

厚生労働行政推進調査事業費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

「医師国家試験への CBT 導入に関する研究」

平成 29 年度 総括研究報告書

研究代表者 高木康
平成 30 年 3 月

目 次

・ 総括研究報告	
医師国家試験への CBT 導入に関する研究	2
・ 会議議事録と参考文献	
1. 第 1 回会議	6
1) 会議議事録	6
2) 講演スライド	
「医師国家試験への CBT 導入に関する研究」高木 康 (研究班員)	11
「コンピュータ化試験 (SBT) 説明資料」高木 康 (研究班員)	13
2. 第 2 回会議	17
1) 会議議事録	17
2) 講演スライド	
「Multi-media adapted CBT (例題)」岡崎仁昭 (研究班員)	27
「画像のページング」青木茂樹 (研究班員)	42
3. 第 3 回会議	45
1) 会議議事録	45
2) 講演スライド	
「医師国家試験への CBT 導入に関する研究」岡崎仁昭 (研究班員)	58
「画像のページング」青木茂樹 (研究班員)	66
・ 参考書類	
採択書	68

医師国家試験への CBT 導入に関する研究

研究代表者 高木 康（昭和大学副学長・特任教授）

研究要旨

医師国家試験は国民の健康福祉・医療に貢献できる医師を選抜することが目的である。現行の医師国家試験は冊子形式での多選択肢問題（MCQ）で実施されている。MCQ は知識を評価するには適しているが、医師にとって重要な技能や態度の評価には必ずしも適していない。これらを実験可能な試験形式として卒前臨床実習前の医療系大学間共用試験実施評価機構で実施されている共用試験で採用されている CBT（computer-based testing）がある。CBT はコンピュータの特性を利用して、画像や音声などのマルチメディアを活用したり、後戻りできない機能を付設することでより深い知識ばかりでなく、一部の技能や態度・習慣の評価の可能性もある。

本研究では、医師国家試験のあり方として知識を問う筆記試験の有効な手段としての CBT の現状と将来、医師国家試験への導入の可能性について研究を行った。すなわち、

- ① 諸外国で導入が進んでいる CBT 形式について、我が国の医師国家試験への導入を前提とした費用面を含めた技術的、内容的な課題を明らかにし、適切な導入方法について提言する。
- ② 平成30年度にも開催が予定されている医師国家試験改善委員会に資する情報の提供を行う。
ことを目的として、
 - ① 過去2年間に実施した諸外国での医師国家試験の実態調査（CBT 導入の有無と問題作成、試験実施状況、評価基準の調査、OSCE 導入の有無など）の再整理を、CBT を中心に行った。
 - ② 医師国家試験における筆記試験への CBT 導入の有効性、特にマルチメディアを活用した CBT の有効性・実施の可能性について討議した。

米国やカナダ、台湾など医師国家試験で CBT を導入している国は多い。韓国では現行の CBT を改良し、タブレット PC を利用した SBT (Smart device based test) の開発・試行段階に入っている。これら諸外国でも動画や音声などのマルチメディアを活用した CBT の導入は行っていなかった。我が国の先端的な医学部ではすでにマルチメディアを活用した CBT を行っており、班員が開発したマルチメディア活用 CBT あるいはページング画像の CBT への応用についても検討し、現行の CBT より深い知識あるいは技能評価を行える可能性が確認できた。そして、マルチメディアを活用とした CBT は医師国家試験の改善に必要であり、研究班での試行を行い、さらなる検討を行う価値があるとの結論となった。

【研究組織】

研究代表者

高木 康 (昭和大学副学長・特任教授)

研究協力者

青木茂樹 (順天堂大学医学部教授)

石田達樹 (医療系大学間共用試験実施評価機構事業部長)

井廻道夫 (新百合丘病院消化器・肝臓病研究所所長)

大西弘高 (東京大学医学部講師)

岡崎仁昭 (自治医科大学教授)

鈴木利哉 (新潟大学医学部教授)

奈良信雄 (順天堂大学医学部特命教授)

仁田善雄 (医療系大学間共用試験実施評価機構研究部長)

野上康子 (教育測定研究所研究開発部研究員)

A. 研究目的

1. 医師国家試験の現状と改善

我が国の医師国家試験は、冊子によるMCQ形式で500題により行われている。しかし、医師に必要な解釈や問題解決能力を評価する問題作成には十分な吟味と工夫が必要であり、膨大な知力や労力が費やされている。コンピュータを利用したCBT (Computer Based Testing) については、我が国でも医療系大学間共用試験実施評価機構 (CATO) で実施されている共用試験CBTで利用されている。このCBTでは後戻りできない機能を付設することで、臨床推論能力の評価が可能な設問が工夫されて出題されている。現行の医師国家試験では、診療技能や態度評価が十分でない問題点も指摘され、OSCEの導入の必要性も議論されている。本研究班の過去2年間の諸外国の医師国家試験に関する調査で、視察した6か国中4か国がCBTを利用して主に知識を評価しており、OSCEを併用することで技能や態度の評価を行っている。

医師国家試験は、平成29年度から多肢選択肢問題 (MCQ) 形式500題から400題 (一般問題: 100題、臨床問題: 200題、必修問題: 100題) へ変更されたが、量的な改善ばかりでなく、質的改善も必要であり、CBTの採用・導入はその一助となる可能性が高い。

2. CBTとその改善方法

医師には臨床推論的思考が必要であり、これを適切に評価できるシステムを医師国家試験にも導入する必要がある。この1つが諸外国でも導入され、我が国でもCATOが医学生の実習前にその知識を評価する手段として導入しているCBTである。CATOのCBTでは、後戻り機能を付設することで臨床推論能力を評価できる可能性の高い出題を行っており、より深い知識の評価も行っている。過去2年間の諸外国の調査では画像を利用したCBTの出題は行われているが、動画や音声の採用は諸事情で行われていない。しかし、我が国では動画や音声を利用したCBTを用いて、一部の技能評価を行っている医学部・医科大学もある。医師国家試験に、技能や態度評価が可能なOSCEの導入が必ずしも容易でない我が国においては、動画や音声を組み込んだCBTを導入するこ

とでこれらをカバーできる可能性もある。

本研究は、過去2年間の調査による諸外国のCBTの長所と短所を明らかとするともに、マルチメディアを活用するCBTの有用性を検討し、パイロット的な試験問題を作成して、実施の可能性などを検証することにある。

B. 研究方法

1. コンピュータを用いた試験 (CBT) の国家試験への応用の有用性の検討

1) CBTの長所と短所についての再整理

CBTの長所と短所について再度確認・整理する。特にCBTのMCQ出題における冊子形式にはない長所と短所について整理する。

2) コンピュータの特性を利用した出題とその有用性の検討

すでに動画と音声を組み込むことで、身体診察の技能的な側面からの出題と評価が可能なが確認されているが、画像のページングシステムによる臨床現場に即した画像診断、正常部を含むCT/MRI画像から病変部を選抜し、疾病診断を行うCBTの可能性について検討する。

3) 医師国家試験へのCBTの導入の問題点の検討

現行の医師国家試験は年1回、約9,000名の受験生を対象として実施されている。このような多数の受験生で単一回でのCBTの施行における問題点とその解決法を検討する。この際には試験問題作成、試験問題配布方法 (インターネット方法か電子媒体仕様かなど)、採点、判定規準、試験場とPCの整備、など共用試験での実績を詳細に検討し、これらに対する解決法についても検討する。

4) 医師国家試験改善委員会への資料の提示

平成26年度の医師国家試験改善検討部会でも、検討事項の1つとしてコンピュータの特性を活用した出題手法が継続検討事項とされている。平成30年度の医師国家試験改善に向けてのCBT導入の有用性・問題点について提言できる資料を作成する。

2. 医師国家試験・外国医師等による医師国家試験の受験資格認定調査のパイロットとしての試験問題の検討

CBT、マルチメディア活用CBT形式での試作問題を作成し、試行してCBT形式の問題の問題点を明らかにして、改善のポイントを明確にする。また、外国医師等による医師国家試験受験資格の認定者は年々増加しており、プレ調査でのマルチメディアを活用したCBTの有用性について検討する。また、共用試験、臨床終了後の試験、医師国家試験、臨床研修修了試験での有用性を検討する。

(倫理面への配慮)

医師国家試験のあり方を研究するもので、研究対象に倫理面での問題はない。

C. 研究結果

1. CBTの有用性（長所と短所）、諸外国での利用状況

CBTの長所と短所について再整理した。

1) CBTの長所と短所

① CBTの長所

- ・ PCが準備できれば、随時に実施可能、地域を選ばない。
- ・ 短時間で採点が可能である。
- ・ マルチメディア（動画、音声、画像のページングなど）を利用した出題が可能である。
- ・ 臨床推論問題など工夫によりtaxonomyの深い出題が可能である。

② CBTの短所

- ・ 適切な評価方法（IRTか絶対評価か）を選択する必要がある。
- ・ 絶対評価では問題の質を精査する必要がある（台湾では難(30%)、普通(40%)、易(30%)）
- ・ 問題作成に時間と労力が必要である。
- ・ 適切な事後評価が必要である（特に非公開の場合には）。
- ・ IRT評価では比較的大人数（最低200人）による事前評価（項目パラメータを推定するための試行試験）が必要である。

2) 諸外国での医師国家試験への活用状況

- ・ 過去3年間調査を行った米国、インドネシア、カナダ、台湾、タイ、韓国の6か国では、タイと韓国以外はCBTを導入して医師国家試験を実施している。
- ・ 韓国では、SBT (Smart device based test) の開発を現在行っており、2020年から医師国家試験に導入の予定である。
- ・ 米国、カナダ、インドネシアでは年間複数回の受験が可能である。
- ・ 台湾は年に1回、全国規模でCBTを実施している。

2. コンピュータの特性を利用した出題とその有用性の検討

1) 医師国家試験でのCBTの工夫

① CCS (computer-based case simulation)

- ・ 米国医師国家試験に採用されている。
- ・ コンピュータに救急症例を提示し、患者への対応をコンピュータに入力する。
- ・ 患者・病態に対する適切な対応を臨床推論する。
- ・ 試験時間は症例により異なる（10～20分）が、最近では9症例から13症例に試験症例数が増加した。

② 順次回答形式CBT

- ・ 共用試験CBTに採用されている。
- ・ 診察手順にしたがったMCQ問題を4連問にして出題する。
- ・ 医療面接、身体診察、臨床検査・画像検査解釈、診断、病態生理の設問を出題する。
- ・ 各設問を解答後には、戻れないシステムとなっている。これは実診療では、一度措置・対応を行った後には、戻れない。慎重な措置・

対応を実践する能力を学修するためである。

2) マルチメディアを活用したCBT

マルチメディア（動画、音声、画像のページングなど）を活用したCBTの長所について検討した。

- ・ マルチメディアを活用した CBT を行うことで taxonomy の深い問題を作成できる。
- ・ 動画での出題が効果的な領域は、神経系疾患であり、音声は循環器系、呼吸器系疾患である。
- ・ 羽ばたき振戦、Parkinson 病など神経系疾患では患者の動作を動画で出題することで taxonomy の深い出題が可能である。
- ・ モロー反射など患者の異常動作の記載は難しいが、動画での出題により受験生は容易にその動作を理解できる。
- ・ 徒手筋力試験（MMT）では評価している筋肉とその筋力低下の有無の評価を実際の画像で出題できる。紙ベースの試験では評価結果だけを記載した設問が主である。
- ・ カラードップラの画像を動画にすることで taxonomy の深い出題が可能となる。
- ・ 意識障害での JCS (Japan Coma Scale) や GCS (Glasgow Coma Scale) は患者の動画を診せることで意識レベルを問う設問とすることができる。
- ・ 病的な心音や呼吸音を出題することで、学生の臨床実習で積極的に患者の心音や呼吸音を聴診するようになるなどの学習行動変容を期待できる。
- ・ 現在の CBT や医師国家試験はキーフィルムでの出題であるが、ページングにより多くの画像から病巣を発見して解答する出題も可能である。
- ・ 画像のページングに番号を付記することで多くの画像から病変を問う設問も可能である。
- ・ 実臨床では、CT や MRI は全ての画像から病変を発見する診察課程であり、ページングを活用する CBT で出題することが可能である。
- ・ 臨床実習・クリニカルクラークシップに即した問題を作成でき、技能の設問も可能である。
- ・ 臨床実習・クリニカルクラークシップを真面目に実施しているかを評価できる。
- ・ マルチメディア活用 CBT は長文連問形式とすることで実臨床の診療の流れで設問でき、設問の難易度を変えることで、臨床実習前の試験、臨床実習後の試験、臨床研修修了後の試験、専門医試験とすることが可能である。
- ・ コアな疾患をマルチメディア CBT で評価することが重要である。

3. 医師国家試験などへのCBTの導入

医師国家試験・外国医師等による医師国家試験受験資格調査、共用試験、臨床研修修了試験へのCBT（特にマルチメディア活用CBT）について検討した。

- ・ 医師国家試験で評価ができていなかった技能・態度評価を行うために、臨床実習後のPC C-OSCE (Post Clinical Clerkship OSCE) が平成32年度を目処に導入される。
- ・ 各大学でのPCC-OSCEについては内容がばらばらで、10ステーションを超えているのはわずかに6校しかない。
- ・ OSCEでの客観的評価は必ずしも容易ではないので、マルチメディアを活用したCBTにより客観的な評価を行うことができる。
- ・ PCC-OSCEの1ステーションにマルチメディアを活用したCBTを併用するのも良策である。
- ・ OSCEの技能評価にはマルチメディアを活用したCBTは非常に優れている。
- ・ 共用試験CBTで、マルチメディアCBTの試行としてはブロック7あるいは「体験テスト」が考えられる。
- ・ 医師国家試験では、コンピュータのトラブルによる試験に不履行は避けなければならないが、自治医大で実施されているマルチメディアCBTは設問をPDF化しており、これを用いた8年間の実施でトラブルは生じていない。
- ・ PDF化することでトラブルのない安全なCBTの実施の可能性がある。
- ・ 医師国家試験での特に臨床問題は、臨床実習に即した問題とすべきであり、マルチメディアを活用したCBTは価値が高い。
- ・ 医師国家試験でCBT、マルチメディアCBTを導入する際には、
- ・ 外国医師等による医師国家試験の受験資格認定希望者に対し、トライアル的にCBT形式による受験者評価の導入ことを検討すべきである。
- ・ 厚生省では、卒前（臨床実習前、臨床実習後）、医師国家試験、臨床研修修了時、専門医試験とシームレスな継続的評価を行うことを計画している。この時に、マルチメディアCBTは良好なツールと考えられる。
- ・ CBTの基本設計（試験内容、実施施設、実施システムなど）について今後も検討を加えていく予定である。
- ・ マルチメディアCBTの有用性については、本研究班員の大学で、自治医大提供のCBTをトライアル的に実施することにする。

D. 考察

本研究では、外国（米国、カナダ、台湾、インドネシア、タイ、韓国）の医師国家試験について視察し、CBTを含めた現状と問題点を検討した。視察した国ではタイと韓国以外では医師国家試験としてCBTを導入していた。ただし、韓国では2020年導入を計画して、CBT（SBT）を開発している。CBTはハードとソフトを充実させることで、何処でも複数回の試験が可能である。

マルチメディア（動画、音声、画像のページ

ンなど）を活用したCBTはより深い知識を評価できるだけでなく、技能の一部を評価できる可能性があり、主診療科（内科、外科）の臨床実習後に実施することで、その後の診療参加型臨床実習での学習行動変容を期待できる。また、平成32年度に実施が予定されているPCC-OSCEと併用することで客観的評価も可能であり、今後の検討の余地がある。

我が国のCATOが主催する共用試験でCBTが実施されている。このCBTを海外のCBTと比較すると、概要はほぼ同等な内容であるが、後戻りができないコンピュータの利点を活用したQタイプ問題は、臨床推論能力の評価法として評価されている。そして、共用試験CBTでも動画や音声などのマルチメディア活用のCBTが検討されている。深い知識を評価するにはマルチメディアを使用したCBTもその有効な手段の1つと考えられる。

平成32年度にはPCC-OSCEを準国家試験として導入する計画であるが、この際にマルチメディアを活用したCBTを1つのステーションとして利用することも考慮すべきかもしれない。

E. 結論

我が国の医師国家試験は冊子による筆記試験が行われている。この様式では、深い知識を評価するのは必ずしも容易ではなく、補完する手段を考える必要がある。マルチメディアを活用したCBTはその1つの手段であり、適切なマルチメディアを活用することで知識ばかりでなく一部の技能をも評価可能である。自治医大の協力で、本研究班員の大学での試行も計画したので、後日その結果を報告したい。

我が国でも医科大学・医学部によるPCC-OSCEの実施が計画されており、マルチメディアを活用したCBTとOSCEにより国民の健康増進に貢献する医師の育成が行われることが期待される。

F. 健康危険情報

該当なし。

G. 研究発表

1. 論文発表
国家試験に係ることで、論文の公表はなし。
2. 学会発表
国家試験に係ることで、学会での公表はなし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

【謝辞】

本研究の遂行にあたっては、厚生労働省医政局医事課試験免許室のご協力をいただいた。ここに深謝する。

平成 29 年度厚生労働科学研究費 「医師国家試験のあり方に関する研究」
第 1 回研究会議議事録

日時：平成 29 年 6 月 15 日（木） 10：00～12：00

場所：公益社団法人 医療系大学間共用試験実施評価機構 4 階 CBT ルーム

出席者：青木茂樹、井廻道夫、岡崎仁昭、奈良信雄、仁田善雄、高木 康
青木史子（アドバイザー）

議題

1. 平成 29 年度申請書

- ・ 諸外国の国家試験の検討は十分なので、今年度はマルチメディアを活用した CBT 問題を作成することを重点とした申請としました。
- ・ 少なくとも年内にはマルチメディアを活用した CBT 問題を作成して、学生に試行する。

2. SBT

- ・ 前回大西先生が作成された韓国のスライドの日本語を大きくして見やすくした。
- ・ この SBT は「国民が信頼し感動する試験評価機構 韓国保健医療人国家試験院」が作成したスライドである。
- ・ この前大西先生が報告されたようにこの SBT は「タブレット PC などのスマートデバイスを活かし、試験の進行、採点、成績管理などが可能なオフライン基盤の試験方式である。
- ・ 動画、音声などが含まれるマルチメディア問題が出題可能で、現在その問題の作成が行われている。
- ・ マルチメディアおよび写真資料などを活用、臨床実務現場に近い立体的な質問項目を開発し、現行の紙による筆記試験の限界要因を補完する利点がある。
- ・ CBT、UBT、SBT は表のように区別できる。
- ・ 日本語診療能力試験はオフラインで行うこの SBT は活用可能性が高いのではないかと。
- ・ 韓国での推移では、すでに臨床検査技師/歯科医はすでに 2011 年から質問項目の開発が行われ、模擬試験も行われている。
- ・ 1 級救急救命士もすでに 2014 年に模擬試験が行われている。
- ・ 医師については 2015 年にマルチメディア質問項目の開発は行われ、2016 年に模擬試験が行われた。
- ・ 模擬試験の反応については、2016 年の模擬試験で満足度調査が行われている。
- ・ 問題解決課程の利便性では、答案用紙提出前に解いていない問題を確認できる機能が便利だった、解いた問題、解いていない問題、チェック問題、メモ問題を選択して試行することができる機能が便利だったが高得点であった。

- ・ SBT の長所については、OMR 解答用紙に別途マーキングするより、タブレット PC 画面に解答を選択する方が便利だった、別途の解答マーキングがないので、試験時間を調整するのに役立った、心理的な負担（緊張感）が少なくなった、などが高得点であった。
- ・ マルチメディア質問項目の効果については、マルチメディア（動画）問題は、臨床事例中心で臨場感のある表現ができ、筆記試験の限界要因を克服できると思う、は 1 級救急救命士と比較すると低得点であるが、SD が大きく、良いとする受験生も多いのではないか。マルチメディアについての質問については、ほとんどこの傾向であり、医師試験ではまだ十分にマルチメディア試験が熟成されていないのではないか。
- ・ SBT の管理システムでの主要装備としては、タブレット PC、これを保管・移動するための試験室カート、試験場サーバ、それにモニターがある。
- ・ コンピュータ化試験の中長期計画としては、2020 年までに医師国家試験に導入したい。
- ・ もう一度 SBT 確認すると韓国は進んでいるかもしれない。
- ・ 通常の MCQ のなかに動画などのマルチメディアを活用した問題を挿入して試験問題とする。
- ・ すでに 1,300 人に模擬試験を行っている。総受験生は約 4,000 人なので、1/3 ぐらいでの模擬を行っている。
- ・ 韓国では現在は紙媒体での試験であるが、2020 年には CBT で試験を行う計画である。
- ・ すでに韓国は OSCE を導入しているが、これでは当初は 150 人ぐらいが不合格であった。
- ・ 韓国では紙ベースの筆記試験と OSCE を行い、両方合格しないと「合格」にならない。
- ・ OSCE は OSCE センターで実施されている、100 人/日で実施されている。約 3 か月かけて実施している。
- ・ OSCE（6 ステーション；シミュレータを使用したスキル、画像診断など）と CPX（SP；模擬患者を用いた面接と診察技能）の 2 つを行っている。
- ・ OSCE センターを日本でも作ってもらいたい。
- ・ 米国や台湾でも OSCE センターがあり、そこで OSCE を行っている。
- ・ 日本では Post-CC OSCE（PCC-OSCE）を行うことになった。
- ・ 韓国や米国では医師国家試験を行う OSCE センターとほぼ同様な OSCE センターを各大学や実施施設で建設するので莫大な建築費用となり問題となった。
- ・ OSCE センターでは外側に OSCE を実施する部屋、中央に IT を設備して、ビデオを録画できる。
- ・ OSCE で不合格な場合には録画を評価者が見直して再評価する。
- ・ この録画については PCC-OSCE でも同様に、再評価に重要なので録画する必要がある。
- ・ PCC-OSCE では外部評価者も評価する。
- ・ PCC-OSCE は現在計画しているのは最低 3 ステーションである。これで十分な評価が可能かを現在討議されている。
- ・ 3 種類のステーションで異なる課題を検討中である。

3. 今年度のスケジュール

■ これまでの研究

- ・ 諸外国での医師国家試験の視察（米国、台湾、インドネシア、カナダ、タイ、韓国）
- ・ 多くの国では学力試験（CBT もしくは冊子）と OSCE の併用
- ・ コンピュータを利用した試験（CBT、マルチメディアを活用した CBT、後戻りできない機能を活用した CBT）
- ・ 国家試験への応用・導入

■ 今年度の研究計画（スライド）

コンピュータを用いた試験（CBT）の国家試験への応用の優位性の検討

- ・ CBT の長所と短所についての再整理
- ・ コンピュータの特性を利用した出題の検討（動画と音声、あるいはページング）
- ・ 医師国家試験への CBT の導入の問題点の検討（受験生が 9,000 人と多数）
- ・ 医師国家試験改善委員会への資料の提示

外国医師等の医師国家試験受験資格試験への CBT の導入

受験生が年々増加して、現在行っている OSCE では長期間（4～5 日）が必要となるかもしれないので、その足切りの材料として活用できないか。

年々増加して、20 人/年増加して、今年度は 150 人程度に増加する可能性もある。

- ・ 共用試験の内容の検討と資格試験での有用性の検討
- ・ 資格試験での出題内容の検討
- ・ 特異性・有用性の高い CBT 問題の試作
- ・ パイロットアドバンス CBT 問題の評価
- ・ 試作 CBT と OSCE との関係の検討

■ 今年度の具体的研究計画（スライド参照）

1. コンピュータの特性を利用した問題

マルチメディアを活用した CBT 問題

- ・ 動画（徒手筋力試験、神経疾患など）
- ・ 音声（循環器疾患、呼吸器疾患など）
- ・ Taxonomy の深い問題の作成が可能

ページングシステムを活用した CBT 問題

- ・ 中枢神経疾患（脳梗塞、脳出血など）
- ・ CT では肺疾患で複数の個所の病変を診断する問題の作成も可能
- ・ 専門医試験？
- ・ 脾疾患と肝疾患を合併した症例の提示
- ・ 複数の臓器の病変を問う問題の作成も可能
- ・ 動画、スクロール形式かは検討が必要である
- ・ 動画の方が better か。

- ・ 動画での出題で、動画を途中で止める機能を併用できるか
「後戻りできない機能」(CATO)を利用した問題
 - ・ CATOのQ問題で と では出題できない領域
2. 外国医師等の医師国家試験受験資格試験の CBT 導入の検討
- コンピュータの特性を利用した問題の作成(全30題?)
- 50~60分の試験時間
- ・ 従来のMCQ:15~20題
 - ・ マルチメディアを活用としたMCQ:5~10題
 - ・ ページングを活用したMCQ:2~5題
 - ・ 後戻りできない機能を活用したMCQ:2症例
 - ・ 問題を試作するのが今年度の計画
- パイロット CBT 問題の評価
- ・ 昭和大学、自治医科大学、新潟大学、順天堂大学
 - ・ 参加学生からのアンケート・評価
- 調査でのトライアル
- ・ 年々増加しているので、人数を絞るための手段
 - ・ この際にはグローバルな試験により足切りをするのが妥当では(加藤専門官)
 - ・ 知識ばかりでなく、診断・臨床推論能力を評価するのが better であろう
- ・ マルチメディア活用 CBT
 - ・ すでに岡崎先生が多量の問題を作成してプールされているので、問題はないか。
 - ・ マルチメディア活用では連問になっているので、問題数は多くするのは難しくない
 - ・ 神経、呼吸器、循環器などのプール問題で20題ぐらいにはなる。
 - ・ ページングによるMCQ
 - ・ 転移の問題も興味がある
 - ・ 質的な内容まで問う問題を作成するのは難しいか
 - ・ 肝臓ではHCCか否かの鑑別は可能
 - ・ MCQ(戻れないシステム)
 - ・ 共用試験 CBT のブロック6で出題しているが、これを全問題のなかで2症例(8設問)だけを後戻りできないソフトにすることも可能
 - ・ 臨床推論の問題であり、誤答しても次の問題に進むことは可能である
 - ・ 医療面接、身体診察、臨床検査・画像など日常の診療と同じ手順で問題を解答する
 - ・ 日常診療は慎重さが必要であり、十分に吟味して診療作業を行うことが大事であることが根底になっている
 - ・ 日本語診療能力調査への応用
 - ・ 現在行っている OSE については問題漏洩についての罰はないので、問題は漏洩している

- ・ 問題は持ち帰りできないが内容については伝達できるので、ブローカーや予備校に情報が漏洩して次の年には対策が練られていた
- ・ 1日目と2日目では成績が異なっていた
- ・ その他
 - ・ 解答形式をどうするか。自治医大ではマークシートに解答する形式である。
 - ・ 日本語診療能力試験では人数も少ないので、マークシートで良いか。
 - ・ 後戻りできない機能の問題もあるとマークシートは無理か
 - ・ 最初は後戻り機能の問題は少し検討後にした方が better か
 - ・ PC 上での解答の良否については検討する
 - ・ コンピュータの不具合への対応が必要である
 - ・ SBTの方がオフラインであるので対応が容易に可能である
 - ・ アンサーパットなどの利用も検討する余地があるか

4. マルチメディア活用の CBT の説明

5. その他

次回の班会議

平成 29 年 8 月 24 日 (木) 11:00~12:30

場所は大学間共用試験実施評価機構

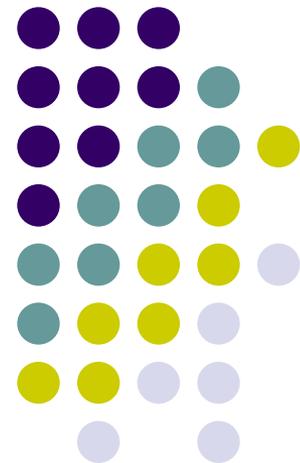
次回までに各委員のお願い

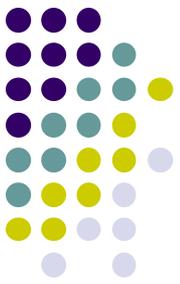
- ・ 岡崎委員：画像・音声を使用した問題の作成：10 題前後
- ・ 青木委員：ページングを用いた問題の作成：2~3 題
- ・ 高木委員：MCQ 問題：10 題前後
- ・ その他の委員：マルチメディアを活用した CBT 問題??

