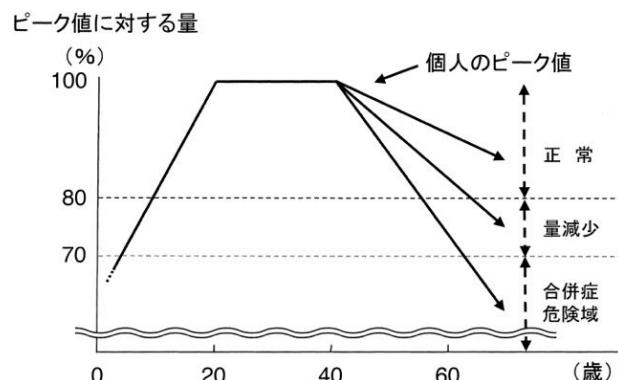
103B-20

問題 19

年齢による体組織の変化を図に示す。

このような変化がみられるのはどれか。

- a 骨格筋
b 脂肪
c 神経
d 脈管
e 骨



103F-01

問題 20

抑うつ状態や引きこもりにならないような定年後の生活設計を考えて、在職時から心がけておくとよいのはどれか。

- a 職場の後継者づくり
b 近所付き合いや仲間づくり
c ストレスになる仕事の回避
d 管理業務のマニュアル整備
e 定年まで限られた期間をさらに仕事に励むこと

103H-17

問題 21

骨髄の造血能力が加齢に伴い最も早期に低下する部位はどれか。

- a 胸骨 b 肋骨 c 胸椎 d 腰椎 e 脛骨

102E-03

問題 22

関節軟骨の加齢変化はどれか。

- a 硝子様軟骨の菲薄化 b 細胞数の増加 c 弹性線維の減少
d II型コラーゲンの増加 e プロテオグリカンの増加

100G-48

問題 23

○○○○○

高齢者で高値を示すのはどれか。

- a 成長ホルモン
- b ゴナドトロピン
- c 血漿レニン活性
- d インスリン様成長因子
- e デヒドロエピアンドロステロンサルフェート (DHEAS)

99D-53

問題 24

○○○○○

高齢者で増加するのはどれか。

- a 分時換気量
- b 心拍数
- c 循環血液量
- d 収縮期血圧
- e 尿濃縮力

96G-59

問題 25

○○○○○

高齢者について誤っているのはどれか。

- a ASO 値低下
- b ガンマグロブリン値上昇
- c リウマトイド因子陽性率低下
- d ツベルクリン反応低下
- e 胸腺重量減少

95A-53

問題 26

○○○○○

高齢者で異常と考えられるのはどれか。

- a 短期記憶力の低下
- b 皮膚緊張度の低下
- c 心尖部での III 音聴取
- d 肛門括約筋の緊張度低下
- e 体位変換に要する時間の延長

95A-81

問題 27

○○○○○

一側の変形性股関節症で障害されない ADL はどれか。

- a 患肢足指の爪切り
- b 患側の靴下の着脱
- c ズボンの着脱
- d 排便後の処置
- e 階段の昇降

93B-76

CHAPTER **2**

高齢者特有の病態

2.1 高齢者と転倒

- ・高齢者は若年成人と比べ、歩行時に転倒しやすい傾向にある。

高齢者の転倒リスク

円背^{ほりい}、視力・視野障害、老人性難聴、糖尿病、起立性低血圧、薬剤内服（降圧薬や向精神薬・睡眠薬）と多剤併用による副作用、脳血管障害の既往、神経変性疾患など

- ・転倒後は頭部打撲による **慢性硬膜下血腫**、臀部打撲による **大腿骨** 骨折や椎体圧迫
骨折、手をついた際の **上腕** 骨や **橈** 骨骨折、などでQOLが低下しやすい。
- ・日頃から運動習慣をもち、筋力の維持に努めることが予防策となる。独立歩行が困難なケースでも歩行補助具を利用し、歩行訓練を行う。
- ・家屋に段差がある、といったケースでは環境面の改善も重要となる。

臨 床 像

108H-14

高齢者の転倒のリスクファクターでないのはどれか。

a 円 背

b 運動習慣

c 視力障害

d 多剤服用

e 脳梗塞の既往

b (高齢者の転倒のリスクファクター)

2.2 口コモティブシンドロームと運動器不安定症 [△]

A : 口コモティブシンドローム 〈運動器症候群〉

- ・運動器（骨や関節、軟骨、椎間板、筋肉）障害のため、移動機能の低下をきたした状態。
- ・対応としては栄養指導や運動指導が有用。運動指導としては **片足立ち**（バランス能力をつける）と **スクワット**（下肢筋力をつける）とが推奨されている（ロコモーショントレーニング）。
- ・移動機能の低下により自宅にひきこもりがちとなってしまう高齢者も多い。地域との交流を勧めるなど、外出する機会を促進する対応が重要となる。

B : 運動器不安定症

- ・高齢化により惹起される運動機能低下をきたす運動器疾患により、バランス能力と移動歩行能力との低下が生じ、**転倒**リスクが高まった状態。以下の3つを満たした際に診断となる。

運動器不安定症の診断

- ①高齢化に伴い運動機能低下をきたす運動器疾患・状態の既往 or 罹患
- ②日常生活自立度判定基準ランク J or A (See 『公衆衛生』)
- ③開眼片脚起立時で 15 秒未満 or TUG テストで 11 秒以上

- ・前述のように、本疾患の背景には運動器疾患が存在する。

運動器不安定症の原因となる主な運動器疾患

脊椎圧迫骨折、下肢骨折、下肢切断、骨粗鬆症、変形性関節症、脊髄障害（後縦靭帯骨化症や腰部脊柱管狭窄症）、神経・筋疾患、関節リウマチ、廃用症候群

TUG テスト 〈Timed Up & Go Test〉

- ・開始の合図とともに椅子から立ち上がり、3m 先に置いた目印（コーンなど）へ歩き、折り返し、再度着座するまでの時間を測定する試験。

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

109G-60



72歳の男性。歩きにくさと転倒しやすいことを主訴に車椅子で来院した。5年前に頸椎後縦靭帯骨化症に対して椎弓形成術を受け、その後T字杖歩行が可能となり在宅生活は自立したが四肢のしびれ感は続いている。1週前に居室で転倒し、転倒直後には右足関節の痛みを自覚したが腫脹はなかった。右足関節の痛みは改善したが、歩行困難があり転倒しやすいため受診した。妻と娘との3人暮らし。要支援2の認定を受けている。意識は清明。体温36.4°C。脈拍72/分、整。血圧116/74mmHg。呼吸数24/分。徒手筋力テストで上肢は5、下肢は4である。つま先立ちと片足立ちとは不安定で転倒しやすい状態である。アキレス腱反射は軽度亢進している。右足関節エックス線写真に異常を認めない。

この患者への対応として適切なのはどれか。**3つ選べ。**

- a 大腿四頭筋訓練 b 自宅の環境整備 c 電動車椅子処方 d 短下肢装具処方
e バランス訓練

a,b,e (ロコモティブシンドローム・運動器不安定症への対応)

2.3 廃用症候群

- ・ **長期臥床** による様々な心身機能低下の総称。

廃用症候群の症候

日常生活動作〈ADL〉低下、関節	拘	縮*、骨粗鬆症、椎体骨折、嚥下障害・誤嚥、排尿障害、精神障害（せん妄や抑うつ、感情障害）、認知機能低下、褥瘡、老人性難聴、貧血、低栄養、出血傾向、不整脈など
------------------	----------	--

拘縮と痙縮

- ・腱や筋、靭帯が原因となり器質的に関節運動が制限されたものが **拘** 縩である。
- ・錐体路障害による筋緊張亢進から出現するのが **痙** 縩である。



101H-06

79歳の女性。胃癌の手術後に肺炎を併発し、1か月間の臥床を余儀なくされた。

起きりにくいのはどれか。

- | | | |
|-------------|------------|----------|
| a 安静時心拍数の減少 | b 股関節の屈曲拘縮 | c 四肢の筋萎縮 |
| d 肺活量の低下 | e 起立性低血圧 | |

a (廃用症候群でみられる症候)

2.4 フレイル

- ・加齢により生じる機能変化や予備能力低下により、健康障害に対する脆弱性が増加した状態。
※「老衰」「衰弱」「脆弱」「虚弱」といった日本語訳が当てられることがあるが、どれもこの状態を的確に表現しているとは言えず、「フレイル」という言葉が用いられる。
- ・フレイルを背景に疾病罹患、入院、死、といった転帰をとることも多い。しかしながら、適切な介入により再度健常な状況に戻ることも可能であり、早期発見と介入とが求められる。
- ・フレイルは身体的、精神心理的、社会的、の3要素を持つ。

身体的フレイルの評価基準

①体重	減少		6か月で2~3kg以上
②筋力低下	握力低下（男性<26kg、女性<18kg）		
③疲労感	（ここ2週間）わけもなく疲れた感じがする		
④歩行速度	通常歩行速度<1.0m/秒		
⑤日常生活活動	量	運動・体操・スポーツをしていない	

※3項目以上合致でフレイル、1~2項目でプレフレイル。



111D-46

83歳の女性。全身の衰弱のため、心配した介護施設の職員に伴われて来院した。2か月前から介助がないと立ち上がりなくなったり。1か月前からさらに活気がなくなり、1週間前から食事量も減少してきた。脳梗塞後遺症の左不全片麻痺、高血圧症、脂質異常症、骨粗鬆症および便秘のため、アスピリン、カルシウム拮抗薬、スタチン〈HMG-CoA還元酵素阻害薬〉、活性型ビタミンD、酸化マグネシウム及びプロトロンポンプ阻害薬を内服している。意識レベルはJCS I-2。血圧126/62mmHg。尿所見：蛋白（-）、潜血（-）。血液所見：赤血球302万、Hb9.7g/dL、Ht30%、白血球5,700、血小板14万。血液生化学所見：総蛋白6.3g/dL、アルブミン3.3g/dL、AST11U/L、ALT16U/L、CK97U/L（基準30~140）、尿素窒素28mg/dL、クレアチニン2.8mg/dL、LDLコレステロール120mg/dL、Na134mEq/L、K4.5mEq/L、Cl100mEq/L、Ca12.5mg/dL、P3.1mg/dL、Mg2.5mg/dL（基準1.8~2.5）。

この患者の衰弱の原因として最も考えられる薬剤はどれか。

- | | |
|------------------------|------------|
| a アスピリン | b 活性型ビタミンD |
| c カルシウム拮抗薬 | d 酸化マグネシウム |
| e スタチン〈HMG-CoA還元酵素阻害薬〉 | |

b (高齢者の衰弱の原因となった薬剤)

2.5 悪液質〈力ヘキシア〉 [△]

- 基礎疾患（特に **がん** による慢性炎症）に関連して生ずる複合的代謝異常。脂肪組織の減少の有無にかかわらず、筋肉量の減少を特徴とする。
- 倦怠** 感、**食欲不振**、**体重減少** を3大症候とする。

悪液質の分類

前悪液質	悪液質	不可逆的悪液質
体重減少軽度	体重減少高度	パフォーマンスステータス低下
食欲不振	経口摂取不良	異化亢進
代謝異常	サルコペニア	治療抵抗性
	全身炎症	生命予後<3か月

- 徐々に栄養不良をきたし、衰弱し、最終的には死に至る。代謝制御や栄養管理で対応する。

慢性疲労症候群

- 原因不明の強い疲労が **6か月** 以上持続する状況。



110G-56

○○○○○

71歳の女性。体重減少、易疲労感および腰背部痛を主訴に来院した。食欲が低下し、6か月で体重が7kg減少した。約1か月前から体調不良を自覚していたが家事はこなしていた。毎日30分散歩をしていたが、疲労感が強く休むことが多くなった。最近になって腰背部痛も出現してきたが、なんとか我慢できている。身長156cm、体重42kg。体温36.8°C。脈拍80/分、整。血圧136/80mmHg。呼吸数16/分。腹部は平坦、軟で、上腹部に軽度圧痛を認める。下腿に軽度の浮腫を認める。徒手筋力テストで下肢の筋力は4である。片足立ちは3秒以上保持できず、不安定である。四肢に筋肉痛、関節痛および異常感覚はない。腱反射と振動覚は正常である。血液所見：赤血球392万、Hb 10.8g/dL、Ht 32%、白血球7,200、血小板30万。血液生化学所見：総蛋白5.4g/dL、アルブミン2.6g/dL、CK 62U/L（基準30~140）、血糖118mg/dL、CRP 3.6mg/dL。腹部造影CTで脾体部に5cmほどの腫瘍性病変とそれより尾部の脾管の拡張を認め、腹水が貯留していた。入院後の腹水穿刺で、腹水に淡黄色の混濁があり、細胞診でクラスVの腺癌であった。

