

2019年2月18日

第3310号

週刊(毎週月曜日発行)
購読料1部100円(税込)1年5000円(送料、税込)
発行=株式会社医学書院
〒113-8719 東京都文京区本郷1-28-23
TEL (03) 3817-5694 FAX (03) 3815-7850
E-mail: shinbun@igaku-shoin.co.jp
JCOPY 出版者著作権管理機構 委託出版物

New Medical World Weekly

週刊医学界新聞



医学書院

www.igaku-shoin.co.jp

今週の主な内容

- [対談]病理学×AIの可能性(仲野徹、石川俊平)……………1—2面
- [寄稿]2020年東京オリンピックに向けた健康リスクへの備え(和田耕治)……………3面
- [連載]診断エラー学……………4面
- MEDICAL LIBRARY/[連載]漢字から見る神経学……………5—7面

対談

こわいもの知らずで考える

病理学×AIの可能性



石川 俊平氏
東京大学大学院医学系研究科
分子予防医学(衛生学)教授

仲野 徹氏
大阪大学大学院医学系研究科
幹細胞病理学教授

仲野 私は病理医ではありませんが、医学部で病理学の講義を担当していることもあり、日本病理学会には毎年参加して最新の知見を仕入れるようにしています。

昨年、札幌で行われた総会での石川先生の講演は、ホント光ってました。石川先生は病理診断にAIを活用して、面白い研究をなさっていますよね。

石川 ありがとうございます。私はAIを用いた病理診断や、病理学とゲノム科学の統合をテーマに研究しています。病理組織画像には人間の目で見える以上の情報が隠れているのではないかと考えて、AIの活用を進めています。

仲野 AIでどんなことができるようになるのか、未来を想像するだけでワクワクします。

一方で、われわれ人間の役割はどうなっていくかという不安も少しあります。今日はAI時代の病理学について、専門家の石川先生と一緒に考えます。

AI vs. 病理医、勝負の結果は？

仲野 2017年12月のJAMA誌に掲載された、乳がんの病理診断に関する論文¹⁾には驚きました。乳がんのリンパ節転移を見つけることができるかどうかを複数のアルゴリズムに競わせたものです。面白いことに、AI同士の競争だけでなく11人の病理医も参戦し

ました。2時間の制限時間付きではAIに軍配が上がり、病理医が30時間を費やして、ようやくAIと引き分けとの結果でした。

AIによる病理診断はいずれ実現するだろうと思っていましたが、病理医を上回る日がこんなに早く来るとは！この開発スピードを石川先生はどう見ましたか。

石川 一般画像でのAIの進歩からすれば、それほど驚きではありませんでした。ディープラーニング(深層学習)という技術が本格的に登場したのは2012年頃です。2015年には、写真を見せてイヌかネコかを判定するような一般画像に関する課題では、すでにAIが人間を超えたと言われています。

実は、乳がんの転移を発見する、つまり「広い空の中に飛行機はどこにありますか」という類いの課題は、注視すべき領域が決まっているイヌとネコの判定よりもさらにAI向きの課題です。人間は画像を見続けると疲れて小さな病変を見逃しやすくなりますが、AIは疲れを知りませんから。

仲野 なるほど。転移の有無の判定が一番問題になるのは見逃しですから、AIの得意分野と言えるのですね。

技術開発の流れは、一般画像の分野で先に培われた技術が病理診断に応用されている状況なんでしょうか。

石川 はい。AIの研究者にとってはイヌやネコ、人間の顔写真など一般画

近年、人工知能(Artificial Intelligence; AI)が社会的に大きな関心を集めている。医療のさまざまな分野でAI活用が模索され、特に病理診断への活用は現実味を帯びてきた。AIが目まぐるしいスピードで進化する中、病理学はどう変わり、医療者の果たすべき役割はどうなっていくのか。期待と同時に、不安を感じる人もいるだろう。

病理学を一般向けにわかりやすく紹介した著作で知られる病理学研究者の仲野徹氏もその一人。「最近、AIのことが気になって仕方がない」という仲野氏が、AIを用いた病理診断を研究し国際コンペティションでの入賞歴を持つ石川俊平氏に、病理学×AIの現状と未来にまつわる率直な疑問をぶつけた。

像のほうがわかりやすい結果が得られて楽しいようで、開発スピードは目を見張るものがあります。一般画像で培った技術を転用することで、病理学でのAI活用は今後も急速に進むと思います。

データセットの整備で診断精度は向上する

仲野 近年のAIの進化は、ディープラーニングの寄与が大きいと聞きます。私はあまり詳しくないのですが、ディープラーニングって、要するにどこがどうすごいんでしょうか。

石川 例えばAIにネコを認識させようとする場合、従来の技術では、三角形の耳が楕円形の顔の上に付いていて、顔の中に二つの丸い目があって、などの特徴を個別に定義する必要がありました。一方、ディープラーニングで主流の畳み込みニューラルネットワーク(Convolutional Neural Network; CNN)という技術では、表現学習といって、ネコの特徴そのものをAIが勝手に学習してくれるのです。

仲野 手取り足取り教えなくてもどんどん学んでいく。人間の成長に近いものを感じます。

石川 ディープラーニングのアイデア自体は昔からあったのですが、利用できるデータの数やコンピュータの性能が追いついてきたことで実現に至りま

した。

ただ、医療分野のAI活用では、データの数が今でもボトルネックになっています。技術的には可能でも、AIに学習させるために必要なデータセットがそろっていないのです。

仲野 イヌやネコの写真のような一般画像に比べると、病理組織画像は少ないですもんね。

石川 データの数だけでなく、質の問題もあります。例えば、1つのがん症例について10枚の病理組織画像があったとしても、多くの場合、がんの位置が明示されない状態で保存されています。このようなデータでも大量にあれば、学習できる技術が出てきつつあるものの、AIに学習させるデータとしては、“ここに”がんがあります、とアノテーションを付けておくほうが良いのです。

仲野 先ほど挙げたJAMA誌の論文では、110人の転移ありサンプルと160人の転移なしサンプルをAIに学習させていました¹⁾。何千、何万枚もの画像データが必要なわけではなく、質の高いデータであれば、数百枚でもかなりの精度になるということですね。

石川 必要なデータの量や質は、解かせる課題の難度によります。ただ、現在の医療分野においてAIで解決できていない当面の問題の大半は、学習に

(2面につづく)

内科レジデントマニュアル

第9版

聖路加国際病院 内科専門研修委員会 編

聖路加国際病院内科における標準化医療と実用性を兼ね備えた真のマニュアル本

内科レジデントマニュアル 第9版

編 聖路加国際病院 内科研修専門委員会

●B6変型 頁480 2019年 定価:本体3,400円+税 [ISBN978-4-260-03613-9]

研修医の定番が生まれ変わりました! 夜間の緊急処置や入院時の初期対応を安全に実施できる実用性の高いマニュアルで
あると同時に、同院内科の標準化医療を提示する手順書・指針でもある1冊。

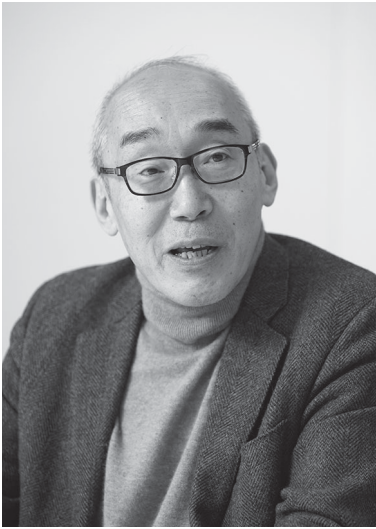


こちらから本書の立ち読みができます。書影の下にある[立ち読み]アイコンをクリックしてください
<http://www.igaku-shoin.co.jp/bookDetail.do?book=93182>

医学書院

目次

■スタットコール(院内急変)/ショック/意識障害/失神/頭痛/脳血管障害/痙攣/胸痛/急性冠症候群/急性心不全(慢性心不全の急性増悪を含む)/高血圧症(緊急対応中心)/不整脈/肺塞栓症/呼吸不全/気管支喘息、慢性閉塞性肺疾患(COPD)/腹痛/肝臓・脾臓の緊急/消化管出血/下痢・便秘/関節痛/膠原病のエマージェンシー/病棟で経験するアレギー/脱水と輸液/電解質異常/急性腎障害/慢性腎臓病と透析患者入院管理/糖尿病、血糖異常/甲状腺中毒症・甲状腺機能低下症/院内患者の発熱/感染症治療/貧血・DIC(播種性血管内凝固)/悪性腫瘍総論・Oncologic Emergency/がん患者の疼痛コントロール/せん妄・不眠/アルコール離脱症候群/看取りの作法/手技・その他/腎障害時の薬剤投与量



●なかの・とodor氏

1981年阪大医学部卒。84年同大医学部助手、89年欧州分子生物学研究所(EMBL)客員研究員、91年京大医学部講師、95年阪大微生物病研究所教授などを経て、2004年より現職。細胞分化のエピジェネティック制御について研究している。『こわいもの知らずの病理学講義』『(あまり)病気をしない暮らし』(いずれも晶文社)では、病理学をはじめ生命科学のトピックを一般向けにわかりやすく紹介している。

(1面よりつづく)

適したデータがそろっていないことによるものが多いです。

例えば、がん細胞が1、2個しかない超微小転移と呼ばれるものは、今のAIでは発見が難しいです。しかし、データセットに「これが超微小転移です」とのアノテーションを付ければ、発見できる可能性は十分にあります。

仲野 診断精度の向上にはAIに学習させるデータセットの整備が重要なんですね。そこをクリアできれば、AIの可能性はさらに広がりそうです。

人間はAIに学び、AIは人間に学ぶ!?