医師国家試験への CBT導入に関する研究



高木 康





これまでの研究

- 諸外国での医師国家試験の視察
 - ✓ 米国、台湾、インドネシア
 - ✓ カナダ、タイ、韓国
 - ✓ 学力試験（CBT、冊子）、OSCEの併用
- コンピュータを利用した試験
 - ✓ CBT
 - ✓ マルチメディアを活用したCBT
 - ✓ 後戻りできない機能を活用したCBT
- 国家試験への応用・導入

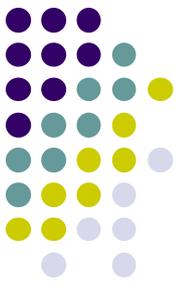
今年度の研究計画



1. コンピュータを用いた試験（CBT）の国家試験への応用の優位性の検討

- ① **CBTの長所と短所についての再整理**：CBTの長所と短所について再度確認・整理する。特に、CBTのMCQ出題における冊子形式にはない長所と短所について整理を行う。
- ② **コンピュータの特性を利用した出題の検討**：すでに動画と音声を組み込むことで、身体診察の技能的な側面からの出題と評価が可能なが確認されているが、ページングシステムによる画像診断での臨床現場に即した診断、臨床実習時にCT/MRI画像で病変部と疾病診断を行う上でのCBTへの応用の可能性の検討を行う。
- ③ **医師国家試験へのCBTの導入の問題点の検討**：現行の医師国家試験は年に1回、約9,000人の受験生で行っている。このような多数の受験生で単一回でのCBTの施行における問題点とその解決法を検討する。この際には試験問題作成、試験問題配布方法（インターネット方式か電子媒体試用かなど）、採点、判定基準、試験場とPCの整備、など共用試験での実績を詳細に検討し、CBT独自の問題点を抽出し、これらに対する解決法についても検討する。
- ④ **医師国家試験改善委員会への資料の提示**：平成26年度の医師国家試験改善検討部会でも、検討項目の1つとしてコンピュータの特性を活用した出題手法が継続検討事項とされており、平成30年度の医師国家試験改善に向けてのCBT導入の有用性・問題点について提言できる資料を作成する。

今年度の研究計画(2)



2. 外国医師等の医師国家試験受験資格試験のCBT導入

- ① **共用試験の内容の検討と資格試験での有用性の検討**：モデル・コア・カリキュラムに準じて出題されているCBT問題の資格試験での試験内容について検討する。
- ② **資格試験での出題内容の検討**：資格試験で問う試験内容について検討する。共用試験の内容か、あるいはこれに臨床実習の内容を加味した卒業試験レベルとするかを検討する。
- ③ **特異性・有用性の高いCBT問題の試作**：動画や音声を組み込んだCBT問題、ページング画像を組み込んだCBT問題などマルチメディアを利用したCBT問題、あるいはその他にCBTであることから可能な特異的に出題可能な内容などを試作する。
- ④ **パイロットアドバンスCBT問題の評価**：研究員の所属する大学で、アドバンスCBT試作問題を医学生を対象として実施し、試作問題に関するアンケートを行い、これの長所や短所について検討する。
- ⑤ **試作CBTとOSCEとの関係の検討**：臨床実習前あるいは卒業前にOSCEを実施している医学部生を対象として、試作CBTの評価をOSCE評価と比較して行い、技能や態度評価についてのアドバンスCBTの有用性について検討する。

今年度の研究計画



1. コンピュータの特性を利用した出題の検討

- ① 動画と音声を組み込むことで、身体診察の技能的な側面からの出題と評価
- ② ページングシステムによる画像診断での臨床現場に即した診断、臨床実習時にCT/MRI画像で病変部と疾病診断
- ③ 「後戻りできない機能」(CATO)を利用した臨床推論能力の評価

2. 外国医師等の医師国家試験受験資格試験のCBT導入

- ① 資格試験で問う試験内容についての検討：共用試験の内容か、あるいはこれに臨床実習の内容を加味した卒業試験レベル
- ② 特異性・有用性の高いCBT問題の試作：動画や音声を組み込んだCBT問題、ページング画像を組み込んだCBT問題などマルチメディアを利用したCBT問題などの試作
- ③ パイロットアドバンスCBT問題の評価：班員の所属する大学で、アドバンスCBT試作問題を医学生を対象として実施し、試作問題に関するアンケートを行い、これの長所や短所について検討
- ④ 試作CBTとOSCEとの関係の検討：臨床実習前あるいは卒業前にOSCEを実施している医学部生を対象として、試作CBTの評価をOSCE評価と比較して行い、技能や態度評価についてのアドバンスCBTの有用性についての検討

今年度の研究計画



1. コンピュータの特性を利用した問題

- ① マルチメディアを活用としたCBT問題
 - 動画（徒手筋力試験、神経疾患）
 - 音声（循環器疾患、呼吸器疾患）
- ② ページングシステムを活用したCBT問題
 - 中枢疾患（脳梗塞、脳出血など）
- ③ 「後戻りできない機能」（CATO）を利用した問題
 - 共用試験Q問題で①と②では出題できない領域

2. 外国医師等の医師国家試験受験資格試験のCBT導入

- ① コンピュータの特性を利用した問題の作成（全30題？）
 - 従来のMCQ：15～20題
 - マルチメディアを活用したMCQ：5～10題
 - ページングを活用したMCQ：2～5題
 - 後戻りできない機能を活用した問題：2～5題
- ② パイロットCBT問題の評価：
 - 昭和大学、自治医大、新潟大学、順天堂大学？
 - 学生からのアンケート・評価
- ③ 調査でのトライアル（2018年？）



국민이 신뢰하고 감동하는 시험평가기관
한국보건의료인국가시험원

명목한
대한민국을 여는
정부 3.0

国民が信頼し感動する試験評価機構
韓国保健医療人国家試験院

コンピュータ化試験(SBT)説明資料



1

コンピュータ化試験導入推進現況

コンピュータ化試験(SBT)とは

SBT

Smart device
Based Test

- 保健医療人国家試験に導入推進中であるコンピュータ化試験
- タブレットPCなどのスマートデバイスを活かし、試験の進行、採点、成績管理などが可能なオフライン基盤の試験方式
- 動画、音声などが含まれるマルチメディア問題が出題可能

コンピュータ化試験導入の背景

- 保健医療人評価システムの品質を高めるために国家免許試験（筆記）でタブレットPCを活用したコンピュータ化試験（Smart device Based Test）導入を推進
- 筆記試験と比べて、試験実施過程、出題、採点管理の効率化
- マルチメディアおよび写真資料などを活用、臨床実務現場に近い立体的な質問項目を開発し、現行の紙による筆記試験の限界要因を補完
- 保健医療人の臨床首位校能力の向上のため、職務能力中心に大学教育の変化を促進する

コンピュータ化試験関連用語

		CBT	UBT	SBT
		Computer-based test	Ubiquitous based test	Smart device based test
定義		有線ネットワーク基盤のデスクトップPC活用	無線ネットワーク基盤のスマートデバイス活用	オフライン基盤のスマートデバイス活用
試験機器		デスクトップ, ラップトップPCを使用 	スマートデバイス (タブレットPC) 使用 	
特徴	試験規模	制限される (ネットワークセンター確保の可否に依存)	制限されない (試験機器保有数量に依存)	
	試験場所	制限される (ネットワークシステムが構築された場所でのみ可能)	有線ネットワーク使用可能場所	制約されない (現行の自筆試験と類似)

コンピュータ化試験推進経過

2011

2012

2013

2014

2015

2016

マルチメディア質問項目の開発能力向上ワークショップ

1職種

臨床検査技師

2職種

臨床検査技師/
歯科医

3職種

臨床検査技師/
歯科医/医師

5職種

1級救急/医師/臨床
/OT/検眼士

2職種

1級救急救命士/
医師

5職種

1級救急/医師/臨床
/OT/検眼士

1職種

臨床検査技師

2職種

臨床検査技師/
歯科医

2職種

臨床検査技師/
歯科医

1職種

1級救急救命士

2職種

1級救急救命士/
医師

2職種

1級救急救命士/
医師

UBT

臨床検査技師

UBT/CBT

臨床検査技師/
歯科医

UBT

臨床検査技師/
歯科医

UBT/SBT

1級救急救命士

SBT

1級救急救命士

SBT

1級救急救命士/
医師

マルチメディア質問項目の開発

コンピュータ化試験の模擬試験

主要事業

重要課題

- UBT導入可能性の検討
- マルチメディア質問項目の妥当性の検討

- UBT / CBT 導入可能性の比較検討

- UBT システムの安全性および適合性の検討

- SBTコンピュータネットワークシステムの設計
- SBT 業務マニュアルの製作

- SBT推進関連体外協力体系の強化
- SBT志向管理システムの構築（1段階）

- SBT 導入準備の強化
- SBT 運用管理システムの構築（2段階）

コンピュータ化試験の模擬試験受験者の反応

受験者満足度調査

区分	2013年		2014年	2015年	2016年	
職種	歯科医	臨床検査技師	1級救急救命士	1級救急救命士	1級救急救命士	医師
対象人数	190	390	344	560	1,205	1,346
試験方法	UBT	UBT	UBT (286) /UBT (58)	SBT	SBT	SBT
設問項目数	2	23	31	31	34	33
満足度点数平均	3.71	3.77	4.12	4.19	4.23	4.05

コンピュータ化試験の模擬試験受験者の反応

✓ 主要設問項目の結果

問題解決
課程の便
利性

最小：1 最大：5

1級救急救命士

医師



残りの試験時間の知らせ表示機能が試験時間案内放送より便利だった

4.28
± 0.82

4.28
± 0.89

答案用紙提出前に解いていない問題を確認できる機能が便利だった

4.37
± 0.74

4.24
± 0.89

解いた問題、解いていない問題、チェック問題、メモ問題を選択してみることができる機能が便利だった

4.32
± 0.77

4.17±
0.88

コンピュータ化試験の模擬試験受験者の反応

✓ 主要設問項目の結果



最小：1 最大：5

1級救急救命士

医師



OMR解答用紙に別途マーキングするより、タブレットPC画面に解答を選択する方が便利だった

4.35
± 0.86

4.33
± 0.98

別途の解答マーキングがないので、試験時間を調節するのに役立った

4.36
± 0.79

4.28
± 0.77

別途の解答マーキングがないので、心理的な負担（緊張感）が少なくなった

4.38
± 0.71

4.26
± 0.73

臨場感のある写真、音声、動画などの資料を見ることができて良かった。

4.19
± 0.88

4.26
± 0.82

コンピュータ化試験の模擬試験受験者の反応

✓ 主要設問項目の結果

マルチメディア
質問項目の
効果

最小：1 最大：5

1級救急救命士

医師



マルチメディア（動画）問題は、臨床事例中心で臨場感のある表現ができ、筆記試験の限界要因を克服できると思う

4.26
± 0.75

3.95
± 1.02

マルチメディア（動画）問題は、多様なメディアを活用した職務中心の臨床事例型問題であり、受験者の臨床遂行能力をより正確に評価できる

4.33
± 0.64

3.84
± 1.04

マルチメディア（動画）問題は、卒業後、臨床現場で業務を遂行する際、問題解決能力などに役立つと思う

4.30
± 0.63

3.93
± 0.91

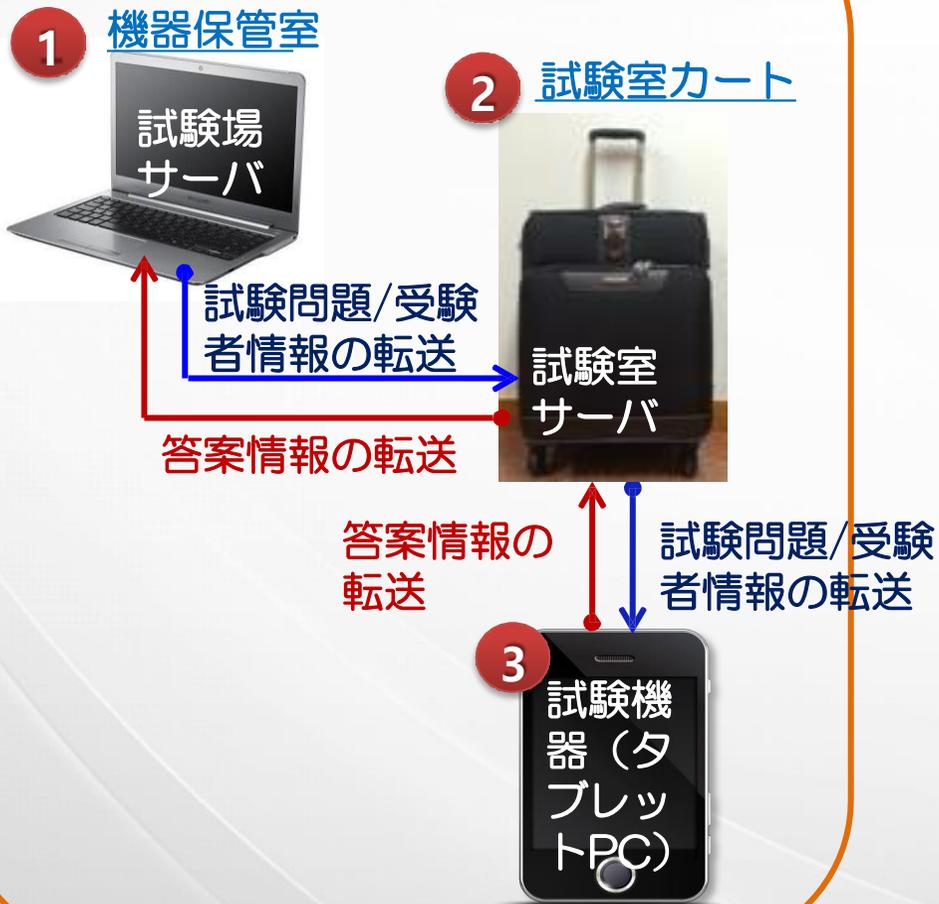
□ コンピュータ化試験(SBT)の管理システム運営

✓ コンピュータ化試験施行の主要装備

区分	写真	用途	仕様
タブレットPC		<ul style="list-style-type: none">• 受験者: 試験問題を解く ※マルチメディア問題を解く際にイヤホン使用• 監督官: 受験者本人確認および試験推進管理• 実施本部: 受験票を持参していない者を確認	<ul style="list-style-type: none">• 画面の大きさ: 10.1インチ (162.2×258.5×7.9mm)• 重量約900g• 内臓スピーカー: 試験時にイヤホンを使用
試験室カート		<ul style="list-style-type: none">• タブレットPC 保管・移動• タブレットPC 試験問題を転送• 試験室に運搬及び試験• タブレットPC 答案を収集	<ul style="list-style-type: none">• 大きさ(横×縦×高さ)43×69×29cm• 重量: 約24kg(タブレットPC 16含)• 充電、データ転送などに必要な電気システムを装備
試験場サーバ		<ul style="list-style-type: none">• 試験場全体のタブレットPCを管理• 試験開始前に試験問題を転送• 新終了後に答案を収集	<ul style="list-style-type: none">• CPU: inter core i5• RAM: 8GB• SSD: 128GB• 画面: 15インチフルHD
モニター		<ul style="list-style-type: none">• 障害者 モニター(30インチ)• タブレットPC対比、最大300%拡大	<ul style="list-style-type: none">• 32インチフルHD• LED 白ライト

コンピュータ化試験(SBT)の管理システム運営

試験問題ダウンロードシステム



問題実行システム



2

コンピュータ化試験 中・長期推進計画



コンピュータ化試験 導入推進計画(案)

施行時期	2017		2018		2019		2020	
	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期
職種	-	1級救急救命士	-	1級救急救命士	韓薬の薬剤師	1級救急救命士	医師/韓薬の薬剤師	1級救急救命士
受験者数	-	1,600	-	1,600	150	1,600	3,400/ 150	1,600

確定 2017年度下半期
- 1級救急救命士

推進 2019年度上半期
- 韓薬の薬剤師

推進 2020年度上半期
- 医師

- 2017年第23回1級救急救命士国家試験（筆記）コンピュータ化試験 施行計画 承認・事前告知(2016.6.2)
- 2019年韓薬薬剤師、2020年上半期 医師の国家試験コンピュータ化試験導入目標として推進中
 - 2017年下半期 コンピュータ化試験 施行計画の承認要請を予定
- コンピュータ化試験導入職種の拡大を推進中
 - 受験者数が少なく、ソウル単一地域試験職種（義肢装具士など）早期導入を推進中
 - 資料提示型の実技試験 医療技師（臨床検査技師、放射線技師、理学療法士、作業療法士）導入を推進中

□ コンピュータ化試験(SBT)の情報拡大

区分	主要内容
SBTチュートリアルアプリ	<ul style="list-style-type: none">・ タブレットPCおよびスマートフォンバージョンのチュートリアルアプリを配布（アンドロイド&iOSすべて可能）
模擬試験の公開支援 (2017年 上半期)	<ul style="list-style-type: none">・ 模擬試験施行を希望する大学に各国保健医療関係者の国家試験院が試験装備などを無償で模擬試験の機会を提供
コンピュータ化試験HP構築	<ul style="list-style-type: none">・ コンピュータ化試験メニューを新設し、様々な情報を提供<ul style="list-style-type: none">-SBT施行案内,マルチメディア質問項目開発方法&サンプル 問題のお知らせ-SBT 者の留意事項案内,動画の告知など・ 模擬試験受験可能（下半期予定）・ PCで実行可能なSBTチュートリアルを提供（下半期予定）

平成 29 年度厚生労働科学研究費 「医師国家試験のあり方に関する研究」
第 2 回研究班会議

日時：平成 29 年 8 月 24 日（木） 11：00～13：00

場所：公益社団法人 医療系大学間共用試験実施評価機構 4 階 CBT ルーム

出席者：青木茂樹、井廻道夫、岡崎仁昭、大西弘高、鈴木俊哉、仁田善雄、
野上康子、高木 康、青木史子（アドバイザー）

議題

1. はじめに

- ・ 本日の会議は、動画とマルチメディアを利用した CBT とページングにより画像の部位診断を行う CBT の試験問題を岡崎先生と青木先生に作成していただいたので、委員の皆さまと供覧します。
- ・ 高木が臨床問題を作成してきたので、それを供覧する。
- ・ 今後の活動をいかにするかを討議していただきたい。

2. マルチメディア活用 CBT の報告

1) 岡崎仁昭委員

- ・ 自治医大では 8 年間、4 年生の内科系の臨床実習が終了した時に行う。MCQ で連問形式でのマルチメディア CBT を供覧したいと思います。
- ・ 教育センターの専任教員である松山先生と江口先生と私の 3 人が中心となって作成した問題です。
- ・ 出題の方針としては、コアな疾患を出題する、症例ベースの長文連問形式とする、技能の評価も行う、特に身体診察所見（特に心雑音、肺性副雑音、神経学所見など）で OSCE の代用になり得る問題です。
- ・ 今日供覧するのは、神経学所見での tremor の鑑別、Tinel 徴候、徒手筋力テスト、歩行障害、myotonia の症例です。心雑音としては、大動脈弁閉鎖不全症、僧帽弁狭窄症、肺性副雑音として fine crackles を出題しました。
- ・ Tremor の鑑別診断です。これは 108 回の医師国家試験でいろいろと考えて出題されていますが、「この肢位が最も適しているのはどれか」。これは「手のふるえを主訴に来院した」で実際に動画で出題すると、学生が実習で診察しているかを評価できます。
- ・ 画像は限られているが、これは実際の患者さんの動画で、これを見れば Parkinson 病であることが分かります。
- ・ これは甲状腺機能亢進症の fine tremor で、「最も注意して診察すべきなのはどれか」で甲状腺を選択させる問題です。
- ・ 次に OSCE の関係する臨床実地長文問題で、症例は伝染性単核球症の患者です。診察動画を示す、ということで、実際に診察しているところを画像で見せて Traube 三角で診察している

ところですが、設問文は「診察している臓器はどれか」で簡単なのですが、次の問題は知識を問う設問になるが、医師国家試験、共用試験、専門医試験など設問文を変えることによって難易度レベル調査がどのようにも変えることができます。この症例は伝染性単核球症ですので、「この時点で鑑別すべき疾患はどれか」で、「診断に最も有用な検査はどれか」などの国家試験レベルでの設問が可能です。長文問題での「下線部で使用されたと予想される抗菌薬はどれか」、ペニシリン系抗菌薬でしばしばこのようなことが起こりますので、出題しました。

- ・ 次は関節リウマチの症例です。症例を提示して、現在では腫脹関節と疼痛関節を評価するわけですが、有名な股関節の診察法、Patrick テストですが、これも第 108 回国家試験では「疼痛誘発手技を示す。診断する病変部位はどれか」と出題されていますが、「免疫血清学検査項目「治療方針はどれか」などと問うことができます。これも動画を使用して診察している部位を問うことができます。スライド動画は Tienel 徴候ですが、「診察しているのはどれか」と診察している箇所を問うこともできるし、また、これは今回の医師国家試験では手根管症候群で「筋力が低下するのはどれか」と質問されています。この問題は非常に難しく、専門医試験レベルで、専門医試験レベルで正答率は非常に低かったようです。
- ・ 次は、心音です。AI（大動脈弁閉鎖不全症）の症例です。心雑音を実際に聞かせる問題です。このような問題を出題すると学生は臨床実習で聞くようになります。典型的な症例で良いと思います。
- ・ 実際に心エコーの静止画像でなく、ドップラーなどは動画で連続的な画像として出題するのが好ましいです。そして、設問では、心雑音を聞かせて、「心雑音はどれか」「この心雑音を聴取しやすくするための手法はどれか」、これは医師国家試験や CBT レベルかもしれません。そして、「考えられるのはどれか」、画像を出して、難易度のレベルはいかようにも調整可能です。
- ・ 次は MS（僧帽弁狭窄症）の症例です。典型的な拡張期ランブルを聞かせる問題です。実はこの問題の学生の正答率は低かった。MS 自体が減少しているので聞いたことがない学生が多かったようです。この症例では、心房細動の心電図を出して、心エコーでも動画で出題して、例えば「聴取さえる心雑音はどれか」、「この心雑音が最も聴取されやすい部位はどれか」など身体診察に特化した問題も出題できます。また、心電図について詳細を問う問題、「心電図異常に対する治療薬」、診断と治療など診療の一連の流れを症例ベースで設問することもできます。
- ・ 次は肺性の副雑音で、皮膚筋炎の症例です。両側胸部下背側の聴診所見を音声で聞かせます。以前にも提示したことがありますが、皮膚筋炎で間質性肺炎を伴う症例で、「聴取される肺性副雑音はどれか」、簡単ですが出題しました。「この患者の胸部エックス線写真はどれか」と出題する。これらは紙ベースの試験を同じですが、優れているのは次の徒手筋力試験（MMT）です。これからは動画の方が良いと思います。徒手筋力試験ですが、医師国家試験では 108 回は「どの筋肉が測定されているか」と出題されています。確かにどの筋肉を測定しているかは静止画像でも問うことは可能ですが、本来は「評価している筋肉はどれか」、そして、MMT で左右の段階を問う、動画を駆使すれば評価の段階を問うことができます。1 つの問題で音声と動画を駆使して出題できます。作成するのは大変ですが、本来の臨床試験問題であると考えま

す。あとは診断ですので、「考えられる疾患はどれか」で皮膚筋炎を設問して、「最も注意する合併症はどれか」は定番ですが、出題できます。

- ・ 次は歩行障害の鑑別診断です。今回は Parkinson 病にしました。今までどのように出題されているかという、これは 110 回ですね。「歩行時の姿位を示す。この患者の左下肢に予想されるのはどれか」痙性の歩行ですが、出題者も苦しいんですね。111 回の問題、これは非常に評判の悪い問題ですね。これはポリオの症例の必修問題で、削除になりました。これから「障害されている部位」を問う問題です。正答率は 25% 前後ですが、こういう問題を出題するなら、絶対に動画で出題すべきです。ということで、今回は典型的な Parkinson 病を提示したいと思います。自治医大の試験にも同じようなものを出題しました。Resting tremor で典型的な小刻み歩行ですが、Parkinson 病の歩行を見て解答します。例えば医師国家試験でもドーパミントランスポーター-SPECT も出題されています。これはページングでの出題が可能かもしれません。「この患者でみられる歩行障害はどれか」、「最も考えられるのはどれか」で、このレベルでも良いし、この症例では REM 睡眠行動障害も伴っていますので、これを含めて問題を作成しています。
- ・ 最後は医師国家試験でも頻出している筋強直性ジストロフィでみられる Grip myotonia の動画です。紙ベースの試験で grip myotonia です。言葉では出題されていますが、grip myotonia と書かれているとそれだけで診断がついてしまいます。実際の症例を動画で出題して、設問文は「この患者にみられる可能性の高い身体診察所見はどれか」、「可能性の高い身体所見はどれか」、「この疾患に合併するのはどれか」など、いくらでもバリエーションが可能です。
- ・ 自治医大で出題した症例を中心に示しました。PCC-OSCE を含めて、OSCE 面接時の動画を提示しての態度評価も可能です。また、身体診察時では神経所見が多いですが、例えば救急での意識障害の患者の動画で JCS を問うことも可能です。その他、不随意運動（舞踏運動、ミオクローヌス、企図振戦など）や歩行障害（痙性歩行、失調性歩行、動揺性歩行など）、構音障害（小脳性など）、心雑音（大動脈弁狭窄症、僧帽弁逸脱症候群、僧帽弁閉鎖不全症、心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、動脈管開存症、急性心膜炎など）、肺性副雑音（coarse crackles、wheezes、rhonchi など）の出題も可能です。また、動画や音声での検査の出題も可能です。動画を収集するのは大変ですが、OSCE の部会とか各領域の先生と協力すれば、自治医大でもこのくらいはできていますので、医師国家試験としても利用可能と考えています。

< 質疑応答 >

- ・ 設問では画像と音声両方を使用することは可能ですか。
- ・ 可能です。
- ・ 自治医大ではマルチメディア CBT はすべて連問形式ですか。
- ・ そうです。レベルを変えて共用試験に準じているので、設問はどれほど難しくはしていない。レベルに合わせて調整は可能で、専門医試験ではレベルを高くすることも可能です。OSCE でも技能評価に関しては、コンピュータを利用すれば評価は可能です。コンピュータを使用するのでマルチメディアを利用しない手はないと考えました。自治医大では導入して 8 年になるの

で、共用試験の CBT、OSCE 委員会の委員が協力すれば、画像や音声が生体マチックに収集できると思います。自治医大では神経内科と循環器内科の教員に協力してもらって動画と音声を収集しています。コアな疾患に限られるので、学生は予想が付きませんが、それで良いと考えます。大事な疾患を診て、音声を聞いてそれで分かれば良い。音声は同じものを使用可能で、画像では患者・人物を変えればよい。研修医でもこのレベルが分からない者が多く、例えば心雑音で収縮期か拡張期かも分からない研修医が多いのが実情です。基本的な診察手技を修得してもらうにはこのような試験を導入することが良いと考えます。自治医大の学生はこのような試験を導入しているためかわからないが、心雑音や呼吸音を積極的に聴取するようになっています。因みに、この試験の導入後の自治医大の医師国家試験合格率は好成績を継続しています。

- ・ 連問形式を選択するのは 1 領域から多数の問題を出題するためか。
- ・ そうです。それにコアな疾患を出題するので、その疾患の特徴や診断など一連の流れを問う連問にしています。
- ・ 説明をお聞きすると良いと考えるが、従来の試験と比較して良いかを示していくことが研究班としては重要かとも考えるが。
- ・ 導入前と導入後での学生の成績が改善されたとの検討はされているか。
- ・ アウトカムを評価する項目は難しいが、医師国家試験合格率に関しては有意差があるかは検討していないが、確実に良くなっている。過去 5 年間は 1 位で昨年度は 100% を達成しました。10 年前と比較するとたぶん良くなっていると思う。もともと合格率は悪くはないですが。
- ・ 自治医大の学生は卒後地域に戻りますが、指導医の感想はどうか。導入後には身体診察の能力が向上しているか。
- ・ 指導医の調査はしていません。この試験と PCC-OSCE は弱いが関連しているので、一部の OSCE の評価の代用が可能かとも思っている。すべてがマルチメディア CBT ではないので、MCQ とは関連があります。
- ・ NBME で一般問題のなかにキーワードを入れ込んだ問題と長文問題でどのような診察をしたらどのような所見がでたかを問うと、長文問題では解答が distracter に出ていることは確認されている。
- ・ 今までの医師国家試験で技能評価をしていないことは従来から言われてきた。動画を使用することで、少なくとも技能評価は可能である。現在の医師国家試験では音声は聞けなくても（例えば収縮期雑音）解けるし、神経学所見は文字として記載されているため、技能を評価しているとはいいい難い。
- ・ Taxonomy 的には画像を見て解答するのは認知領域であり、技能とはいいい難い。
- ・ 技能の一部とは考えられます。学生実習でも心音とか呼吸音の診察は真剣には行わない傾向にあります。これらを実践していないことが大きな理由と考えられます。自治医大では問題を PDF 化して解答は紙ベースで、マークシートで解答させています。
- ・ 過去問題は、学生は知っているのか。また、常に新しい問題を作成しているのか。過去問題は使用しないのか。