この患者に当たはまるのはどれか。

- | | | |
|-----------|-------------|---------|
| a 悪液質 | b 多発性筋炎 | c 廃用症候群 |
| d 慢性疲労症候群 | e 多発ニューロパチー | |

a (脾癌患者に当たはまる病態)

2.6 サルコペニア

- ・sarco-は sarcoidosis (サルコイドーシス) などでお馴染みの「(筋) 肉」の意。-penia は pancytopenia (汎血球減少) などでお馴染みの「減少」の意。よって、sarcopenia は直訳すれば「筋肉量の減少」の意である。
- ・筋肉量の低下に加え、筋力の低下または身体能力の低下がある場合に診断となる。

サルコペニアの分類

	筋肉量の低下	筋力の低下	身体能力の低下
①プレサルコペニア	○	—	—
②サルコペニア	○	いずれか一方	—
③重症サルコペニア	○	○	○

- ・ **嚥下** 障害により栄養不良となることでサルコペニアをきたす。

臨 床 像

114C-39

82歳の男性。歩行困難を主訴に来院した。IgA腎症による慢性腎不全で14年前から1回4時間、週3回の血液透析を受けている。2年前から歩行速度が低下し、最近は横断歩道を渡りきれないことがある。階段昇降も両手で手すりにつかまらないと困難で、通院以外の外出を控えるようになったという。体重は1年前から5kg減少し、このまま歩けなくなることを心配して受診した。身長167cm、体重47kg（透析直後体重46kg）。脈拍72/分、整。血圧138/72mmHg。心音と呼吸音とに異常を認めない。浮腫はない。徒手筋力テストで両下肢とも4である。その他、神経診察に異常を認めない。両足背動脈は左右差なく触知する。血液所見：赤血球338万、Hb11.0g/dL、Ht33%、白血球5,200、血小板14万。血液生化学所見：総蛋白6.8g/dL、アルブミン3.6g/dL、AST22U/L、ALT18U/L、LD178U/L（基準120～245）、CK38U/L（基準30～140）、尿素窒素72mg/dL、クレアチニン7.8mg/dL、尿酸7.4mg/dL、Na138mEq/L、K4.2mEq/L、Cl101mEq/L、Ca9.2mg/dL、P5.6mg/dL。CRP0.1mg/dL。

歩行困難の原因として考えられるのはどれか。

- a 腎性貧血 b 高尿酸血症 c 高リン血症 d サルコペニア
e 閉塞性動脈硬化症

d (サルコペニアの診断)

2.7 老人性紫斑

- ・加齢により血管壁と血管周囲の結合組織が脆弱化することで、軽微な外力によっても手背や前腕に紫斑を生じやすくなる病態。
- ・1次、2次止血の異常ではなく、**血管壁** の異常である。そのため、出血時間やPT、APTTなど検査所見に異常はない。
- ・対応としては経過観察でよい。

臨 床 像

106I-45

68歳の女性。皮膚の出血斑を主訴に来院した。打撲した記憶がないにもかかわらず、数か月前から両側の手背と前腕とに出血斑が見られることが気になっていたという。鼻出血と歯肉出血とを認めない。口腔粘膜に点状出血を認めない。両側の手背と前腕とに径3~5cmの紫斑を3個認める。血液所見：赤血球468万、Hb 13.9g/dL、Ht 42%、白血球6,300、血小板20万、PT 98%（基準80~120）、APTT 33秒（基準対照32）。

対応として適切なのはどれか。

- | | | | |
|------------|--------|------------|------------|
| a 経過観察 | b 骨髄穿刺 | c 血清免疫電気泳動 | d 血小板凝集能測定 |
| e 凝固因子活性測定 | | | |

a (老人性紫斑に対する対応)

2.8 高齢者と血圧

- ・高齢者は血圧調節機構の **低下** により、血圧の日内変動が **大きい**。
- ・動脈硬化のため、収縮期血圧が **上昇**、拡張期血圧が **低下**し、脈圧が **開大**する。
- ・主要臓器の血流予備能は **低下**する。**起立**性低血圧や食後 **低**血圧を呈しやすい。
- ・治療に際しては、**低**用量の降圧薬から開始する。降圧薬の投与により脳血管障害等のリスクを減少させることができる。
- ・血圧のコントロール目標値は若年者と同じないし **高い**い。



110D-10

高齢者における高血圧症について正しいのはどれか。

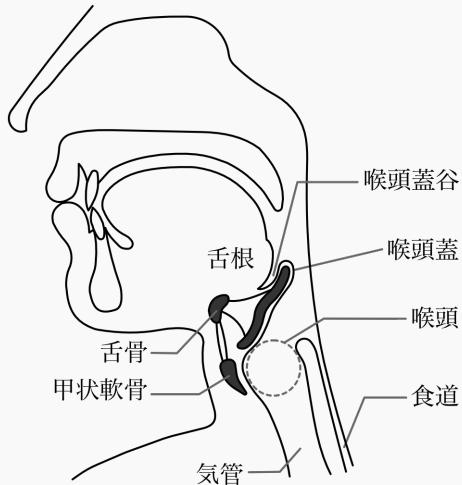
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a 収縮期高血圧症が多い。 | b 起立性低血圧の合併が少ない。 |
| c 高用量の降圧剤で治療を開始する。 | d 若年者より降圧目標とする血圧値が低い。 |
| e 有病率の男女差が若年と比較して大きい。 | |

a (高齢者における高血圧症について)

2.9 高齢者と嚥下障害 1：概論

A : 嚥下のしくみ

- 我々は嚥下時に喉頭を **前上方** へ移動させ、舌根部を **降下** させることで喉頭蓋谷を押し下げ、誤嚥を防止している。



B : 加齢による嚥下障害の発生機序

- 加齢により嚥下中枢や嚥下筋、咽喉頭の閉鎖機能が低下する。これにより上記の協調運動が困難となり、誤嚥を呈する。
- この背景下でさらに種々の疾患を合併した場合、高度な嚥下障害が出現する。

嚥下障害を惹起する疾患例

脳血管障害（**脳梗塞** や脳出血）、神経筋疾患（Parkinson 病や筋萎縮性側索硬化症、筋ジストロフィー）、食道疾患（食道アカラシアや胃食道逆流症〈GERD〉、食道癌）、膠原病（全身性硬化症〈SSc〉など）

臨 床 像

111B-06

舌根と喉頭の協調運動によって喉頭蓋が傾いて誤嚥を防止する。

この協調運動において喉頭が移動する方向はどれか。

- a 前上方 b 前 方 c 前下方 d 後 方 e 後下方

a (嚥下時に喉頭が移動する方向)

2.10 高齢者と嚥下障害 2：誤嚥性肺炎

- 誤嚥とは喉頭と気管に食物等が流れ込んでしまうことを指す。肺内に異物が停滞した結果、惹起された肺炎が誤嚥性肺炎（嚥下性肺炎）だ。
- 原因病原体としては嫌気性菌（**連鎖球菌**属など）や腸内細菌（大腸菌など）が多い。また、**脳梗塞**既往歴や**睡眠**薬・抗不安薬内服はリスクとなる。
- 誤嚥の検査には**嚥下内視鏡**鏡が有用である。食塊が**喉頭**に侵入していた場合、誤嚥を疑う。ほか、バリウム造影も有効。
※喉頭蓋谷への食塊貯留は健常でも起こりうる。
- 誤嚥を防止するため、食べ物に**とろみ**をつける、食後は座位を保つ、摂食嚥下訓練を行う、といった対策が行われる。
※経鼻栄養や胃瘻によっても誤嚥を完全に予防することはできない。
※摂食嚥下訓練を主に行う職種は**言語聴覚士（ST）**である。
- 抗菌薬による治療を行う。誤嚥性肺炎の予防には**口腔**ケアや、**ACE 阻害薬**やアマンタジンの投与が有効である。

不顕性誤嚥

- 咳き込みはみられないが、実際には誤嚥が起こっている状態。**睡眠**時に起こりやすい。
- 嚥下反射**の低下が原因となることが多い。
- 本人に気づかないうちに少しずつ誤嚥しているため、臨床上は微量誤嚥（micro-aspiration）とほぼ同義で使われることが多い。



112D-54



89歳の男性。発熱と意識レベルの低下とを主訴に来院した。2年前に脳梗塞を発症し嚥下困難となったため、胃瘻から栄養を摂っている。この1年間で2回、肺炎に罹患している。2週間前、38℃台の発熱があり、意識障害を認めたため、入所中の特別養護老人ホームの職員に連れられて来院した。胸部エックス線写真で両側下肺野にすりガラス陰影を認めた。入院し抗菌薬の投与を行ったところ、症状は改善し退院することとなった。合併症に対する内服薬を胃瘻から投与している。

肺炎再発リスクとなる可能性の高い薬剤はどれか。

- a 睡眠薬 b 去痰薬 c 胃粘膜保護薬 d 腸管蠕動改善薬
e カルシウム拮抗薬

a (誤嚥性肺炎再発のリスクとなる薬剤)

2.11 高齢者とクスリ 1：概論

- ・高齢者は複数の薬剤を同時に内服していることが多い。外観の類似した薬剤もあり、それぞれの薬剤の用法用量もまちまちである。
- ・これに高齢者特有の視力・調節障害や認知機能低下も合わさり、正しい服薬が困難となる。
- ・さらには代謝能と **腎** 機能低下による体内薬物濃度易上昇性、薬物同士の相互作用などが加わり、薬剤の副作用が発現しやすくなる。
※特に内服薬の **変更** 時に症候が出現しやすい。
- ・対応としては原則、原因薬剤を減量ないし中止する（中止による合併症もあるため慎重に）。
- ・現在使用している薬剤の名前・量・日数・使用法などを記録する「**お薬手帳**」を活用することも有用である。近年はスマートフォン対応の電子版も登場している。

ポリファーマシー (polypharmacy)

- ・必要以上*に薬を内服している状況をポリファーマシーと呼ぶ。
*具体的な数は施設や文献による。4~6種以上とすることが多いも、明確な定めはない。
- ・飲み合わせで副作用がみられたり、飲み忘れをきたしやすくなったり、医療経済が圧迫される、といった問題点がある。
- ・複数の医療機関や診療科を受診しているケースで発生しやすい。医療施設間で連携を行ったり、**かかりつけ医**との情報共有により服薬調整を行うことが望ましい。



112F-44

ポリファーマシーの要因になるのはどれか。3つ選べ。

- | | |
|-----------------|---------------|
| a 残薬の増加 | b 処方日数の短期化 |
| c 医療施設間連携の欠如 | d 複数医療機関からの処方 |
| e 複数疾患をもつ高齢者の増加 | |

c,d,e (ポリファーマシーの要因)

2.12 高齢者とクスリ 2：代表的薬剤と副作用一覧

- ・「高齢者が 5 剤（a～e）を服用している。今回の主訴の原因となったのはどれか。」といった出題が近年の国家試験では頻出だ。以下に典型的なパターンを示しておく。

高齢者とクスリの副作用

薬 剤	主たる副作用
降圧薬・利尿薬 α_1 遮断薬（前立腺肥大症薬）	ふらつき・ 転倒
睡眠薬・抗不安薬	誤嚥、ふらつき・転倒、健忘
抗うつ薬	口渴、便秘、排尿障害、眼気、（3,4環系にて）QT延長
活性型ビタミンD	高Ca血症、多尿（脱水）、脱力、活気低下、意識障害
ビスホスホネート製剤	食道潰瘍（起床時服用・30分は横にならない）、頸骨壊死
経口血糖降下薬	低血糖症状（脱力や冷汗など）
抗凝固薬・抗血小板薬	出血傾向
非ステロイド性抗炎症薬 （NSAIDs）	消化管出血、腎障害、浮腫、恶心、眼気、ふらつき・転倒
HMG-CoA還元酵素阻害剤 （スタチン）	横紋筋融解症（CK↑）
ジギタリス	恶心・嘔吐、下痢、不整脈（徐脈や期外収縮）、Kの高低
甘草（漢方薬）	偽性アルドステロン症（低K血症・心電図異常[QT延長やU波]）