仲野 肺がんのAI病理診断についても、2018年10月のNature Medicine誌に興味深い論文が出ています²⁾。病理組織画像を使って、がん細胞の有無だけでなく、KRASやTP53などの遺伝子変異の有無までもある程度わかってしまうとの結果です。組織の画像から遺伝子変異を見つけるなんて、人間には到底できない技だと思います。

石川 ええ。数百もの画像を見比べて、共通点を抽出しなければなりませんからね。

ただ、AIによる解析結果とその根拠を踏まえて組織を見直し、「ああ、そういうことね」と人間が学びを得ることはあると思います。以前は、ディープラーニングによる解析の過程はブラックボックスでしたが、最近は解析のプロセスを可視化できるようになってきました。つまり、AIが病理組織画像からTP53に変異があると判断した際に、なぜそう判断したかの根拠がわかるのです。

仲野 AIに診断のコツを教わる。そんな時代が来るかもしれません。

石川 また、病理医のトレーニングで

は一般的に、経験した症例から勉強していくので、かなり偏りが出てしまうのも事実です。AIを使えば、「あなたはこういう画像はまだ見ていませんよね」と教えてくれるとか、苦手分野を抽出してがんと正常の境界領域の難しい症例を重点的に見せてくれるなど、学習の効率化も可能でしょう。

仲野 AIを教育に使うのはすごく良いアイデアですよ。私は医学部の3年生に病理学の講義をしていますけど、3年生くらいになると勉強熱心な学生とそうでない学生で知識に10倍以上の差がある気がします。今は全員に向かって同じ内容を話していますが、AIを使えば、学生一人ひとりの理解度に合わせた教育ができるだろうなあと思います。

勉強は、難しくすぎても簡単すぎても嫌になってしまいます。聞くところでは、人間は自分が理解できるよりもギリギリ上のレベルの内容を学ぶと学習の効率が良いそうです。

石川 実はAIも、そういう学習法が効果的との報告があります。つまり最初は明らかにがん、あるいは明らかに正常とわかる症例を学ばせ、だんだんと難度を上げて境界領域の症例を見せていく。そのほうが、少ないデータでも性能を高めることができる場合があります。

仲野 へえ、AIもそうなんですか。面白いですね。

石川 一方で不思議に思うのは、AIの学習には多数の画像が必要なのにに対し、病理医は先輩から5、6例見せられて「あとはわかるでしょ」という教わり方でも何となく理解できることです。人間が少数のデータから学べる理由は、医療のようにデータの少ない領域でAIを活用するヒントになるかもしれません。

「生成モデル」で医療AIは次のステージへ

仲野 人間もなかなかすごいぞ、という話を続けると、病理医は初めて見る症例でも「あ、これは〇〇かな」と想像が働くことがありますよね。でも、AIの場合は、学んだデータセットにない症例の判断は難しいでしょう。

石川 非常に難しいと同時に、面白いテーマです。ある症例を見て「これはAかBか、あるいはそれ以外か」を判断するような課題は簡単で、これには「識別モデル」の考え方が使われます。

一方、初めて見るものに対する判断で使えそうなのが「生成モデル」です。ディープラーニングにおける最近の技術革新の中で最も注目されている技術です。

仲野 どんな技術ですか。

石川 一般画像の分野ではすでに実用化されていて、生成モデルを使った面白い動画をYouTubeで見ることができます³⁾。例えば、仲野先生の顔写真を使って、メガネを外したり髪の毛を生やしたりすることが簡単にできるの

です。

仲野 それは、うれしい(笑)。いわゆるフェイク画像ですね。今はものすごく自然な画像が作れるらしいです。もはやAIでしか見破れない、なんて話も聞きます。

石川 ちょっと難しい話になりますが、8ビット(2⁸=256階調)の情報が割り当てられた100×100ピクセルの画像には、256^{100×100}ものパターンがありますね。しかし実際には、人間の顔画像の取り得るパターンはある程度の範囲に収まります。仮想空間上でその範囲を正しく学習することで、例えばこれまでにないような自然なフェイク画像をAIに作らせることなどに利用できます。

今、この考え方を病理組織画像に応用できないかと考えています。つまり、病理組織画像の取り得るパターンの範囲をAIに理解させておいて、新しい症例に対しても何らかの判断ができるようにしたいのです。

仲野 例えば、この細胞は遺伝子Xと遺伝子Yに変異が入っている新しいタイプのがんではないでしょうか、というようなことがAIで予想できるかもしれないですね。

石川 まさに、そういうことができるのではと思っています。もう一つ、生成モデルを使って遺伝子発現のデータから病理組織画像を作るようなことにも取り組んでいます。病理学とAIの組み合わせによる診断精度の向上だけでなく、疾患メカニズムの解明や治療に生かせる情報の取得など、さまざまな可能性を探っています。

病理学の裾野を広げ、高みをめざすチャンスに

仲野 これから、臨床現場の病理診断にもAI活用が進むでしょうね。将来的に病理医の仕事はAIへと置き換わるのでしょうか。

石川 例えば乳がんのリンパ節転移の診断で、見逃しやすい候補をAIに挙げてもらうのはとても賢い使い方です。ファーストスクリーニングをAIに任せるのも良いかもしれません。

ただ、最終診断までAIに完全にやらせるのは難しいと思います。「がんか、そうでないか」といった医学的な判断には必ず中間値がありますし、臨床現場ではサイエンス以外の視点を踏まえた決定が必要なこともあります。AIがいくら進歩しても、病理医による判断は欠かせません。

仲野 病理医の仕事はなくならないというお考えですね。とはいえ、仕事の内容や必要人数は変わってくるのではないのでしょうか。

石川 AIを使って少数の病理医で診断を切り盛りしていくのは当然あり得る考え方です。ただ、このようにすることで中長期的に病理診断にかかわる人数が減り、学問としての病理学が先細ってしまっは寂しいと思います。それでは現在のような、多くの病理医



●いしかわ・しゅんぺい氏

2000年東大医学部卒。04年同大先端科学技術センター特任助手、10年同大学院医学系研究科准教授、13年東医歯大難治疾患研究所教授などを経て、18年12月より現職。病理学とゲノム科学、AIを統合して、がんの診断技術開発や病態解明をめざす。17年、AIを用いた病理組織画像解析の国際コンペティションCamelyon17にチームとして参加し、国内参加チームとしては唯一の入賞となる世界3位(主催者データのミスにより当初の4位から繰り上げ)となった。

が日常業務に忙殺されてプラスアルファの仕事をする時間がない状況が続くのではないのでしょうか。

私としては逆に、AIを取り入れることで病理学の裾野が広がるいいなと考えています。例えばAIの助けを借りて、他科の臨床医やコメディカルにも可能な範囲で病理診断に関与してもらう。その過程で病理診断学を習得する需要が増大し、病理医はその専門家として高度な教育や新たなAIのプログラム開発にかかわるなどプロフェッショナルな仕事に注力し、病理学の高みをめざす。AIの登場は、そのチャンスととらえています。

仲野 「AIに仕事を取られそうで嫌だ」と言う学生には、「暇になるから良いんじゃないの」と言っています。今の人間は忙しすぎて、クリエイティブな仕事をする余裕がないですから。重要なのは、AIに引き受けてもらうことで空いた時間をどう使うかです。

石川 最近私のところには、AIへの関心から病理学の道を選ぶ学生も多く来ています。AIの登場で、病理学は今、皆さんが想像する以上に面白い時期を迎えているのです。

仲野 テクノロジーに囲まれて育った世代が活躍する時代になりますから、AIへの垣根も低くなるでしょうね。長生きしたいとはあまり思わないけれど(笑)、病理学や医療がどう変わっていくかはぜひ見てみたいなあ。これからがますます楽しみです! (了)