- ・ 心雑音は過去問題のものを使用しますが、動画は基本的には新しいものに変えます。または人物を変えるなどの工夫をしています。
- ・ まったく同じ設問文を使用しない。音声は使い回ししている。
- ・ 正答率は最初に出題した問題は悪くて、回数を重ねると良くなることはあるのか。
- ・ 大体の問題は7割ぐらいの正答率である。先ほどのMSは高い正答率ではなかった。聞いたことがなかったことが原因かもしれません。しかし、典型的な症例を出題しているので極端に正答率が悪いことはありませんでした。
- ・ 次の年はきっと良くなります。
- ・ 良くなっていいと思います。学習意欲、学修行動変容を起こさせるには良い手段と考えます。
- ・ 学習行動変容では、このCBTを導入する前と後でyou tubeなどの動画を見たかどうかを調査するのも良いかもしれない。導入した
- ・ 神経なども良い動画がyou tubeに出ている。
- ・ てんかん発作の動画も良いのが出ている。
- ・ 倉本先生が高知大学教員と一緒に「you tube でみる身体診察」を出版している。
- ・ 神経、循環器、呼吸器、救急領域では作成されている。韓国でも救急救命士の試験に導入されている。実際のリアルな症例で作成できる。
- ・ 意識障害でのJCS、GCSスコアを動画から判定することも重要である。
- ・ 我が国の救急救命士の国家試験でも動画を導入することを薦めています。OSCE部会と連携して、導入を実現することも可能です。評価は簡単であるのでcost effectiveであります。学生はこのような試験は違和感なくできます。最初に医学系で導入することも重要か。
- ・ 自治医大では今問題を学生に公開しているのか。
- ・ 公開している。
- ・ 学生はe-ラーニングで自習することも可能です。過去の問題はすべて公開しているので。
- ・ 外部から見るとは可能ですか。
- ・ 外部には公開していない。内部だけです。
- ・ マルチメディアCBTは有用であるが、プレ、プレ試験としてCATOが各大学から学生を募集してデータを集積することは可能か。センター試験のプレ、プレ試験を受験したことがあるが、高校から5人ぐらいが呼ばれて試験を受けた。CATOでも80校から少人数集めてすることは可能か。
- ・ PDF化して、班員の大学で実施することは可能と考える。PDF化は簡単であり、100題ぐらいを作成して実施することは可能である。研究班なので、導入前後の教育効果を測定することもアンケート調査を含めて重要である。
- ・ 学生は学習行動変容をおこす。
- ・ 予備校産業が動き出すかもしれない。良い教材を作成してもらえれば良いと考えます。しかし、なかなか難しく、医学部の専任教員でないとできないかもしれません。自治医大ではノウハウがあるので作成できるが、症例ベースだと集積はなかなか難しいかもしれません。

- ・ この研究班のために作成していただいたのか。
- ・ 設問文は新たに作成しました。新しいのは Parkinson 病だけです。設問の難易度設定はいかようにもできる。共用試験でも十分導入できると考えます。例えば、関節の動画でどの関節かを問う問題でも十分である。
- ・ 共用試験では動画フリーズしたり、コンピュータに依存したトラブルが発生することもあるかもしれない。レベルの低い大学もあるので。医師国家試験の方が、しっかりしたハードで実施すれば導入可能かもしれない。
- ・ マルチメディア CBT だけを機構に受験しに来るとかの工夫も可能か。合わせて評価する。
- ・ 韓国も実施して、米国の USMLE のステップ 3
- ・ タッチパネルを貸し出す方法もある。予算をつけることも内容を国民に知らせれば可能かもしれない。
- ・ 動画や音声を利用した試験方法の有効性は国民も十分理解してくれると考える 10 年以上前からこのような意見はあったと思うが、実現されていなかった。どうしてなのかは分からないが。
- ・ エラーなく、間違いがなく実施できるかが分からないので実現できなかったのではないか。エラーに対する対応をしっかりしておくことが必要。エラーが出ていることに気が付けばよいが気が付かないこともある。また、後で気が付くこともある。この時の対応が難しい。
- ・ 音声だけならセンター試験でも導入されているが、それでもかなり苦労している。
- ・ 自治医大ではそのようなトラブルは一切ない。PC は毎年変えるわけではない。PDF 化してマークシートで解答する形式であるので、厳密には CBT ではない。
- ・ 医師国家試験は人生がかかっていて、トラブルに遭遇するとパニックになる。
- ・ 経験がないが、始めることが大切である。日本は遅れている。日本人にとっては得意の分野で、始めれば業者が黙っていない。
- ・ 同意書をとって、トラブルがあったら、最初から再度行うのも良いかも。
- ・ コンピュータ世代の操作レベルは上がっているので、問題作成や運用も可能である。
- ・ 試験は特別の部屋で行っているのか。
- ・ 普通の部屋です。音声はヘッドフォンで聞いている。
- ・ コンピュータ試験の国際学会で、オランダでは小規模のコンピュータを用いた試験をして、それが広がれば良いとの考えのようです。環境が整っていれば、コンピュータを用いる方が良い。コンピュータならではの問題を出すようにする。トラブルが起きた時の代わりのコンピュータの整備や監督者のコンピュータに精通しているヒトばかりだといいが、そうでないヒトの場合にはどうか。
- ・ 自治医大はすでに 8 年間実施しているので、他の医学部が実施してうまく運用できれば浸透して、全国的に実施しても良いし、グレードを上げるようになるかもしれない。
- ・ 将来的には優秀な医学部は自治医大のように導入するようになり、全国的に展開するかもしれない。2/3 ぐらいができるようになれば、全国的に導入しても良いのでは。
- ・ 私立医大はすぐにでも導入するかもしれない。国公立医大は導入しないかもしれない。

- ・ 共用試験 CBT への導入はどうか。
- ・ 共用試験では6つのブロックがあるので、そのうちの1つのブロックに導入することは可能かもしれない。ただし、このマルチメディア CBT でトラブルが発生すると困る。ブロック7のアンケートの時に行うのはどうか。アンケート的に試行するのは可能か。
- ・ 途中でバグってしまうと成績に影響する可能性がある。これだと困るので、すべて終了してから、行う方が良くもしいかもしれない。
- ・ もう1ブロック追加して実施することは可能かもしれない。
- ・ OSCE の評点入力では iPad を使用して行っている大学もある。レンタルでこれを活用することも良くもしいかもしれない。
- ・ 10年前からそのようなことは議論されていた。
- ・ ネットワークを使用して実施しないと行けないとの結論で行われていない。漏洩の問題もあり、ダメになった。ヒトが変わればなんとかなるかもしれない。
- ・ ブロック7で試行して、トラブルなく運用できれば、本格実施できるかもしれない。ブロック1から6までの成績は担保されていればできるかもしれない。
- ・ 終了したら一度回収してから、新たに行う。
- ・ 医師国家試験は今はペーパーですから、この CBT までたどり着くまではかなり時間がかかると思うが。
- ・ 受験生全員に見せたり聞かせたりする方式はどうか。
- ・ 医師国家試験の会場でスライドに写して
- ・ 音声はセンター試験で実施しているので OK、ヘッドフォンで大丈夫。
- ・ 画像は受験生からスクリーンまでの距離が違うので、難しいかもしれない。
- ・ 国家試験では画像には気を遣っています。特に色合いには注意しています。
- ・ 医師国家試験も CBT にして何回でも受験できるようにする。違う問題も画像のヒトを変えればいくらかでも作成できる。
- ・ 現在は相対評価であるので、これが絶対評価にならないと難しいかもしれない。
- ・ 画像については、動作なので色合いはそんなに重要ではないと思う。関係ない。
- ・ トライアルでもいいから実施しなければならない。10年前にも同様な議論がされたが、完璧にしようとするに進まないかもしれない。韓国や米国でも既に実施しているし、米国も実施している。日本でもトライアルでもいいから実施すべきではないか。やれるところから実施する。今、やらないといけない。このような試験は、将来的には CBT 化が望ましい。医学教育学会でも卒前教育部会でコンピュータを使用した試験が話題になりました。
- ・ 推奨すべきであるが、作成するのが難しい。あとは学生がパターン化したものは覚えてしまう。覚えてもいいが、今は学生がパターン認識もできていない。文言にすると覚えているが、実際に見たことがないのは困る。
- ・ ブロック7のあとにデータを回収した後に付録としてマルチメディア CBT を実施するのは可能か。

- ・ 提案することはできる。
- ・ 学生は、共用試験 CBT は 6 ブロック 6 時間で疲れるので、前もって行う「体験テスト」に導入するのはどうか。ブロック 7 の後では学生は疲れるし、モニターも疲れているので難しいか。
- ・ 「体験テスト」では学生が真剣にならない。
- ・ どの大学もブロック 6 はどの受験生も早めに終了するので、余力はあるか。10 題以内にして、トライアルを行い、アンケートはその後にする。
- ・ 大学によってはコンピュータをレンタルしているので、レンタル期間中にマルチメディア CBT を行う。学年を変えてトライアルで実施するのも良いかもしれない。大事な問題だけ 10 題ぐらいを行うのも良い。

2) 青木茂樹委員

- ・ ページングの問題を作成してきました。画像ですので、病変を指摘すると興味が薄れますので、参加型をお願いします。
- ・ 72 歳の男性。突然の背部痛で来院した。筋力低下が認められない。腰痛の患者に MRI は推奨されていませんが、MRI を行った。「所見を述べよ」の設問にしたいが。T1 強調像、T2 強調像。矢印キーで戻ることもできる。パワーポイントのなかにアニメーションで同じ位置に 20 枚を張り付けただけです。PPT が動けば画像も動きます。症例に腎嚢胞が指摘されていると記載されており、ここが腎嚢胞です。これでお分かりになったと思います。
- ・ ちなみにムービーでも作成してみました。
- ・ 受験生が自分で画像を送って見るのとムービーのどちらかを選らべるのですか。
- ・ 両方できます。ムービーはあまり自信がないのですが、PPT ではムービーの速さが PC の表示機能に依存するので、あまり推奨はできないと思います。
- ・ プロジェクターで映しておくなら、これを流しておいて試験を進めることも可能です。ここの大動脈瘤があるのです。後でここだと言っても文句言う学生はいない。気が付かなかったのか、結構気が付か無いのですが。
- ・ 問題の聞き方にもよるが、背部痛で嚢胞が指摘されている。造影 CT もある。症例の設定としてこの画像のような患者はそれほど多くはない。何回か出題したら、学生は分かってします。設問の仕方を考えなくてはいけない。
- ・ 2 番目の症例。60 歳の女性。慢性 B 型肝炎で、肝細胞癌スクリーニング目的で造影 CT を施行された。咳もあるということで dynamic CT のあとに胸腹部 CT が行われた種明かしをしたら面白くない症例ですが。「スライスはどれか」、みたいな設問しかない。スクリーニングをしたときの CT への偶発所見です。矢印を張り付けてありますが、このようにホルダーのなかを画像ビューアーで見せる。この機能は PPT がなくてもアニメーションに不安があったらこのようにもできる。
- ・ 動画もいくつかの画像もこのようにすると動いているように見せることができる。

- ・ 次の症例です。このスライスに異常があるが、このままにしておく半年後のがんで、ここに乳癌があります。造影しているの、造影効果があるので。たまたま映ることを学生に知ってもらうには良いかもしれない。
- ・ 次の症例です。会社の健診で見つかるケースです。設問は五択なら肺は丁度5葉あるので、好都合である。解剖の問題にもできる。画像を動かすことができるので、作問しやすい。
- ・ 最後に難しいのを作ってみました。歩行中に自転車に衝突して、腹部を打撲した症例です。偶発所見がメインの所見のなかにある、あまり良くない設問ですが。ビデオだとこのように動かすことができる。肝癌の転移の破裂。ダイナミックな写真でこれが腎です。専門医向けの画像ですが。
- ・ 動画とか多数の写真を見せることが画像の見逃し、見つけるのはCTだから簡単と考えているとそうでもない。放射線専門医がいない施設では、CTもいっぱい撮れますから、偶発所見も1回ぐらい出題しても良い。CTで数枚を見ることで上葉下葉が分かるようになる。連続的に見ないことは現在ではありえないので、それを訓練する必要がある。
- ・ 専門医試験で出題された問題ですが、五択試験では答が誘導されてしまいますので難しい。画像は情報量が多いので、問う内容を変えることで実力が判定できる。単純写真の方が、データが多い方が分かり易い。受験生にこの辺を見ると分かるよという分かる。専門医試験では活用している。
- ・ 五選択肢から選択する。画像は一発問題であり、あとで解説すればすぐに理解できる。現在の国家試験ではなかなかできないので、ページングで病変を探してもらうことができる。

< 質疑応答 >

- ・ 脳出血でCT画像を使用して出血部位を質問する試験を行った。チャンピオン写真ではなく、多数の写真から診断することも重要である。CTは全ての画像を見る必要もあるし、そのように訓練することも重要である。
- ・ 最初は思ったほど成績は良くない。いつもしている大学としていない大学の差がつくかもしれない。
- ・ ブロック8で設問するのは可能か。
- ・ ビューアの入っているPCでは可能です。単にページングしているだけであるので。Windows 2000以降だったら、可能です。矢印を押せばよい。100kbぐらいのJPEGで20枚ぐらいですから動かすことは可能です。ムービーになると技術的に格段に難しくなる。トラブルの可能性も高くなるが。
- ・ 岡崎先生の問題も神経の問題も10コマぐらいの写真にすれば、良いと思う。国家試験でも反射の問題は文章にして出題するので、画像にすれば出題しやすい。
- ・ 徒手筋力試験は有用である。画像での出題が良いと思う。
- ・ CTは、チャンピオン写真では十分に理解しているので、連続写真で出題することの方が良い。病変を見つけることは可能と考える。

- ・ 今回の乳癌を見つけるのは難しいが、肺癌は見つけられる。部位が難しい設問は可能で、枚数を増やすことで可能になる。
- ・ CTでの画像を見てもこれが何処の部位かは分からない。頭頂葉でも後頭葉と考えるかもしれない。頭頂には後頭葉も側頭葉もないのにそのように考える学生もいる。連続で見えていないので、1回でもこのような試験をすれば、改善される。
- ・ 学生が勉強するようになれば良い。
- ・ 動画よりもページングで出題する方が導入は可能で、CBTにくっつけるには良い。トラブルが少なく、問題ないと思う。設問でも五択では que effect、選択肢を見てから問題を解くかをいかに防止するかがある。先ほどの乳癌でも乳癌があるとどのように見るかを
- ・ スライスでは番号を書けば OK です。マークシートでは可能かな。共用試験 CBT では多選択肢になっている。
- ・ 30個でも、グループに分けていれば3グループで、10個以上でも可能である。
- ・ 分岐型の問題の出題が可能か。学生が異常を選択した番号に即した問題を作成できないか。フロー型の設問形式が可能か。新型のフロー型の設問形式の前段階として活用できないか。

3) 高木 康委員

- ・ 昭和大学の5年生の臨床問題です。正答率も高く、臨床前の学生には適切な問題として抽出しました。
- ・ 内科系、外科系、産婦人科の問題を選んでみました。後ほどご覧ください。
- ・ このような従来の MCQ 問題を 15 題程度、それに岡崎先生と青木先生の問題を加えると良い問題になると思う。
- ・ ページングは病理の問題にも使用できる。
- ・ CT、MRI、エックス線写真ばかりでなく、標本でのページングを組み入れることも可能である。

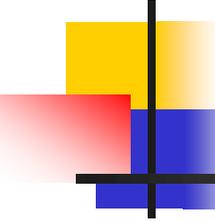
4) その他

- ・ ありがとうございました。

Multi-media adapted CBT (例題)

自治医科大学医学部
医学教育センター・センター長／教授
内科学講座アレルギー膠原病学部門
附属病院・卒後臨床研修センター
岡崎 仁昭

医学系 CBT 症候 EMI 問題作成専門部会副部会長
文部科学省医学教育モデルコアカリキュラム医学調査研究チーム班員
日本内科学会：
資格認定試験委員長
セルフトレーニング問題作成世話人



Multi-media adapted CBT (例題)

問題作成協力者

松山泰:自治医科大学医学教育センター

江口和男:自治医科大学卒後臨床研修センター

Multi-media adapted CBT (例題)

出題方針

- Coreな疾患を出題！*
- 症例ベースの長文連問形式！*
 - 技能の評価！*
 - 身体診察所見*
(特に心雑音、肺性副雑音、神経学所見など
OSCEの代用になり得る)

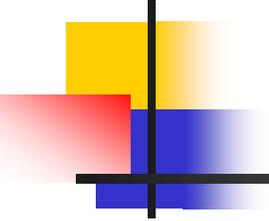
Multi-media adapted CBT (例題)

○身体診察所見

神経学所見: *tremor*の鑑別、*Tinel*徴候、
徒手筋力テスト、歩行障害、*myotonia*

心雑音: 大動脈弁閉鎖不全症、僧帽弁狭窄症

肺性副雑音: *fine crackles*



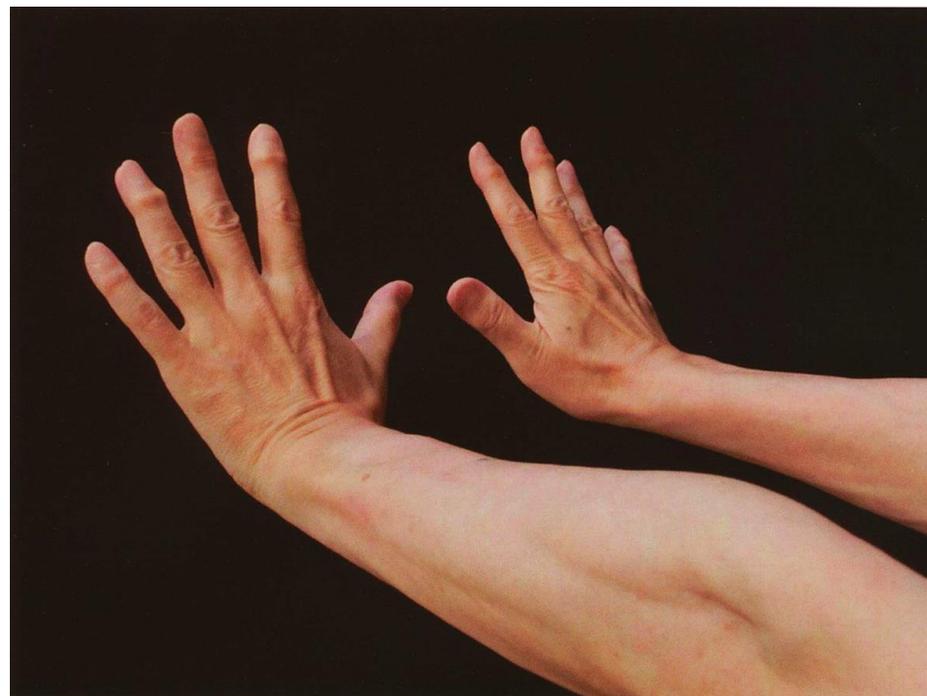
*Tremor*の鑑別診断

108H-13 羽ばたき振戦が起きやすい肢位

108H-13 肢位の写真を示す。

異常所見を見出すためにこの肢位が最も適しているのはどれか。

- a 肝性脳症
 - b ラクナ梗塞
 - c Parkinson病
 - d 甲状腺機能亢進症
 - e 良性発作性頭位眩暈症
- 正解 a



臨床問題 (*asterixis* 〈flapping tremor〉)

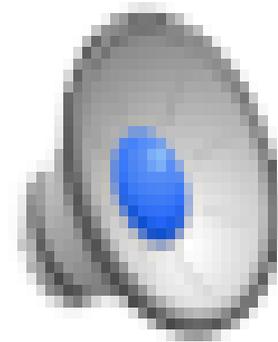
例題1 50歳の男性。手のふるえを主訴に来院した。

■患者の動画を示す。

この症候がみられるのはどれか。

正解 a

- a 肝性脳症
- b ラクナ梗塞
- c 本態性振戦
- d Parkinson病
- e 甲状腺機能亢進症



臨床問題 (pill-rolling tremor)

例題2 70歳の女性。手のふるえを主訴に来院した。

■患者の動画を示す。

この症候がみられるのはどれか。

正解 d

- a 肝性脳症
- b ラクナ梗塞
- c 本態性振戦
- d Parkinson病
- e 甲状腺機能亢進症



例題3 65歳の男性。動悸と労作時呼吸困難とを主訴に来院した。1か月前から動悸が出現し、2週前から労作時呼吸困難を認めるようになった。体温37.0℃。脈拍144/分、不整。血圧150/50 mmHg。呼吸数20/分。SpO₂ 96% (room air)。眼瞼結膜に貧血はない。心音は不整で、胸骨左縁第4肋間にII/VIの収縮期雑音を聴取する。呼吸音に異常はない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。下腿に浮腫は認めない。膝蓋腱反射は両側亢進している。

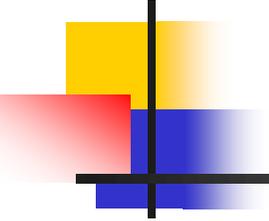
■両手の動画を示す。



最も注意して診察すべきなのはどれか。

- a 脳神経
- b 小脳
- c 筋
- d 甲状腺
- e 肝臓

正解 d



脾臓の診察、脾腫の鑑別診断

臨床実地長文問題形式(身体所見: Traube三角)

例題4 次の文を読み、1～5の問いに答えよ。

21歳の男性。持続する発熱と左季肋部痛とを主訴に来院した。

現病歴: 12日前に38℃台の発熱、咽頭痛および頸部リンパ節腫脹が出現し、かかりつけ医を受診した。抗菌薬の内服を開始したところ全身に発赤疹が出現し、同薬物を中止した。皮疹は軽快したが、発熱が持続し、昨日から持続的な左季肋部の鈍痛を認めるようになり、本日紹介された。

既往歴・家族歴: 特記すべきことはない。

生活歴: 海外渡航歴はない。職場の女性と2か月前から交際を始めた。

現症: 身長 170 cm、体重 60 kg。体温 38.6℃。脈拍 88/分、整。血圧 120/78 mmHg。皮疹は消失している。眼瞼結膜に貧血はなく、眼球結膜に黄染はない。咽頭は発赤している。両側側頸部に1 cmの弾性軟のリンパ節を数個触知し、圧痛を認める。心音と呼吸音とに異常はない。下腿に浮腫はない。

検査所見: 咽頭ぬぐい液の迅速検査は陰性である。

■ 診察動画を示す。

臨床実地長文問題形式(身体所見: Traube三角)



臨床実地長文問題形式

(身体所見: Traube三角、脾腫の鑑別診断)

1 診察している臓器はどれか。

a 肺

b 胃

c 肝臓

d 脾臓

e 腎臓

正解 d

2 診察している臓器腫大の原因とならないのはどれか。

a 多発性骨髄腫

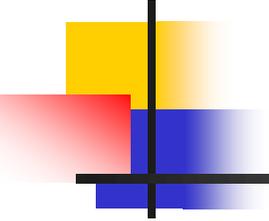
b Hodgkinリンパ腫

c 非Hodgkinリンパ腫

d 慢性骨髄性白血病

e 急性リンパ性白血病

正解 a



伝染性単核球症の診断

臨床実地長文問題形式(伝染性単核球症)

3 この時点で鑑別すべき疾患はどれか。2つ選べ。

a 結核

b 悪性リンパ種

c EBウイルス感染症

d サイトメガロウイルス感染症

e パルボウイルスB19感染症

正解 c、d

4 診断に最も有用な検査はどれか。

a 骨髄穿刺

b リンパ節生検

c フローサイトメトリ

d 免疫血清学検査

e 結核菌特異的全血インターフェロン γ 遊離測定法(IGRA)

正解 d

臨床実地長文問題形式(身体所見:伝染性単核球症)

5 下線部で使用されたと予想される抗菌薬はどれか。

a キノロン系

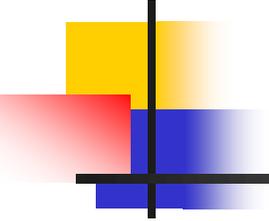
b ペニシリン系

c マクロライド系

d カルバペネム系

e アミノグリコシド系

正解 b



関節リウマチの診断と治療

臨床実地長文問題形式(関節リウマチ)

例題5 次の文を読み、1~4の問いに答えよ。

58歳の女性。多関節痛を主訴に来院した。

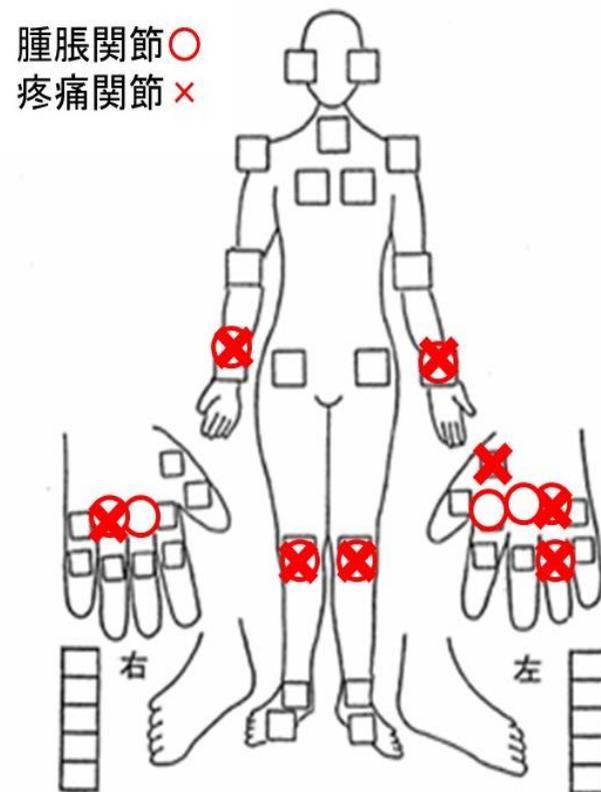
現病歴: 8か月前から1時間ほどの朝のこわばりを自覚していた。7か月前から左第4指と両手関節とに疼痛があり、かかりつけ医を受診し、手指のエックス線写真に異常がないことから非ステロイド抗炎症薬(NSAIDs)で様子を見た。1か月前から両膝に疼痛が出現し、趣味のランニングはできなくなった。家事は支障なく行えるが、NSAIDsで疼痛コントロールが困難となり受診した。Raynaud症状はない。

既往歴: 44歳から高血圧症。

生活歴: 夫との2人暮らし。飲酒は機会飲酒。喫煙は20歳から10本/日を38年間。

家族歴: 父親が肺癌のため60歳で死亡。

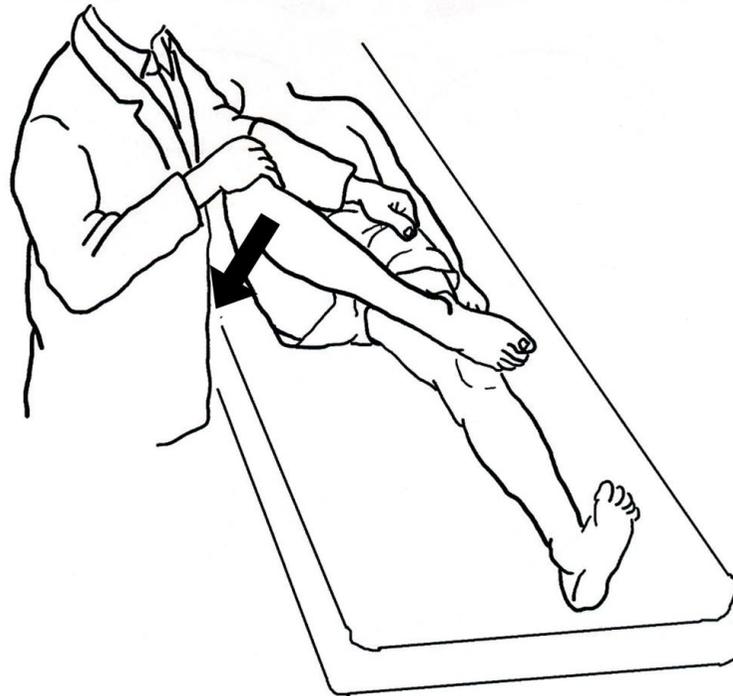
現症: 意識は清明。身長160 cm、体重60 kg。体温36.9℃。脈拍84/分、整。血圧134/70 mmHg。呼吸数18/分。SpO₂ 97% (room air)。皮膚所見に異常はない。眼瞼結膜と眼球結膜とに異常はない。甲状腺の腫大はない。心音と呼吸音とに異常はない。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。下腿に浮腫はない。関節所見図を示す。



108 I-26 疼痛誘発手技 (Patrickテスト): 身体所見

108 I-26 疼痛誘発手技を示す。
診断する病変部位はどれか。

- a 腰椎
- b 股関節
- c 膝関節
- d 足関節
- e 恥骨結合



正解 b

矢印は検者が右手で力を入れる方向を示す。

臨床実地長文問題形式(関節リウマチ)