※ **アスピリン** は抗血小板作用をもつ NSAIDs である。

※ NSAIDs と **ニューキノロン** 系抗菌薬は併用にて **痙攣** 誘発あり。

臨 床 像

107B-49S

77歳の男性。歩行困難のため搬入された。最近手のしびれを自覚したため1か月前からかかりつけ医でビタミンB₁₂を投与されていた。今朝、散歩中に公園のトイレで一時的に意識がもうろうとなり転倒した。すぐに意識は回復したが、右殿部の強い痛みで歩けなくなつたために救急車を要請した。日常生活は自立していた。3年前に軽い脳梗塞を発症し、アスピリンを内服している。残存する上下肢の麻痺はない。逆流性食道炎、前立腺肥大症および脂質異常症で、プロトンポンプ阻害薬、 α_1 遮断薬およびHMG-CoA還元酵素阻害薬を内服している。意識は清明。体温36.4°C。脈拍88/分、整。血圧122/64mmHg。呼吸数20/分。SpO₂96%（鼻カニューラ2L/分酸素投与下）。眼瞼結膜に異常を認めない。心音と呼吸音とに異常を認めない。心電図に異常を認めない。頭部単純CTでは頭蓋内出血を認めない。

この患者の転倒に最も影響したと考えられる薬剤はどれか。

a α_1 遮断薬

b アスピリン

c ビタミンB₁₂

d プロトンポンプ阻害薬

e HMG-CoA還元酵素阻害薬

a（転倒に影響したと考えられる薬剤）



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(老 2-1)	転倒後、高齢者の QOL を脅かす病態を 2 つ挙げると？	慢性硬膜下血腫、大腿骨骨折、椎体圧迫骨折などから 2 つ
(老 2-1)	椎体骨折のリスクとなる背景疾患は？	骨粗鬆症
(老 2-2)	ロコモティブシンドロームとは？	運動器障害のため、移動機能の低下をきたした状態
(老 2-2)	ロコモーショントレーニングに含まれる 2 つは？	片足立ち、スクワット
(老 2-2)	運動器不安定症とは？	高齢化により惹起される運動機能低下をきたす運動器疾患により、バランス能力と運動能力の低下が生じ、転倒リスクが高まった状態
(老 2-3)	廃用症候群とは？	長期臥床による様々な心身機能低下の総称
(老 2-3)	腱や筋、韌帯が原因となり器質的に関節運動が制限された状態を何と呼ぶ？	拘縮
(老 2-4)	フレイルとは？	加齢により、健康障害に対する脆弱性が増加した状態
(老 2-4)	身体的フレイルの 5 つの評価基準は？ そのうち何項目以上の合致でフレイルと判定する？	体重減少、筋力低下、疲労感、歩行速度、日常生活活動量の 5 項目。 うち 3 項目以上でフレイル。
(老 2-4)	フレイルの 3 要素とは？	身体的、精神心理的、社会的
(老 2-5)	悪液質〈カヘキシア〉の定義は？	基礎疾患（特に癌による慢性炎症）に関連して生ずる複合的代謝異常
(老 2-5)	悪液質〈カヘキシア〉の 3 徴は？	倦怠感、食欲不振、体重減少
(老 2-5)	慢性疲労症候群の定義は？	原因不明の強い疲労が 6 か月以上持続すること
(老 2-6)	サルコペニアの原義は？	筋肉量の減少
(老 2-6)	サルコペニアの 3 分類は？	プレサルコペニア、サルコペニア、重症サルコペニア
(老 2-6)	サルコペニアの分類判定に用いられる項目を 3 つ挙げると？	筋肉量の低下、筋力の低下、身体能力の低下
(老 2-7)	老人性紫斑は何の異常による出血傾向か？	血管壁
(老 2-7)	老人性紫斑における出血時間、PT、APTT の所見は？	すべて正常
(老 2-8)	高齢者は血圧の日内変動が大きい？ 小さい？	大きい
(老 2-8)	高齢者は食後に血圧がどうなりやすい？	低下しやすい
(老 2-9)	嚥下時に、喉頭と舌根部はそれぞれどう動く？	喉頭は前上方に動き、舌根部は下降する
(老 2-9)	嚥下障害を惹起する脳血管障害の具体例を 2 つ挙げる と？	脳梗塞、脳出血
(老 2-10)	誤嚥性肺炎の原因として多い 2 つの病原体は？	嫌気性菌（連鎖球菌属など）、腸内細菌（大腸菌など）
(老 2-10)	嚥下内視鏡検査で誤嚥を疑う所見は？	食塊の喉頭侵入

科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(老 2-10)	誤嚥性肺炎の予防に有効な薬剤は？	ACE 阻害薬またはアマンタジン
(老 2-11)	高齢者において服用後薬剤の副作用が発現しやすくなる 2 つの身体的原因は？	代謝能と腎機能の低下
(老 2-11)	患者さんが現在使用中の薬剤を医療者が把握するのに有用なものは？	お薬手帳
(老 2-11)	ポリファーマシーとはどのような状況をいう？	必要以上に薬を内服している状況
(老 2-12)	ビスホスホネート製剤の歯科・口腔外科的副作用は？	顆骨壊死
(老 2-12)	スタチン製剤に特徴的な副作用は？	横紋筋融解症
(老 2-12)	NSAID と併用することで痙攣を誘発する危険がある抗菌薬は？	ニューキノロン系

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 28

高齢者が転倒した際、骨折をきたしやすい部位はどれか。3つ選べ。

- a 上腕骨 b 大腿骨 c 橋骨 d 胫骨 e 腓骨

117F-23

問題 29

82歳の女性。食欲と活動性の低下を主訴に来院した。3日前から食欲が低下し、当日の朝はいつもの時間に起床できなかつたため、心配した家族に連れられて受診した。お薬手帳によると、自宅近くの診療所で1年以上前からアンジオテンシン変換酵素〈ACE〉阻害薬、カルシウム拮抗薬、ビスホスホネート製剤およびNSAIDの処方を受けており、1週間前からベンゾジアゼピン系睡眠薬が追加されていた。意識レベルはJCS I-1から2程度。体温36.0°C。脈拍64/分、整。血圧160/96mmHg。呼吸数16/分。血液所見：赤血球350万、Hb 10.2g/dL、Ht 32%、白血球6,200、血小板22万。血液生化学所見：総蛋白6.0g/dL、アルブミン3.6g/dL、総ビリルビン0.6mg/dL、AST 30U/L、ALT 13U/L、LD 220U/L（基準120～245）、ALP 83U/L（基準38～113）、γ-GT 13U/L（基準8～50）、尿素窒素29mg/dL、クレアチニン2.1mg/dL、血糖102mg/dL、Na 132mEq/L、K 6.0mEq/L、Cl 93mEq/L、Ca 11.5mg/dL。精査のため入院することとなった。

入院後も継続可能な薬剤はどれか。

- | | |
|------------------------|----------------|
| a NSAID | b カルシウム拮抗薬 |
| c ビスホスホネート製剤 | d ベンゾジアゼピン系睡眠薬 |
| e アンジオテンシン変換酵素〈ACE〉阻害薬 | |

117F-49

問題 30

嚥下機能が低下している高齢者の誤嚥を予防するために有用な食事の形態はどれか。

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a 凝集性（食塊のまとまり）が高い | b 均質性（なめらかさ）が低い |
| c 付着性が高い | d 硬度が高い |
| e 温度が高い | |

116F-18

問題 31

お薬手帳の役割として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 薬剤医療費の適正化
 b ジェネリック薬品の普及促進
 c 患者による処方の自己管理の促進
 d 重複処方、相互作用による健康被害の防止
 e 薬局薬剤師の判断による処方内容の修正・改善

115C-31

問題 32



加齢に伴う筋力の低下、関節や脊椎の病気および骨粗鬆症などによる運動器の障害のため移動機能の低下をきたし、要介護となる状態やそのリスクの高い状態を表す概念はどれか。

- | | |
|------------------|----------------|
| a クラッシュンドローム | b ダンピングシンドローム |
| c メタボリックシンドローム | d ロコモティブシンドローム |
| e コンパートメントシンドローム | |

114C-17

問題 33



高齢者の高血圧症の**特徴でない**のはどれか。

- | | | |
|-----------|---------------|----------|
| a 食後血圧低下 | b 起立性低血圧 | c 拡張期高血圧 |
| d 血圧動搖性増大 | e 主要臓器血流予備能低下 | |

113D-08

問題 34



骨格筋の器質的な短縮によって生じるのはどれか。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| a 強 剛 | b 強 直 | c 痙 缩 | d 拘 縮 | e 振 戰 |
|-------|-------|-------|-------|-------|

113F-10

問題 35



癌悪液質について**誤っている**のはどれか。

- a 慢性炎症が関連する。
- b 抗癌化学療法によって惹起される。
- c がん細胞のエネルギー代謝が関連する。
- d 3大症候は倦怠感、食欲不振、体重減少である。
- e 前悪液質、悪液質、不可逆的悪液質の3段階がある。

113F-14

問題 36



身体的フレイルの評価基準として**誤っている**のはどれか。

- | | | |
|-----------|--------------|-----------|
| a 易疲労感 | b 握力の低下 | c 睡眠時間の短縮 |
| d 歩行速度の低下 | e 日常生活活動量の低下 | |

113F-27

問題 37



ベンゾジアゼピン系睡眠薬で起こりやすい有害事象はどれか。2つ選べ。

- | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|---------|
| a 転 倒 | b 失 語 | c 企図振戦 | d 前向健忘 | e アカシジア |
|-------|-------|--------|--------|---------|

113F-41

問題 38

68歳の女性。左下腿の腫脹を主訴に来院した。3日前に転倒し左下腿を打撲した。徐々に腫脹が強くなり、心配になって受診した。脂質異常症、高血圧症、糖尿病および心房細動で内服治療中である。現在服用中の薬剤は、スタチン、カルシウム拮抗薬、アンジオテンシンII受容体拮抗薬、ビグアナイド薬およびワルファリンである。左下腿後面の写真を別に示す。

この病変に関係しているのはどれか。

- a スタチン
- b ワルファリン
- c ビグアナイド薬
- d カルシウム拮抗薬
- e アンジオテンシンII受容体拮抗薬



遠位側

112C-27

問題 39

70歳の女性。腰痛を主訴に来院した。2日前に屋内で段差につまずいて転倒した後から腰痛が出現した。歩行は可能である。下位腰椎に強い叩打痛がある。腰椎エックス線写真で第3腰椎の圧迫骨折を認める。

この患者の今後の生活に対する指導をする際に考慮する必要性が低いのはどれか。

- | | | |
|----------------|------------|----------|
| a ロコモティブシンドローム | b むずむず脚症候群 | c サルコペニア |
| d 廃用症候群 | e フレイル | |

112C-28

問題 40

複数の医療機関や診療科から処方されている患者の服薬調整について正しいのはどれか。

- a 投薬の中止指示は薬剤師の業務である。
- b かかりつけ医との情報共有が不可欠である。
- c 患者の薬剤費に対する経済的配慮が主目的である。
- d 医療ソーシャルワーカーが患者の薬剤内容を確認する。
- e ポリファーマシーの定義は薬剤の種類が10を超える場合である。

111C-06

問題 41



76歳の男性。転倒して頭部を打撲したため長男に伴われて来院した。もともと妻と長男との3人暮らしであったが、6か月前に妻が他界した。それ以降は外出をしなくなり、夜遅くまでテレビを観て過ごすようになっている。炊事や洗濯はしているが生活用品の買い物は長男が会社からの帰りに行っている。3週間前にも食器棚の高い所にある皿を取ろうとして転倒した。妻が他界する前は、自治会の会長を務めていたという。意識は清明。右前頭部に擦過傷を認める。徒手筋力テストで腸腰筋は5、大腿四頭筋は5である。片足立ちは不安定である。その他の神経学的所見に異常を認めない。頭部CTに異常を認めない。

最も適切な対応はどれか。

- | | |
|--------------------|---------------|
| a 睡眠薬を処方する。 | b 家事動作を禁止する。 |
| c 車椅子の使用を勧める。 | d 地域との交流を勧める。 |
| e 有料老人ホームへの転居を勧める。 | |