●参考文献・URL

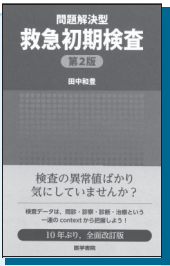
- 1) JAMA. 2017 [PMID : 29234806]
- 2) Nat Med. 2018 [PMID : 30224757]
- 3) YouTube. A Style-Based Generator Architecture for Generative Adversarial Networks. 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=kSLJriaOumA>

救急でよく遭遇するバイタルサインや検査値の異常に対する問題解決のために

問題解決型救急初期検査 第2版

いずれも基本的な検査ばかりであるが、どういいう症状があったら何を考えてこの検査をするのか、他に組み合わせて実施する検査項目は何か、などを必要に応じて解説した書。フローチャート、step、鉄則、pointなどでわかりやすく示した。内科ではなくあくまで救急という視点から、問題解決のための検査の進め方、検査値の異常への問題解決的アプローチという双方向を意識して、初学者に向けて親切かつ簡潔明瞭に記した。

田中和豊
済生会福岡総合病院 臨床教育部長
兼 総合診療部主任部長

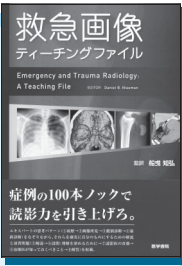


救急画像診断のトレーニング本。よく遭遇する100疾患に関する知識の整理・復習に!

救急画像ティーチングファイル

LWWの人気シリーズ、Teaching Filesの1冊。「救急の画像診断」をテーマに、よく遭遇する100疾患に関する知識の補充・整理・復習に役立つ。エキスパートの思考パターン(①病歴→②画像所見→③鑑別診断→④最終診断)をなぞりながら、それらを確実に自分のものにするための解説と演習問題(⑤解説→⑥設問:理解を深めるために→⑦読影医の責務→⑧治療医が知っておくべきこと→⑨解答)を収載。症例の100本ノックで読影力を引き上げよう。

Editor Daniel B. Nissman
監訳 船曳知弘
済生会横浜市東部病院救急科 部長



寄稿

2020 年東京オリンピックに向けた健康リスクへの備え

和田 耕治 国際医療福祉大学医学部公衆衛生学教授

マスギャザリング（mass gathering）という言葉が最近話題に上るようになった。「群衆」と訳されることのあるこの言葉を、日本集団災害医学会（現・日本災害医学会）は、「一定期間、限定された地域において、同一目的で集合した多人数の集団」と定義している。日本でも、例えばコンサートや初詣など日常的にマスギャザリングが見られる。そして、2020 年にわが国で開催される東京オリンピック・パラリンピック競技大会（以下、東京オリンピック）は、世界各国から多くの人々が訪れる国際的なマスギャザリングである。国際的なマスギャザリングにより健康リスクが生じる例として、イスラム教のメッカ巡礼がある。かつて、巡礼者の間で髄膜炎が流行したことがある。その後、巡礼者には髄膜炎菌性髄膜炎のワクチン接種を求めるようになった。また、巡礼者の将棋倒しにより多数の負傷者が出た事故があったほか、今後は MERS（中東呼吸器症候群）の感染拡大のリスクも懸念されている。過去に開催されたオリンピックでは、健康リスクへの対応がまとめられ、次の大会に生かせるようにされている¹⁾。本稿では、過去のオリンピックの事例を踏まえながら、健康リスクと求められる備えについて概説する。

健康リスクの適切な評価と対策を

オリンピックは、世界中のメディアが注目している。もし、大会開催前や大会期間中に何らかの感染症の事案が開催都市の東京をはじめ日本国内で発生した場合には、これまでの感染症事案以上に大きく報じられるだろう。韓国で 2018 年の冬に開催されたピョンチャンオリンピックでは、大会の警備担当者間でノロウイルスの集団感染があり、国際的に報道された。ブラジルで 2016 年に開催されたリオデジャネイロオリンピックでは、開催前にジカ熱の流行が大きな話題となり、オリンピックの開催延期や場所の変更を訴える記事も見られた。2012 年のロンドンオリンピックでは、健康リスクを誇張した記事に対応するため、健康問題を担当する部局が非医療従事者である意思決定者に説明するのに大きなエネルギーを費やしたという。

表に、東京オリンピックで想定される代表的な健康リスクを示した²⁾。リスクは特定した後に、対象者に応じてどの程度の大きさなのか、事前のリスク評価を自治体が主体となってい、それに応じた対策を関係機関と連携し

●表 2020 年東京オリンピックで想定される健康リスクの例（文献 2 より筆者作成）

関連する要因	健康リスク
スポーツイベント	・脱水症、高体温のリスク ・負傷のリスク ・心血管イベントのリスク
期間が 1 か月程度 参加者が国際的	・感染症のリスク（国内への流入、国外への流出） ・医療システムに不慣れであり医療へのアクセスの遅れのリスク ・経験不足による医療機関などでの病原体検出の遅れのリスク ・暑さなどの環境リスクに慣れていない者へのリスク ・ワクチン未接種あるいは脆弱な者に対する感染症 ・参加者の免疫力の程度が不明
参加者の密度が高い	・感染症のリスク ・集団外傷のリスク

て考える必要がある。すでに取り掛かり始めていることが望ましいが、これから着手するところが多いようである。

話題になっているように、大会期間中は熱中症のリスクが非常に高いと懸念されている。選手のリスクも心配されるが、順位を争う競技である以上は、暑さへの対策を選手個々人で進めることが期待される。競技の開催時間や救急対応についても検討がなされている。考えられる観客の健康リスクについては、水分摂取や暑さ対策の予防行動を呼び掛け、具合が悪くなりそうになったら涼しい場所に入れるようにするなどの対策を進めなくてはならない。同様に、ボランティア、警備、物品販売などの大会運営スタッフは、それぞれの役割によっては、暑い場所に長時間いる必要があったり、天候や時間帯によって思わぬ影響を受けたりする可能性がある。高齢の方や持病のある方もいる可能性がある。こうした大会運営スタッフにも十分な対策を施す必要がある³⁾。

海外に情報提供できる体制作りも必要

東京オリンピックの期間中、海外から渡航者が多く訪れることで感染症が流入するリスクはどのくらいあるだろうか⁴⁾。過去のオリンピックの例を参考にすると、オリンピック期間は航空券の価格が上がり、ホテルの確保も難しくなる。そのため、所得の比較的高い人の訪問が多くなることが想定される。一般に、ある程度所得の高い人たちは健康管理が行き届き、ワクチン接種を受けていることが多いと考えられる。楽観論だけではいけないが、海外からの渡航者が多く訪れることによって何らかの感染症が流行するリスクは、平時である今と比較すると同程度か、むしろ少し低くなるとの想定もあり得る。

しかしながら、昨今流行している風

疹がオリンピック前に国内で流行し、先天性風疹症候群の子どもが生まれたなどのニュースが増えれば、海外でセンセーショナルに報じられる可能性がある。こうした事案に備えて、リスクとその対策も含めた情報提供が、少なくとも英語で各国に発信できるような体制作りが求められている。

オリンピックを契機にマスギャザリングは全国に

2020 年の東京オリンピック開催の前に、競技大会の開催地だけでなく、ほぼ全ての都道府県において予防や医療体制について検討する必要がある。理由として、ホストタウンとキャンプ地は全国各地に散らばることになるからだ。大会期間の前後には、人的・経済的・文化的な相互交流が活発に行われる。

どこの国を受け入れるかは国や自治体のウェブサイトですぐに見つけることができる。例えば、福岡県はホストタウンとしてアフリカからケニアと南アフリカ、アジアからはタイの方を受け入れ、その他にもヨーロッパの国々の方が訪問する予定だ。他の自治体でも、大会前に選手がトレーニングをするキャンプ地が続々と決定している。オリンピックと呼ばれる出場選手や、選手を支えるスタッフなど多数の来日を前に、訪問者の体調が悪くなりけがをしたりした場合にどのように医療を提供するかを考えなくてはならない。もちろん、多言語や多文化を考慮した対応も必要になる。アフリカではマラリア、アジアではデング熱が今でもよくある疾患のため、アフリカやアジア諸国から来た方が発熱した際に、迅速な検査ができる体制も検討しておかなければならない。ロンドンオリンピックでは、選手村に入る前にノロウイルスの感染が判明し、関係機関に速やかに連絡するなどの連携が行われた。