検査所見:尿所見;タンパク(-)、糖(-)、潜血(-)。血液所見;赤血球380万、Hb 11.8 g/dL、Ht 37%、白血球6,800(桿状核好中球3%、分葉核好中球67%、単球2%、リンパ球18%)、血小板48万。血液生化学所見;空腹時血糖 88 mg/dL、HbA1c 5.4%、総タンパク 7.9 g/dL、アルブミン3.5 g/dL、BUN 18 mg/dL、Cr 0.8 mg/dL、尿酸 5.5 mg/dL、AST 14 IU/L、ALT 15 IU/L、LD 276 IU/L(基準176~353)、ALP 270 IU/L(基準115~359)、CK 92 IU/L(基準60~196)。免疫血清学初見;CRP 6.5 mg/dL、HBs抗原陰性、HCV抗体陰性。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。胸部エックス線写真に異常所見はない。左手のエックス線写真を示す。



臨床実地長文問題形式(関節リウマチ)

1 この疾患で最も特異度が高い免疫血清学検査項目はどれか。

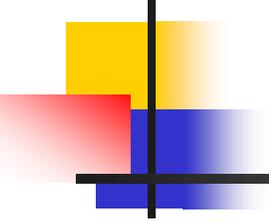
- a 抗核抗体
- b 抗CCP抗体
- c 抗Scl-70抗体
- d 抗dsDNA抗体
- e リウマトイド因子

正解 b

2 治療方針として適切なのはどれか。

- a メトトレキサート
- b 白血球除去療法
- c 罹患関節の滑膜切除術
- d 抗IL-6受容体抗体製剤
- e 副腎皮質ステロイド大量療法

正解 a



Tinel 徵候

臨床実地長文問題形式 (Tinel 徴候)

治療を開始した10年後に、右手掌のしびれを自覚するようになった。その他の神経学所見に異常はない。

■ 神経学診察の動画を示す。

3 診察しているのはどれか。

- a 尺骨神経
- b 撓骨神経
- c 正中神経
- d 総指屈筋腱
- e 総指伸筋腱

正解 c



臨床実地長文問題形式 (Tinel 徴候)

4 この患者で筋力が低下するのはどれか。

a 背側骨間筋

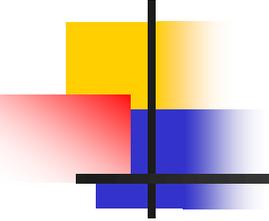
b 母指内転筋

c 長母指伸筋

d 短母指外転筋

e 長母指外転筋

正解 d



心雑音の聴取、ドプラ心エコー
大動脈弁閉鎖不全症の診断

臨床実地長文問題形式(大動脈弁閉鎖不全症)

例題6 次の文を読み、1～3の問いに答えよ。

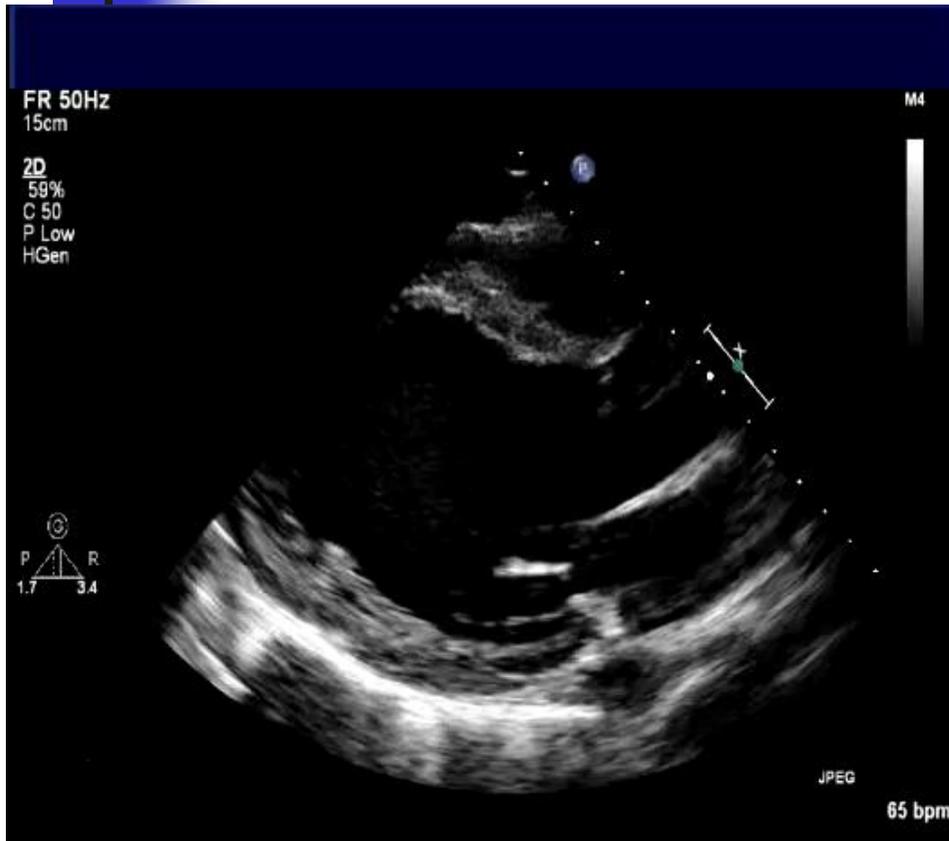
38歳の男性。労作時呼吸困難と下腿浮腫とを主訴に来院した。25歳ころから高血圧と心雑音とを指摘されていた。3年前から山道や階段を上がるときに軽度の呼吸困難を感じ、立ち止まるようになった。2年前から食後や重いものを持った際に胸部の重苦しい感じが出現した。3か月前から平地歩行でも呼吸困難を自覚するようになり、両下腿に浮腫が出現している。既往歴と家族歴とに特記すべきことはない。喫煙歴と飲酒歴とはない。

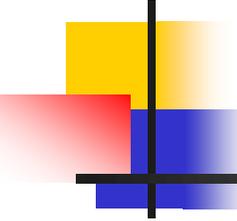
■患者の心臓聴診所見を音声で示す。



臨床実地長文問題形式(大動脈弁閉鎖不全症)

■患者の心エコーを動画で示す。





1 聴取される心雑音はどれか。

a 連続性雑音

b 心膜摩擦音

c 収縮期クリック音

d 拡張期ランブル

e to-and-fro 雑音

正解 e

2 この疾患で心雑音を聴取しやすくするための手法はどれか。

a 過換気にさせる。

b 下肢を挙上させる。

c 右側臥位にさせる。

d 頸動脈洞マッサージを行う。

e 座位で上半身を前傾させる。

正解 e

3 考えられるのはどれか。

a 急性心膜炎

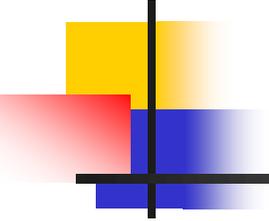
b 大動脈弁狭窄症

c 大動脈弁閉鎖不全症

d 僧帽弁狭窄症

e 僧帽弁逸脱症候群

正解 c



心雑音の聴取、ドプラ心エコー
心房細動を伴う僧帽弁狭窄症の診断と治療

臨床実地長文問題形式(僧帽弁狭窄症)

例題7 次の文を読み、1～6の問いに答えよ。

65歳の男性。労作時呼吸困難と下腿浮腫とを主訴に入院した。2か月前から重い物を持ったり、坂道を上るときに喘息様の呼吸困難が出現するようになった。20年前に気管支喘息発作の診断で入院した際に心雑音を指摘されていた。

■患者の心臓聴診所見を音声で示す。



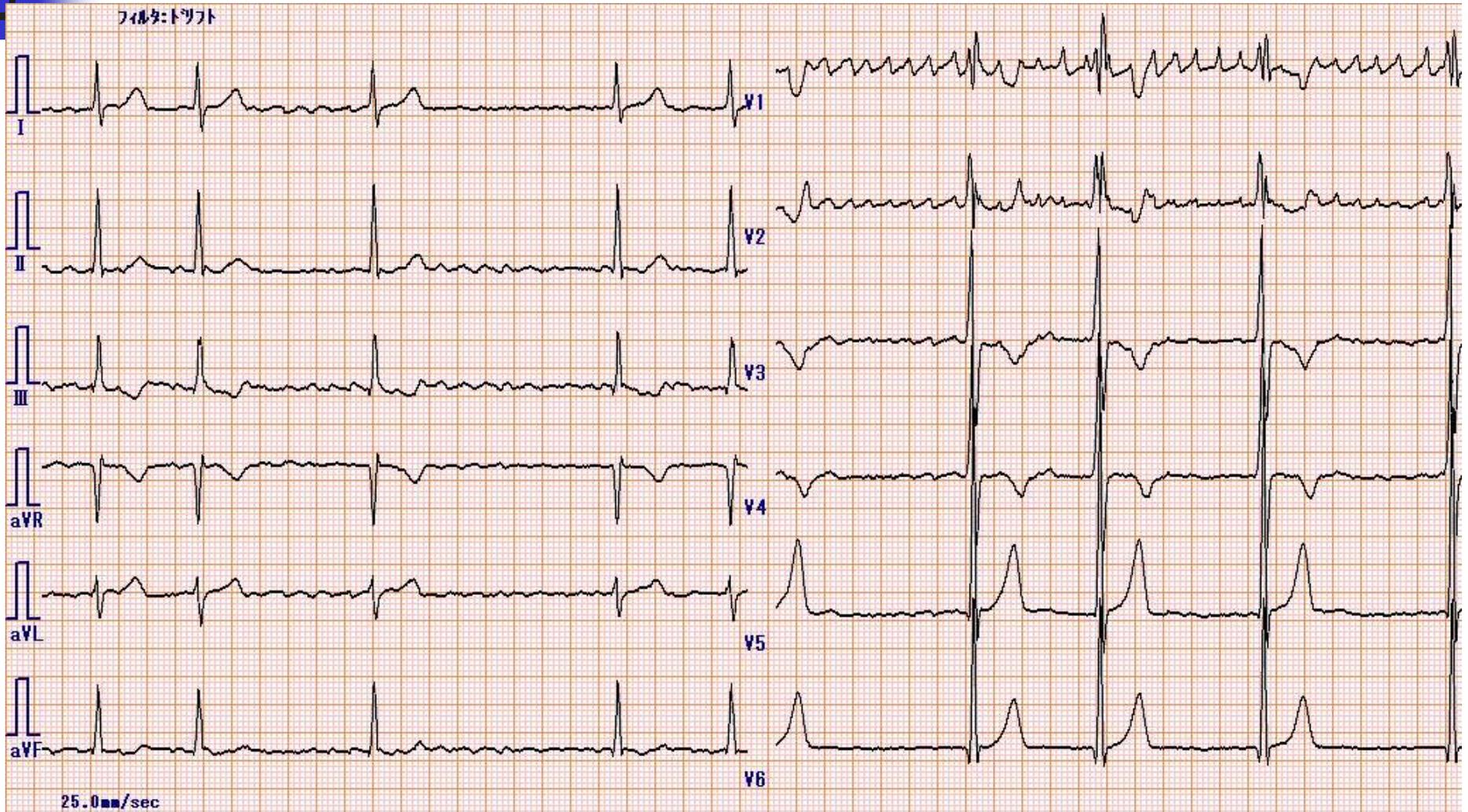
入院時の胸部エックス線写真、
12誘導心電図および

■心エコー(動画)を示す。



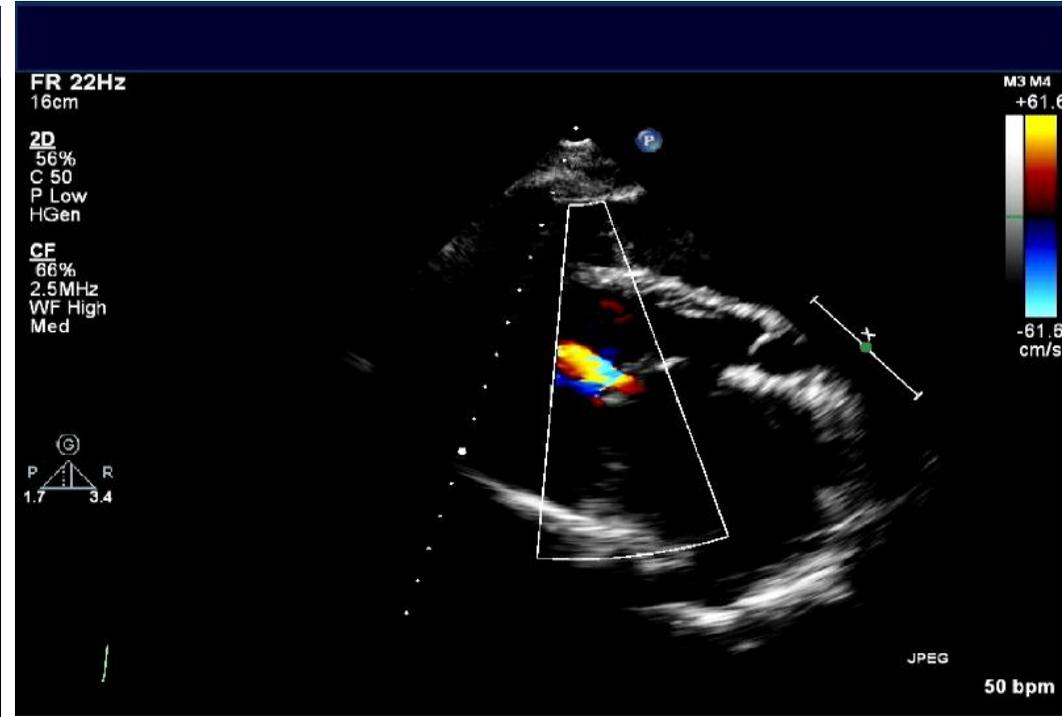
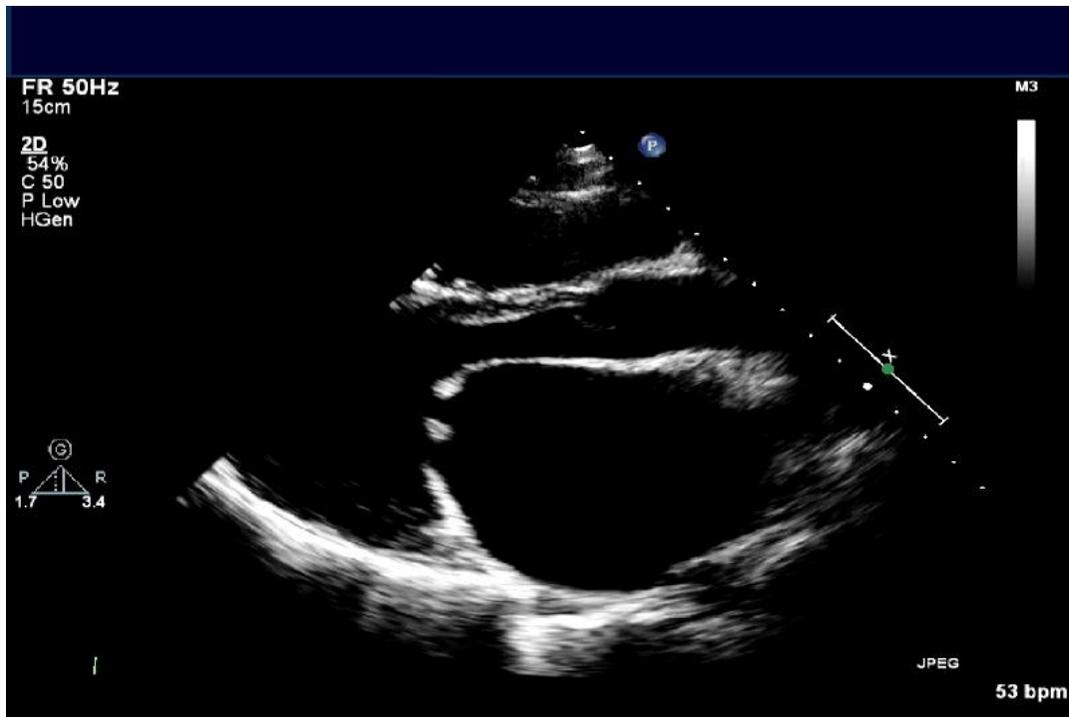
臨床実地長文問題形式(僧帽弁狭窄症)

入院時の12誘導心電図



臨床実地長文問題形式(僧帽弁狭窄症)

■心エコー長軸像(動画)



1 聴取される心雑音はどれか。

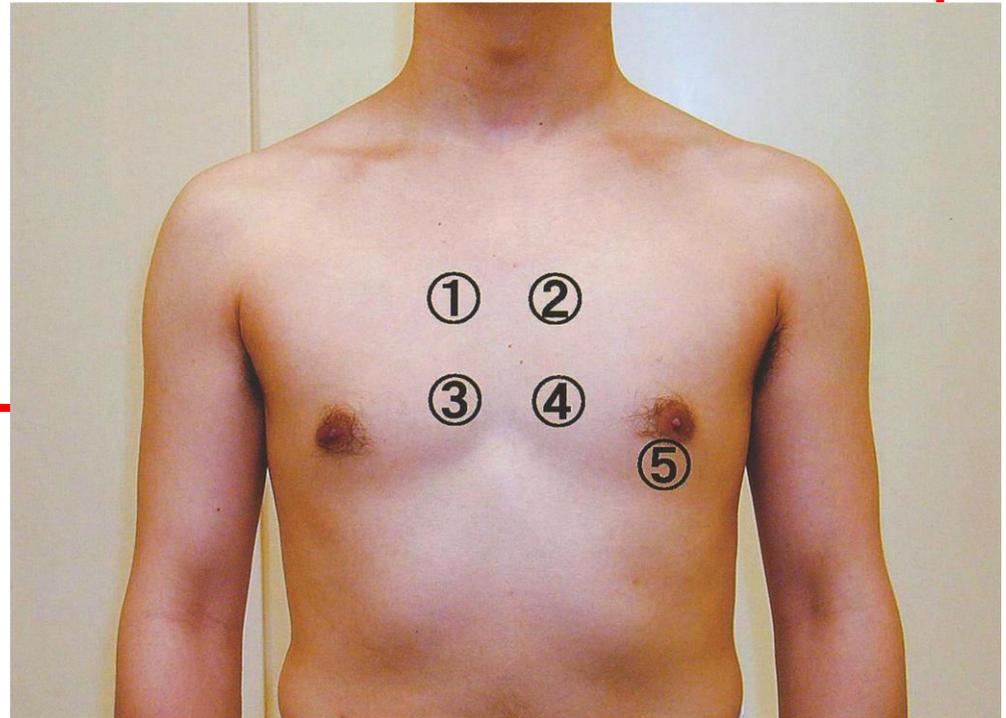
- a 連続性雑音
- b 心膜摩擦音
- c 収縮期クリック音
- d 拡張期ランブル
- e to-and-fro 雑音

正解 d

2 この心雑音が最も聴取されやすい部位はどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④
- e ⑤

正解 e



臨床実地長文問題形式(心房細動)

3 12誘導心電図でみられる所見はどれか。

- a 右軸偏位
- b 左軸偏位
- c 心房細動
- d 心房粗動
- e 心室期外収縮

正解 c

4 この心電図異常に対する治療薬として適切なのはどれか。

- a アスピリン
- b ワルファリン
- c クロピドグレル
- d シロスタゾール
- e 第Xa因子阻害薬

正解 b

臨床実地長文問題形式(僧帽弁狭窄症)

5 考えられるのはどれか。

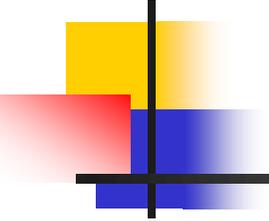
- a 急性心膜炎
- b 大動脈弁狭窄症
- c 大動脈弁閉鎖不全症
- d 僧帽弁狭窄症
- e 僧帽弁逸脱症候群

正解 d

6 治療法として適切なのはどれか。2つ選べ。

- a 植込み型除細動器〈ICD〉
- b 心膜切除術
- c 僧帽弁形成術
- d 僧帽弁置換術
- e PTMC〈経皮経静脈的僧帽弁交連切開術〉

正解 c、e



肺性副雑音の聴取

臨床実地長文問題形式(間質性肺炎)

例題8 次の文を読み、1～7の問いに答えよ。

52歳の男性. 皮疹と筋力低下とを主訴に来院した。

現病歴:3か月前から全身倦怠感があり、立ち上がりや階段の昇り降りの際に力が入りにくいと感じていた。1か月前から写真に示す皮疹を認めるようになった。1週前から四肢に力が入りにくくなり受診した。昨年の人間ドックで便潜血検査(免疫法)が陽性であったが、その後医療機関を受診していない。

既往歴:特記すべきことはない。

生活歴:機会飲酒。喫煙歴はない。

現 症:身長 170 cm、体重 55 kg。体温 36.5℃。脈拍 72/分、整。血圧140/88 mmHg。呼吸数 18/分。眼瞼結膜に貧血を認める。眼球結膜に黄染はない。甲状腺に異常はない。頸部リンパ節は触知しない。心音に異常はない。■両側胸部下背側での聴取所見を示す。腹部は平坦、軟で、肝・脾を触知しない。四肢に浮腫を認めない。

1 聴取される肺性副雑音はどれか。(聴診所見)



- a coarse crackles
- b fine crackles
- c stridor
- d rhonchi
- e wheezes

正解 b

臨床実地長文問題形式(間質性肺炎)

2 この患者の胸部エックス線写真はどれか。(胸部エックス線写真)

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④
- e ⑤

正解 d

①



②



③

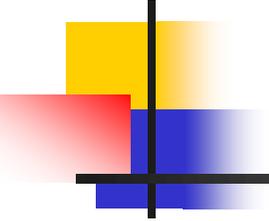


④



⑤





間質性肺炎を伴う皮膚筋炎の診断

臨床実地長文問題形式(皮膚筋炎)

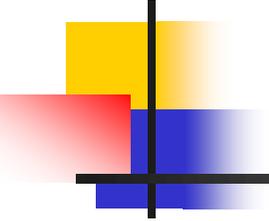
顔面と右手の写真を示す。



3 この患者でみられる所見はどれか。2つ選べ。

- a Discoid疹
- b Gottron徴候
- c Heliotrope疹
- d Hutchinson徴候
- e Salmon pink疹

正解 b、c

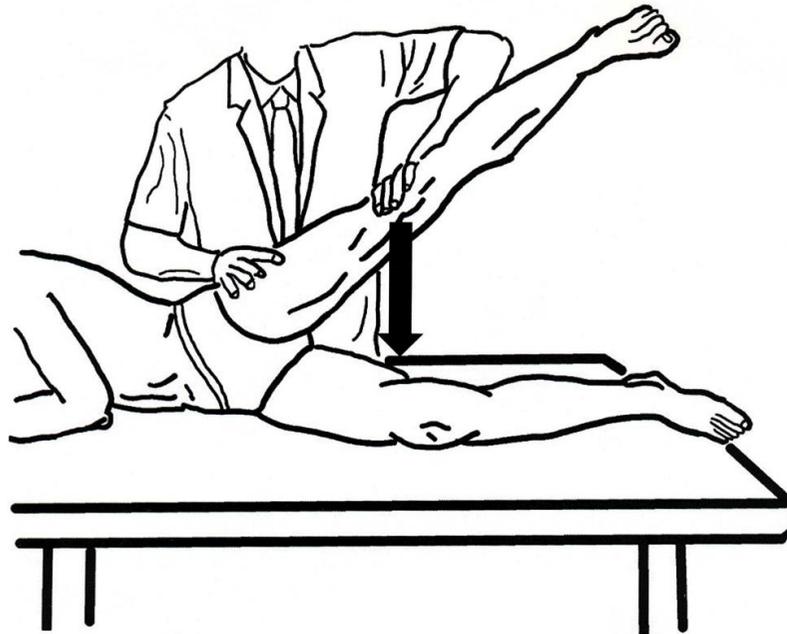


徒手筋力テスト

108 C-15 徒手筋力テスト:股関節を外転させる筋肉

108C-15 徒手筋力テストの図を別に示す。
主にどの筋肉の筋力を測定しているか。

- a 中殿筋
- b 腸腰筋
- c 長内転筋
- d 大腿四頭筋
- e 大腿二頭筋



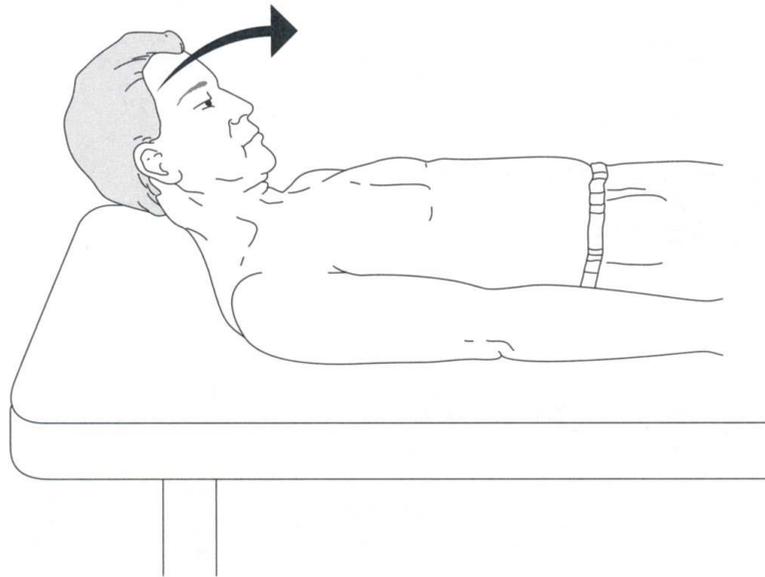
正解 a

矢印は検者が左手で力を入れる方向を示す。

110 H-9 徒手筋力テスト

110H-9 徒手筋力テストの図を示す。矢印の方向に頭部を動かしている。主に働く筋はどれか。

- a 三角筋
- b 僧帽筋
- c 大胸筋
- d 肩甲挙筋
- e 胸鎖乳突筋



正解 e

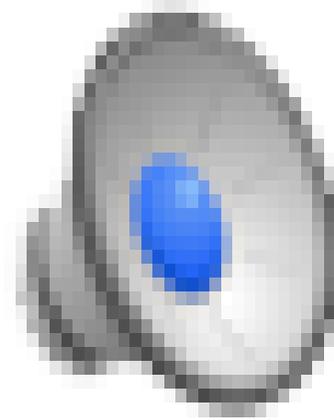
臨床実地長文問題形式(MMT)

■徒手筋力テスト(MMT)の動画を示す。

4 評価している筋肉はどれか。

正解 b

- a 僧帽筋
- b 三角筋
- c 大胸筋
- d 上腕二頭筋
- e 上腕三頭筋



5 MMTで右と左の段階で正しいのどれか。

	右	左
a	1	0
b	2	1
c	3	2
d	4	3
e	5	4

正解 d

臨床実地長文問題形式(皮膚筋炎)

検査所見:尿検査;タンパク(-)、糖(-)、潜血 1+。便潜血陽性。血液所見;赤血球350万、Hb 8.8 g/dL、Ht 28%、白血球 5,200、血小板 28万。血液生化学所見;空腹時血糖 90 mg/dL、総タンパク 6.2 g/dL、アルブミン 3.1 g/dL、BUN 16 mg/dL、Cr 0.8 mg/dL、AST 150 IU/L、ALT 40 IU/L、LD 588 IU/L(基準 115~245)、CK 4,650 IU/L(基準47~200)、Na 135 mEq/L、K 4.4 mEq/L、Cl 103 mEq/L。免疫血清学所見;CRP 1.1 mg/dL、CH₅₀ 38 U/mL(基準30~40)、抗核抗体陰性、リウマトイド因子陰性、KL-6 810 IU/mL(基準 500未満)。

6 最も考えられるのはどれか。

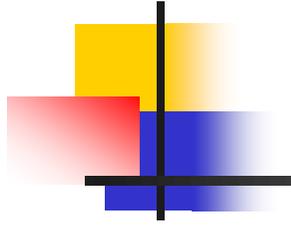
- a 皮膚筋炎
- b 全身性強皮症
- c 混合性結合組織病
- d リウマチ性多発筋痛症
- e 全身性エリテマトーデス

正解 a

7 この疾患で最も注意する合併症はどれか。

- a 悪性腫瘍
- b 悪性高血症
- c 肺動脈性肺高血圧
- d 可逆性後頭葉白質脳症
- e 巨細胞性動脈炎(側頭動脈炎)