111F-18

問題 42



誤嚥性肺炎の原因微生物として頻度が高いのはどれか。

- | | | | |
|------------------------|--------|--------------------|---------|
| a 腸球菌属 | b 放線菌属 | c <i>Candida</i> 属 | d 連鎖球菌属 |
| e <i>Pseudomonas</i> 属 | | | |

111I-04

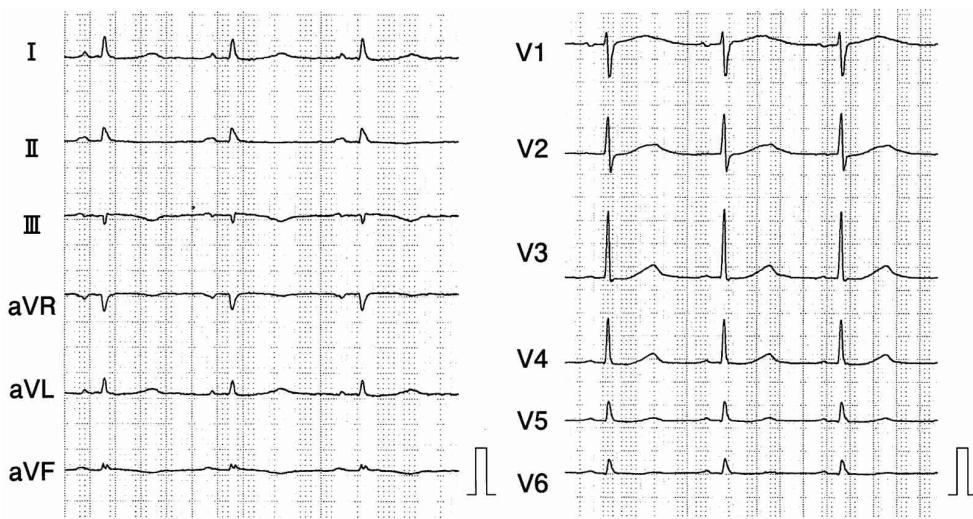
問題 43



76歳の男性。繰り返す数秒間の意識消失のため救急車で搬入された。昨日の夕方に一過性の意識消失を自覚した。今朝から30分に1回程度の間隔で数秒間の意識消失を繰り返すため、家族が救急車を要請した。動悸を自覚するのとほぼ同時に意識消失するという。10年前から高血圧症、うつ病、胃潰瘍および便秘症のためサイアサイド系降圧利尿薬、カルシウム拮抗薬、四環系抗うつ薬、ヒスタミンH₂受容体拮抗薬、甘草を含む漢方薬および刺激性の下剤を内服している。モニター心電図で意識消失に一致する10秒程度の多形性心室頻拍を認め、このときは脈拍を触知しない。12誘導心電図を別に示す。

治療方針の決定のため、まず行うべき検査はどれか。

- | | | | |
|------------|--------|--------|--------|
| a 脳波 | b 頭部CT | c 起立試験 | d 血糖測定 |
| e 血清カリウム測定 | | | |



111I-69

問題 44



誤嚥を疑う嚥下内視鏡検査の所見はどれか。

- a 声帯麻痺
- b 食塊の喉頭侵入
- c 鼻咽腔閉鎖不全
- d ホワイトアウト
- e 喉頭蓋谷への食塊貯留

110D-06

問題 45



嚥下機能検査にて経口摂取が可能であると判断された誤嚥性肺炎の既往を持つ高齢者への対応として適切でないのはどれか。

- a 食後の座位保持
- b 流動食の推奨
- c 摂食嚥下訓練
- d 栄養評価
- e 口腔ケア

110F-09

問題 46



高齢者の嚥下障害について正しいのはどれか。

- a 水分の誤嚥は少ない。
- b 体位の影響を受けない。
- c 喉頭閉鎖不全を伴わない。
- d サルコペニアの要因ではない。
- e むせがなくても誤嚥を否定できない。

110G-14

問題 47



次の文を読み、以下の問い合わせに答えよ。

78歳の男性。呼吸困難と下腿浮腫とを主訴に来院した。

現病歴：心不全、心筋梗塞および高血圧症にて自宅近くの診療所に通院中であった。2か月前から階段を上がる際に胸部の違和感を覚えるようになった。1か月前から歩行時の呼吸困難と下腿浮腫とを自觉するようになった。呼吸困難は徐々に悪化し、10mさえも歩くことが困難になり受診した。

既往歴：65歳から高血圧症。75歳時に心筋梗塞にて経皮的冠動脈形成術（薬剤溶出性ステント留置）。

76歳から心不全。アンジオテンシンII受容体拮抗薬、β遮断薬、ループ利尿薬、HMG-CoA還元酵素阻害薬、アスピリン及びチエノピリジン系抗血小板薬を処方されている。

生活歴：喫煙は70歳まで20本/日を50年間。飲酒は機会飲酒。

家族歴：父親は脳出血で死亡。母親は胃癌で死亡。

現 症：意識は清明。身長154cm、体重58kg（1か月で3kg増加）。体温36.3°C。脈拍96/分、整。血圧156/86mmHg。呼吸数24/分。SpO₂96%（鼻カニューラ2L/分酸素投与下）。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常を認めない。頸静脈の怒張を認める。頸部血管雑音を聴取しない。胸部の聴診でIII音とIV音とを聴取する。心雜音を聴取しない。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。両側の下腿に浮腫を認める。

検査所見：尿所見：蛋白（-）、糖（-）、沈渣に白血球を認めない。血液所見：赤血球412万、Hb13.8g/dL、Ht42%、白血球6,500（桿状核好中球30%、分葉核好中球40%、好酸球1%、好塩基球1%、単球6%、リンパ球22%）、血小板19万、Dダイマー0.6μg/dL（基準1.0以下）。血液生化学所見：総蛋白6.5g/dL、アルブミン3.8g/dL、総ビリルビン1.1mg/dL、AST36U/L、ALT39U/L、LD352U/L（基準176～353）、ALP153U/L（基準115～359）、CK156U/L（基準30～140）、尿素窒素21mg/dL、クレアチニン0.9mg/dL、血糖114mg/dL、HbA1c5.7%（基準4.2～6.2）、総コレステロール139mg/dL、トリグリセリド77mg/dL、HDLコレステロール53mg/dL、Na137mEq/L、K4.7mEq/L、Cl104mEq/L、脳性ナトリウム利尿ペプチド〈BNP〉840pg/mL（基準18.4以下）、CRP0.2mg/dL。心筋トロポニンT迅速検査は陰性。心電図は心拍数98/分の洞調律で、不完全右脚ブロックを認める。胸部エックス線写真で心胸郭比は58%であり、肺血管陰影の増強と右肋骨横隔膜角の鈍化とを認める。心エコーで左室駆出率は34%で、びまん性に左室の壁運動低下を認める。

今回の病状悪化の原因を推論する上で重要な情報はどれか。

- a アレルギー歴 b 予防接種歴 c 経済状況 d 服薬状況 e 職業歴

110G-66

※2,3問目は次ページに続きます。

問題 48 (110G-67) ○○○○○

入院後の経過：入院し適切な治療を行ったところ徐々に病状は改善し、入院 3 日目には、酸素投与を中止し内服薬をすべて再開した。入院 5 日目の夜、トイレに行こうとしてベッドサイドで転倒した。意識は清明。体温 36.8 °C。脈拍 88/分、整。血圧 138/84mmHg。呼吸数 18/分。SpO₂ 96 % (room air)。大腿骨エックス線写真と腰椎エックス線写真で骨折を認めない。頭部 CT で異常を認めない。

対応として適切なのはどれか。

- | | |
|-------------------|------------------|
| a 身体拘束 | b 尿道カテーテル留置 |
| c ビスホスホネート製剤の投与 | d 病院医療安全対策部門への報告 |
| e ベンゾジアゼピン系睡眠薬の投与 | |

問題 49 (110G-68) ○○○○○

その後の経過：入院 10 日目の昼ごろから、心窓部に軽い痛みを感じるようになった。翌朝、黒色便が出現した。意識は清明。体温 36.6 °C。脈拍 100/分、整。血圧 98/56mmHg。呼吸数 20/分。SpO₂ 97 % (room air)。

対応として適切でないのはどれか。

- | | |
|--------------------|-----------------|
| a アスピリンの中断 | b ビタミン K の静注 |
| c 上部消化管内視鏡検査 | d プロトンポンプ阻害薬の投与 |
| e チエノピリジン系抗血小板薬の中断 | |

110G-67～110G-68

問題 50 ○○○○○

72 歳の男性。散歩中に転倒し前頭部を打ったため心配になって来院した。10 年前から高血圧症にて自宅近くの診療所に通院している。

転倒の原因を推論するための質問として有用性が低いのはどれか。

- | |
|------------------------------|
| a 「最近、食欲が増加しましたか」 |
| b 「最近、内服薬が変わりましたか」 |
| c 「転倒直前に動悸や胸痛はありましたか」 |
| d 「転倒直前に目の前が真っ暗になりましたか」 |
| e 「転倒直前に片側の手足の力が弱い感じはありましたか」 |

108A-11

問題 51 (107E-58) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

79歳の男性。ふらつきを主訴に来院した。

現病歴：3年前に妻を亡くし、1人暮らし。隣県に住む娘が時々様子を見に来ており、数か月前から物忘れが目立ち、残薬も多いことに気づいたが、主治医には知らせていなかった。食事は給食サービスを受けていたが、服薬管理など生活上の問題を心配した娘が、2週前に老人ホームに入居させた。以後は介護職員が薬を管理している。約1週前から起立時や歩行時にふらつきを自覚するようになり、心配した職員に付き添われて受診した。

既往歴：60歳で高血圧症と糖尿病とを指摘され、1年前から利尿薬、β遮断薬、抗血小板薬、スルホニル尿素薬およびアンジオテンシン変換酵素阻害薬を処方されている。この1年間処方内容は変更されていない。

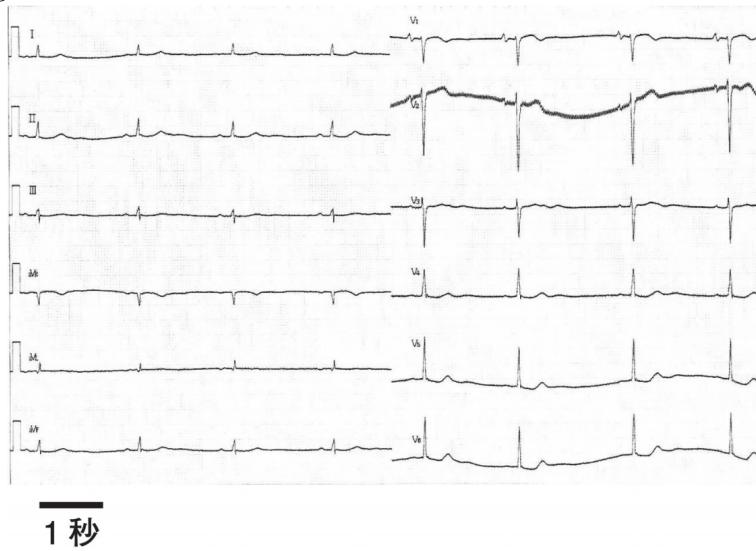
家族歴：父親が脳卒中のため65歳で死亡。

現 症：意識は清明。身長165cm、体重67kg。体温35.8°C。脈拍36/分。血圧128/64mmHg。呼吸数16/分。口腔内は湿潤している。心雜音を聴取しない。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。四肢の筋力は保たれており、浮腫を認めない。腱反射に異常はない。

検査所見：血液所見：赤血球407万、Hb 12.4g/dL、Ht 38%、白血球6,800、血小板18万。血液生化学所見：随時血糖126mg/dL、HbA1c 6.5%（基準4.6~6.2）、総蛋白7.0g/dL、アルブミン3.8g/dL、尿素窒素18mg/dL、クレアチニン1.2mg/dL、AST 38U/L、ALT 32U/L、Na 135mEq/L、K 4.6mEq/L、Cl 108mEq/L、CRP 0.3mg/dL。心電図を別に示す。