●わだ・こうじ氏

2000 年産業医大医学部卒。企業で専属産業医として勤務後、カナダ McGill 大産業保健学修士課程修了・ポストドクトラルフェロー、北里大学院博士課程修了。同大医学部講師、准教授を経て、13 年国立国際医療研究センター国際医療協力局。18 年より現職。東京オリンピックの開催都市セキュリティ検討専門アドバイザー（感染症対策）として対策の在り方を提言した。



開催まで 75 週間、準備加速へ

読者の中には、オリンピックの選手やその関係者の診療に実際にかかわる方もいるだろう。選手村には、総合診療所（ポリクリニック）が設置され、医療は無料で受けられることになっている。過去の大会のデータから、スポーツ選手ならではの筋骨格系の医療ニーズが高いのは明らかだが、その他に歯科（虫歯など）や眼科（検眼や眼鏡作成など）が多かった点は見逃せない⁵⁾。途上国から参加する選手にとってオリンピック出場は、先進国で治療を受けられる良い機会となっている面もあるからだ。日本の医療技術を伝える良い場でもある。

オリンピックに続いて開催されるパラリンピックでは、選手それぞれの障害に応じたきめ細かい対応が求められることになる。リハビリテーション医学の知見を生かすとともに、バリアフリー環境も整備したい。

2020 年 7 月 24 日に開幕する東京オリンピックまで、残り 1 年半を切った。本紙発行日の 2019 年 2 月 18 日から日数で考えると 522 日もあると思われがちだが、週数で考えると約 75 週間となる。この間に休日なども挟むため、実質的な対策が検討できる時間は実はあまりない。オリンピックにおいて、医療や保健は大会を支援する裏方である。華々しいイベントに健康リスクが水を差すことのないように、残りの期間、準備に取り組んでいきたい。

●参考文献・URL

- 1) 国際的なマスギャザリング（集団形成）における疾病対策に関する研究。参考資料。https://plaza.umin.ac.jp/massgathering/publication.html
- 2) WHO. Public Health for Mass Gatherings : Key Considerations. 2015. https://www.who.int/ihr/publications/WHO_HSE_GCR_2015.5/en/
- 3) Kakamu T, et al. Preventing heat illness in the anticipated hot climate of the Tokyo 2020 Summer Olympic Games. Environ Health Prev Med. 2017 ; 22 (1) : 68. [PMID : 29165162]
- 4) 和田耕治, 他. 東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会に関する自治体における感染症対策のためのリスク評価. 日医師会誌. 2016 ; 145 (7) : 1459-68.
- 5) 赤間高雄. オリンピック・パラリンピックの医療体制. 日外傷会誌. 2017 ; 31 (1) : 43-6.

医学書院 セミナーのご案内

詳しくは、弊社セミナーサイトをご覧ください ▶ <https://seminar.igaku-shoin.co.jp/>

総合診療 プレゼンツ 「平静の心」塾

ケースで学ぶ！「こんなときオスラー」

『総合診療』誌の連載「こんなときオスラー」の単行本発行記念セミナーを開催します。医師として日常診療で、また医師人生の中で、困ったとき、悩んだとき、「こんなとき」どう解決していけばよいのか、オスラー先生の珠玉の教えを基に、情熱的な講師の先生方と交流しながら一緒に楽しく学びましょう！

日時：2019 年 3 月 2 日（土）
13:15～17:00（12:30 開場）
会場：東京都文京区・医学書院 本社 2 階 会議室
講師：山中克郎・徳田安春・平島修
定員：50 名
対象：医学生、研修医、医師
受講料：3,000 円（税込み、当日払い）

2019 年 2 月刊行予定！
こんなときオスラー
—『平静の心』を求めて

『総合診療』年間購読の医学生・初期研修医割引
または個人特別割引にお申し込みの方は
受講料無料。セミナー当日にお申込みの方も対象。



平島 修先生

徳田安春先生

山中克郎先生

ケースでわかる 診断エラー学

「適切に診断できなかったのは、医師の知識不足が原因だ」——果たしてそうだろうか。うまく診断できなかった事例を分析する「診断エラー学」の視点から、診断に影響を及ぼす要因を知り、診断力を向上させる対策を紹介する。

綿貫 聡

東京都立多摩総合医療センター
救急・総合診療センター医長

徳田 安春

群星沖縄臨床研修センター長

第2回

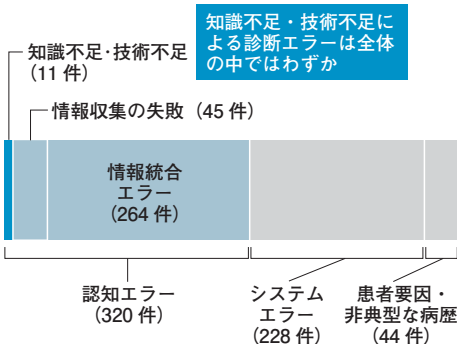
診断エラーが起こる背景

診断の見逃し、間違い、遅れなど、診断についてトラブルが生じたとき、背景にどのような原因があるだろうか。私たちの経験では、「医師個人の資質の問題（知識不足・技術不足）が大きい」ととらえられてしまう場合が多いと思われる。しかし、果たしてそうだろうか。今回は診断エラーが起こる背景をひもときたい。

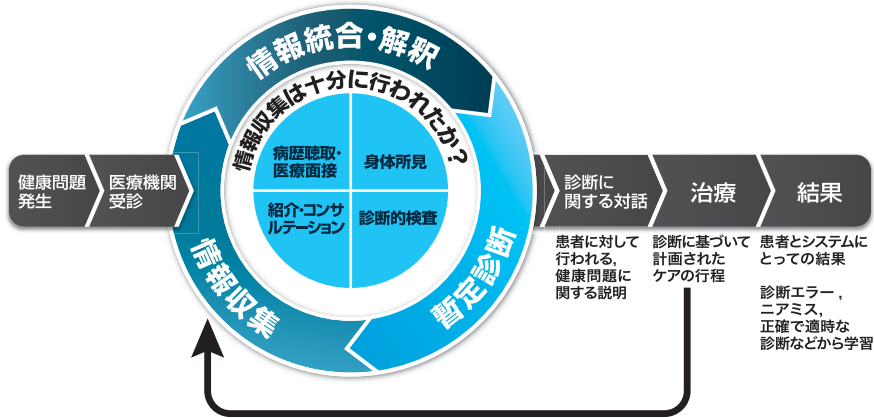
知識不足・技術不足が原因の診断エラーはごくわずか

日本の三次医療機関に当たる、米国の tertiary care center での後ろ向き臨床研究¹⁾で、100 事例の診断エラーにおける 592 件の要因が分析されている。論文によると、エラーの内訳は図 1 の通りであった。

診断エラーのうち、個人の知識不足・技術不足によるものは全体のわずか 1.9%（11 件）であった。診療医の経験や医療機関の状況などにより比率は異なるであろうが、診断エラーの発生



●図 1 診断エラーの内訳（文献 1 より作成）



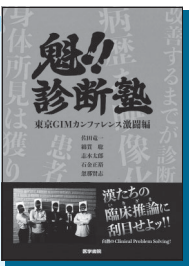
●図 2 診断プロセスの流れ（文献 2 より作成）

我らに診断できぬものなし！

魁!! 診断塾 東京GIMカンファレンス激闘編

東京GIMカンファレンスで実際に提示された症例を題材に、某名作漫画を愛する5人の医師が繰り広げる熱いclinical problem solving! 『medicina』誌で好評を博した異色連載を書籍化。

佐田竜一
龍田総合病院 総合内科・内科合同プログラム
綿貫 聡
東京都立多摩総合医療センター 救急・総合診療センター
志水太郎
獨協医科大学 総合診療科・総合診療教育センター
石金正裕
国立国際医療研究センター 国際感染症センター・AMR臨床リファレンスセンター
忽那賢志
国立国際医療研究センター 国際感染症センター



きず、医療者に強い陰性感情を抱いた状態で次の診察を行うことになった場合、情報収集や情報統合の段階に悪い影響を与える可能性がある。一方で、それぞれの行程で前段階の評価が見直されることにより、状況が改善する可能性もある。

しかしながら、認知バイアスやシステムの影響などが相まって、それぞれの行程で確認されるべき問題点が運悪くすり抜けていった場合、最終的に診断エラーが生じることとなる。小さな問題点が重なり、大きな問題につながっていくスイスチーズモデルのような状況が生じてしまうのである。

2) 認知バイアスの影響

ノーベル経済学賞を受賞した米国の行動経済学者、ダニエル・カーネマンが書いた『Thinking, Fast and Slow』（邦訳『ファスト&スロー』、早川書房）では、人間の心理学的な特性が述べられている。直観的に働く System 1 と、分析的に働く System 2 の2つを駆使し、人間は日々の決断を行っている。