正解 a



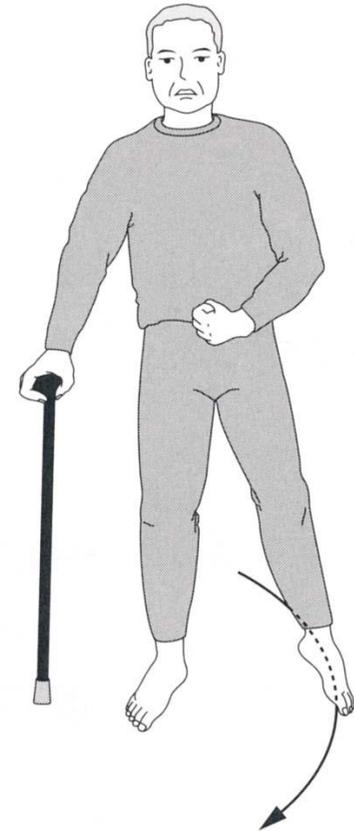
歩行障害の鑑別診断、*Parkinson*病の診断

110 H-2 脳卒中後の片麻痺患者

110H-2 歩行時の姿位を図に示す。
この患者の左下肢に予想されるのはどれか。

- a 筋緊張低下
- b 腱反射減弱
- c 足クローヌス
- d 線維束性収縮
- e アステリキシス

正解 c



C-21 歩行障害の鑑別診断:動画で出題するべき

111C-21 43歳の女性。歩行障害を主訴に来院した。小児期から走るのが遅く、すり足で歩いていたが、日常生活に支障はなかった。40歳ごろから階段を降りるのが難しくなってきたため来院した。患者の歩行姿勢の図を示す。

障害されている部位はどれか。

- a 頭頂葉
- b 小 脳
- c 脊髄側索
- d 末梢神経
- e 神経筋接合部



正答率 26.7%

正解 c

平成29年3月17日に「問題としては適切であるが、必修問題としては妥当ではないため」を理由として「正解した受験生については採点対象に含め、不正解の受験者については採点対象から除外する」と公表された。

臨床実地長文問題形式(Parkinson病)

例題9 次の文を読み、1～5の問いに答えよ。

72歳の女性。歩行障害を主訴に来院した。

現病歴:3年前から料理のときに右手で炒めものをかき混ぜづらく、歩行時に右足を引きずると感じていたが、症状の進行は自覚しなかった。半年前、物を持って平地を歩いているときに小走りになって転倒した。そのころから徐々に右足の引きずりが強くなっているように感じている。10年前から便秘を自覚している。3年前に夫と死別してから抑うつ傾向となり、選択的セロトニン再取り込み阻害薬(SSRI)を服用している。半年前に娘と旅行をしたとき、睡眠中に寝言を言いながら手足をバタバタさせていたという。

現 症:表情は乏しいが、眼球運動は正常で眼振は認めない。四肢の腱反射に異常はなく、Babinski徴候は認めない。

■歩行の動画を示す。

ドパミントランスポーターSPECTを示す。

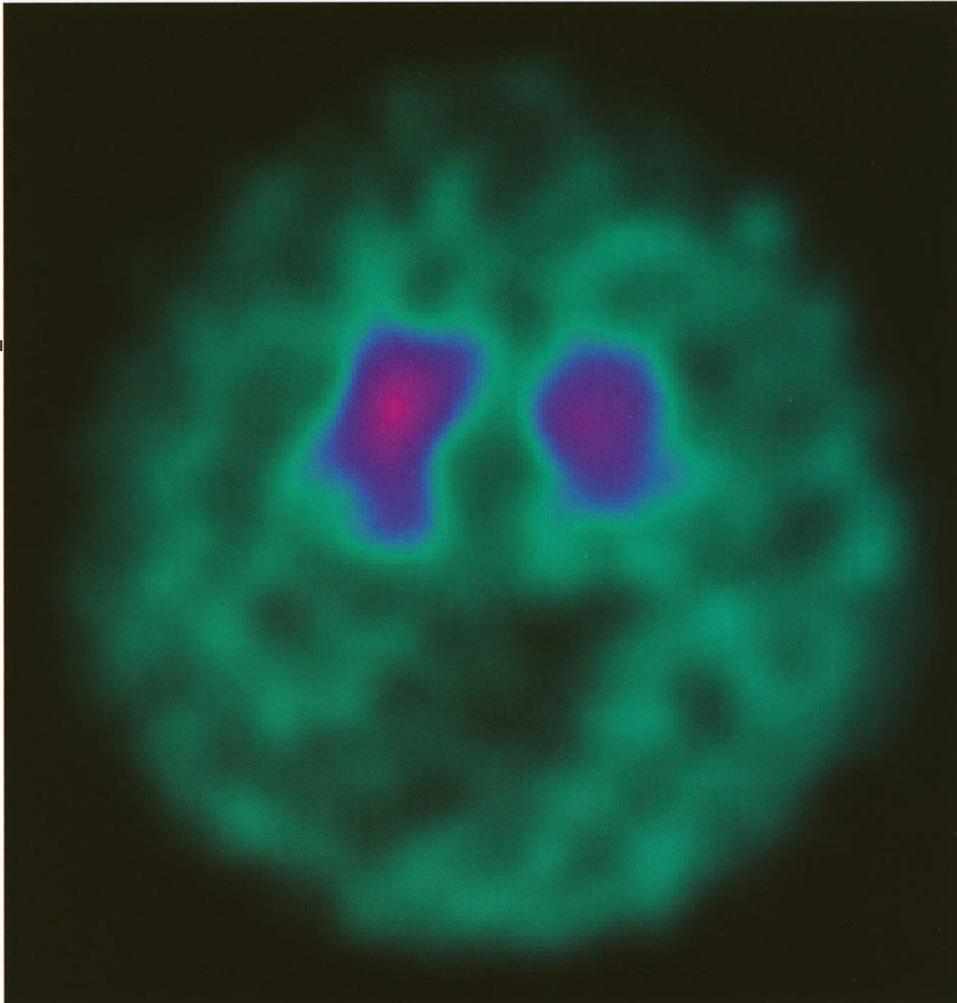
臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

■歩行の動画を示す。



臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

ドパミントランスポーター-SPECT



ページングシステム
での出題は可能か？

臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

1 この患者でみられる歩行障害はどれか。

a 痙性歩行

b 小刻み歩行

c 失調性歩行

d 動揺性歩行

e 間欠性跛行

正解 b

2 最も考えられるのはどれか。

a Parkinson病

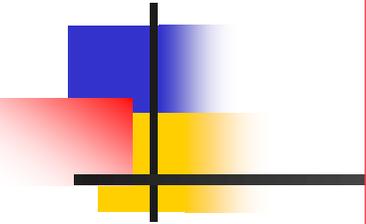
b 正常圧水頭症

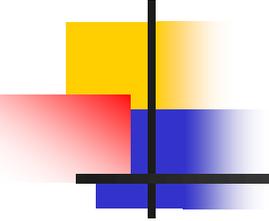
c 多系統萎縮症

d 進行性核上性麻痺

e 薬剤性Parkinson症候群

正解 a





REM睡眠行動障害の診断と治療
(動画での出題が望ましい)

臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

3 この疾患で障害されやすい脳神経はどれか。

a 嗅神経

b 視神経

c 動眼神経

d 三叉神経

e 顔面神経

正解 a

4 下線部の症状で考えられるのはどれか。

a カタプレキシー

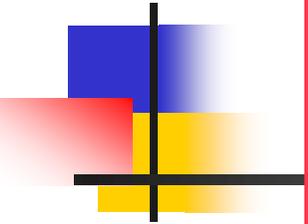
b REM睡眠行動障害

c むずむず脚症候群

d 概日リズム睡眠障害

e 睡眠相前進症候群

正解 b



臨床実地長文問題形式(Parkinson病)

5 下線部の症状に有効な薬物どれか。

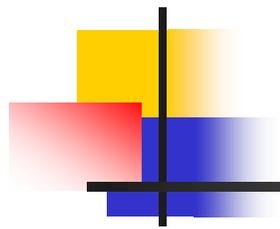
a クロナゼパム

b ガバペンチン

c プレガバリン

d ハロペリドール

e プラミペキソール〈非麦角系ドパミン作動薬〉 正解 a



Grip Myotonia

臨床実地長文問題形式(筋強直性ジストロフィー)

例題10 次の文を読み、1～3の問いに答えよ。

42歳の男性。1年前から徐々に箸を持つのが下手になったことを主訴に来院した。身長 162 cm、体重 68 kg。体温 36.2℃。脈拍80/分、整。血圧132/70 mmHg。呼吸数 16/分。上下肢遠位筋に徒手筋力テストで4〈good〉の筋力低下があり、腱反射は低下している。感覚障害と小脳失調とを認めない。神経症状の日内変動はない。尿所見:タンパク(―)、糖1+、潜血(―)。血液所見:赤血球 430万、Hb 12.1 g/dL、Ht 40%、白血球4,800、血小板37万。血液生化学所見:総タンパク 7.0 g/dL、アルブミン 3.2 g/dL、Cr 1.0 mg/dL、AST 28 IU/L、ALT 29 IU/L、LD 352 IU/L(基準176～353)、CK 288 IU/L(基準40～200)、ALP 304 IU/L(基準115～359)、Na 138 mEq/L、K 4.0 mEq/L、Cl 104 mEq/L、Ca 8.9 mg/dL。

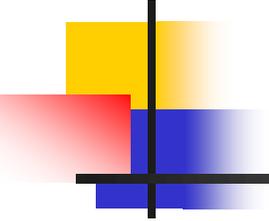
■患者の手を診察した動画に示す。

1 動画にみられる所見はどれか。

- a Athetosis
- b Clonus
- c Fasciculation
- d Myoclonus
- e Myotonia

正解 e





筋強直性ジストロフィーの診断

臨床実地長文問題形式(筋強直性ジストロフィー)

2 この患者にみられる可能性の高い身体診察所見はどれか。

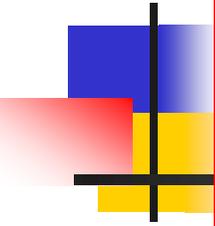
- a 仮面様顔貌
- b 感音性難聴
- c 前頭部禿頭
- d 下方眼球運動制限
- e 上眼瞼の紫紅色斑

正解 c

3 この疾患に合併するのはどれか。

- a 胸腺腫
- b 糖尿病
- c 赤芽球癆
- d 間質性肺炎
- e 肺小細胞癌

正解 b



Multi-media adapted CBT (例題)

○医療面接: OSCE、PCC-OSCEの動画を撮影
面接時の態度評価など

○身体診察(動画、音声)

神経学所見: 意識障害 (JCS、GCS)、
不随意運動 (舞踏運動、ミオクローヌス、バリスム、企図振戦など)
歩行障害 (痙性歩行、失調性歩行、動揺性歩行など)
構音障害 (小脳性など)

心雑音: 大動脈弁狭窄症、僧帽弁逸脱症候群、僧帽弁閉鎖不全症、
心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、動脈管開存症、急性心膜炎
肺性副雑音: coarse crackles、wheezes、rhonchiなど

○検査(動画、音声)

ドップラ心エコー、腹部超音波 (胆石と胆嚢ポリープの鑑別など)、
針筋電図の急降下爆撃音など

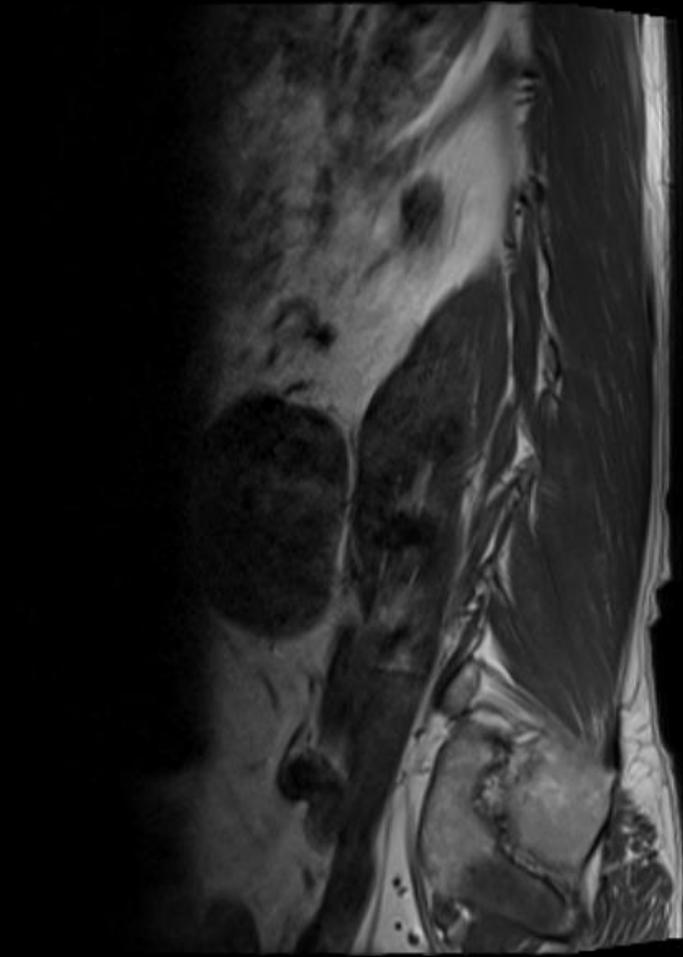
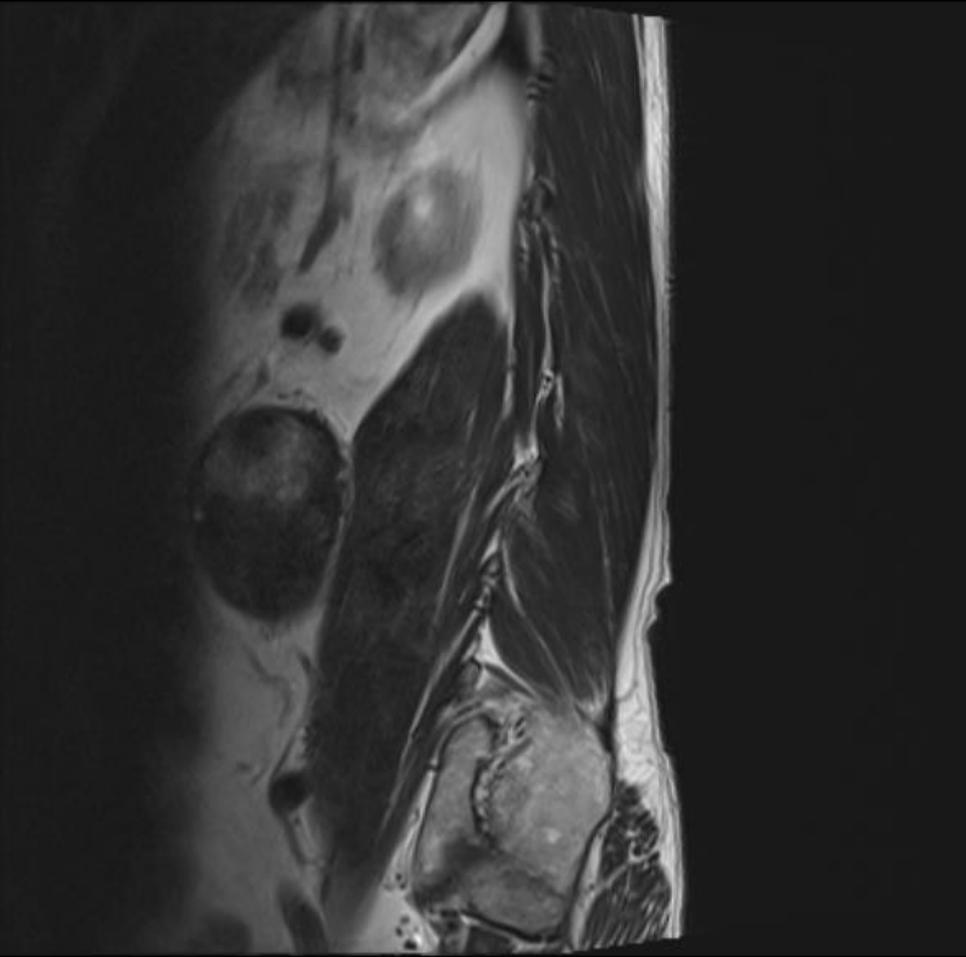
画像のページング

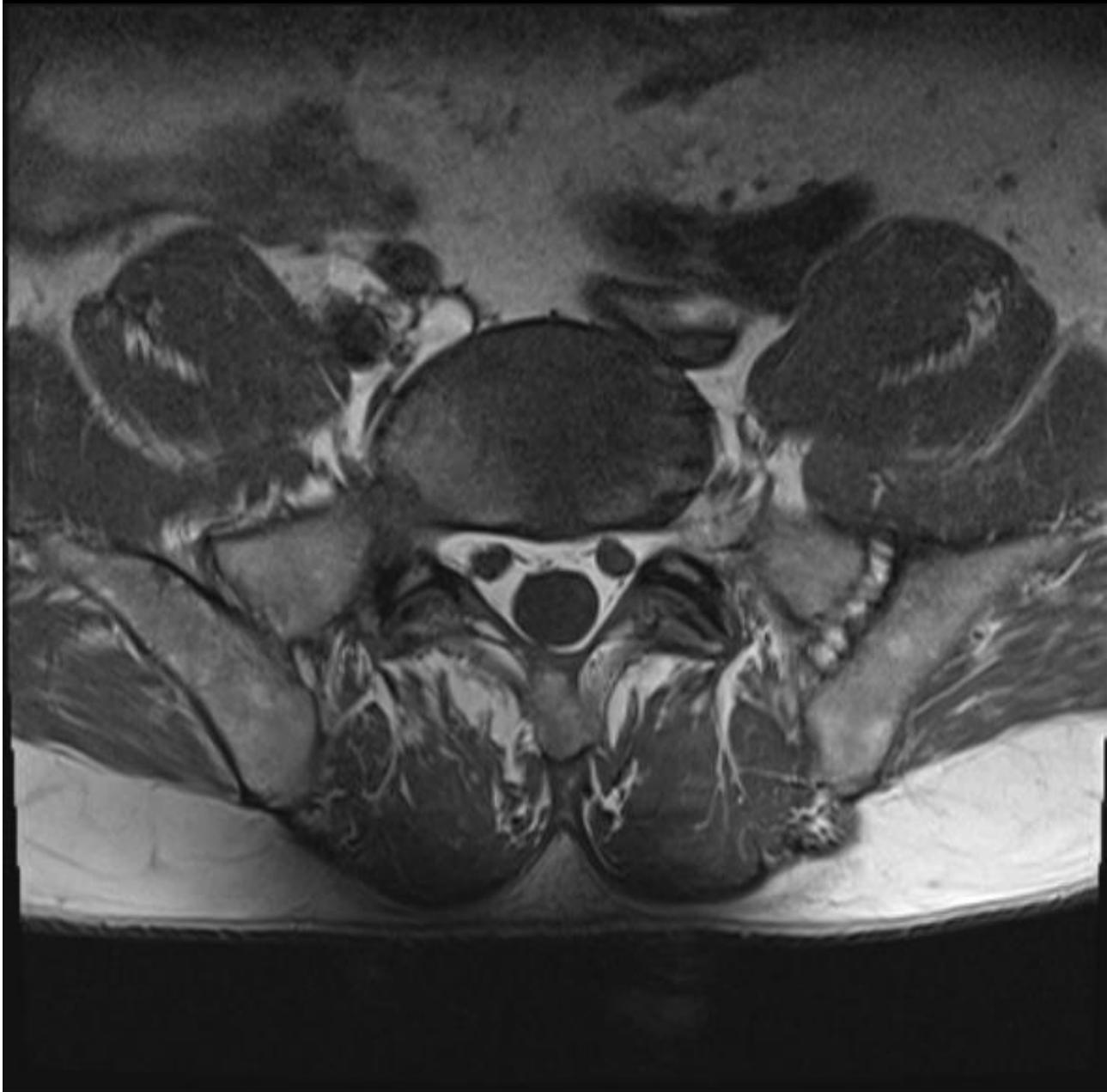
青木茂樹

例題1 Paging

- 72歳 男性
- 突然の背部痛のため来院した。下肢の疼痛や筋力低下はなく、下肢伸展挙上テスト(SLRテスト)を含めた神経学的症状はみられない。
- 血算生化学検査では高脂血症が見られた。ほかに、特記すべき所見はなかった。
- 過去に腹部超音波検査で腎のう胞を指摘されている。その他に、特記すべき既往歴はない。
- 腰椎MRIを以下に示す。

- まず行うべき検査として適切なものを選び。
 1. FDG-PET
 2. 胸腹部造影CT
 3. 肝dynamic MRI
 4. 腰椎単純X線写真
 5. 経静脈性腎盂尿管造影

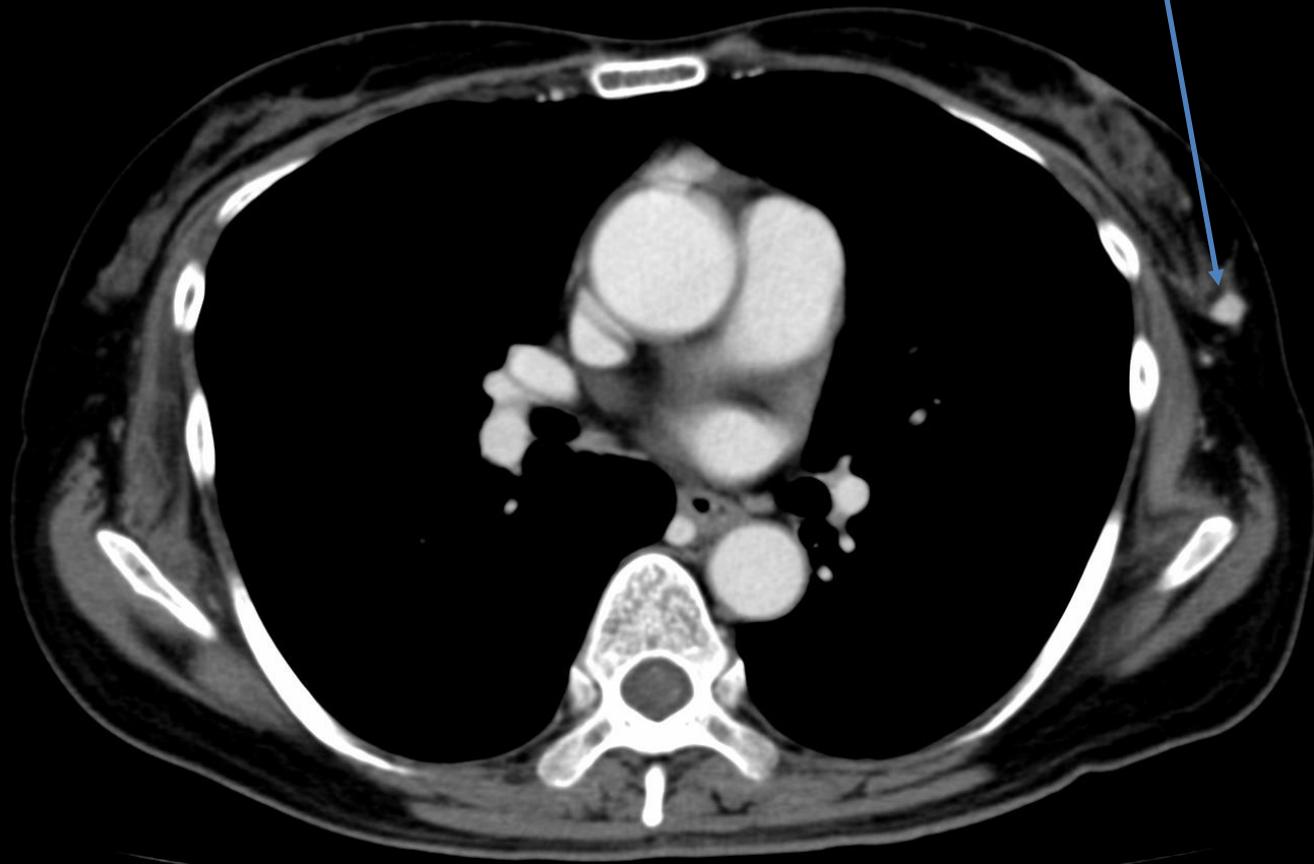




例題2 ページング

60歳女性。慢性B型肝炎で肝細胞癌スクリーニング
目的に造影CTを施行された。咳もあるということで、
dynamic CTのあとに、胸腹部CTが行われた。
異常所見があるスライスはどれか。

先日おくれた。左胸

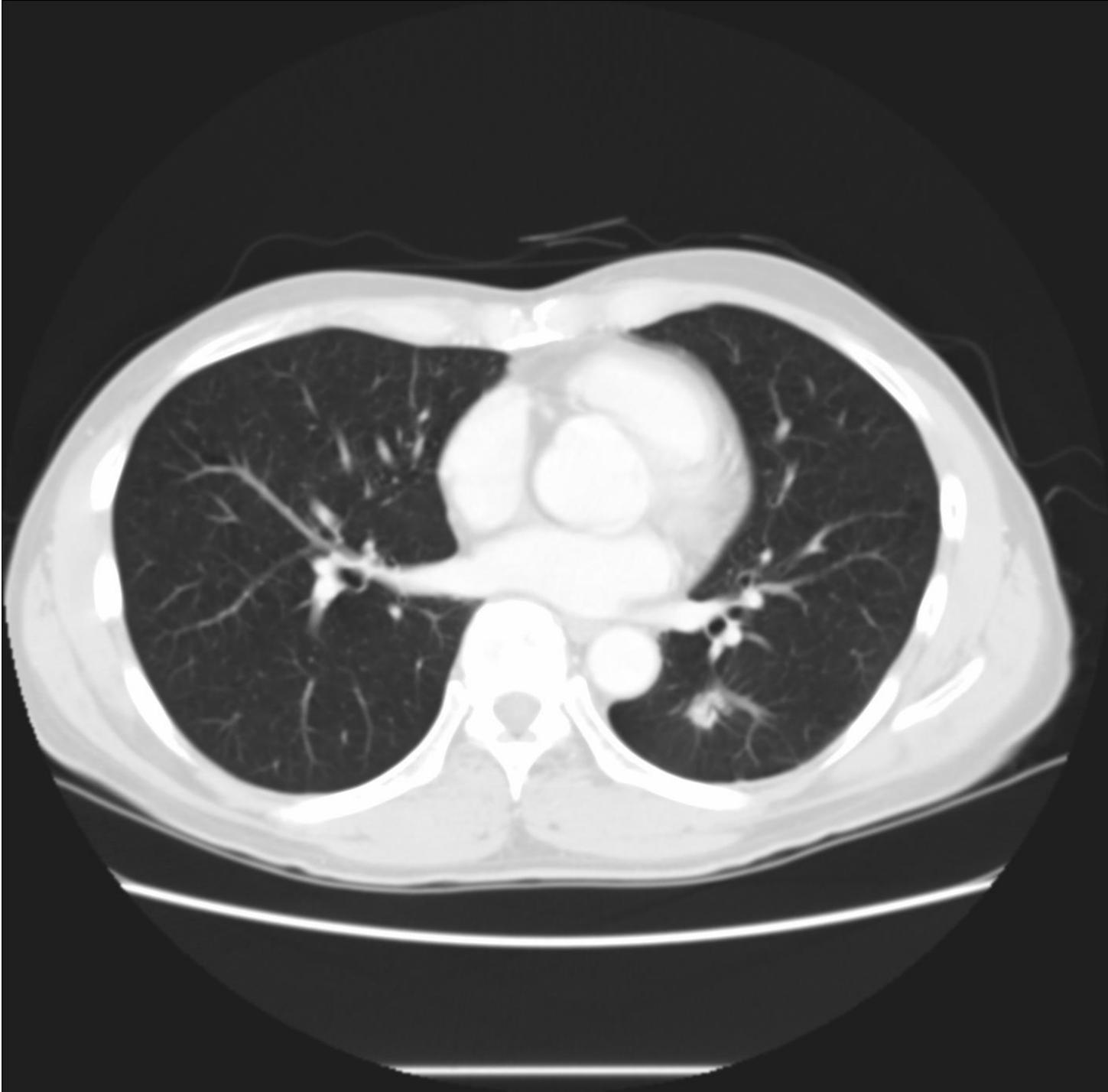


例題4 フォルダ

50歳男性。

会社の健康診断の胸部X線写真にて異常を指摘された。病変のある部位はどこか。

- a. 右上葉
- b. 右中葉
- c. 右下葉
- d. 左上葉
- e. 左下葉



例題4 難 movie→今回送れず

- 70歳男性
- 直腸がんに対するMiles術・人工肛門増設術後で、外来フォローされていた。
- 歩行中に自転車に衝突し、自転車のハンドルに腹部を強く打撲した。そのまま倒れこみ、目撃者が通報。当院に救急搬送となった。血圧100/75mmHg、HR95、SpO296% 体温36.8度
- 血算生化学所見で特記すべき事項はないが、尿潜血(++)
- 以下のうちで、この症例に関して正しい記述はどれか