心電図所見はどれか。

- a QT延長
- b 洞性徐脈
- c 心房細動
- d 房室接合部調律
- e II度房室ブロック

**問題 52 (107E-59) ○○○○○**

服用している薬剤でこの心電図異常の原因となるのはどれか。

- | | |
|-------------------|------------|
| a 利尿薬 | b β遮断薬 |
| c 抗血小板薬 | d スルホニル尿素薬 |
| e アンジオテンシン変換酵素阻害薬 | |

問題 53 (107E-60) ○○○○○

老人ホーム入居に伴う変化で、ふらつきの発生に最も関係したと考えられるのはどれか。

- | | | |
|-----------|-------------|--------|
| a 塩分摂取 | b カロリー摂取 | c 身体活動 |
| d 精神的ストレス | e 服薬アドヒアランス | |

問題 54



高齢者の高血圧症の特徴はどれか。

- a 拡張期血圧が高い。
- b 血圧の日内変動が小さい。
- c 起立時に血圧が上昇しやすい。
- d 脳血流の自動調節能が低下している。
- e 降圧薬の投与で脳血管障害の発症は減少しない。

107I-08

問題 55



高齢者の転倒予防対策にならるのはどれか。

- | | | |
|------------|--------------|-----------|
| a 筋力訓練の実施 | b 服薬状況の確認 | c 弹性包帯の装着 |
| d 歩行補助具の利用 | e 床の段差をなくす改装 | |

106C-07

問題 56



高齢者の転倒リスクを高めるのはどれか。(編注: 正答は3つあると考えられる)

- | | | |
|-----------|---------------|------------|
| a 抗不安薬 | b 末梢血管拡張薬 | c 脂質異常症治療薬 |
| d 尿酸排泄促進薬 | e 非ステロイド性抗炎症薬 | |

102G-10

問題 57



高齢者の転倒で骨折が最も起こりやすいのはどれか。

- a 頭蓋骨
- b 鼻骨
- c 中手骨
- d 大腿骨
- e 中足骨

102H-19

問題 58



高齢者の廃用症候群でよくみられる精神機能の障害はどれか。2つ選べ。

- a 知能障害
- b 感覚障害
- c 思考障害
- d 自我障害
- e 感情障害

99D-26

CHAPTER **3**

リハビリテーション医学

3.1 リハビリテーション

- ・脳血管障害等により日常生活に支障をきたしている高齢者は少なくない。こうした状態を可能な限り元へ戻し、身体的・精神的・社会的な生活水準〈QOL〉の向上をめざす取り組みがリハビリテーションである。

※疾病の **治癒・根治** を目指す概念ではない。

- ・リハビリテーションは急性期（発症直後）→回復期（退院まで）→ **維持** 期（退院後）の3フェーズで構成される。
- ・疾病の急性期であっても、その影響が固定する前になるべく早くから施行するのが望ましい。
※大動脈弁狭窄症の術前など、病態の悪化が予想される場合は^⑨禁忌。
- ・骨折などで病側が動かせない場合でも、健側は廃用予防のため運動させるべき。
※骨折などで病側が動かせない場合でも、健側は廃用予防のため運動させるべき。
- ・患者の退院後を想定してプログラムをたて、**実生活** の場での援助を重視する。
- ・リハビリテーションのゴールは医療者が決めるものではない。**患者** が望む生活像に基づき、本人やその家族と話し合って決定する。
- ・脳血管障害患者のリハビリテーションで大きな阻害因子となるのが**失語** である。ほか、**弛緩** 性麻痺の遷延や半側空間無視、起立性低血圧は歩行改善を阻害する因子となる。



104G-67

リハビリテーションについて正しいのはどれか。

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| a 介護保険では行わない。 | b ゴールは医療者が決める。 |
| c 疾病の急性期には行わない。 | d 住居環境整備の指導は行わない。 |
| e 疾病の三次予防にはかかわらない。 | f 自立が期待できる患者を優先して行う。 |
| g 疾病の治癒よりも障害の軽減を目指す。 | h ノーマライゼーションの概念とは相容れない。 |

g (リハビリテーションについて)

3.2 ノーマライゼーション

- normalization の字義どおり「普通になること」の意。障害者が障害のない者と同等に社会生活をおくることができるようになることを指す。
- ノーマライゼーションの達成のため、バリアフリーやユニバーサルデザイン、社会的支援〈social support〉が行われている。

ユニバーサルデザイン

- 国や文化、言語、老若男女、障害の有無を問わず、誰にとっても使いやすいデザインのこと。
- 例) エレベーターの設置、シャンプーボトルのギザギザ状きざみ

● ● ● 臨 床 像 ● ● ●

114C-09

公共施設・建物におけるユニバーサルデザインの発想に基づく設備はどれか。

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a 市民会館の授乳室 | b 国道交差点の歩道橋 |
| c 市役所入口の自動ドア | d 美術館のオストメイト対応トイレ |
| e 駅のプラットホームの点字ブロック | |

c (ユニバーサルデザインの発想に基づく設備)

3.3 補助具・装具

A : 概論

- リハビリテーションでは補助具や装具を利用する。現時点で必要とされる度合いを超えた器具を使用するのは望ましくない。
例：×杖歩行が可能な患者に車椅子処方（自力で歩かなくなってしまう）
- 同時に現時点で無謀と思われる指示を出すのも望ましくない。
例：×脳梗塞急性期に立位訓練（まずは段階的座位訓練から行うべき）
- 杖を1本だけ用いる場合、原則として **健** 側に持つ。

B : 補助具

- 移動に際して用いる補助具をまとめる。車椅子、歩行器、杖、の大きく3つに分けられる。
- 利用にあたり、「手で握れるか」の評価が重要（**握力** 検査で確認）。



車椅子（矢印は [])



四点杖



松葉杖

Lofstrand杖
ロフストランド

U字型歩行器



手押し車(シルバーカー)



交互式歩行器

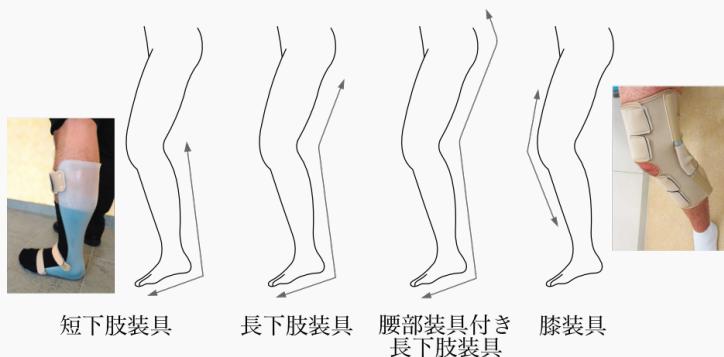


固定式歩行器

サイドケイン
(歩行器型杖)

C : 装具

- 体に装着して用いる。股関節～下肢につけるものをまとめておこう。



臨

床

像

111B-40



53歳の男性。視床出血後の左片麻痺のため回復期リハビリテーション病棟に入院中である。発症して2か月が経過している。左上肢は前頭部まで挙上できるが、随意運動時に振戦を認める。握力は1kgである。徒手筋力テストで左股関節屈曲・伸展と左膝関節屈曲・伸展の筋力はともに4、左足関節屈曲・伸展の筋力は2。左足クローナスを認める。左半身の感覚は脱失している。平行棒内での歩行は可能だが、左下肢立脚相に膝関節は過伸展し足関節は内反する。患者は屋外歩行を希望している。歩行補助具の写真を別に示す。

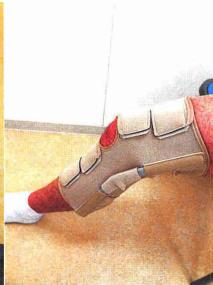
この患者に用いるのに適切なのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤

①



②



③



④



⑤



c (片麻痺患者が屋外歩行のために利用すべき装具)

3.4 退院・在宅へ向けて

・リハビリテーションが順調に進むと、最終的には退院（または転院）、在宅へと移行することが一般的だ。近年、このタイミングで行うべきことを問う出題が国家試験では散見される。

・退院支援として、

- ・退院支援に向けた院内調整
- ・本人と家族の意向確認
- ・退院後生活にあたっての **家庭** 環境確認
- ・退院支援計画書など書式の作成
- ・関係者との連携・調整

等を行う。準備が整ったら退院前カンファレンスを開催し、退院の運びとなる。

・『加齢老年学』的側面としては退院・在宅へ向けた、実際のリハビリテーションや生活管理が問われる。これまでに解説した内容に則り、臨床文と選択肢とを照合し、最も適切な選択肢を残すアプローチが有効。

臨 床 像

108H-28

45歳の女性。脳出血後のリハビリテーションのため入院中である。脳出血にて2週間入院し、2か月前に回復期リハビリテーション病棟に転院した。脳出血の発症前には、共働きで会社勤めの夫と持ち家に2人暮らしであった。右片麻痺と言語障害とを認める。会話の理解は良好で、状況判断も適切であるが、発話は困難である。T字杖と短下肢装具とを用いた平地歩行が可能であり、階段昇降と入浴には介助を要する。自宅内に段差が多く、トイレは和式である。

退院に向けたカンファレンスで検討すべきなのはどれか。

- | | | | |
|------------|--------|--------|----------|
| a 家屋改造 | b 職業訓練 | c 外出制限 | d 夫の会社退職 |
| e 電動車椅子の準備 | | | |

a (脳出血後の退院に向けたカンファレンスで検討すべき事項)



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(老 3-1)	支援の必要な患者の退院後は、どのような場での援助 を重視する？	実生活の場
(老 3-1)	リハビリテーションのゴールを決めるのは誰？	(家族や医療者と話し合いをする も最終的には) 患者本人
(老 3-1)	脳血管障害患者のリハビリの大きな阻害因子は？	失語
(老 3-2)	ノーマライゼーションの定義は？	障害者が障害のない者と同等に社 会生活を送れるようになること
(老 3-2)	ユニバーサルデザインとはどのようなデザインのこ と？	国や文化、言語、老若男女、障害 の有無を問わず誰にとっても使い やすいデザイン
(老 3-3)	杖を 1 本だけ用いる場合、一般に健側と患側のどちら 側に持つべき？	健側
(老 3-3)	手で持ったり支えたりする系の補助具の利用にあたり 必要な検査は？	握力検査
(老 3-3)	長下肢装具で固定される関節をすべて挙げると？	足関節、膝関節
(老 3-4)	退院支援として、退院後生活にあたり確認すべき環境 は？	患者の家庭環境

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 59

70歳の女性。脳梗塞後に右片麻痺が残存し、回復期リハビリテーション病院に入院中である。8週間前に右上下肢の脱力を自覚し、左内包梗塞の診断で急性期病院で保存的治療を受け、2週間前に回復期リハビリテーション病院に転院した。意識は清明。血圧 116/70mmHg。右利き。右上肢は痙攣のため肘関節屈曲90度、手指屈曲位であり、他動的に伸展は可能だが、全可動域で抵抗を感じる。手指の随意運動は認めない。徒手筋力テストでは、右腸腰筋4、右大腿四頭筋4、右前脛骨筋0、左上下肢筋力は5である。右半身の表在感覚と深部感覚に異常を認めない。端座位が可能、左手で手すりを使用して立ち上がり、立位保持は可能である。

リハビリテーションとして適切なのはどれか。**3つ選べ。**

- | | |
|----------------------|-------------------|
| a 更衣動作訓練 | b 右手での書字訓練 |
| c 右上肢の他動可動域訓練 | d 短下肢装具と杖使用での歩行訓練 |
| e リクライニング車椅子使用での座位訓練 | |

116A-75

問題 60

図に示す装具が適応となる疾患はどれか。**2つ選べ。**

- | | |
|---------|---------|
| a 下垂足 | b 外反母趾 |
| c 内反尖足 | d 股関節脱臼 |
| e 膝蓋骨脱臼 | |



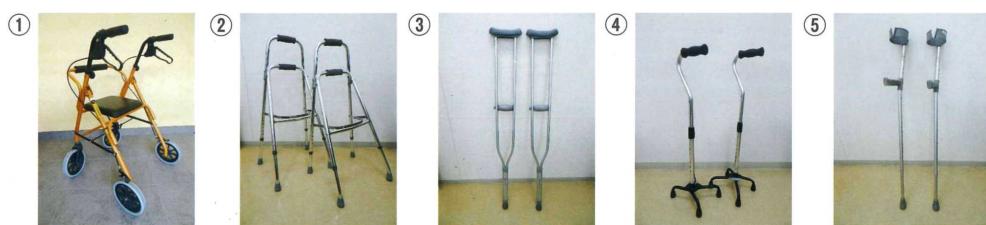
115C-29

問題 61

歩行補助具の写真(①～⑤)を別に示す。

片側下肢に全く荷重させない完全免荷として屋外歩行するのに最も適しているのはどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