表に示す通り、System 1 の利点は決断が早いことである。System 2 は正確性が高いとされるが、決断までに時間がかかる。日常生活や臨床現場の多くの場合で私たちは System 1 を無意識的に活用しており、恩恵にあずかっている。System 1 を活用した直観的な判断を「ヒューリスティック」と呼ぶ。

ヒューリスティックの典型は、高血圧で肥満の 50 代男性が 30 分前から続く胸部絞扼感で救急外来を受診したとき、診断に急性心筋梗塞がひらめくようなものである。しかしながら、ヒューリスティックは万能ではなく、非典型な症例に弱い。例えば、胃腸炎が非常にはやっている冬場の混雑した救急外来で、80 代の女性が嘔吐で受診した場合がそうだ。下痢の訴えがなくても、状況から急性胃腸炎と診断し、帰宅と判断を下してしまうことがあるかもしれない。のちに症状が悪化して再来、急性心筋梗塞と判明することもあるだろう。

このような問題が生じる背景を理解するには、認知バイアスについて習熟する必要がある。われわれが事象を解釈・判断する段階を「認知」と呼ぶ。事象の解釈は何らかの文脈や状況に沿って潜在意識下で行われることが多く、認知の段階では必ず何らかの歪み（バイアス）が生じることとなる（先に挙げた 80 代女性の事例では、冬場の救急外来では胃腸炎が多いという状況が判断を歪めている）。この現象を「認知バイアス」と呼ぶ。結果として都合の良い解釈にだまされた場合、「認知バイアスによって判断が歪んだ」という評価になる。認知バイアスは 100 種類以上あるとされている。

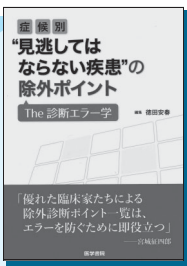
カーネマンが「Mind is a machine for jumping to conclusions（人間は結論に飛びつく機械である）」と述べた通り、

「重篤疾患をどう除外するのか」のポイントが明快、診断エラー防止に即役立つ

症候別 “見逃してはならない疾患” の除外ポイント The 診断エラー学

徳田安春先生編集による診断エラー学の決定版！ 主要な40症候における重篤疾患を「どう除外するか」という“除外診断のポイント”が明快にわかる。各症候について、①“見逃してはならない疾患”のリスト、②各疾患についての除外ポイント、③見逃すとの程度危険か、④まとめとパール、で構成されており、診断エラーを防ぐための、優れたエキスパート診断医による的確なアドバイスが即役立つ！

編集 徳田安春
群星沖縄臨床研修センター長



Medical Library

書評・新刊案内

脳の機能解剖と画像診断 第2版

Heinrich Lanfermann, Peter Raab, Hans-Joachim Kretschmann, Wolfgang Weinrich ● 原著
真柳 佳昭, 渡辺 英寿 ● 訳

A4・頁552
定価：本体20,000円＋税 医学書院
ISBN978-4-260-03551-4

評者 森 壘
東大大学院准教授・放射線診断学

脳解剖の理解は神経連絡に尽きる。つまり神経機能解剖の理解が目的である。では、神経核がどこにあって、それをつなぐ神経線維がどう走行しているか、

脳の機能解剖と立体的な位置関係が統合的にわかる

どうか。残念ながら画像検査には不十分である。脳に限らず、生体などの立体構造を機械的に切った場合の断層像を理解するのは意外と難しい。想像していた解剖学的位置関係と、画像上の断層像での実際の描出との齟齬にビックリすることもしばしばである。これは、なまじ機能解剖を知っているせいで、親しみのある解剖学的構造は大きく、近くあるように感じてしまっているせいかもしれない。

この機能解剖と立体的な位置関係との統合の架け橋として本書はとても有用である。われわれが本当に知りたいのは機能解剖であるが、そのためには実際の位置関係をミリ単位で追った断層像での理解が非常に役に立つのである。単なる図譜やアトラスだけの類書と異なり、そこに意味を与える機能解剖の詳細な解説を含むのが本書の大きな魅力といえる。

もちろん本書にも改善点はある。例えば、学術用語は学派によって使い方に多少の差異がある。Reid 平面（Reid 基準線）の基準点は「眼窩下縁と外耳孔中点（p.6）」であると記載されているが、通常は「外耳孔上縁」を使用する¹⁾。Wikipedia にも「外耳孔中点」と誤記されているが、言葉は時代によって変化するので、字義の幅は許容すべきなのかもしれない。ただし、翻訳本ゆえの記述であろうが、CT 検査で上眼窩後頭下線が「主流になっており

（p.6）」という記述は看過できない。確かに水晶体への被曝を低減させるために上眼窩後頭下線を CT 基準面として採用している日本の施設もあるが、決して主流ではない。多くは眼窩外耳孔線（OML, orbitomeatal line：眼窩中点-外耳孔中点）を模した外眼角耳孔線（CML, canthomeatal line：外眼角-外耳孔中点）で撮像している。したがって、CT 解剖アトラスとしてこの書籍を参照する場合は仰角にかなりの差があることを考慮しなければならない（臨床で使用する横断面と書籍の図譜とが一致しない）。

一方、MRI 検査に関しては前交連-後交連線（両交連面：AC-PC line）を基準面に採用しており評価できる（脳幹については Meynert 軸に垂直な断面）。脳の図譜として頭蓋骨ではなく脳実質の解剖学的構造を基準とするのは極めて妥当だからである。ただし、その根拠として「（無作為抽出試験にて）外眼角耳孔面と両交連線との角度は2度以下とされている（p.6）」から MRI と CT での横断面がほぼ一致するかのよう

に記述しているのは正確ではない²⁾。細かいことをいうと Talairach 両交連面の基準点は前交連上縁-後交連下縁、Schaltenbrand 両交連面は両交連の中点が定義であるが、どちらであれ MRI で採用されている両交連面と CT での外眼角耳孔線に大きな角度差があるため各施設で困っているのが現状である²⁾。

CT 基準面の採用に改善点はあるものの、われわれの知りたい神経機能解剖と画像上での描出との架け橋となる貴重な書籍であることに変わりはない。

症例で学ぶ脳卒中のリハ戦略 [Web動画付]

吉尾 雅春 ● 編

B5・頁224
定価：本体4,000円＋税 医学書院
ISBN978-4-260-03683-2

評者 森岡 周
畿央大大学院教授・理学療法学

脳卒中は脳の病気である。しかし、旧体系の理学・作業療

誤解を恐れず述べる

と、運動器疾患である

うが脳損傷であろう

が、そのほとんどが関

節を動かし、筋力を増強させ、基本動作を練習する。障害像が異なったとしても、実施内容にさほど違いを見いだせない。この問題の背景には、脳の知識が不十分であること、知識を持っていたとしても、それが臨床に役立てられていないことが挙げられる。本書はそれらの問題を払拭してくれる。

本書は吉尾雅春先生（千里リハビリテーション病院副院長）を旗手とする同病院スタッフが行った脳卒中患者に対するリハビリテーションの結晶である。前半は脳の機能解剖と脳画像の解説に割かれている。通常、機能解剖に関しては、それに詳しい教育研究者が著わすことが多いが、本書は臨床に従事している理学・作業療法士がこれを書いている。そして、機能局在にとどまらず、神経経路からシステムとして脳をとらえる必要性を説いている。脳は直接損傷されていない領域も機能不全を起こすことが当たり前であり、その経路・線維も視野に入れて病態をとらえ介入すべきであるという、著者らの強い意識を感じ取ることができる。そして、この程度の機能解剖は臨床で知っていて当然と言わんとばかりの著者らの気概を感じる。同時に教育機関に対する「ここまでは最低でも教えなさい」という強いメッセージを感じる。

後半を構成するのが症例報告である。11 人の患者が登場するが、その構成としては、「脳画像から『障害像』

を考えてみよう」と実際の画像情報からスタートするところに特徴がある。これはバイアスなく画像から病態を想

像するトレーニングになるし、機能解剖をきちんと理解できているかがここで試される。

そして現象の記述、病態の解釈、プロブレム・リストへと進む。このプロブレム・リストを見た際、私は「やっこの時代が来たか」と肯定的にうなずいてしまった。これまでの症例報告では、現象を読みとくためにきちんと検査が遂行されていても、結局は個人の病態が見えない「関節可動域制限」や「筋力低下」などが列挙されることが多かった。しかし本書は、例えば「右上縦束損傷→左半側空間無視」などと、画像と現象を「対」にしてとらえている。つまり、画像がアクセサリ情報ではない。その後には臨床像と画像情報に整合性があるかないかがきちんと解釈されている。そして病態をとらえやすいように、QR コードを用いて動画が提供されるといった工夫がされている。

リハビリテーション領域において脳科学を推し進めてきた私にとって、本書はそれをしてきてよかったと思わせる産物である。あえて注文するならば、早速改訂に向けて、それぞれの症例報告が査読に耐えられる内容へと進化するために、何がスペキュレーティブで何がそうでないのかを議論を重ね、次へと準備していただきたい。なぜなら、リハビリテーションの発展は症例報告にかかっているのだから。いずれにしても、リハビリテーション関連職種の皆さまに手に取っていただきたい良書として自信を持って薦めることができる。

い。日常臨床で困った際に、折に触れて立ち返るために常にそばに置いておくべきであろう。

●参考文献

1) World federation of neurology. Problem

commission of neuroradiology. Brit J Radiol. 1962 ; 35 (415) : 501-3.
2) Weiss KL, et al. Clinical brain MR imaging prescriptions in Talairach space : technologist- and computer-driven methods. AJNR Am J Neuroradiol. 2003 ; 24 (5) : 922-9.