1. 胸腔ドレナージが必要である
2. 肝病変に対して、経動脈的動注化学療法が有効である
3. 左腎腫瘍がある
4. 腹水は血性の可能性が高い
5. 脾破裂の可能性はある

平成 29 年度厚生労働科学研究費 「医師国家試験のあり方に関する研究」
第 3 回研究班会議

日時：平成 30 年 3 月 5 日（月） 14：00～16：00

場所：公益社団法人 医療系大学間共用試験実施評価機構 4 階 CBT ルーム

出席者：井廻道夫、岡崎仁昭、大西弘高、鈴木俊哉、奈良信雄、仁田善雄、野上康子、
石田達樹、高木 康、（アドバイザー）石丸文至、江崎治朗

議題

1. 活動

- ・ 今回が研究班の最終の会議になります。今日は、まずはマルチメディア CBT を岡崎先生にお話ししていただき、次に青木先生に画像のページングのお話を伺う予定でしたが、現在海外出張中です。そのため、お願いしてスライドを送っていただきましたので、私が代わってお話をしたいと思います。

2. マルチメディア活用 CBT の報告

1) 岡崎仁昭委員

- ・ 今回も新しいマルチメディア対応型の CBT を作成したので、供覧したいと思います。
- ・ マルチメディア対応型の CBT は OSCE での技能評価を代用できる可能性がある。
- ・ 今回は医学教育センターの松山泰先生と神経内科の小出玲爾先生に協力いただいて作成しました。
- ・ 出題の方針としては、コアな疾患を出題する、症例ベースの長文連問形式とする、技能の評価も行う、身体診察所見（特に心雑音、肺性副雑音、神経学所見など）に特化するような問題です。
- ・ 今日供覧するのは、この赤字の疾患、Parkinson 病は以前にも供覧しましたが、その他に筋強直性ジストロフィ、それに新しい疾患で失語症、これは非常に良いと思いますので供覧したいと思います。心雑音では、前回は大動脈弁閉鎖不全症、僧帽弁狭窄症を供覧しましたが、今回は大動脈弁狭窄症の問題を作成しました。
- ・ まず症例（68 歳の男性）を提示して、心臓の聴診所見を聴かせます。収縮期駆出性雑音です。後は型通りに胸部のエックス線写真、胸部の 12 誘導心電図、そして心エコーですが、ドップラーを動画で示します。循環器疾患はこのようなパターンで比較的簡単に作問できます。
- ・ この症例についていいですか。心電図と心雑音が同期していないが、学生は心雑音で診断をつけるのか、症例の他の所見で診断をつけるのか。
- ・ 心雑音を聞いて収縮期か拡張期雑音かを判断します。そして、病歴を含めて総合的に判断します。このような問題は心雑音だけで診断はしません。実臨床でも同じステップと思います。
- ・ 心雑音を聞いて、聴取されやすい部位を設問する。これは共用試験レベルかもしれません。心電図所見から否定できる疾患を設問する。これは国家試験レベルと思います。そして診断を問う。これも国家試験レベルと思います。
- ・ これらのステップは戻れるのですか。

- ・ 戻れません。次にドップラー像を出して、図中の矢印で示した部位の収縮期平均圧較差を問う。そして、治療法を問う。前回、AR、MS を例示しましたが、これらとほぼ同じ流れです。循環器疾患はこのような流れで作問しやすいですね。
- ・ 循環器は動画もあるし、音もあるし、典型的な症例で作問しやすいですね。学生も聴診をするようになるし、典型的な心雑音を聴くようになる。長文連問形式で、基礎的なことから現症、診断、治療の流れの問題です。
- ・ 次に歩行障害の症例（72歳の女性） Parkinson 病です。主訴、現病歴、現症などの症例を提示して、患者の不随意運動の動画を示します。Resting tremor を示し、診断に有用な検査を問います。左右差もあって比較的典型的な小刻み歩行を画像で示し、歩行障害の名称を問うて、考えられる疾患を問う
- ・ 次は国家試験でもしばしば設問される筋強直性ジストロフィの症例（42歳の男性）で、percussion myotonia です。これは実際の患者さんです。症例を提示して、この画像を見せて、動画にみられる舌所見はどれか、と設問する。2回目の方が綺麗に見えます。クローバー状の舌です。そして、診断と合併症を問う。この症例は経過中に完全房室ブロックを合併したので、心電図を提示して、それを問う。そして、その処置を問う。長文連問形式になっています。
- ・ 最後の症例（64歳の女性）になりますが、失語症です。失語の鑑別疾患で、実際の症例です。
- ・ 「私の言ったことに答えてください」
- ・ 「はい。」
- ・ 「お名前は」
- ・ 「・・・自分ではわかるんですが。口が良くしゃべらないんです。」
- ・ 「今、何歳ですか」
- ・ 「・・・」
- ・ 「ここはどこか分りますか」
- ・ 「・・・」
- ・ 「これは何ですか。＜眼鏡を出して＞」
- ・ 「飛行機、飛行機」
- ・ このように、間違いが非常に多い。復唱は可能です。診断は「超皮質性感覚失語」です。
- ・ 今まで神経の疾患はいろいろとマルチメディア利用した CBT が作成できます。今回は以上です。
- ・ ありがとうございました。何か質問ありますか。

<質疑応答>

- ・ 典型的で良いと思います。
- ・ 学生はイヤフォンをつけて受験するのですか。
- ・ そうです。
- ・ どのくらいがマルチメディアを利用した CBT ですか。
- ・ 今回は 100 題のうち、後半の 40 題がそうです。
- ・ 受験は 4 年生ですか。

- ・ そうです。
- ・ 先ほど、岡崎先生が操作されていて動画が動かなくなった時がありましたが、実際の学生の受験中には起こらなかったのですか。
- ・ PDF に張り付けて問題を作成すると、トラブルは起こりませんね。今までトラブルは起こっていません。
- ・ PDF に張り付けるとは。
- ・ PDF に動画も張り付けて、変えられないようにする。8年前から同じシステムです。明後日、試験がありますから見学に来ていただければよいですが。
- ・ すみません。明後日は共用試験 CBT の説明会がありますので。行きたかったのですが。一度は体験させていただきたいと思っています。
- ・ 学生は事前に練習をするのですか。
- ・ e-ラーニングはできるようになっているので、学生は過去問はできるようになっています。
- ・ 自治医大の学生は e-ラーニングが整っているので、過去問はいつでもできるそうです。
- ・ 大動脈弁狭窄症の心音が聞こえないという学生がいたらどのように対応するのですか。
- ・ ヘッドフォンで聞いていて、小さい場合には調整できます。また、コンピュータが予備に用意してありますので、作動しない場合には使用できます。今までそんなことはありませんでしたが。
- ・ PDF ということはアクロバットリーダーで。バージョンが〇以上であれば OK とうことですね。
- ・ はい。この試験を導入するようになって、学生は神経所見とか音声も積極的に学習するようになったように思います。
- ・ 学生も e-ラーニングのような患者さんを診せてくれるように指導医に頼みますか。
- ・ そうですね。でも、診療科でも熱心な指導医もいればそうでない指導医もいますから。キーは循環器、呼吸器、神経です。その診療科の先生の協力をいかに得るかが重要ですね。これらの疾患や内容は予想がつくのですぐに収集できるように思いますね。Parkinson 病での不随意運動、弁膜症、エコー所見などすぐに画像や音声は集まりそうです。
- ・ 消化器疾患は動かないが多くの画像があり、いつでも引き出せます。
- ・ 8年前に私の発案でこのようなマルチメディア利用の CBT を導入しました。結果として良かったと思っています。
- ・ 代表的疾患だけでも良い。
- ・ 計画的に集めていけばすぐに集まると思いますね。
- ・ 共用試験では、「この疾患についての作問をお願いします」と依頼しているので、その疾患に対する画像、あるいは音声を送ってくださいと依頼もできますかね。
- ・ OSCE の部会でも OSCE で行っていることを撮ってもらえばそのような画像はすぐに集められますね。
- ・ 医療面接で実際に行っているのを判断させるとか、良い問題が作れそうです。今回の失語症の症例ですね。これは考えて作りましたが。このような設問は実習でやっていないと解けない問題ですね。
- ・ 患者さんの許可は書面でとっているのか。

- ・ 取っています。これは (MMT) 患者さんでない模擬患者ですね。先ほどの失語症の画像は患者さんです。
- ・ MMT は非常に良いと思っています。国家試験は結果が書いてあるので、実際にこの MMT を行っている現場を見ていない学生も少なくない。
- ・ 国家試験はやれなくても解ける、聞けなくても解ける、これでは困る。改善するにはこのような方法が良い。
- ・ 熱心な指導医の診療科をラウンドすればいろいろと経験させてもらえますが、そうでないところだと経験がない。この場合には e-ラーニングで経験できるのは良いですね。
- ・ 循環器と神経は熱心な指導医が多いので、このマルチメディア CBT でも正答率が高いです。試験の全体で 8 割ぐらい、マルチメディアでも 6 割ぐらいの正解率です。落第する学生はほとんどおりません。
- ・ マルチメディアの信頼係数はどのようにして算出しているのか。
- ・ マルチメディアは記述式にしている。
- ・ MCQ よりマルチメディア CBT の方の点数が良い年もある。MCQ が難しかった年もあります。各診療科で作成してもらって、教育センターですべてブラッシュアップしますが、年度によって多少異なります。
- ・ この 4 年生の MCQ と OSCE、国家試験などの相関はどうですか。
- ・ これを導入してから国家試験の成績は良いです。99% 以上です。
- ・ 4 年生ですね。すると臨床実習もそんなには終わっていないですね。
- ・ 自治医大では 4 年生で内科をローテートしています。すべての内科をローテートしています。8 診療科を 2 週間ずつローテートして 16 週、4 カ月で内科をローテートしています。
- ・ 卒業試験はどうですか。マルチメディア CBT は入っているのですか。
- ・ いいえ。卒業試験は国家試験形式、MCQ で実施しています。
- ・ 厚労省も来年以降いろいろと考えています。
- ・ 「国家試験が変わると臨床実習も変わる」という岡崎先生のスライドのとおりだと思います。これが導入されれば良い効果になると思います。最終的には患者さんのため、国民のため。患者さんを良く診るようになるので。このシステムを導入する時に欠点がなければ。お金はかかるでしょうが。コストパフォーマンスはあると思います。
- ・ 希望があれば各大学に PDF 版を作成して各大学に配布することも可能です。
- ・ この前の討議のように、この班の先生の大学だけでも実施することも良いと考えます。また、導入する前と後の学生へのアンケートも重要だと思います。この試験を受けて学生が感じたことなどをアンケート調査する。今までこのようなことをしていないが、今後はしてみたい。我々の実施時期はいつが良いでしょうか。
- ・ 5 年生の臨床実習終了時ですか。
- ・ 5 年の終了時には全ての実習が終了になるので、その後は全てが選択実習になる。
- ・ 動画の必要性は、学会で 8 年前から発表しています。

- 共用試験 CBT は実習前に、医行為を行う保証として行っているが、このマルチメディア CBT はどうですか。
- 今回の CBT は臨床実習終了時の試験で、国家試験レベルです。
- 共用試験は臨床実習前に実習するための知識と技能と態度が備わっているかを評価するもので、今回のこの CBT は臨床実習が終わった後でどのくらいの能力が身についているかを評価する、国家試験とほぼ同等の試験です。
- 質問の深さを変えれば、実習前の CBT、実習後の CBT、あるいは国家試験の問題にもなる。心音の聴診所見も臨床実習前に身につけておくべき知識、能力である。これは肺での呼吸音も同じです。
- 国家試験では画像も出題されるが、動画ではない。青木先生のお話の CT でも典型的な写真しか出題されない。これを見れば瞬時に判断できる。しかし、実際の臨床では沢山の CT 写真から病気の写真を見つけ出す。このマルチメディア CBT ではそれができる。このような知識、技能を修得するには臨床実習をきちっとしなければならないし、指導医もしっかり教育しなければならない。相乗効果はあると思う。
- 米国の USMLE との関係はどうですか。
- 米国では 12 ステーションの OSCE をしっかりしています。我が国でも OSCE 導入の議論をしましたが、人が人を評価するので難しいこともある。これだと不公平なく、均質に試験ができる。あとはコンピュータを整備すれば、問題ない。
- この CBT では客観的な評価が可能です。OSCE ではどうしても主観が入り、評価者でも評点にばらつきがでる。
- いろいろな素材を集めて PDF 化しているのは岡崎先生おひとりですか。
- グループでしています。自治医大では現在 5 人ですね。情報センターが 2 人で、教育センターが 3 人の 5 人です。編集もしています。
- 技術的な事務の方はいるのですか。
- 5 人は MD でそれ以外に情報センターに事務の方がいて、合計 6 名ですね。
- 事務の方がこのコンピュータには精通しているのですか。
- 試験問題には精通しています。
- 試験実施では 100 名の学生が一斉に受験するのですか。
- はい。
- ラップトップに繋がっている。ネットに繋がってなくてサーバに連結されている。サーバに問題が入っている。
- 解答の方式はどうですか。
- 解答はマークシートで、答案用紙は別にしています。本当の意味では CBT ではなく、コンピュータに解答を入力してはいません。
- 解答もコンピュータに入れる本当の CBT 形式にするとトラブルが発生する危険もある。
- コンピュータ方式を開発していますが、自分の関わっているテストがこんなにスムーズでないのはどうしてなのだろうか。問題のデータベースの管理にしても、この問題の画像はどのファイルにし

て、選択肢をどういう形式で登録するか、画像にするのか、文字にするのか、いろいろな種類があるので。PPTを使用する場合も小規模の試験では、PPTのこの部分をクリックするなどを使用するが、大規模の試験システムではflexibleに対応できない。動画なのか画像なのか、配置も決めなくてはならない。確認もしなければいけない。違う問題に違う動画が添付されると問題になるので、その動画があっているかを確認するが、それは中身が分かっている人でないとできない。動画を再生して確認すると時間がかかる。システムを開発するにはお金と時間がかかる。これを紙の試験と同じくらいの値段にしないと不公平だと言われる。数万人が受験しないと採算がとれないと言われる。出題している問題をどのように記録していくのか。過去問題を管理しつつ、定型化すると解決すべき点も多く難しくなる。音声にしてもいろいろな規格のものを揃えなくてはならない。内容とは離れたところに問題があると感じています。

- 同じ問題であれば張り付けることも可能です。大規模システムでするとなかなか難しい。
- マルチメディア以外のCBTも紙で解答するのか。
- そうです。コンピュータに解答するのではなく、コンピュータを使用した試験でマークシートに解答させる試験であれば、それほどお金はかからないのでは。マークシートを使用してコンピュータを使用した試験、CBTが良いと思う。共用試験のように異なる問題はなく、全員が同じ問題になってしまうが。
- 問題構成要素と問題属性は現行の共用試験CBTではしっかり管理されている。マルチメディア情報として動画や音声を組み込めばできる。実現可能性については、現行の共用試験CBTはJAVAで動いている。JAVAアプレットで落とせばできなくはないと思う。その際には、この前の会議でもお話ししたように動画の最大値はどのくらいか、などの調整は必要であるが、技術的には可能と思う。大規模試験でもできなくはない。問題の確かさの確認についても最近ツールが開発されていて、画像と問題がマッチしているかを学習して評価することも可能です。
- 学習とはAIですか。
- そうです。
- 今の共用試験のシステムで実施は可能ですか。
- 10年前に今のシステムを構築したが、その当時のメモリーとか容量とかで設計されている。かなりコンパクトにしているが、その制限を取っ払えば問題はないと思う。岡崎先生のPDFを管理システムで管理することも可能と思う。PDFの外側に6番目のPDFがでてくるとか。外側に問題を選ぶところとか解答をするところをつくることで可能かもしれない。
- 可能ですか。
- 共用試験では10年間お金を一部積み重ねてきている、次世代型CBTのために。その検討を2018年から行い、2020年にはプロトタイプを試行できればと考えている。この際には、厚労省や文科省とも共同してマルチメディアCBTのプラットフォーム的なものができればと考えている。
- この前の会議でも議論したが、共用試験は現行では1~6ブロックになっている。このほかに例えば7ブロックにマルチメディアCBTを10題あるいは20題出題するのはどうか。

- それが良いか、あるいは「体験テスト」をしているので、この時にマルチメディアブロックを設けて実施することも可能。
- 共用試験実施前に学生は「体験テスト」をして、CBTのことを学習してから本試験を受験することになっているので、その「体験テスト」に組み入れる案です。
- 心配しているのはマルチメディアのコンテンツのライブラリーを作ることは簡単なのか。
- 簡単ではないが、systematicに、作るためのアイデアを出し合って、医療面接やいろいろな動画や音声を集めることは可能と思う。この問題にはこの画像というように狙って画像を作っている。
- そうすると厚労科研などで作成した方が良い。呼吸音などは電子聴診器が発売されているので、それを bluetooth で飛ばして、収集する。今、PCC-OSCE ではある医学部に貸し出して、呼吸音を集めている。動画も含めて体系だてて整理して、誰もが使用できるマルチメディアコンテンツライブラリーを作るのは厚労省の事業として実施しても良いのではないかと、思う。
- OSCE の部会と連携をとらないといけない。連携をとれば、シナリオに合わせたライブラリーを作成することも可能と思う。シナリオベースでライブラリーを作る。自治医大単独でもこのくらいはできていますから。
- 問題の確認は PDF で書き出すシステムにして作問者に確認を PDF で行ってもらう。
- 30 年以降も厚労省で考えているのですが、予算取りも含めた方向性をお話したい。研究の予算ですが、1 つ考えているのが CBT 形式試験についての検討です。まずは共用試験 CBT、そして国家試験 CBT、そして臨床研修終了もしくは途中の CBT、米国の step3 に相当する試験、これらを一貫したシステムで作成できないか。それに加えて、現在臨床研修中の評価、EPOC があるが、次世代 EPOC、スマートフォンで入力できないか、しかも臨床研修だけでなく、卒前の臨床実習でも組み合わせて使用できないか。卒前の臨床実習で行った手技と指導医の評価を、臨床研修でも引き継ぐシステムができないか。卒前と卒後の一貫した評価。現在、門田先生の班研究。前川レポート。連携ができれば、CBT 形式のものと次世代 EPOC に関連したシステム、実習中に行った手技はどのようなものか、臨床手技を評価する CBT が、臨床研修を行うことでそれら実技の点数が上昇するか。シームレスな卒前と卒後臨床実習の移行とその評価を行うことができないか。この評価により卒前に現在卒後で行っている手技を移行できないかと考えている。短いスパンで行いたい。研究費との兼ね合いもあるが、30 年度にシステムでの構築を行う。30 年途中からでも良いが、その実証を行う。システムの評価を行いながらブラッシュアップを行う。最短で平成 32 年には運用を開始するようなタイムスケジュールで研究ができないか。この班会議の委員の皆さんの知恵を盛り込めれば予算も獲得できるのではないかと、思う。研究班で作成したものを国家試験で活用できるかについては evidence-base で検討してもらおう。並行して進めないか。
- 素晴らしい構想ですね。学生にとっても研修医にとってもシームレスで良いシステムと思う。
- 卒前卒後のシームレスな評価は大切です。現在は初期臨床研修終了時の評価が必ずしもできていない。研修修了が保証されていない。このようなシステムを活用することが客観的な評価を可能とするのではないかと、思う。公平な評価が必要である。今は研修医として研修するのではなく、労働者として働いている施設もある。研修終了時には試験を行って、しっかりした研修を行っているかの

評価を行うことが重要と思う。2年間の研修が終了したら、その施設が修了認定を行うシステムはあまり良くないのではないか。

- Outcome、competency は測定できていない。
- 厚労省でも臨床研修の修了の評価が客観的でないという意見もある。今はアンケート形式で行っているがそれは客観的でない、という意見もある。客観的な評価をするには CBT 形式の試験が適している。
- カナダでは臨床研修終了時に OSCE を行うが、結構難しい試験である。卒業時の OSCE よりレベルが高い OSCE となっている。質の保証に繋がる
- カナダでも年々改良して実施している。深い領域・レベルまで評価できる OSCE にしている。
- OSCE で当直医への申し送りで 10 人を挙げてそのうちの 3 人はすぐに入院させる、3 人は帰宅させて良い。その理由を述べよ。これらを短時間で行わなければならない。非常に難しいのです。当直で疲れていて、なおかつメモを取らないので、覚えていなければいけない。それが妥当かは分からないが、終了時に評価するのは大事と思う。
- 英国はどうなったのか。
- 英国は workplace based assessment に移行しているので。
- しかし、英国も卒前の試験は行わなければいけないということで、厚労省にも表敬訪問した。英国でも国家試験を導入しなければいけない。
- 私の留学時は、英国で国家試験はないし、卒業試験も面接試験ぐらいで、実習の時の評価だけで行っていたと記憶している。評価者は厳しかった。
- 最終的に社会が認めるということで専門医改革が大きな役割を持っている。知識を確認する。OSCE を行っている学会もある。臨床判断をレポート、ポートフォリオ、あるいはログブックでどのような手技を行った、患者を診察したか、この 3 つを組み合わせ実施している。これらの基本的なことを臨床研修終了時にも行なわなければならない。客観試験として評価できるのが浅い知識と米国で行っている step3 のような臨床判断に似たようなものは最低限行わないといけない。
- そのような方向性で行いたい。構築するシステムが別々ではなく、同じ方向性でなければいけない。ご協力いただきたい。
- 卒前と卒後を繋げる提案は良いと考えるが、厚労省と文科省が協働して行わないといけないと考えますが。
- 文科省とは相談している。臨床実習は医師法との関連もあり、厚労省が主体だという考えもある。
- 卒前と卒後の連携ではモデルコア・カリキュラムの報告書を書いているが、卒前の 9 つのコンピテンシーに準じた項目と卒後研修の項目が合致しているが、問題は 9 つのコンピテンシーに沿って評価がされていない。
- EPOC を臨床研修の評価で使用しているが、問題は評価ですね。
- その評価をするためにはマルチメディア CBT も有用ではないか。
- 日本内科学会の試験委員長をしているが、将来的には専門医試験に活用したい。試験委員会でも討議していて、卒前と卒後にこのような試験を導入する可能性は十分にある。

- これが普及すると難しい問題が出題されることになりかねない。
- そこが大事であるが、common disease に限る。
- 国家試験の問題でも難しい問題が出題されている。
- モデルコア・カリキュラムで学ばなくてはいけない疾患を限定しているので、そこから出題するなど試験委員会で管理することが必要である。マニアックな問題を出題しても学生のためにならない。
- 難しい問題は専門医試験で行うなどの分担が必要である。
- USMLE のステップ 2 でも 3 でもコアな問題が出題されている。国家試験でも疾患を絞ってもらえば良いが。取捨選択する時に「嫌だ」という委員もいるので。
- 内科の専門医試験でも「こんなの簡単だ」という委員がいますが、最終的には試験委員会で採択は決定します。
- 共用試験ではまずは試行問題として出題するが、正答率が極端に低い問題もあり、そのような問題はやはり学生にとっては難しい。再確認すると文言は不適切であったり、選択肢が難しかったりする。一度出題してみると分かるので、出題問題をすべて評価評点するのではなく、試行問題を含めるのも良策かもしれない。
- マルチメディアの試験とすると身体診察を動画にする、青木先生の画像のページング、韓国では面接のやり取りから診断をつける、step3 のように複合的な情報を加えて臨床推論・診断を行うような 4 つのカテゴリーになると思います。診断に身体診察が寄与するのは 2 割ぐらいで、医療面接は 6、7 割とのデータがある。これらに基づくブループリントの%、実施の課題も見えてきたので、まずはトライアル的なプランが出てきた方が良いでしょう。
- 医師教育の一貫性のプリントですが、これらをどのように実施して、事後評価に役立てるか。 のフェーズフェーズで評価して質保証する。この流れで良いか。この時には、その時々で受験生を同定するのが難しい。医学部の時は学籍番号がある、しかし卒業してしまうとマッチングができない。背番号が分からなくなる。共用試験機構では受験生の固有番号をつけている。そのような仕組みも考えなくて、卒前・卒後を一貫して管理することは難しいのではと思う。
- 医籍番号で追跡できるか。
- 学生の方は大学に貢献してもらい一定のフォーマットに記録してもらおう。医師になる前、学生の時。卒前と卒後の評価の継続性・マッチングが必要ではないか。
- 共用試験機構で発行している受験者固有番号を使用するのも可能かな。同意が得られれば、受験者固有番号と医籍番号で継続性が担保できる。
- 卒後研修で使用されている umin で発行される番号を卒前から使用することは可能か。
- Umin はメールアドレスですので、変わる可能性がある。
- EPOC を使用していない施設がある。
- 使用していない施設もある。
- 5 割ぐらいは使用している。
- 5 割は使用していない。iPhone やモバイルを使用できないので、利用していない施設も多い。
- EPOC 以外の別のシステムを使用している施設もある。

- ・ それらのシステムに EPOC のインターフェースを作っておいて情報を出せば、一元管理ができる。

2) 青木茂樹委員

- ・ 青木先生が現在海外出張中です。是非、スライドを作成して送ってくださいとお願いしたら、快く送っていただきましたので、私が代わりにお話しさせていただきます。十分理解していませんので、悪しからず。
- ・ PPT で作成していただいています。
- ・ 例題 1 は「60 歳の女性。慢性 B 型肝炎で肝細胞癌スクリーニング目的に造影 CT を行っていた。咳もあるということで、dynamic CT の後に胸腹部 CT が行われた。異常所見があるスライスはどれか。」という問題です。
- ・ 受験生は自分でクリックすることで、1~19 までのスライドが映し出される。この中で異常のスライドを問う問題です。全部のスライドを 1 画面ではなく、大画面で CT 画像 1 枚ずつ確認ができるシステムになっています。
- ・ 今まではチャンピオン画像だけを提示して問題としていたが、このシステムでは臨床実習あるいは診察で実際に医師が行っている診療手順に従って、部位診断ができる。
- ・ 放射線科的には、偶発に見つかる異常所見も問うことができる。これはかなり難しく専門医レベルで、この場合には副文あるいは選択肢の設定が難しいが出題は可能とのこと。この場合には、MCQ ではなく、受験生が所見を記載するシステムにする必要がある。
- ・ 国家試験よりも臨床研修後の試験ではないのか。学生には難し過ぎるのではないか。
- ・ 学生用にはもう少しスライド枚数を少なくして易くする必要はある。
- ・ 例題 2 です。「50 歳の男性。会社の健康診断の胸部エックス線写真にて異常を指摘された。病変のある部位はどれか。」 肺は 5 葉あるので、五指択一の問題には適しているそうです。このスライドのようにクリックすると画像が連続して映し出され、異常部位を見つけることができます。
- ・ 全体で何枚あって、今何枚目かは分かるのですか。
- ・ このスライドには記載されていませんが、番号を記載することも可能と思います。前の例題のスライドには番号がありましたから。PCC - OSCE で脳出血の部位判定をこのようなページングで実施しました。脳 CT の画像から出血部位を考える問題で、キーフィルムからでなく、実診療と同じ手順で診断する能力を評価できる。また、主文や選択肢を変えることでレベルを変えることも可能です。放射線科的には撮った画像は全て見てほしい、考えもあるようです。
- ・ これらは動画にも連続でのページングにもできるとのことです。
- ・ マーキングなどはいらないのですか。例えば、6 番目と 12 番目を覚えておきたいとか。
- ・ 可能かもしれません。
- ・ 問題作成の最初からそのようなことも考えておく必要があるかもしれません。スキップして、6 番目と 12 番目を見たいという受験生のニーズに応えることができるか。1 問題が 1 マルチメディアですが、各選択肢がマルチメディアとなるようなことも必要なのか。
- ・ 前回もその話題になったが、選択肢ごとにマルチメディアに繋げる。