113F-33

問題 62



86 歳の男性。誤嚥性肺炎のために 1 週間入院し、経過は順調である。入院前から高血圧症で薬物療法を受けているが、それ以外の基礎疾患はない。認知機能は問題ない。日常生活動作は介助を必要としないが、筋力低下によって歩行が不安定で屋外は見守りが必要である。入院中はきざみ食にとろみをつけて提供し、嚥下訓練を施している。要介護度は要支援 2 である。82 歳の妻と 2 人暮らしだが、息子夫婦が隣接する市に住んでおり入院前から週に 2、3 回は様子を見に通っていた。

自宅への退院にあたり必要なのはどれか。

- | | |
|-------------------|-----------------|
| a 胃瘻の造設 | b 家族への調理指導 |
| c 家族への排泄介助の指導 | d 訪問入浴介護サービスの手配 |
| e 訪問診療による末梢静脈栄養療法 | |

112B-26

問題 63



62 歳の男性。左視床出血で入院中である。6 週間前に右上下肢の脱力感のために来院し、左視床出血と診断され入院した。入院後の経過は良好で、退院に向けたリハビリテーションを行っている。意識は清明。身長 172cm、体重 71kg。血圧 118/78mmHg。呼吸数 16/分。SpO₂ 97 % (room air)。徒手筋力テストで右上肢筋力は 4、右下肢筋力は腸腰筋 4、大腿四頭筋 4、前脛骨筋 2。右半身の表在感覚は消失し、位置覚は重度低下している。食事は左手を使って自立しており、立ち上がりもベッド柵を使用して可能である。患者は事務職への早期復職を希望しているが、通勤には電車の利用が必要である。

退院に向けたリハビリテーションの目標として適切なのはどれか。

- a キーボードを見ずに右手でパソコン入力を行う。
- b 閉眼したまま右下肢で片足立ちを保持する。
- c 長下肢装具を用いた移乗動作を行う。
- d 介助を受けてズボンの上げ下ろしを行う。
- e 短下肢装具と T 字杖とを用いて歩行する。

112C-34

問題 64



ユニバーサルデザインの例として適切なのはどれか。

- | | | |
|--------------|---------------|-------------|
| a 回転ドアの設置 | b 地下歩道の整備 | c エレベーターの設置 |
| d エスカレーターの設置 | e 障害者（児）施設の設置 | |

112F-29

問題 65



脳卒中後、早期にリハビリテーションを開始することで予防できるのはどれか。

- a 不整脈
- b 関節拘縮
- c 消化性潰瘍
- d 脳卒中再発
- e 大腿骨頸部骨折

111B-05

問題 66



77歳の女性。肺癌を原発とする第7頸椎の転移性骨腫瘍への放射線治療のため入院した。歩行時のふらつきを感じており、トイレでの排泄ができなくなることを心配している。意識は清明。両上肢筋力は正常、両膝伸展筋力は徒手筋力テストで4。頸部の運動時痛と右上肢異常感覚とを認める。腱反射の亢進はない。両足でのつま先立ちは困難である。側臥位となって起き上がることはできるが、ベッドからの立ち上がりには柵が必要である。伝い歩きは可能で腰痛はない。骨転移による病的骨折のリスクは患者と家族とに説明されている。全身骨シンチグラフィで下位頸椎と右上腕骨近位端とに異常集積を認める。

在宅復帰に向けた生活管理で適切なのはどれか。

- a 排泄管理はベッド上とする。
- b 腰椎コルセットの装用を指導する。
- c 両足でのジャンプ運動を励行する。
- d 右側臥位から起き上がるよう指導する。
- e 立ち上がり時に右上肢を用いないように指導する。

— 111G-49 —

問題 67 (111H-31) ○○○○○

次の文を読み、以下の問いに答えよ。

76歳の男性。左上下肢が動かなくなつたため救急車で搬入された。

現病歴：朝起床時に体が何となく重かつたので、朝食を摂らず約2時間ベッドで休んでいた。トイレに起き上がるうとしたところ、左手で体を支えられないことに気付いた。左足も動きが悪いため、同居する妻が救急車を要請した。

既往歴：60歳から高血圧症で内服治療中。

生活歴：喫煙は20本/日を55年間。飲酒は機会飲酒。

家族歴：特記すべきことはない。

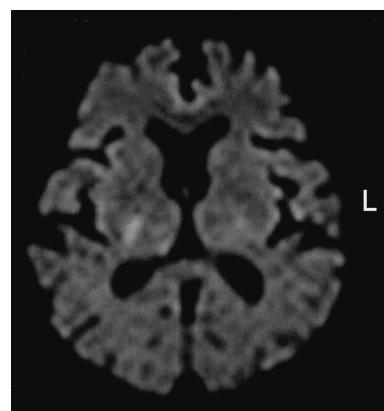
現 症：意識は清明。身長160cm、体重55kg。体温37.2°C。心拍数80/分、整。血圧184/104mmHg。呼吸数16/分。SpO₂98%（リザーバー付マスク5L/分酸素投与下）。左上下肢に弛緩性不全麻痺と感覚低下とを認める。構語障害を認める。

検査所見：血液所見：赤血球491万、Hb15.2g/dL、Ht46%、白血球6,300、血小板26万。血液生化学所見：総蛋白7.2g/dL、AST26U/L、ALT28U/L、尿素窒素11mg/dL、クレアチニン0.9mg/dL、トリグリセリド240mg/dL、HDLコレステロール46mg/dL、LDLコレステロール100mg/dL。来院時の頭部MRIの拡散強調像を別に示す。

その後の経過：患者は緊急入院し、薬物治療とともに入院3日目からリハビリテーションが開始された。

退院後の生活に向けて、回復経過を評価する上で最も有用なのはどれか。

- | | | | |
|-----------|-------|----------|----------|
| a しびれ感の強さ | b 筋 力 | c Dダイマー値 | d PT-INR |
| e 頭部CT | | | |

**問題 68** (111H-32) ○○○○○

その後の経過：薬物治療とリハビリテーションとで順調に回復した。急性期病院での治療目標を達成し、入院13日目に回復期リハビリテーション病棟へ転院した。

今後のリハビリテーション計画を立案する上で最も大切な情報はどれか。

- | | | | |
|------------|----------|------------|------------|
| a 服用中の薬 | b 再発のリスク | c 頭部MRIの所見 | d 患者が望む生活像 |
| e 転院時の感覚障害 | | | |

問題 69



75歳の男性。歩行障害を主訴に来院した。7年前からParkinson病で通院中である。1か月前から歩き始めの一歩が出づらくなり、急に立ち止まってしまうことが多くなった。今朝トイレに行こうとして自宅の廊下で転倒し、家族に付き添われて受診した。レボドパ〈L-dopa〉とドロキシドパが処方されている。意識は清明。右頬部と右肘部とに皮下出血を認める。胸部、腰部および四肢に圧痛はない。四肢に無動とわずかな筋強剛とを認める。歩行は速やかで手の振りも良好であるが、狭いところや方向転換の際には急に立ち止まってしまい、すくんでしまう。頭部CTで異常を認めない。

最も適切な助言はどれか。

- a 「片足立ちの練習をしましょう」
- b 「足首を支える装具を着けましょう」
- c 「外出時は車椅子を使用しましょう」
- d 「身体を手で押してもらって抵抗力をつけましょう」
- e 「家の床に歩幅間隔の目印として横線を引きましょう」

111I-45

問題 70



77歳の女性。突然の意識障害と右片麻痺のため搬入され入院中である。入院1週後では、開眼し視線は合うが自発語はない。口頭命令で閉眼は可能である。時折、唾液でむせる。右上下肢に随意運動を認めず、上腕二頭筋の筋緊張が亢進している。座位の保持には支えが必要である。入院時の頭部MRIの拡散強調像を別に示す。

この時期のケアとして適切なのはどれか。

- a 嘔下訓練は飲水から開始する。
- b 文字板を用いて意思疎通を図る。
- c 麻痺側へ寝返って起き上がるよう指導する。
- d 仰臥位姿勢では右肘関節を伸展位に保持するよう指導する。
- e 拘縮予防のために右肩関節を積極的に動かすよう家族に指導する。



110B-46

問題 71



リハビリテーションについて正しいのはどれか。

- a 嘔下訓練は食事の前に行なうことを勧める。
- b 認知症患者では脳幹機能回復を目標とする。
- c 失語症訓練ではテレビの視聴が効果的である。
- d 作業療法は基本的動作能力の回復を目的とする。
- e 理学療法は社会的適応能力の獲得を目的とする。

110G-06

問題 72



76歳の女性。歩行が不安定になったことを主訴に来院した。3年前に Parkinson 病と診断され内服治療を受けている。最近、小刻み歩行が悪化し転倒が2回あった。通所リハビリテーションを始め、歩行補助具の使用を勧められて相談のため受診した。小刻み歩行とバランス障害とを認める。徒手筋力テストで下肢は4に低下している。50歳時に関節リウマチと診断され、現在は寛解状態であるが、手指の変形は強く握力は5kg程度である。6年前に夫と死別し一人暮らしになつたため軽費老人ホーム〈ケアハウス〉に入居している。歩行補助具の写真（①～⑤）を別に示す。

この患者に適切な歩行補助具はどれか。

- a ① b ② c ③ d ④ e ⑤



①



②



③



④



⑤

109E-55

問題 73



86歳の女性。歩行が不安定であることを主訴に娘に連れられて来院した。10年前から高血圧症、変形性膝関節症および変形性脊椎症で通院していたが、徐々に足の力が弱くなり歩行が不安定になつたため受診した。自分で立ち上がり、どうにか屋内の伝い歩きをすることはできるが、月1回の通院以外はほとんど外出することはない。食事と排泄とはかろうじて自立しているが、入浴には一部介助が必要である。夫は5年前に肺癌で死亡し、現在は一人暮らしで隣に住む娘が介護している。半年前から1週間に2回の訪問介護を利用している。本人と家族に相談の上、訪問リハビリテーションを開始することになった。

リハビリテーションの到達目標設定のために必要な情報はどれか。**3つ選べ。**

- | | |
|------------------|---------------|
| a 高血圧症である。 | b 屋内は伝い歩きである。 |
| c 入浴に部分介助が必要である。 | d 夫の死因は肺癌である。 |
| e 娘が介護している。 | |

109E-59

問題 74



車椅子の写真を別に示す。

矢印で示したレバーを用いて行うのはどれか。

- a シートの高さを調節する。
- b 移乗するときに体を支える。
- c 背もたれの角度を調節する。
- d 進行方向をコントロールする。
- e 車輪にブレーキをかけて固定する。



109H-18

問題 75



55歳の男性。脳幹梗塞のため入院中である。2週前にふらつきが出現し、脳幹梗塞の診断で入院し、加療の後リハビリテーションを行っている。明らかな筋力低下はないが立位保持障害があり、足を大きく横に開いて何かにつかまらないと立っていられない。

移動に際しての補装具として適切なのはどれか。

- a 体幹コルセット
- b 短下肢装具
- c 長下肢装具
- d T字杖
- e 歩行器

108G-51

問題 76



脳血管障害による片麻痺患者のリハビリテーションで最も大きな阻害因子となるのはどれか。

- a 痙縮
- b 全失語
- c 構成失行
- d 尖足変形
- e 肩手症候群

107E-27

問題 77



ユニバーサルデザインについて正しいのはどれか。3つ選べ。

- a 日用品は対象である。
- b 長時間使っても疲れない。
- c 知的障害者は対象ではない。
- d 利用者の適応能力が求められる。
- e うっかりミスが危険につながりにくい。

107E-37

問題 78



78歳の女性。自宅内の段差につまずいて転倒し、歩行不能となつたため搬入された。全身状態は良好である。精査の結果、右大腿骨頸部骨折（内側骨折）と診断され、2日後に人工骨頭置換術を予定した。