再生医療関係者、必携の一冊 学会監修の教科書で学ぶ、 再生医療の全容

2019年
3月21日
刊行
(予定)

平成31年4月施行の「再生医療等の安全性の確保等に関する法律施行規則及び臨床研究法施行規則の一部を改正する省令」に完全対応。

テキストブック

再生医療 第1巻

～創る、行う、支える～

目次
第1部 再生医療等の基盤 第3部 細胞の加工・製造
第2部 再生医療等の提供 第4部 文書管理

●日本再生医療学会 監修 ●B5判・720頁程度
●ISBN978-4-9910591-0-0 ●定価：本体20,000円＋税

一度に5冊以上ご購入の方は、合計金額より10%OFF
※詳細は丸善雄松堂株式会社和書企画グループまで、お問い合わせください。

ご購入について

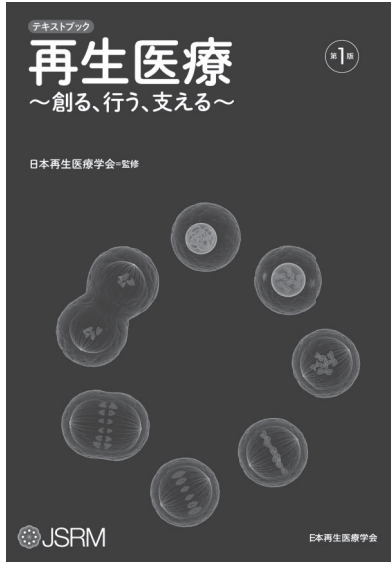
日本再生医療学会ホームページより、ご購入サイトにアクセスできます。
<https://nc.jsrm.jp/hrd/books/>

内容に関するお問い合わせ窓口

一般社団法人 日本再生医療学会
TEL:03-6262-3028 e-mail:books@jsrm.jp

ご購入に関するお問い合わせ窓口

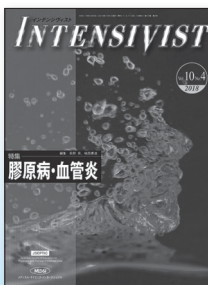
丸善雄松堂株式会社 和書企画グループ
TEL:03-6367-6077 e-mail:marketing@maruzen.co.jp



JSRM

ご好評いただき、ありがとうございます！

純国産集中治療本 重症患者管理マニュアル



インテンスビスト
INTENSIVIST

MEDSI メディカル・サイエンス・インターナショナル
113-0033 東京都文京区本郷1-28-36

純国産病棟本 総合内科病棟マニュアル



ホスピタリスト
Hospitalist

TEL:(03)5804-6051 http://www.medsi.co.jp
FAX:(03)5804-6055 Eメール info@medsi.co.jp

グローバル
スタンダードを
越える!?

書評新刊案内

患者と家族にもっと届く緩和ケア
ひととおりのことをやっても
苦痛が緩和しない時に開く本

森田 達也 ● 著

A5・頁272
定価:本体2,400円+税 医学書院
ISBN978-4-260-03615-3

評者 新城 拓也
しんじょう医院院長

緩和ケアの原体験

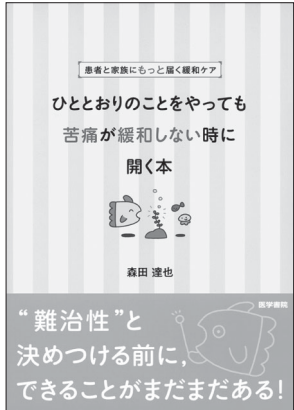
気が付けば医師になって20年、私は自分の専門分野を持つ幸運を得ました。過去に何度も自分のキャリアの節目となる機会がありました。その機会はいつも診療を受け持った患者がつくってくれた天の配剤ばかりでした。

私が緩和ケアの魅力に取りつかれるきっかけとなった一人の患者のことを今でも明瞭に思い出ことができます。その患者は、肺がんの骨転移で相当な痛みで苦しんでいました。上司に相談しながらその患者の治療を受け持っていた私ですが、痛みの治療がうまくできず、「痛いと言ったときにソセゴン®を注射する」という今では考えられないような幼稚な治療を繰り返していました。

緩和ケアに関する一冊のテキストを購入し、その中に書いてある治療を見よう見まねで、その患者のために実践しました。初めて、モルヒネを大型のシリンジポンプで持続皮下注射し、数

時間もしないうちに痛みがほとんどなくなる体験をしました。患者と私は大いに喜びました。わずかな時間とちょっとした治療でこれほどの威力がある

過去に亡くなった患者と
身につけた知恵を、
今を生きる患者に伝える



のかと、緩和ケアの面白さに引き込まれていました。

自分にできることが、患者の苦痛を緩和することにつながる実感を持てる

緩和ケアの魅力に引き込まれ、実践を続ける中で、うまくいかない体験もするようになってきます。緩和できない苦痛があるという現実を知るのです。そのとき必要なのは、治療の可能性を探ることと、「今すぐ何か工夫できること」を次々に

考えつく知恵なのです。『ひととおりのことをやっても苦痛が緩和しない時に開く本』には、そのような著者の経験と周りの医療者、かかわった患者、家族の経験と知恵が集積されています。著者の考える、一人ひとりの患者に対する細かな配慮を惜しむことなく読者に教えてくれます。

とはいえ、看護師や薬剤師は治療薬を直接処方することはできません。しかし、医師が処方した薬をどのように使うのか、また薬以外で何をするかは、工夫することができるのです。痛みのある患者に医療用麻薬のレスキュー(速放製剤)をどのようなタイミング

消化器内科診療レジデントマニュアル

工藤 正俊 ● 編

B6変型・頁480
定価:本体4,500円+税 医学書院
ISBN978-4-260-03597-2

評者 菅野 健太郎

自治医大名誉教授・消化器内科学

『消化器内科診療レジデントマニュアル』の書評を、編集の工藤正俊教授から直々にご依頼されたのであるが、正直に申し上げると若いレジデント向けの本書を、すでに現役を退いた評者が評価するのが必ずしも妥当ではな

優れた消化器内科医
育成システムの一端が
凝縮されたマニュアル

いのではないかという思いが交錯し、一瞬逡巡した。評者自身が内科研修を受けたのは半世紀近く前で、当時の教育は上級医の経験に基づく指導に依存していた部分が多かったように記憶している。消化器内科の診断法としては、内視鏡、X線画像検査は導入されていたが、CTやMRIはなく、超音波断層画像もまだ実用的レベルに到達していなかった時代である。薬物治療についても、消化性潰瘍や、肝炎ウイルス治療などにおける病因に基づく画期的な進歩は最近の出来事である。診断や治療の進歩を整理し、合理的な医療を推進するEvidence-based medicine (EBM)の考え方が提唱され、それに基づいたガイドラインがわが国に導入され始めたのも、約20年前からに過ぎない。日本消化器病学会は、単なる知識だけでなく、医療者の相互協力、患者とのコミュニケーションスキル、プロフェッショナルリズムなどの医療者に求められる基本的技能(Competency)の習熟を盛り込んだ新しい研修カリキュラムも作成している。

このような基本的な研修システムが整備された時代にあっても、急激な医学の進歩に対応していくためには、最新の情報が盛り込まれている本書のようなマニュアルは大変便利である。そ