- ・ 要件をいろいろと考えておく必要があるかもしれない。
- ・ 実臨床と同様な操作で、同じことができるようなシステムにすると臨床実習を真剣に行うようになる。
- ・ 臨床に即した形ではマーキングは必要ないと思います。
- ・ 電子カルテが普及してきたので、学生は臨床実習で CT や MRI などの画像を見ているので、出題できる。
- ・ 先ほどの PCC-OSCE での脳出血の成績はどのくらいでしたか。
- ・ そんなに悪くはなく、60%程度でした。
- ・ 1 回トライアルで、各大学で持ち寄った問題で実施したらどうか。
- ・ ブロック 7 か、あるいはこの班研究の委員の学校で実施したら。
- ・ 岡崎先生の自治医大で作られた問題とか青木先生にもう少し易しくして作成していただいた問題、さらには MCQ 問題を組み合わせると全部で 30 題程度の問題を作成して実際に実施する。マルチメディアを 20 題とすると 1 題 1.5 分で、全部で 50 分くらいのトライアルができる。研究班としては、実際に試験を行って、学生のアンケートを行うことも必要。この時にはまずは受験した感想、その次は 1 年後に臨床実習終了時に行い、臨床実習の成果を問うようなアンケートも良いかと思う。また、鈴木先生が提案された病理組織標本なども出題可能です。
- ・ 岡崎先生からは PDF 形式の問題として頂くことはできるのですか。
- ・ はい、可能です。そして、アンケート調査を行う。今年あるいは来年。
- ・ 一度、トライアルすることも大切です。昭和大学でも 4 年の後期に内科、外科、小児科、産婦人科をローテートするカリキュラムにしましたので、4 年次終了時に実施可能です。そして、2 年後の PCC-OSCE と同時期にもう一度実施することで、臨床実習の成果を評価することも可能である。同じ問題でも例えば神経学的診断では模擬患者を変えることで出題内容を変えることも可能である。
- ・ OSCE の模擬患者さんも演技は上手ですので、きちんと実演してくれると思う。
- ・ 来年度、PDF 形式であればそれほど問題はないと思いますが、臨床と関連すると拡大縮小の可能性もあると思いますが、システムとしては大がかりな改修になるのでしょうか。
- ・ 大きさは変えることは可能で、それほど難しいことはないと思います。PDF に張り付ける時に拡大縮小は可能ですから。
- ・ 拡大するとボケることもあるので注意が必要である。拡大と通常の数値を持つことが必要である。
- ・ 台湾では拡大機能があった。1.5 倍、2 倍と。
- ・ パターンが用意されていた。
- ・ システムとして実証的に使用するなら、事前に基本的機能を備えておいた方が良い。
- ・ 最初に基本的要件を定めないと後から付けるとお金がかかる。
- ・ サーバ側がどのくらいのスペックと端末側がどのようなソフトが最低限必要かなどの条件です。
- ・ 一度トライアルをしなければならぬ。岡崎先生が自治医大の問題を使っても良いとおっしゃるので、使わせてもらいたい。アンケートの内容は考えなくてはいけない。

- ・ 共用試験の選択肢、A、B、C、と自由記載はあるのですか。米国の USMLE では使用している。
- ・ 共用試験の自由記載はアンケートブロックだけです。自由記載されたものをどのように評価するかが決定していないので、使用していない。ある特定の単語が多数記載されていれば高得点になることも考えているが、評価が難しい。コンピュータでは日本語をどのように処理するかが難しい。
- ・ 共用試験では文字の最大はどのくらいですか。
- ・ 26 文字です。そうすると先ほどの青木先生の問題では 19 ですから入りますね。
- ・ 米国では case-based の問題で自由記載方式が採用されている。英語は 26 文字なので入力しやすい。日本語は漢字やひらがな、変換もあるので難しい。
- ・ 評価が難しい。入学試験でも同様です。
- ・ 今は、共用試験レベル、卒業試験のレベル、PCC レベルでの問題を OSCE ではなくマルチメディア CBT で行ったらどうか。
- ・ 厚労省は導入に意欲的のようです。
- ・ 是非、進めて欲しい。この研究班で議論したことを無駄にしてほしくない。
- ・ 自治医大のマルチメディア CBT は内科だけの問題ですか。他の診療科の問題はしていない。
- ・ 現在は行っていない。救急領域は可能性がある。救急救命士の国家試験でも導入してはどうかと言っています。韓国は救急救命士の試験を CBT で実施している。医師に先行して。
- ・ 意識状態の把握で、Japan coma scale (JCS) が使用されているが、試験では JCS が表記されている。これも動画で患者の状態を JCS で点数化することが重要である。臨床実習終了時には JCS あるいは GCS で点数化できることが必要では。前回でも岡崎先生がお話くださったように画像で示すのは素晴らしい。学生は言葉では理解しているが、実際に行動にできないことも多い。
- ・ 外科とか他の診療科もマルチメディアで評価しているか。将来的には可能かもしれないが、現状は内科だけで良いのでは。診断学が適切か。
- ・ 国家試験が CBT 化された場合には現在のように 2 日で行うのか。
- ・ 国家試験だから一斉に実施する。
- ・ USMLE のように期間を定めて受験できるようにするか、決めておかないと設計が異なる。
- ・ 出題の仕方との兼ね合いもあるが、これから議論しなければならない事項である。いろいろな可能性がある。
- ・ 1 日なら同じ問題で可能であるが、バラすと同じ問題ではできない。
- ・ プール問題使用は国家試験を厚労省から離さないといけない。情報公開の対象として、命令されているので。今のシステムでは無理で、新しい問題を作成して試験することになる。1 日あるいは 2 日で実施することになる。
- ・ 厚労省は PCC-OSCE は共用試験機構、各大学に任せて、CBT を実施する方向性ですか。
- ・ そういうわけではない。今日は CBT が中心ですが。国家試験を CBT で行った場合に、全ての大学の端末から中央にアクセスして試験を行ってくださいとすることが現実的ですか。
- ・ スーパーサーバを中央に配置して、各大学にサブサーバを設置して行うか。現在の共用試験 CBT では各大学にサーバを置いて実施している。

- ・ 各厚生局が USB を持って行って、前日にセッティングする。
- ・ USB を持ち歩くのは危険なので、キーがマッチすれば配信するようなシステムが良いか。
- ・ 技術的には難しくないですか。
- ・ 台湾でも中央のセンターで 10 数大学の 1 つのサーバでコントロールしている。
- ・ 韓国はタブレットを使用している。試験会場でタブレット使用する。
- ・ 米国はセンター化していて、受験生はそこに受けに行く。
- ・ それは安全上の理由か。各大学で行うとリスクがあるとか。
- ・ いいえ、米国では一斉ではなく、いつ受験しても良い。
- ・ 国家試験を 1 日あるいは 2 日で行うのは管理が大変なのか。
- ・ 日本ではセンター化ができない条件下では、各会場で同時に行わなければならない。この場合にある会場だけ問題が配信できなかったトラブルが起こる可能性がある。
- ・ 82 の大学で行うのではなく、試験センターで行う方が良いのでは。
- ・ 今の国家試験の方式では全国 10 会場ぐらいに各会場 1000 台ぐらいの PC を借りて試験を行う。
- ・ 各大学で行うと 82 会場に監督者を派遣するのが大変である。
- ・ 雪とかのリスクもあるので、各大学で実施してもらえばリスクも少なくなる。学生は大学の近くに住んでいるので、このようなリスクは回避できるのではと思っている。
- ・ 監督者は大変ですね。あとはカメラを設置して常時監視するのも良策か。
- ・ 台湾はカメラが設置されていて会場は見渡せる。
- ・ 共用試験 CBT に入れるなら、ブロック 6 の後か「体験テスト」で。現在のブロック 6 での Q タイプ問題で、1/4 の医療面接では適切な問題が作成しにくいので、マルチメディアを利用できないか。
- ・ 試験センターはないのか。
- ・ 富士通などは 200 人規模のセンターは持っている。500 人規模のセンターはないと思う。ノートパソコンを持ち込んでするしかないかもしれない。
- ・
- ・ 岡崎先生が許して下されば、例題を研究員の皆さんにお送りして試験を実施したいと思っています。アンケートについては後日ご相談します。
- ・ 具体的には、昭和大学と新潟大学、東京大学は担当者と相談して。順天堂大学は青木先生にお聞きして。
- ・ 議事録をお送りしますので、修正をお願いします。
- ・ 長い間、ありがとうございました。

厚生労働行政推進調査事業費補助金 地域医療基盤開発推進研究事業

「医師国家試験へのCBT導入に関する研究」

研究代表者 高木 康

研究協力者 岡崎 仁昭 他

医師国家試験について(第112回から)

○出題数:一般問題を100題程度減らし、150題とし、
臨床実地問題は250題の計400題とする

○臨床実地問題:症候から優先順位を考慮しつつ鑑別診断を
進める臨床医の思考過程に沿った問題が望ましい

○合格基準:一般問題と臨床実地問題を併せて相対基準を設定

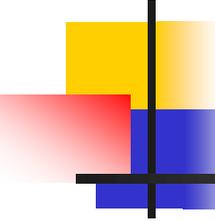
○試験日数:2日間

○コンピュータ制の導入:現在も導入されている静止画像のみならず、動画や音声を活用し、臨床現場に近い形での出題が可能
出題手法の開発、新たな合格基準の設定および諸経費の問題

Muti-media adapted CBTは OSCEでの技能評価を代用できる可能性がある

自治医科大学医学部
医学教育センター・センター長／教授
内科学講座アレルギー膠原病学部門
附属病院・卒後臨床研修センター
岡崎 仁昭

文部科学省医学教育モデルコアカリキュラム医学調査研究チーム班員
日本内科学会：
資格認定試験委員長
セルフトレーニング問題作成世話人



Multi-media adapted CBT (例題)

問題作成協力者

松山泰:自治医科大学医学教育センター

小出玲爾:自治医科大学内科学講座神経内科学部門

Multi-media adapted CBT (例題)

出題方針

- Coreな疾患を出題！*
- 症例ベースの長文連問形式！*
 - 技能の評価！*
 - 身体診察所見*
(特に心雑音、肺性副雑音、神経学所見など
OSCEの代用になり得る)

Multi-media adapted CBT (例題)

○身体診察所見

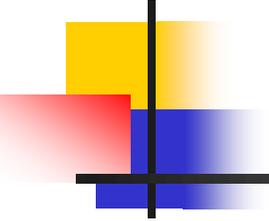
神経学所見: tremorの鑑別、Tinel徴候(関節リウマチ)、
徒手筋力テスト、歩行障害、myotonia、**Parkinson病、**

筋強直性ジストロフィー、失語症

心雑音: 大動脈弁閉鎖不全症、**大動脈弁狭窄症、**
僧帽弁狭窄症

肺性副雑音: fine crackles、皮膚筋炎

身体診察: Traube三角、伝染性単核球症



心雑音の聴取、心エコー
大動脈弁狭窄症の診断

臨床実地長文問題形式(大動脈弁狭窄症)

例題7 次の文を読み、1～7の問いに答えよ。

68歳の男性。1か月前から歩行時に息切れがみられるため来院した。5年前から心雑音を指摘されていた。脈拍76/分、整。血圧104/62 mmHg。心音ではIV/VI度の心雑音を聴取する。呼吸音に異常はない。浮腫は認めない。既往歴と家族歴とに特記すべきことはない。喫煙歴と飲酒歴とはない。

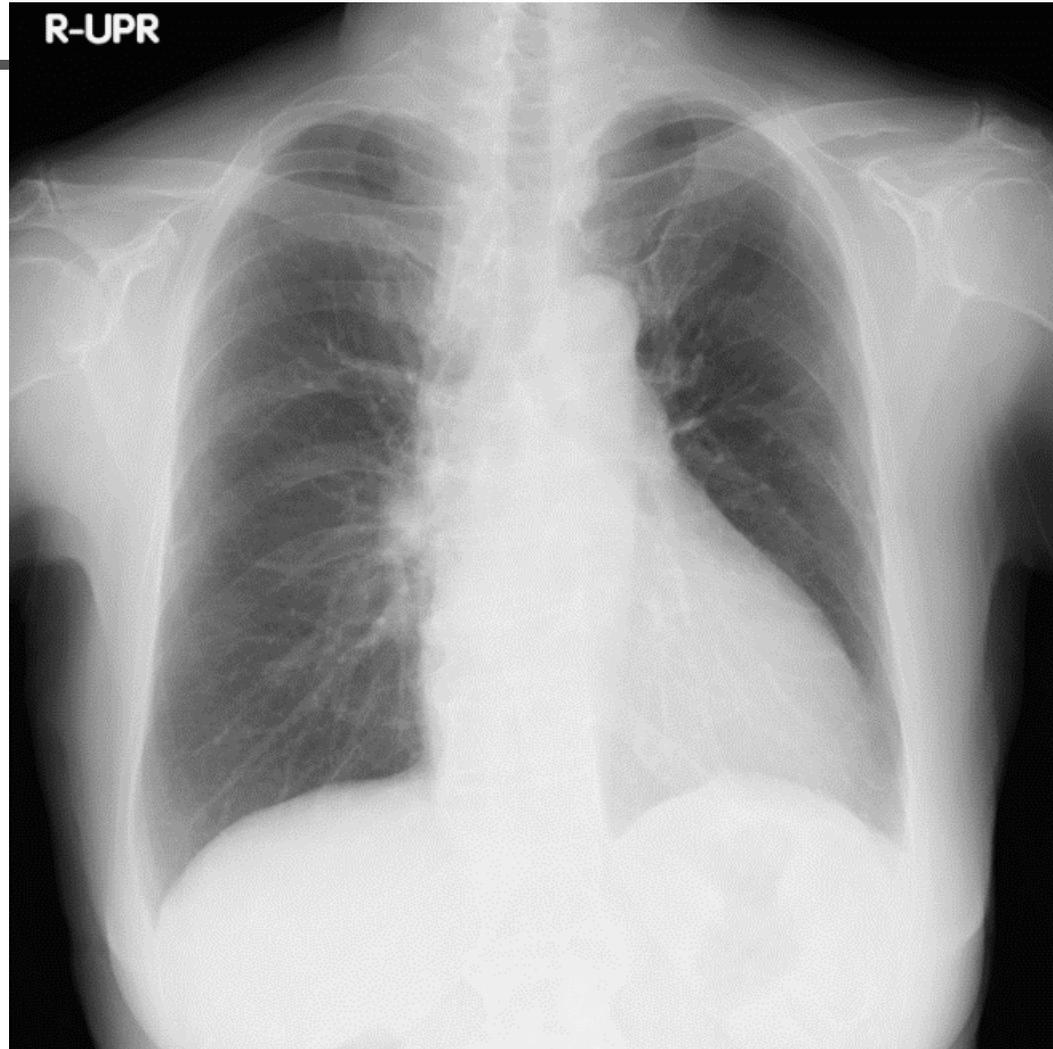
検査所見:血液所見;赤血球 488万、Hb 13.5 g/dL、Ht 41%、白血球 7,600、血小板 25万。血液生化学所見;空腹時血糖 105 mg/dL、BUN 14 mg/dL、Cr 0.9 mg/dL、AST 21 IU/L、ALT 31 IU/L、LD 253 IU/L(基準110～220)、CK 104 IU/L(基準40～200)、Na 140 mEq/L、K 4.1 mEq/L、BNP 318 pg/mL(基準18.5以下)。胸部エックス線写真、12誘導心電図および心エコー(動画)を示す。

■患者の心臓聴診所見を音声で示す。



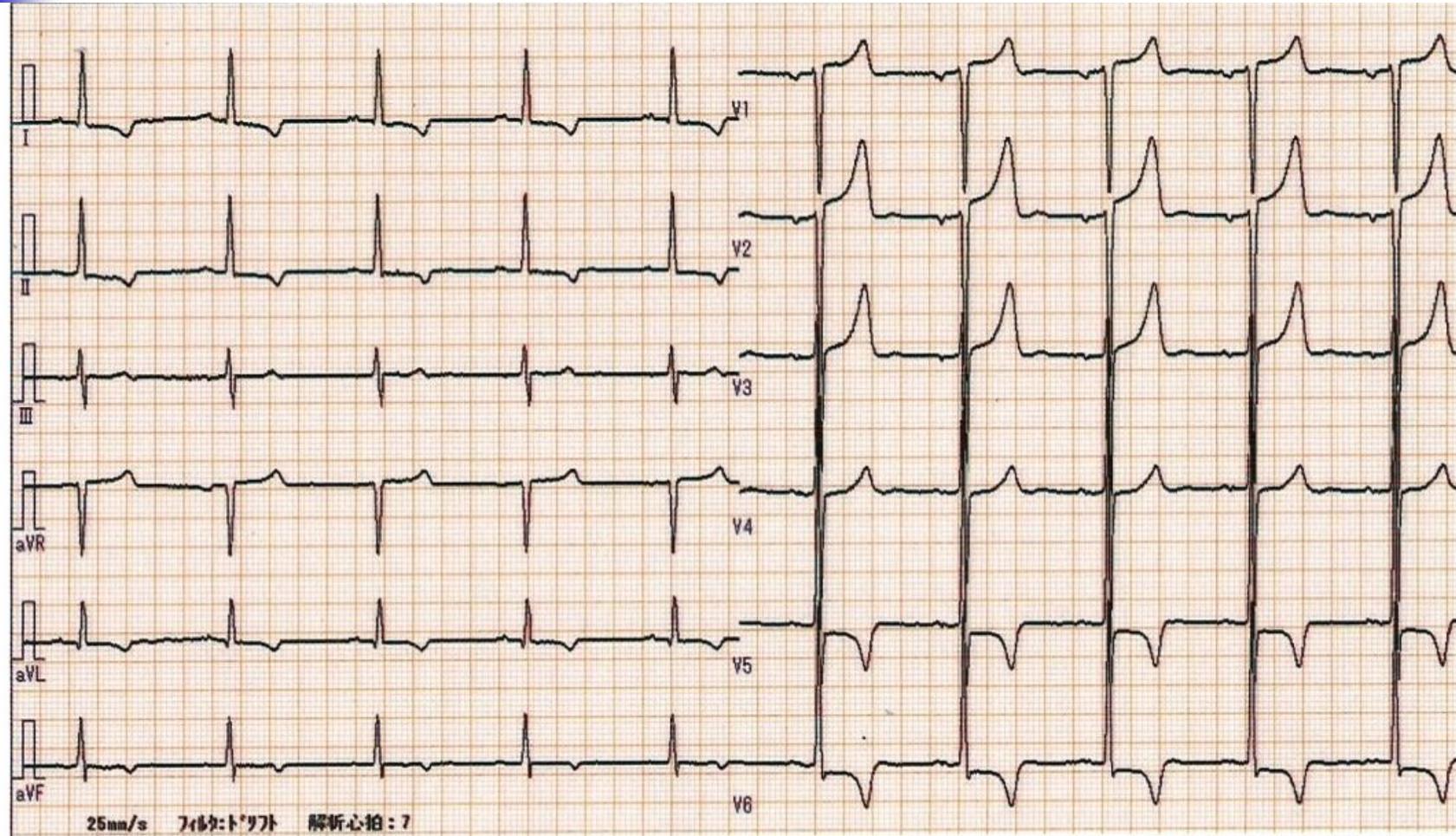
臨床実地長文問題形式(大動脈弁狭窄症)

胸部エックス線写真



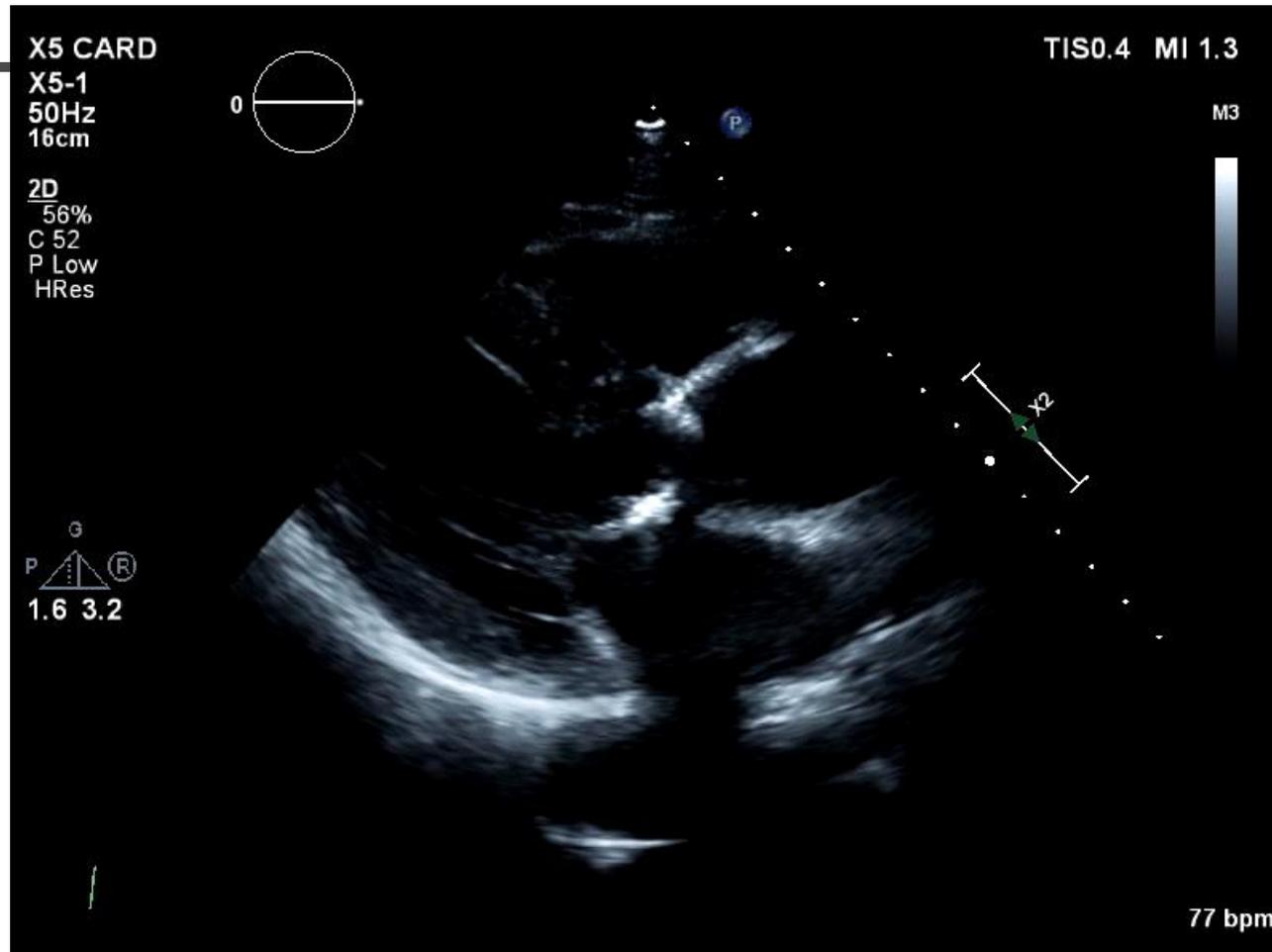
臨床実地長文問題形式(大動脈弁狭窄症)

12誘導心電図



臨床実地長文問題形式(大動脈弁狭窄症)

■患者の心エコーを動画で示す。



1 聴取される心雑音はどれか。

- a 連続性雑音
- b 心膜摩擦音
- c 収縮期駆出性雑音
- d 拡張期灌水様雑音
- e 拡張期ランブル

正解 c

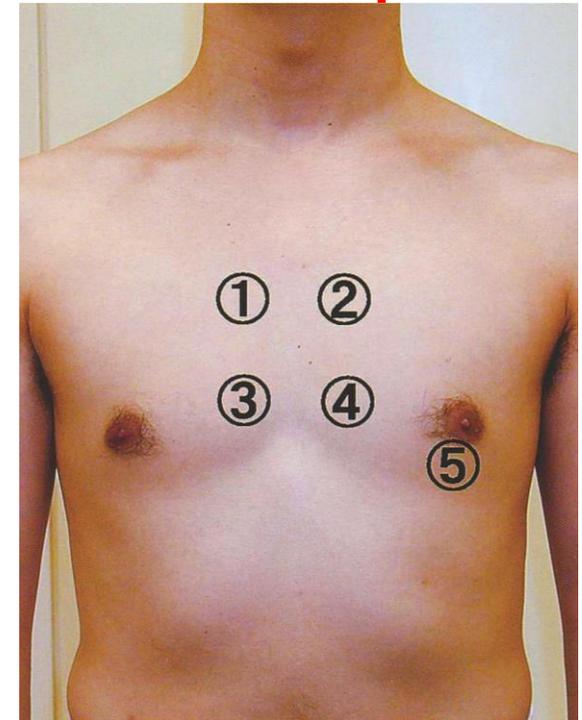
2 この心雑音が最も聴取されやすい部位はどれか。

- a ①
- b ②
- c ③
- d ④
- e ⑤

正解 a

3 この心雑音の特徴で正しいのはどれか。

- a 頸部に放散する。
- b 心尖部に放散する。
- c 吸気時に増強する。
- d 後傾座位で増強する。
- e 左側臥位で増強する。



正解 a

臨床実地長文問題形式(大動脈弁狭窄症)

4 心電図所見から**否定できる**のはどれか。

a 大動脈弁狭窄症

b 高血圧性心疾患

c 心アミロイドーシス

d 閉塞性肥大型心筋症

e 非閉塞性肥大型心筋症 正解 c

5 考えられるのはどれか。

a 急性心膜炎

b 大動脈弁狭窄症

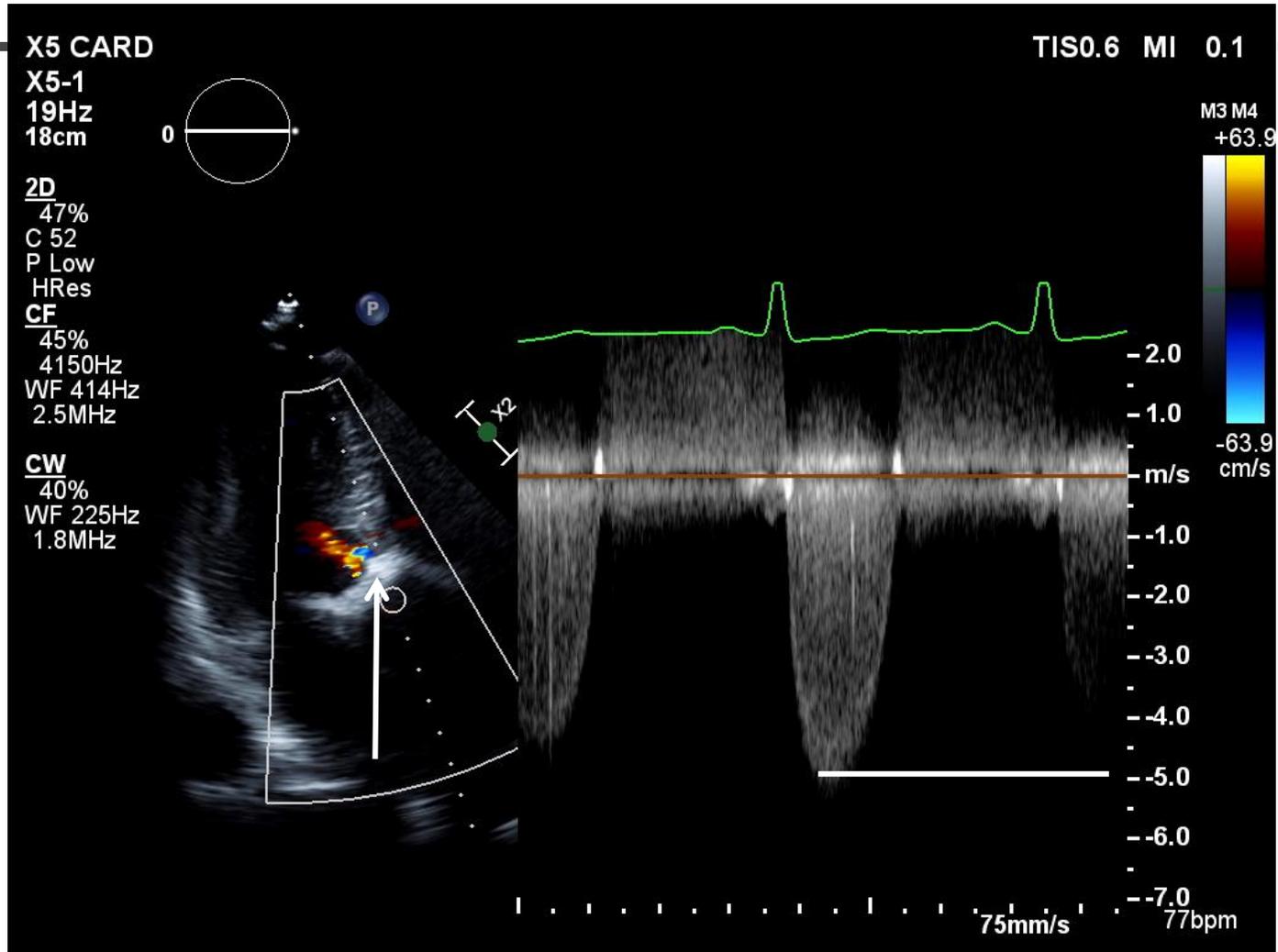
c 大動脈弁閉鎖不全症

d 僧帽弁狭窄症

e 僧帽弁閉鎖不全症 正解 b

臨床実地長文問題形式(大動脈弁狭窄症)

心エコー連続波ドプラ像を示す。



臨床実地長文問題形式(大動脈弁狭窄症)