手術までの対応として適切なのはどれか。

- | | | |
|-------------|------------|------------|
| a 右股関節ギプス固定 | b 右大腿骨直達牽引 | c 左下肢の運動療法 |
| d 自己導尿の指導 | e 車椅子の処方 | |

106E-54

問題 79



リハビリテーションで正しいのはどれか。

- a 疾病の急性期には行わない。
- b 理学療法に医師の処方は不要である。
- c 生活の場を想定してプログラムを立てる。
- d 自立できない重度障害者は対象とならない。
- e 退院後の機能訓練を回復期リハビリテーションという。

103B-34

問題 80



ノーマライゼーションで正しいのはどれか。3つ選べ。

- | | |
|----------------------|------------|
| a 障害者の自立 | b 身体機能の正常化 |
| c 経済的支援の推進 | d 社会的理解の促進 |
| e 障害者の社会における普通の生活の実現 | |

103E-10

問題 81



68歳の女性。右片麻痺と言語障害とが突然出現したため3日前に搬入された。左中大脳動脈領域の脳梗塞と診断された。意識は清明。体温36.4°C。脈拍80分/分、不整。血圧180/100mmHg。心電図モニター上、心房細動を認める。右上下肢は弛緩性で随意運動は不能。呼びかけに対し理解は可能だが、発話は困難である。嚥下反射は遅延を認める。尿意ははつきりせず、膀胱カテーテルが留置されている。

この時点で開始するのはどれか。2つ選べ。

- | | |
|------------------|-----------|
| a 経口摂取 | b 立位訓練 |
| c 関節可動域訓練 | d 段階的坐位訓練 |
| e ポータブルトイレでの排尿訓練 | |

102G-57

問題 82



正しいのはどれか。

- a 健康とは社会的にも良好な状態をいう。
- b 補助具の使用は日常生活動作〈ADL〉を低下させる。
- c バリアフリーは社会的不利〈handicap〉を拡大する。
- d 社会的支援〈social support〉は年齢調整死亡率を上昇させる。
- e ノーマライゼーション〈normalization〉は社会参加の機会を減らす。

— 100G-01 —

問題 83



脳卒中による片麻痺で歩行の改善を阻害するのはどれか。3つ選べ。

- a 弛緩性麻痺遷延
- b 痙性麻痺
- c 表在感覚障害
- d 半側空間無視
- e 起立性低血圧

— 88B-70 —

CHAPTER **4**

女性の加齢性変化

4.1 女性の加齢の特徴

A : 血液所見

- 卵巣の萎縮により、エストロゲンが低下する。これにより、ゴナドトロピン（特に卵胞刺激ホルモン〈FSH〉）は **高** 値となる。妊娠率は低下し、流産率が上昇する。
- コレステロール（特に LDL）値は **上昇** し、動脈硬化をきたしやすくなる。高血圧症、虚血性心疾患、脳血管障害のリスクは上昇する。

B : 皮膚

- 皮膚 **コラーゲン** とヒアルロン酸の低下により、潤いが低下する。

C : 骨

- エストロゲンの低下により、骨 **密度・塩量** の減少がみられる。
- そのため、骨粗鬆症や椎体の圧迫骨折（☞身長が **低下**）、大腿骨骨折をきたしやすい。

D : 膀胱

- エストロゲン低下により、**萎縮** 性膀胱炎（See『産婦人科』）がみられる。
- 自浄作用が低下し、膀胱内 pH はやや **上昇** する。

E : 悪性腫瘍

- 加齢により一般的に悪性腫瘍の罹患率は上昇する。特に女性特有のものとして、40～50 歳に乳癌が、50～60 歳に子宮 **体** 癌がみられやすくなる。



104B-26

女性の老化に伴う変化として誤っているのはどれか。

- a 冠動脈硬化
d 肺残気量減少

- b 骨密度低下
e 皮膚コラーゲン量減少

- c 膀胱粘膜萎縮

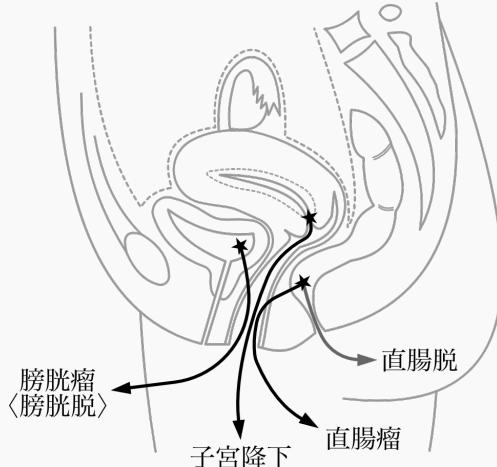
d (女性の老化に伴う変化について)



4.2 骨盤臓器脱

A : 概論

- 骨盤内支持組織（韌帯や筋など）が脆弱化することにより、子宮や膀胱、直腸が腔から脱出してしまう病態の総称。



- 腹圧** 性尿失禁 (See 『泌尿器』) を合併しやすい。

B : 子宮の降下

- 下記 3 つに分類される。

子宮降下の分類と目安

①子宮下垂	腔中程には達しない
②不全子宮脱	腔中ほど～腔口に達する前まで
③全子宮脱	腔口に達するか、それより高度

- 症候として排尿障害（頻尿、尿失禁、排尿困難）や便秘、帶下 **増加**、性器出血がみられる。
- 骨盤底筋体操や **ペッサリー** 挿入で保存的治療をする。手術療法が適応となることもある。

臨 床 像

107I-70



72歳の5回経妊5回経産婦。数年前から持続する外陰部違和感を主訴に来院した。外陰部の写真を別に示す。

この疾患の症状**でない**のはどれか。

- a 頻尿 b 尿失禁 c 帯下増加 d 性器出血 e 鼠径部痛



e (子宮脱の症状)

4.3 更年期障害

- ・加齢による卵巣機能低下とそれに伴うエストロゲン欠乏を背景にみられる障害。平均的な女性では **50** 歳前後にみられる。
※月経到来がみられなくなった状態を閉経と呼び、上記年齢とほぼ同時期に起こる。
- ※中高年男性のテストステロン低下による諸症状も更年期障害と呼ぶことがあるが、一般に女性に限定して議論されることが多い。
- ・血中ゴナドトロピンは **高** 値、エストロゲンは **低** 値となる。
- ・更年期障害の症候は **自律神経** の障害によるものが主となる。精神神経症状はやや遅れて出現する。

更年期障害の症候

月経異常、のぼせ、発汗、顔のほてり・潮紅〈hot flush〉、動悸、血圧上昇、全身倦怠感、頭痛、肩こり、イライラ感、耳鳴り、不眠、不安、抑うつ

※「めまい」は典型的ではないが、訴える患者もいる。

- ・治療としてはホルモン補充療法〈HRT〉が有効（内服薬のみならず貼付薬もある）。HRT ではエストロゲンと **プロゲステロン** とを補充する。向精神薬や漢方薬も用いられる。
- ・HRT は自律神経症状や骨粗鬆症には効用が現れやすいが、動脈硬化や関節症状、骨盤内支持組織脆弱化などには効きにくい。
- ・エストロゲン補充により、副作用として **血栓** 症、**肝** 機能障害、エストロゲン依存性悪性腫瘍をきたしやすくなる。



1061-77



51歳の女性。3日前に認められた少量の不正性器出血を主訴に来院した。約1年前から月経が不規則となり、のぼせと発汗とが頻繁になったという。体温36.6°C。脈拍92分、整。血圧142/90mmHg。内診所見上、子宮は正常大で可動性は良好である。卵巣を触知しない。子宮頸部と内膜の細胞診で異常を認めない。

状態を評価するために有用な血中ホルモンはどれか。2つ選べ。

- a プロラクチン b プロゲステロン c テストステロン d 卵胞刺激ホルモン
e エストラジオール

d,e (更年期障害に評価に有用な血中ホルモン)

4.4 早発卵巣不全〈POF〉[△]

- 40歳未満で第2度無月経となった状態を早発卵巣不全〈POF〉と呼ぶ。

※早発閉経（43歳未満での不可逆的な卵巣機能の廃絶）と類似概念であるが、同一ではない。

POFの原因

ゴナドトロピン分泌異常、ゴナドトロピン受容体異常、染色体異常、放射線被曝、化学療法、内分泌疾患（ガラクトース血症等）、自己免疫性疾患、環境汚染物質曝露など

- 上記の背景の下、卵巣機能が低下し、月経周期が延長し、最終的には無月経となる。
- 血中ゴナドトロピンは高値、エストロゲンは低値となる。ゆえに更年期障害様の症候を見る。
- 原因にもよるが、ホルモン療法が有効なことがある。

臨 床 像

109A-24

36歳の女性。未経妊。無月経を主訴に来院した。1年前から月経周期が35~60日に延長するようになった。約7か月前から無月経となり受診した。内診で子宮は正常大で付属器は触知しない。初経12歳。身長156cm、体重53kg。血液生化学所見：LH 30mIU/mL（基準1.8~7.6）、FSH 42mIU/mL（基準5.2~14.4）、プロラクチン10ng/mL（基準15以下）、エストラジオール10pg/mL（基準25~75）。

無月経の原因部位はどれか。

- a 嗅球 b 視床下部 c 下垂体 d 卵巣 e 子宮

d（早発卵巣不全〈POF〉の原因部位）



科目 Chap-Sec	問 題	解 答
(老 4-1)	加齢により女性の妊娠率と流産率はどう変化する？	妊娠率↓、流産率↑
(老 4-1)	加齢により皮膚で低下する物質を 2 つ挙げると？	皮膚コラーゲン、ヒアルロン酸
(老 4-1)	女性特有の悪性腫瘍である子宮体癌と乳癌はどちらが より低年齢層にみられやすい？	乳癌
(老 4-2)	骨盤臓器脱に合併しやすい泌尿器科疾患は？	腹圧性尿失禁
(老 4-2)	子宮降下により帯下は増加する？ 減少する？	増加
(老 4-2)	膀胱脱は膀胱がどこから脱出する？	腔口
(老 4-2)	直腸脱は直腸がどこから脱出する？	肛門
(老 4-2)	子宮脱の保存的治療を 2 つ挙げると？	骨盤底筋体操、ペッサリー挿入
(老 4-3)	更年期障害の発端となる機能低下する臓器は？	卵巣
(老 4-3)	更年期障害でみられる症候は主に何障害によるもの？	自律神経
(老 4-3)	更年期障害の治療で補充する 2 つのホルモンは？	エストロゲンとプロゲステロン
(老 4-4)	早発卵巣不全の定義は？	40 歳未満での第 2 度無月経状態
(老 4-4)	早発閉経の定義は？	43 歳未満での不可逆的な卵巣機能 の廃絶

◆ ◆ ◆ 練 習 問 題 ◆ ◆ ◆

問題 84



76歳の女性（3妊3産）。大腿骨骨折のため入院中である。膀胱内留置カテーテルを抜去した翌日、外陰部の腫瘍を認めた。本人は1年前から外陰部のしこりを自覚していたが、日常生活に支障がないため受診していなかったという。意識は清明。身長154cm、体重64kg。体温36.8°C。脈拍72分、整。血圧126/74mmHg。呼吸数14分。胸腹部の身体所見に異常を認めない。血液所見と血液生化学所見とに異常を認めない。診察時の外陰部写真を別に示す。

この患者に認めた場合、腫瘍の用手還納を急ぐのはどれか。

- | | | |
|-------|-------------|-------|
| a 带下 | b 尿閉 | c 外痔核 |
| d 尿失禁 | e 子宮腔部粘膜擦過傷 | |



117D-74

問題 85



51歳の女性。顔面の発汗を主訴に来院した。半年前から疲れやすさを自覚し、発作性の発汗、後頸部の熱感および肩こりが増強してきたという。身長162cm、体重56kg。体温36.0°C。脈拍72分、整。血圧124/76mmHg。1年前から月経はない。身体診察で明らかな異常を認めない。血液所見：赤血球387万、Hb 12.8g/dL、Ht 39%、白血球6,300、血小板21万。血液生化学所見：AST 24U/L、ALT 20U/L、TSH 1.2μU/mL（基準0.2~4.0）、FT₄ 1.1ng/dL（基準0.8~2.2）、FSH 38mIU/mL（閉経後の基準30以上）。心電図で異常を認めない。