の一例として肝がんの薬物治療を見ると、工藤教授ご自身が臨床試験を担当され、優れた有効性が示された薬剤だ

けでなく、今後有望とされる免疫チェックポイント阻害薬についても論じられていることには驚かされた。これ

は、ジュニアレジデントだけではなくシニアレジデントにとっても参考となるように企画されたのかもしれない。ただ、シニアレジデントは外来診療を担当するので、そこで遭遇する機会の多い機能性消化管疾患に関する記述を充実していただければと思うのは欲張りすぎであろうか。例えば、機能性ディスペプシア(FD)では、警告症状の有無の確認、*H. pylori*除菌治療というアルゴリズムとされているが、FDに対する保険適用を持たないH₂受容体拮抗薬やプロトンポンプ阻害薬で不応の場合に除菌治療を行うという記載は改定が必要と思われる。また便秘の治療薬も、胆汁酸吸収阻害薬など新たな薬剤が上市されているので、これらも次版での追記をお願いしたい。

工藤教授が主宰されている近畿大消化器内科学教室は、臨床のみならず、毎年100編近くの原著論文を発表し続けている学術的な実力も併せ持つわが国有数の消化器内科学教室である。本書には、工藤教授のご指導の下で行われている優れた消化器内科医育成システムの一端が凝縮されているともいえよう。本書が全国の消化器内科レジデントの必携マニュアルとして活用され、版を重ねていくことを期待したい。

で使うか、せん妄患者に排泄ケアをすることで落ち着きを取り戻すことはできないか、呼吸困難の患者に室温や空調を工夫することで症状を軽くすることはできないのかと多くの試みができるのです。さらには、患者との対話で、「ちょっと試してみても、だめなら元に戻せる」と声を掛け、患者の心理的な抵抗を軽減することも身につけるべき知恵として本書には満載されています。緩和ケアにかかわる医療者誰もが、

病院であっても在宅であっても、「自分にもできることがある。自分のことができることが、患者の苦痛を緩和することにつながっている」確かな実感を持つことができるのです。

著者が、すでに亡くなっている過去の患者と身につけた多くの知恵は、本書とあなたを通じて、時間を超えて今を生きている患者に伝えられ、救われていくことでしょう。どうかあなたもその伝承者の一人となってください。

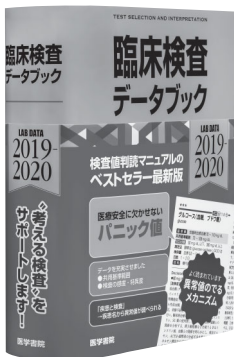
検査項目を詳解。異常値のなぜ?に答える情報集

臨床検査
データブック

LAB DATA
2019-
2020

監修 高久史磨

編集 黒川 清／春日雅人／北村 聖



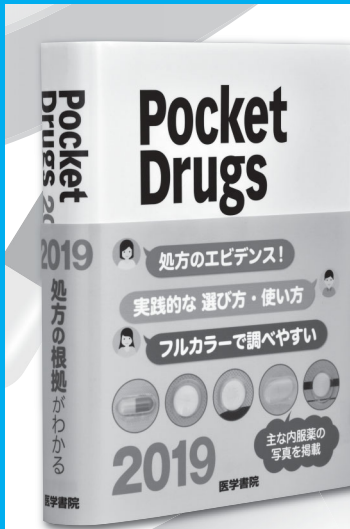
本書の特徴

- 「基準値」「パニック値」「検査目的」「共用基準範囲」が見やすいデザイン!
- 「異常値のでるメカニズム」「見逃してはならない異常値」「関連する検査」「感度・特異度」などの便利な見出し!
- 巻頭にカラー図譜(血液細胞・グラム染色・尿沈渣)を掲載!
- 保険点数情報と注意事項もわかる!
- 採取保存時、判読上の留意点、薬剤・食物やサプリメントの影響も解説!
- 主要疾患の検査データが豊富! 異常値・経過観察など!
- 検査値に影響を及ぼす薬剤一覧を収載!

●B6 頁1152 2019年 定価:本体4,800円+税
[ISBN978-4-260-03669-6]

医学書院

添付文書情報+オリジナル情報が充実した、
ポケット判医薬品集



Pocket
Drugs
2019

監修 福井次矢

編集 小松康宏／渡邊裕司

治療薬を薬効ごとに分類し、その冒頭に第一線で活躍する医師による「臨床解説」を掲載。「薬剤情報」では、「選び方・使い方」、選択・使用時の「エビデンス」をコンパクトに解説。目的の情報がすぐに見つかるフルカラー印刷で、主要な薬剤は製剤写真も掲載した。臨床現場で本当に必要な情報をまとめた1冊。

●A6 頁1088 2019年 定価:本体4,200円+税
[ISBN978-4-260-03614-6]

医学書院

認知行動療法トレーニングブック [DVD/Web動画付] 第2版

大野 裕, 奥山 真司 ● 監訳
磯谷 さよ, 入江 美帆, 奥山 祐司, 川崎 志保, 工藤 寛子,
齋藤 竹生, 柴田 枝里子, 森下 夏帆 ● 訳

A5・頁400
定価:本体9,000円＋税 医学書院
ISBN978-4-260-03638-2

評者 岡本 泰昌
広島大教授・精神神経医科学

日本の精神医学・医療のレジデント教育において精神療法のトレーニングは、熟練した上級医の診療に陪席した際の経験、その道に秀でた精神療法家が執筆した書物や講演会・研修会を通じて蓄えられ知識をもとにして、目

の前の患者さんに向き合った実際の自己の精神療法の体験の積み重ねによって行われていることが多い。一部のレジデントは幸運にも熟練した上級医によるスーパービジョンといった系統立ったトレーニングを受けているかもしれないが、多くのレジデントにそのような機会は与えられていないのが現実であろう。これに対して、米国における精神科レジデントの精神療法の研修内容をみると、施行できる技法として、支持的精神療法に加え、認知行動療法も要求されており、研修方法として上級治療者の治療への陪席、逐語、録音テープ・録画ビデオを利用したスーパービジョンが明確に規定されている。

本書が米国で刊行されるきっかけは、この精神科レジデントの精神療法のトレーニングの中で認知行動療法が必須化されたことである。第一線の認知行動療法の治療者でもあると同時に、さまざまな認知行動療法の効果検証を行っている一流の研究者でもある本書の著書らは、「認知行動療法の中心的なスキルを学ぶことができる使いやすい手引書を提供し、読者がこの治療法を実施する能力を獲得できるように手助けすること」を目的として本書を出版した。そのため本書は米国精神

医学会の出版局による認知行動療法の教科書的な書籍と考えられている。

本書の特筆すべき点は、認知行動療法の重要なエレメントや治療技法が、単元ごとにまとめられ、それぞれの単元に対応するビデオ動画が収められ

ていることである。しかもビデオ動画での会話の様子が本文中にも多く使われ、会話の意図やその背景がすんなり理解しやすい形式となっている。ビデオ動画には監訳者・訳者の工夫により適切な日本語字幕がついているため、海外のこの手のビデオ動画にありがちな違和感を感じることがなくスムーズに視聴することができる。まさに熟練した認知行動療法の治療者の診療場面を、詳細なわかりやすい解説付きで陪席している感覚に近い（しかも何度も見返すこともできる）。

米国とは異なり、実際に認知行動療法の診療場面に同席できないわが国の多くの精神科レジデントにとって、ビデオ動画を通して認知行動療法の診療場面をうかがい知ることや臨場感を持って認知行動療法の一連の流れを理解することは、極めて有用な機会となるであろう。また、ビデオ動画には、認知行動療法に詳しい方ならよく名前を知っている米国の認知行動療法家も出演しており、彼らの診療の様子や治療工夫を見ることができる。したがって本書は精神科レジデントだけでなく、すでに認知行動療法を活用している全ての臨床家にとってもスキルアップにつながる機会を提供してくれる良書である。

気管支鏡診断アトラス

峯下 昌道 ● 監修
栗本 典昭, 森田 克彦 ● 執筆

A4・頁424
定価:本体14,000円＋税 医学書院
ISBN978-4-260-03624-5

評者 磯部 威
島根大教授・呼吸器・臨床腫瘍学

栗本典昭先生と森田克彦先生は「名人」であると同時に「達人」でもある。本書は名人が名人芸を披露したものでなく、達人が気管支鏡という学問はどのよう

に進めていけばよいのかを記した、初学者にとって最良の指南書であり、専門医、指導医にとっては自分の気管支鏡診断を再度確認し、学問としての気管支鏡を行うための必読書である。