6 矢印で示した部位の通過血流速度を測定した。収縮期平均圧較差(mmHg)に最も近いのはどれか。

a 25

b 50

c 75

d 100

e 125

正解 d

7 治療法として適切なのはどれか。

a 緩和ケア

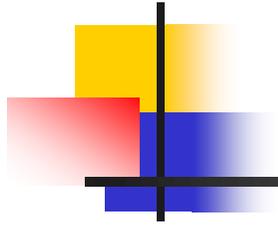
b 利尿薬投与

c 硝酸薬投与

d 経皮的治療

e 外科的開心手術

正解 e



歩行障害の鑑別診断、*Parkinson*病の診断

臨床実地長文問題形式(Parkinson病)

例題10 次の文を読み、1～4の問いに答えよ。

72歳の女性。不随意運動を主訴に来院した。

現病歴:半年前から歩くのが遅くなり、右手の不随意運動が出現したため、受診した。

既往歴:70歳から便秘症。

家族歴:特記すべきことはない。

生活歴:喫煙は10本/日を20年(20～40歳)。飲酒歴はない。6年前に夫と死別し独り暮らしになったため経費老人ホーム〈ケアハウス〉に入所している。

現 症:身長156 cm、体重45 kg。体温35.8℃。脈拍64/分、整。血圧128/84 mmHg。表在リンパ節は触知しない。甲状腺腫大はない。心音と呼吸音とに異常はない。長谷川式簡易知能評価スケールは28点(30点満点)である。

■この患者の不随意運動の動画を示す。

臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

■この患者の不随意運動の動画を示す。



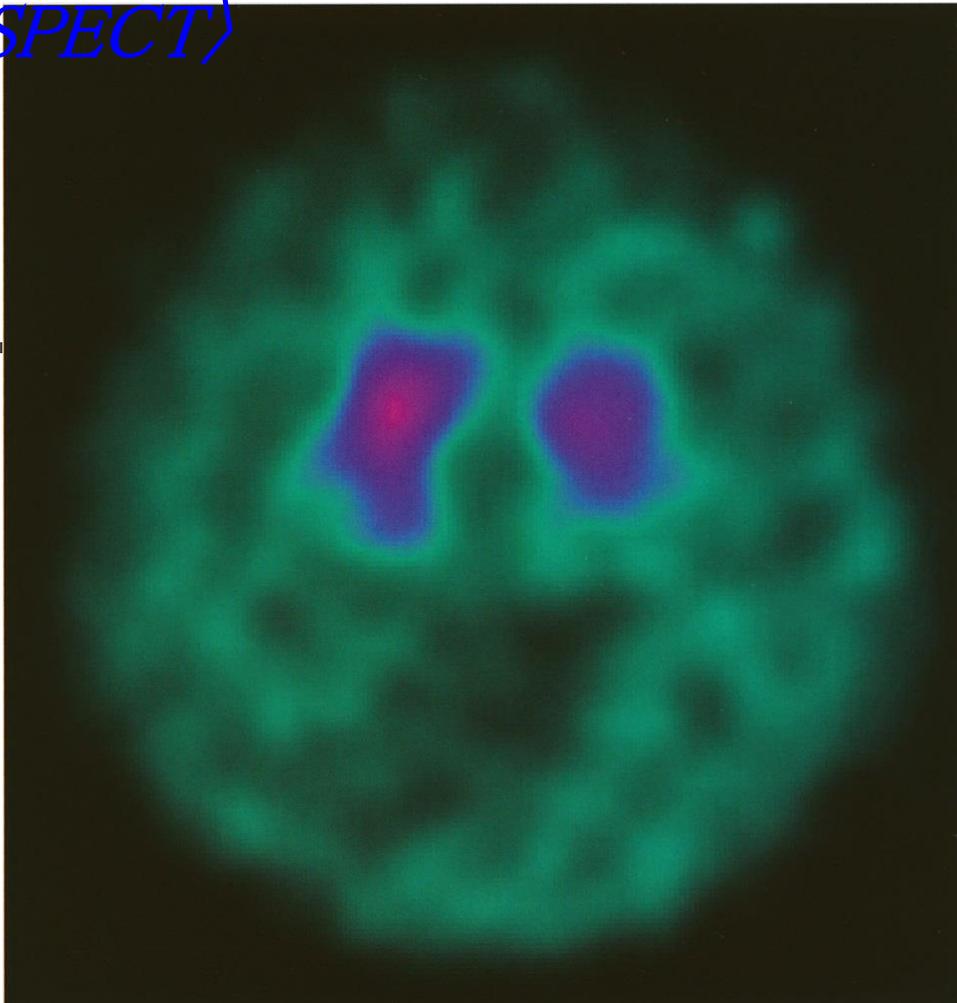
臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

- 1 この患者でみられる不随意運動はどれか。
- a 企図振戦
 - b 静止時振戦
 - c 姿勢時振戦
 - d 動作時振戦
 - e 羽ばたき振戦
- 正解 b

- 2 診断に有用な検査はどれか。2つ選べ。
- a MRA
 - b PET
 - c DATスキャン
 - d 脳血流シンチグラフィ
 - e 心筋MIBGシンチグラフィ
- 正解 c、e

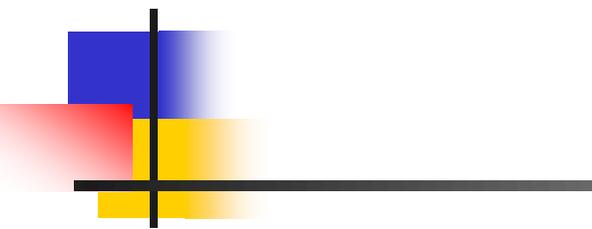
臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

DATスキャン(ドパミントランスポーター
SPECT)



ページングシステム
での出題は可能か？

■歩行の動画を示す。



臨床実地長文問題形式 (Parkinson病)

不随意運動以外の症状が軽度であったため、経過観察をしたところ、1年後から転びやすくなった。

■歩行の動画を示す。

3 この患者でみられる歩行障害はどれか。

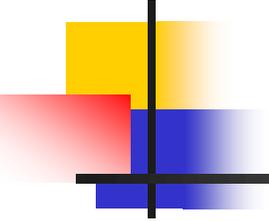
- a 痙性歩行
- b 小刻み歩行
- c 失調性歩行
- d 動揺性歩行
- e 間欠性跛行

正解 b

4 考えられるのはどれか。

- a Parkinson病
- b 正常圧水頭症
- c 多系統萎縮症
- d 進行性核上性麻痺
- e 薬剤性Parkinson症候群

正解 a



筋強直性ジストロフィーの診断

臨床実地長文問題形式(筋強直性ジストロフィー)

例題11 次の文を読み、1～5の問いに答えよ。

42歳の男性。1年前から徐々に箸を持つのが下手になったことを主訴に来院した。身長 162 cm、体重 68 kg。体温 36.2℃。脈拍80/分、整。血圧132/70 mmHg。呼吸数 16/分。上下肢遠位筋に徒手筋力テストで4〈good〉の筋力低下があり、腱反射は低下している。感覚障害と小脳失調とを認めない。神経症状の日内変動はない。尿所見:タンパク(―)、糖1+、潜血(―)。血液所見:赤血球 430万、Hb 12.1 g/dL、Ht 40%、白血球4,800、血小板37万。血液生化学所見:総タンパク 7.0 g/dL、アルブミン 3.2 g/dL、Cr 1.0 mg/dL、AST 28 IU/L、ALT 29 IU/L、LD 352 IU/L(基準176～353)、CK 288 IU/L(基準40～200)、ALP 304 IU/L(基準115～359)、Na 138 mEq/L、K 4.0 mEq/L、Cl 104 mEq/L、Ca 8.9 mg/dL。

■ 患者の手を打腱器で叩いた様子を動画に示す。

1 動画にみられる所見はどれか。

- a Athetosis
- b Clonus
- c Fasciculation
- d Myoclonus
- e Myotonia

正解 e



臨床実地長文問題形式(筋強直性ジストロフィー)

■患者の舌を打腱器で叩いた様子を動画に示す。

2 動画にみられる舌所見はどれか。

- a 溝状舌
- b 地図状舌
- c Hunter舌炎
- d 舌小帯短縮症
- e クローバー状舌

正解 e



臨床実地長文問題形式(筋強直性ジストロフィー)

3 考えられるのはどれか。

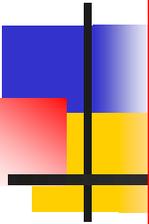
- a 重症筋無力症
- b ミトコンドリア脳筋症
- c Lambert-Eaton症候群
- d 進行性筋ジストロフィー
- e 筋強直性ジストロフィー

正解 e

4 この疾患に合併するのはどれか。2つ選べ。

- a 白内障
- b 糖尿病
- c 胸腺腫
- d 間質性肺炎
- e 肺小細胞癌

正解 a、b



診断が確定し、その後、経過観察のために同院の外来に定期通院していた。2年後、めまいを訴え無床診療所に来院した。めまいは誘因なく出現し、浮動性で10秒以内に消失する。意識は清明。体温36.2℃。脈拍36/分、整。血圧90/52 mmHg。神経学所見に著変はない。12誘導心電図を示す。

4 心電図から考えられるのはどれか。

- a 洞停止
- b 洞房ブロック
- c Wenckebach型II度房室ブロック
- d Mobitz II型房室ブロック
- e 完全房室ブロック

正解 e

〇〇県立総合病院の内科に連絡し、救急搬入を要請した。

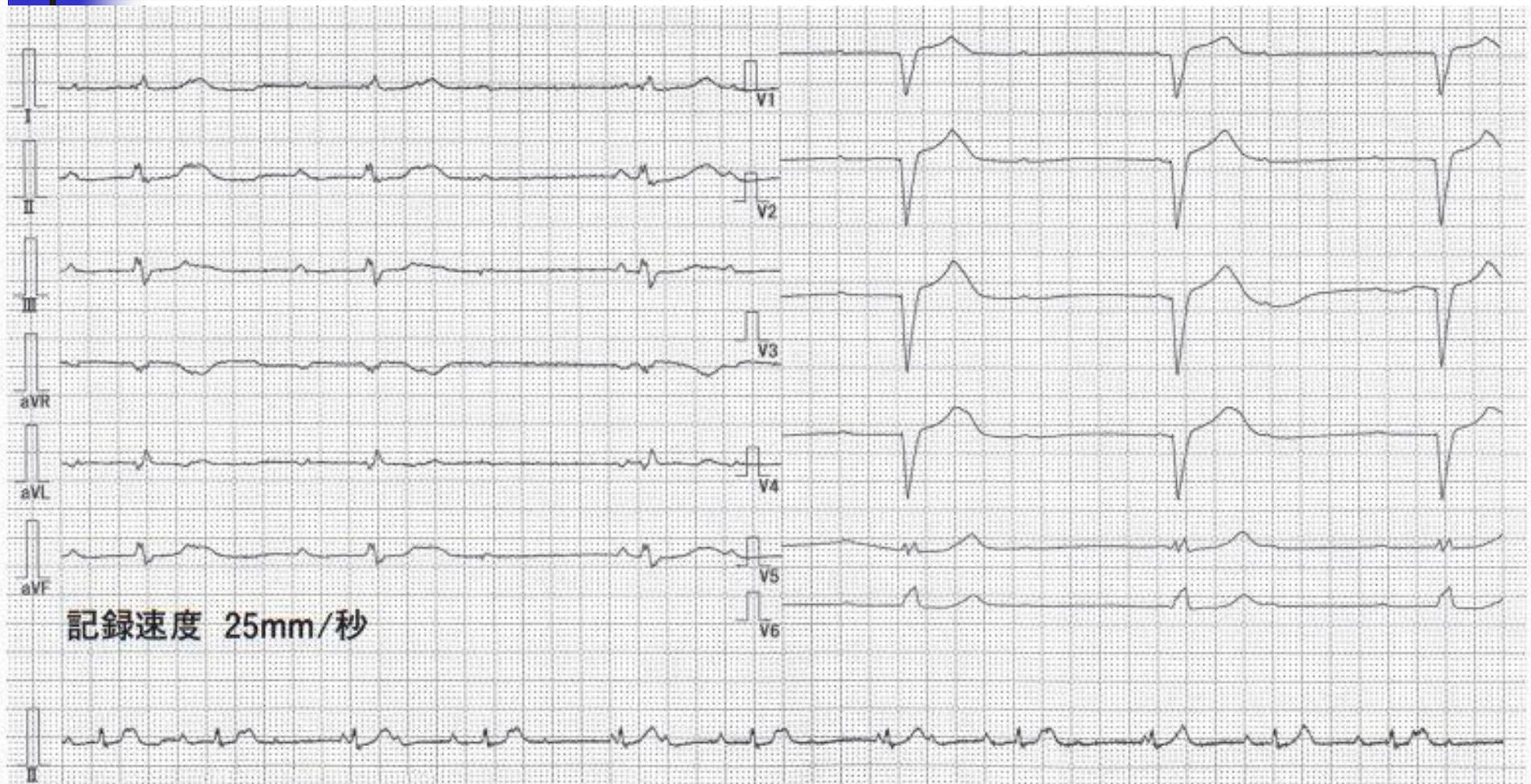
5 搬送に際して、この心電図異常に対する処置として最も適切なのはどれか。

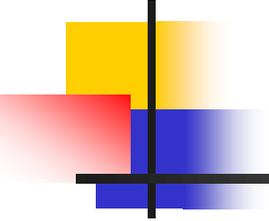
- a β 遮断薬経口
- b アトロピン静注
- c アドレナリン筋注
- d イソプロテレノール静注
- e 経皮ペースティング装着

正解 e

臨床実地長文問題形式(筋強直性ジストロフィー)

12誘導心電図





失語症の診断

臨床実地問題形式(失語)

例題12 64歳の女性。右利き。突然、会話ができなくなったため、家族に連れられて来院した。本日午前8時、朝食中に突然会話のつじつまが合わなくなったため受診した。意識は清明。身長150 cm、体重41 kg。体温36.7℃。脈拍104/分、不整。血圧164/88 mmHg。

■患者との医療面接の動画を示す。

復唱は可能である。読字は困難で、書字もできない。

頭部MRIの拡散強調像を示す。

この患者でみられる失語はどれか。

- a 伝導失語
- b Broca失語
- c Wernicke失語
- d 超皮質性運動失語
- e 超皮質性感覚失語

正解 e



■患者との医療面接の動画を示す。



Multi-media adapted CBT (例題)

○医療面接: OSCE、PCC-OSCEの動画を撮影
面接時の態度評価など

○身体診察(動画、音声)

神経学所見: 意識障害 (JCS、GCS)、
不随意運動 (舞踏運動、ミオクローヌス、バリスム、企図振戦など)
歩行障害 (痙性歩行、失調性歩行、動揺性歩行など)
構音障害 (小脳性など)、失語症 (Broca失語、Wernicke失語など)
心雑音: 大動脈弁狭窄症、僧帽弁逸脱症候群、僧帽弁閉鎖不全症、
心房中隔欠損症、心室中隔欠損症、動脈管開存症、急性心膜炎
肺性副雑音: coarse crackles、wheezes、rhonchiなど

○検査(動画、音声)

ドップラ心エコー、腹部超音波 (胆石と胆嚢ポリープの鑑別など)、
針筋電図の急降下爆撃音など

今後の望まれる評価法

① 医師国家試験問題

一般問題150題+臨床実地問題250題=計400題で
2日で終了

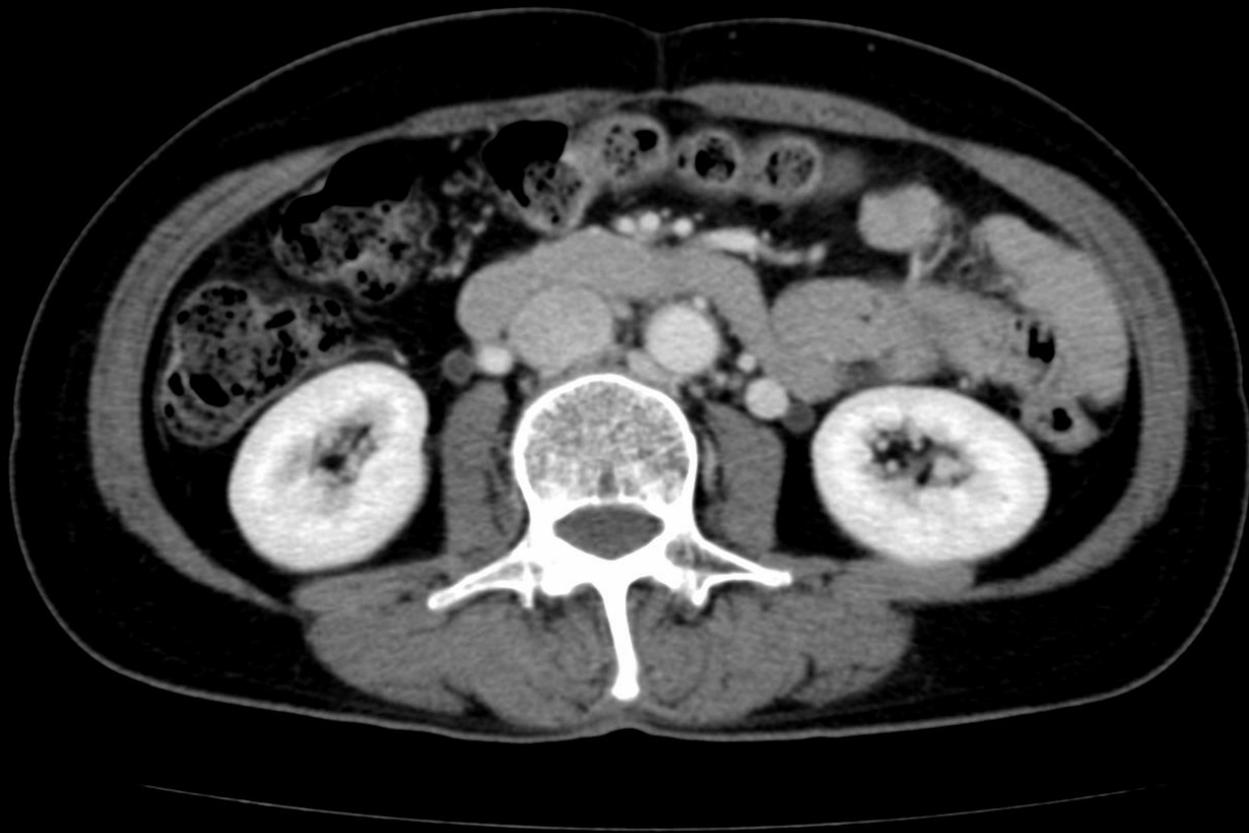
② Post-CC OSCEの導入

③ *multi-media adapted CBT*はOSCEの技能評価を代用
できる可能性

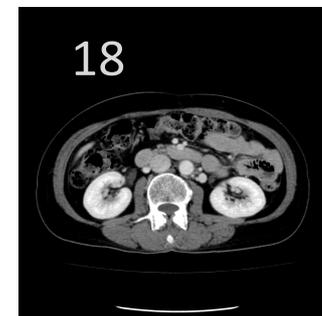
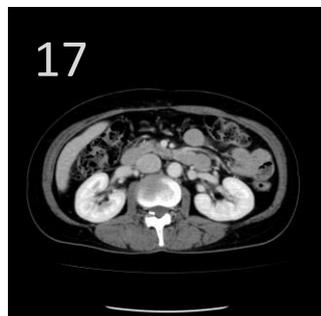
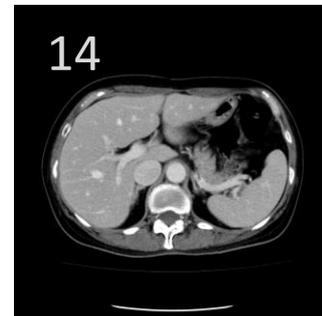
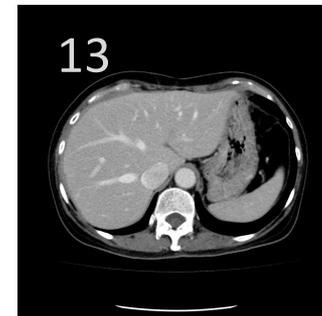
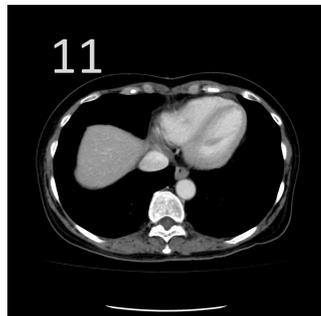
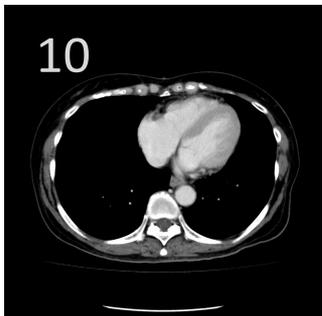
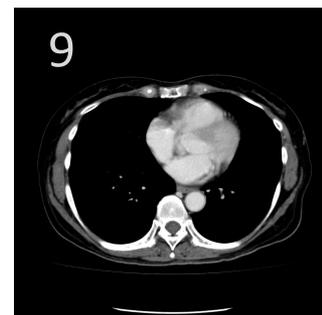
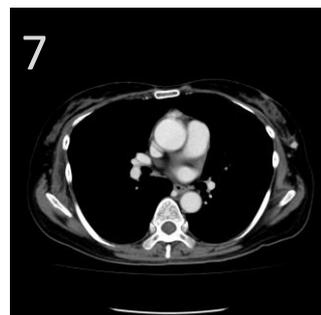
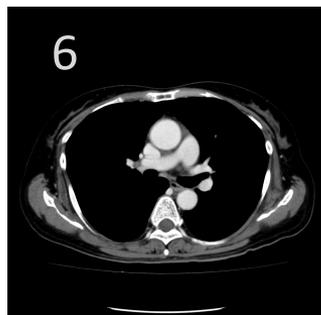
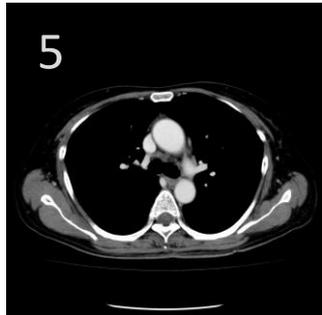
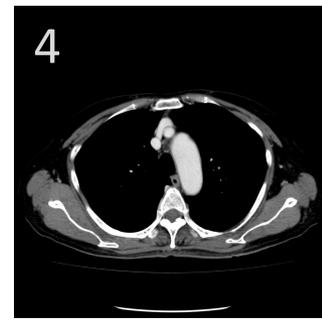
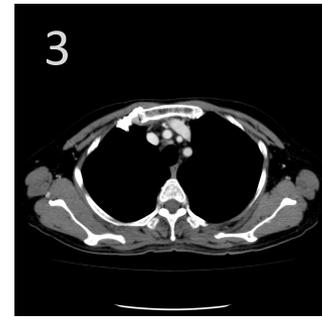
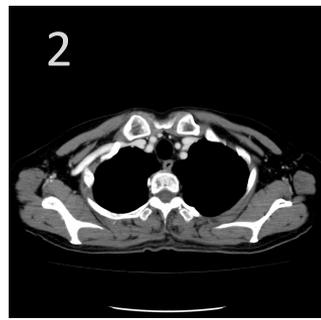
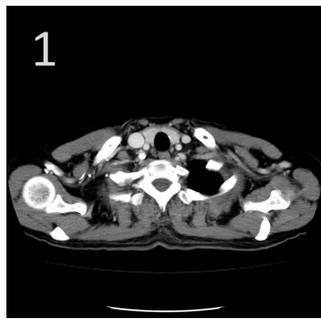
医師国家試験が変わらなければ、診療参加型臨床実習
(卒前教育)は機能しない！

例題1

60歳女性。慢性B型肝炎で肝細胞癌スクリーニング目的に造影CTを施行された。咳もあるということで、dynamic CTのあとに、胸腹部CTが行われた。異常所見があるスライスはどれか。



画像は胸部の
上から腹部の
順に1-19の番
号が付いてい
る。

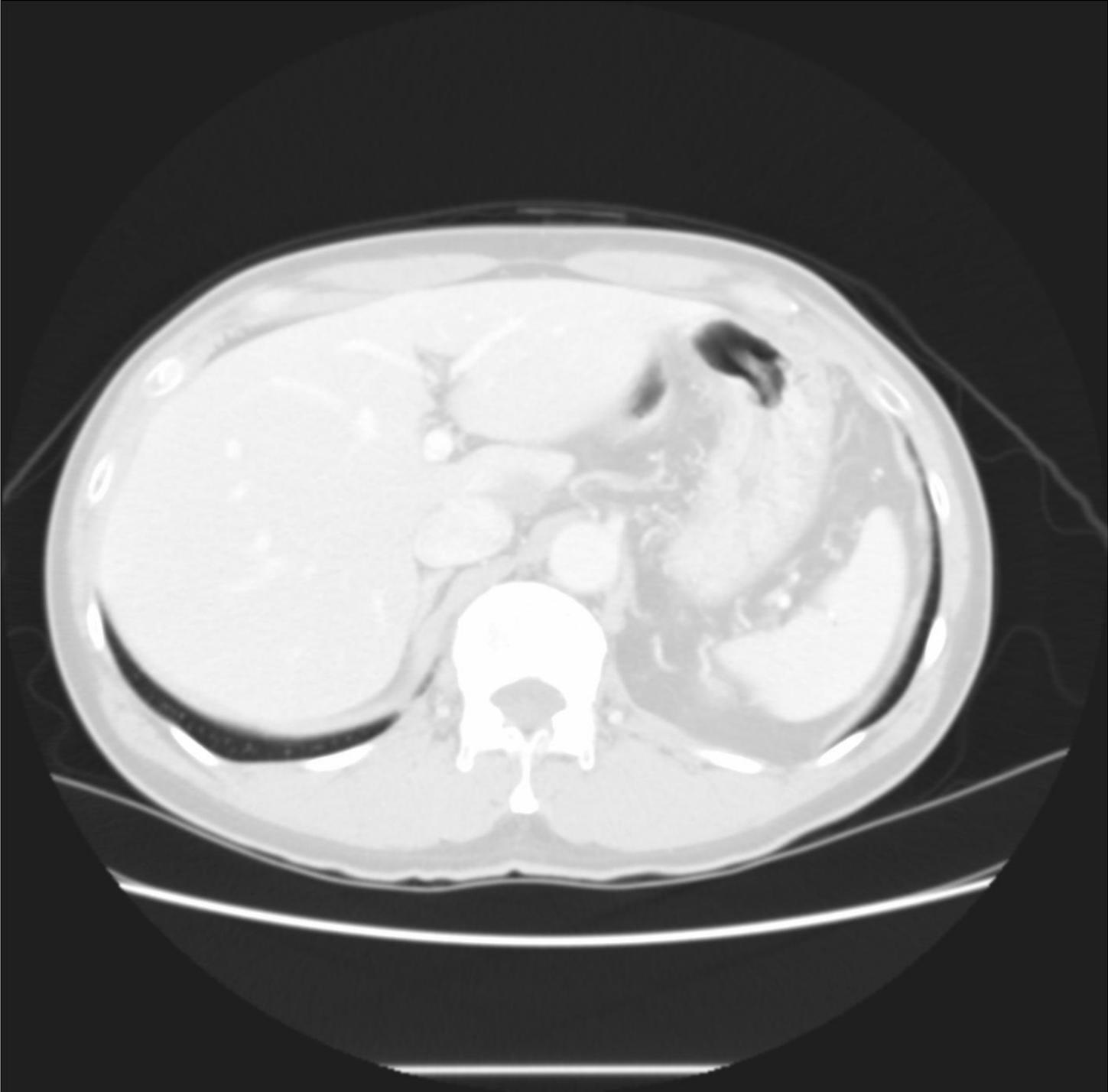


例題2

50歳男性。

会社の健康診断の胸部X線写真にて異常を指摘された。病変のある部位はどこか。

- a. 右上葉
- b. 右中葉
- c. 右下葉
- d. 左上葉
- e. 左下葉



厚生労働行政推進調査事業費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業

「医師国家試験への CBT 導入に関する研究」

研究成果の刊行に関する一覧表

. 会議議事録と参考文献	
1. 第 1 回会議
1) 会議議事録
2) 講演スライド	
「医師国家試験への CBT 導入に関する研究」高木 康 (研究班員) ...	
「コンピュータ化試験 (SBT) 説明資料」高木 康 (研究班員)	
2. 第 2 回会議
1) 会議議事録
2) 講演スライド	
「Multi-media adapted CBT (例題)」岡崎仁昭 (研究班員)	
「画像のページング」 青木茂樹 (研究班員)	
3. 第 3 回会議
1) 会議議事録
2) 講演スライド	
「医師国家試験への CBT 導入に関する研究」岡崎仁昭 (研究班員) ...	
「画像のページング」 青木茂樹 (研究班員)	