この病態の原因となっているのはどれか。

- | | | | | |
|------|------|-------|-------|-------|
| a 肝臓 | b 卵巣 | c 下垂体 | d 冠動脈 | e 甲状腺 |
|------|------|-------|-------|-------|

114D-18

問題 86



71歳の女性。排尿困難を主訴に来院した。1年前から会陰部腫瘤を自覚していたが、自分で腫瘤を元に戻していたという。3か月前から排尿困難が出現したため受診した。身長156cm、体重55kg。体温36.6°C。脈拍72/分、整。血圧132/72mmHg。血液所見：赤血球350万、Hb 11.2g/dL、Ht 34%、白血球4,000、血小板25万。血液生化学所見：尿素窒素23mg/dL、クレアチニン0.9mg/dL、Na 144mEq/L、K 4.2mEq/L、Cl 100mEq/L。CRP 0.7mg/dL。外陰部の写真を別に示す。

診断はどれか。

- a 直腸脱
- b 膀胱癌
- c 外陰 Paget病
- d 尿道カルンクル
- e 尖圭コンジローマ



114D-27

問題 87



68歳の女性。4回経産婦。外陰部の腫瘤感と歩行困難とを主訴に来院した。5年前から夕方に膣入口部に径3cmの硬い腫瘤を触れるようになり指で還納していた。1年前から還納しにくくなり、歩行に支障をきたすようになった。身長150cm、体重58kg。体温36.5°C。脈拍72/分、整。血圧134/88mmHg。呼吸数18/分。腹部は軽度膨満、軟で、腫瘤を触知しない。腹部超音波検査で子宮体部に異常を認めないが、子宮頸部は6cmに延長している。いきみによって、子宮腔部は下降して膣外に達する。血液生化学所見に異常を認めない。

対応として適切なのはどれか。**2つ選べ。**

- a 手術
- b 放射線照射
- c ペッサリー挿入
- d 抗コリン薬投与
- e 自己還納法指導

112A-65

問題 88



閉経後に減少または低下するのはどれか。**2つ選べ。**

- a FSH
- b 骨量
- c 膣内pH
- d 皮膚コラーゲン
- e LDLコレステロール

111A-18

問題 89



40歳台の女性で加齢とともに低下するのはどれか。**2つ選べ。**

- a 骨密度
- b 流産率
- c 妊娠率
- d 心血管系疾患の発生率
- e LDLコレステロール値

110D-17

問題 90



月経の異常はどれか。

- a 持続期間 5 日
- b 周期 28 日
- c 周期の変動 2 日
- d 初経 12 歳
- e 閉経 38 歳

109F-09

問題 91



更年期障害に対するホルモン補充療法の禁忌はどれか。2つ選べ。

- a 乳癌
- b うつ病
- c 骨粗鬆症
- d 脂質異常症
- e 深部静脈血栓症

109I-39

問題 92



46歳の女性。月経周期が短くなったことを主訴に来院した。もともと月経周期は28日型、整であったが、数年前から22~26日に短縮しているという。過多月経はみられない。

最も考えられるのはどれか。

- a 黄体機能不全
- b 高プロラクチン血症
- c 下垂体前葉機能低下症
- d 原発性甲状腺機能低下症
- e 低ゴナドトロピン性性腺機能低下症

108E-56

問題 93



51歳の女性。突然の発汗とのぼせを主訴に来院した。肩こり、頭痛もみられるが、抑うつや不眠はない。49歳で閉経。身長157cm、体重57kg。脈拍72/分。血圧138/76mmHg。エストロゲンとプログesteronによるホルモン補充療法を開始することにした。

治療前の説明として適切なのはどれか。

- a 「血圧が上がります」
- b 「乳癌のリスクは下がります」
- c 「骨粗鬆症による骨折のリスクは上がります」
- d 「エストロゲンの貼付薬では効果がありません」
- e 「肩こりや頭痛より発汗とのぼせによく効きます」

108I-51

問題 94



健常の若年成人女性に比較し、閉経後の女性で高値を示すことが多いのはどれか。

- a 糸球体濾過量
- b 末梢血白血球数
- c 血中アンモニア
- d 血清総ビリルビン
- e 血清総コレステロール

106A-06

問題 95



エストロゲンの欠乏が原因でみられる症状はどれか。2つ選べ。

- a 便秘 b 多汗 c めまい d のぼせ e 性器出血

105A-12

問題 96



32歳の女性。1回経妊、1回経産。1年間の無月経を主訴に来院した。1か月前からのぼせとイライラ感とが出現している。拳児希望がある。経腔超音波検査で子宮はやや萎縮しており、卵巣には卵胞が認められない。

高値を示すのはどれか。

- | | | |
|--------------|--------------|------------|
| a プロラクチン | b 卵胞刺激ホルモン | c エストラジオール |
| d 副腎皮質刺激ホルモン | e トリヨードサイロニン | |

105D-46

問題 97



閉経後骨粗鬆症における身長の低下に関連するのはどれか。

- a 頭頂骨 b 椎骨 c 大腿骨 d 脛骨 e 跖骨

105E-19

問題 98



中高年女性に対するホルモン補充療法が最も有効なのはどれか。

- | | |
|--------------------|-----------|
| a 便秘の改善 | b 尿失禁の改善 |
| c 動脈硬化の改善 | d 骨粗鬆症の予防 |
| e Alzheimer型認知症の予防 | |

105I-01

問題 99



更年期のエストロゲン欠乏によって起こる症状・疾患の中で、最も早期に出現するのはどれか。2つ選べ。

- a 月経異常 b 骨粗鬆症 c 萎縮性膣炎 d のぼせや発汗 e 不安や抑うつ

104I-34

問題 100



53歳の女性。のぼせ、著明な発汗および不眠を主訴に来院した。既往歴に特記すべきことはない。52歳で閉経して以来、のぼせと著明な発汗とが出現し、1か月前からこの症状に加えて、イライラ、不眠および全身倦怠感が強くなり、仕事をするのも嫌になっている。近医を受診し、漢方薬や向精神薬を処方されたが改善していない。

ホルモン療法として適切なのはどれか。

- | | |
|--------------------|---------------|
| a GnRH アゴニスト投与 | b ゴナドトロピン投与 |
| c 甲状腺ホルモン投与 | d 副腎皮質ステロイド投与 |
| e エストロゲンとプロゲステロン投与 | |

103I-57

問題 101



69歳の女性。外陰部の不快感と尿閉とを主訴に来院した。子宮が脱出し、膀胱癌を伴う。膣は乾燥し、潰瘍形成が認められる。導尿で 620mL の尿貯留が確認された。

診断はどれか。

- a 尿道脱
- b 子宮下垂
- c 全子宮脱
- d 不全子宮脱
- e 子宮頸部延長症

102E-49

問題 102



閉経後に頻度が上昇しないのはどれか。

- a 脂質異常症
- b 骨粗鬆症
- c 子宮体癌
- d 腹圧性尿失禁
- e 子宮頸部上皮内癌

99E-48

問題 103



卵胞ホルモン薬について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 頸管粘液量を減少させる。
- b 血液凝固能を低下させる。
- c 血清総コレステロール値を低下させる。
- d 更年期障害の治療薬として用いられる。
- e 乳癌の術後治療薬として用いられる。

95A-98

問題 104



早発閉経について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 48歳未満の閉経をいう。
- b 主な原因は間脳-下垂体機能異常である。
- c 卵巣機能は正常である。
- d 萎縮性膣炎を起こしやすい。
- e ホルモン補充療法の適応となる。

91B-64

巻末資料

覚えるべき基準値

血 算	
赤血球	380～530 万
Hb	12～18g/dL
Ht	36～48 %
平均赤血球容積〈MCV〉	80～100 μm^3
網赤血球	5～10 万
白血球	5,000～8,500
桿状核好中球	0.9～9.2 %
分葉核好中球	44.1～66.2 %
好酸球	1～6 %
好塩基球	1 % 以下
単球	2～8 %
リンパ球	30～40 %
血小板	15～40 万

免疫学	
CRP	0.3mg/dL 以下

動脈血ガス分析	
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	
赤沈 〈ESR〉	2～15mm/時

血漿浸透圧	
	275～290mOsm/kgH ₂ O

尿検査	
尿 pH	5～8
1 日尿量	500～2,000mL
尿比重	1.003～1.030
尿浸透圧 (mOsm/kgH ₂ O)	50～1,300
沈渣中赤血球・白血球	5/HPF 未満

生化学	
空腹時血糖	70～110mg/dL
HbA1c	4.6～6.2 %
アルブミン	4.5～5.5g/dL
総蛋白	6.5～8.0g/dL
アルブミン	67 %
α_1 -グロブリン	2 %
α_2 -グロブリン	7 %
β -グロブリン	9 %
γ -グロブリン	15 %
尿素窒素	8.0～20mg/dL
クレアチニン	0.6～1.1mg/dL
尿酸	2.5～7.0mg/dL
総コレステロール	120～220mg/dL
トリグリセリド	50～150mg/dL
LDL コレスチロール	65～139mg/dL
HDL コレスチロール	35mg/dL 以上
総ビリルビン	1.0mg/dL 以下
直接ビリルビン	0.2mg/dL 以下
間接ビリルビン	0.8mg/dL 以下
AST	40U/L 以下
ALT	35U/L 以下
Na	135～147mEq/L
K	3.7～4.8mEq/L
Cl	99～106mEq/L
Ca	8.5～10mg/dL
P	2.5～4.5mg/dL
Fe	70～160 $\mu\text{g}/\text{dL}$

その他	
Body Mass Index 〈BMI〉	18.5～25
心係数	2.3～4.2L/min/m ²
左室駆出分画 〈EF〉	55 % 以上
心胸郭比 〈CTR〉	50 % 以下
中心静脈圧	5～10cmH ₂ O (4～8mmHg)
糸球体濾過量 〈GFR〉	100～120mL/分/1.73m ²
瞳孔径	3～5mm

練習問題の解答

問題	国試番号	解答
1	117C-28	a
2	114F-12	b
3	113C-23	c,e
4	112E-25	c
5	112F-13	c
6	111E-23	a
7	111G-38	d,e
8	110E-19	d
9	110G-28	c
10	109E-31	d
11	109E-48	c
12	107F-03	c
13	107G-59	b
14	106H-09	b
15	105H-11	a
16	104B-28	b,d
17	103B-06	c
18	103B-20	b
19	103F-01	e
20	103H-17	b
21	102E-03	e
22	100G-48	a
23	99D-53	b
24	96G-59	d
25	95A-53	c
26	95A-81	c
27	93B-76	d
28	117F-23	a,b,c
29	117F-49	b
30	116F-18	a
31	115C-31	c,d
32	114C-17	d
33	113D-08	c
34	113F-10	d
35	113F-14	b
36	113F-27	c
37	113F-41	a,d
38	112C-27	b
39	112C-28	b
40	111C-06	b
41	111F-18	d

問題	国試番号	解答
42	111I-04	d
43	111I-69	e
44	110D-06	b
45	110F-09	b
46	110G-14	e
47	110G-66	d
48	110G-67	d
49	110G-68	b
50	108A-11	a
51	107E-58	b
52	107E-59	b
53	107E-60	e
54	107I-08	d
55	106C-07	c
56	102G-10	a(b,e)
57	102H-19	d
58	99D-26	a,e
59	116A-75	a,c,d
60	115C-29	a,c
61	113F-33	c
62	112B-26	b
63	112C-34	e
64	112F-29	c
65	111B-05	b
66	111G-49	e
67	111H-31	b
68	111H-32	d
69	111I-45	e
70	110B-46	d
71	110G-06	a
72	109E-55	b
73	109E-59	b,c,e
74	109H-18	e
75	108G-51	e
76	107E-27	b
77	107E-37	a,b,e
78	106E-54	c
79	103B-34	c
80	103E-10	a,d,e
81	102G-57	c,d
82	100G-01	a

問題	国試番号	解答
83	88B-70	a,d,e
84	117D-74	b
85	114D-18	b
86	114D-27	b
87	112A-65	a,c
88	111A-18	b,d
89	110D-17	a,c
90	109F-09	e
91	109I-39	a,e
92	108E-56	a
93	108I-51	e
94	106A-06	e
95	105A-12	b,d
96	105D-46	b
97	105E-19	b
98	105I-01	d
99	104I-34	a,d
100	103I-57	e
101	102E-49	c
102	99E-48	e
103	95A-98	c,d
104	91B-64	d,e