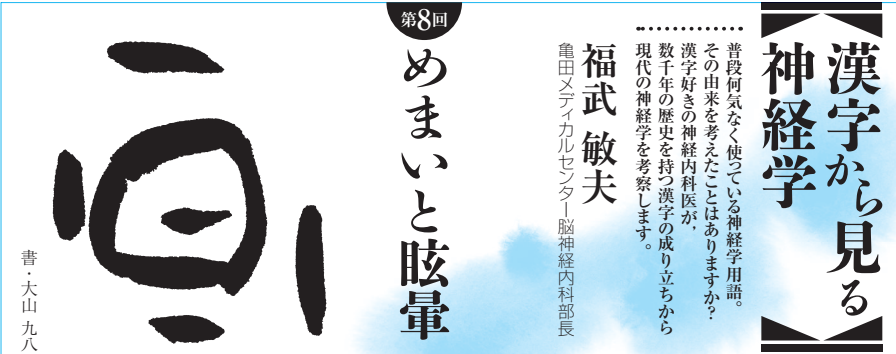
プレシジョン医療の時代である。肺がんの治療は適正な組織採取による、病理診断、分子生物学的診断が実施できるか否かで患者さんの運命が左右される。「達人」とお付き合いしてわかったことであるが、彼らのコンセプトは正確で必要十分な組織をなるべく侵襲度を抑えて採取するために、いかに精度を上げていくか、という相反する大命題に取り組んでいることにある。私が広島大に在籍中（2000年頃と記憶している）に非常にまれな「気管気管支巨大症（Mounier-Kuhn症候群）」の症例の超音波内視鏡診断のために、栗本先生に気管支鏡検査に来ていただいた時のことを思い出した。耳鏡を用

いた丁寧な咽喉頭麻酔から始まり、気管支鏡開始後に一度も患者さんに咳をさせることなく各気管支の写真撮影、超音波内視鏡検査が終了した。超音波所見は

もちろんであるが、栗本先生の「匠としての技」に感銘を受けた。

気管支鏡は「競技」であり、術者はアスリートである。上達の第一歩は「構え」であろう。本書は心構え7か条から始まっている。ゴルフやテニスでもアドレス、構えが決まらなければ、思い通りに球を扱うことはできない。次に、目的の場所へ到達するために達人がどう考えてどこに落とし穴があるかが詳細に記載されていると同時に、「枝読み術」が直接書き込めるようになっている。

気管支鏡検査では目的の場所にたどり着いても、そこで何をするかがわかっていなければ、正確かつ安全に組織を採取することはできない。本書にはその極意が示されている。非常に鮮明で豊富な写真とともに、実際に担当医としての気管支鏡検査が再現可能なアトラスである。聖マリアンナ医大で共



「め（目）まい」はもともと「め（目）まひ」と言われ、「目が舞う」ことであり、夏目漱石の『坩堝』（1908年）に「目舞」の用例があります。昔、眼振を目にした人が言い出したのではないかと思います。平安時代には多分「めまい/ひ」という言葉はなく、「くるめく」とか「くるべく」と表現されていたようです。この「くる」はくるくる回るの意で、しばしば「めくるめく」と用いられます。英語の dizzy や giddy も同様にオノマトペですが、vertigo は vertex（つむじ＝旋毛）と同根です。

「めまい/目舞」では重々しくないせいか、少なくとも1888年には「眩暈」が用いられていますが、今は廃れてしまいました。「眩冒」や「頭暈」も中国や漢方の世界で使われています。1744年のオランダの内科学書の和訳『西説内科撰要』では、vertigo に頭旋眩冒が当てられています。私は、小脳出血にて回転性めまいがありながら眼振も眼球偏倚もなしに頭部回旋を呈した例を経験しました。

ところで、「眩暈」の「眩」は目＋玄からなり、玄は糸の先がのぞいている形から、かすかで見にくいことを表します。結局「眩」はくらむ（暗む）、くるめくの意味を持ちます。

「暈」は日＋軍からなります。軍は包＋車であって、戦車を意味し、そこから「すすむ・めぐる」も表します。結局「暈」は日や月の周囲に現れる光の輪のことであり、「くらむ」や「めまい」も表します。脳梗塞のパナンプラ（半影帯）に「暈」を当て得ますが、これは penumbra＝pen（半）＋umbra（影/陰）と分解すれば理解できます。ちなみに umbrella（傘）は小さい陰から来た言葉で、peninsula（半島）も pen＋insula と分解できます。

プロメテウス解剖学アトラス 口腔・頭頸部 第2版

坂井 建雄, 天野 修 ● 監訳

A4変型・頁584
定価:本体16,000円＋税 医学書院
ISBN978-4-260-03043-4

評者 井出 吉信
東京歯科大理事長・学長

『プロメテウス解剖学アトラス』3分冊の中から口腔・頭頸部を中心に再編集して解説がなされた本書は、歯学生・歯科医師のみならず多くの領域から頭頸部解剖学の専門書としての支持を受けてきま

した。図の美しさだけでなく、正確でわかりやすく立体的な理解も得やすいイラストで構成されていることが、多くの読者に受け入れられた理由だと考えます。さらに各章の解説文は長い文章になることなく、要点が簡潔に記載されたものとなっています。例えば筋の付着部、支配神経、作用方向など正確に整理して理解しなければならない点は、表としてその知識が示されており、歯学を学ぶ者にとって理想的な教科書として話題になっていました。

このたびその『プロメテウス解剖学アトラス 口腔・頭頸部』が、さらに歯学領域に特化した形で改訂され、第2版として刊行されました。今回の改訂では頭頸部の発生学や神経解剖学、そして口腔・頭頸部以外の全身解剖について大幅に拡充されています。また、歯科臨床における局所麻酔のための解剖学に関する解説が付録Aとして巻末に加われました。ここでは実際の局所麻酔を施している写真の横に、生体内部のイラストが配置されるなど、麻酔の奏効範囲を理解するために十分な

組み立てがなされています。すなわち、臨床的な視点を持って解剖学を学んでいくことができる工夫がなされています。この構成は、これまでの系統解剖学に重点を置いた教科書にはないもので、局所解剖

学の重要性を読者に理解させたいという著者の思いが溢れた斬新な内容となっています。さらに付録Bでは、正確な知識として理解すべき各章の重要ポイントが5択の問題形式となって出題されています。これらの問題を反復学習し、再度各章に戻って解説を読むことにより、読者の中の知識が定着していくように工夫されています。最後の付録Cでは、さまざまな臨床の場面を想定した記述問題が65題出題されています。まだ臨床の経験のない読者であってもその問題の解説文を読むことで、解剖学を学ぶことの重要性について知ることができ、読者自身が将来臨床を行っていく上で解剖学が絶対に必要な知識であるという認識が生まれることでしょ

う。

最後になりますが、本書は歯学領域を学ぶ者だけでなく歯科臨床に携わる者、さらには歯学を教育する者にとって、理解すべき・理解させるべき点を整理するための理想的な書籍であり、本書を手にとった全ての読者の大切な座右の書となると確信しています。

に気管支鏡学に取り組まれた峯下昌道先生の的確な監修があつてのことであろう。

栗本先生は当科で行った気管支鏡検査を、症例ごとに臨床データ、胸部画像、気管支鏡画像、病理画像などをご自身でアルバムのごとくファイルし、

気付いたことを若手にフィードバックしてくれている。本書には「達人の気付き」が記されている一方で、達人は本書から新たな気付き＝クリニカルケースションとその解明による気管支鏡学の発展を切望されている。

電子版、大幅進化!

今日の治療指針 TODAY'S THERAPY 2019

私はこう治療している

総編集 福井次矢／高木 誠／小室一成

●デスク判(B5) 頁2160 2019年 定価:本体19,000円+税
●ポケット判(B6) 頁2160 2019年 定価:本体15,000円+税

治療薬マニュアル2019

監修 高久史磨／矢崎義雄

編集 北原光夫／上野文昭／越前宏俊

●B6 頁2784 2019年 定価:本体5,000円+税

電子版の
使い方を解説 chimani.jp



セット購入により、電子版で2冊がリンク

今日の治療指針・電子版

治療指針スマートナビ

NEW



本書収録の1,163全疾患項目を、クリック操作だけで参照可能

斯界の専門家による確かな解説



病態と診断→治療方針→処方例の流れで日常診療に即応する情報を提供

治療薬マニュアル・電子版

QuickDrugs

NEW



医薬品の概要を解説。同種薬、類似薬の比較・選択に有用

治療薬スマートナビ

NEW



全文検索、条件検索など様々な検索方法に対応



Present!



電子版の登録でもれなく、 オリジナルトートバッグをプレゼント!!

※プレゼントをご希望の方は、電子版登録の際、送付先の入力をお願いいたします。



医学書院

〒113-8719 東京都文京区本郷1-28-23 [WEBサイト] <http://www.igaku-shoin.co.jp>
[販売・PR部] TEL:03-3817-5650 FAX:03-3815-7804 E-mail:sd@igaku-shoin.co.jp