

2018年12月24日

第3303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

- [座談会]ヒトマイクロバイオーーム(服部正平,大野博司,黒川顕)……………1-2面
- [寄稿]糞便微生物移植による,消化器疾患治療の最前線(南木康作,金井隆典)…3面
- [寄稿]腸内細菌叢と循環器疾患の関連(山下智也)……………4面
- [連載]がんと感染症(終)……………5面
- MEDICAL LIBRARY/[連載]漢字から見る神経学/索引……………6-7面

座談会

ヒトマイクロバイオーーム

人体に潜む, 多様な微生物の世界をのぞく



腸内細菌叢をはじめとするヒトマイクロバイオーーム(ヒト共生微生物叢, MEMO ①)が近年, 注目されている。次世代シーケンサーなどの技術革新でメタゲノム解析(MEMO ②)が可能となり, 多様かつ膨大な微生物群集の遺伝情報を「丸ごと」解析できるようになったためだ。マイクロバイオーームには個人差や時間的変動があることが明らかになるとともに, 生活習慣や抗菌薬などによるマイクロバイオーームの乱れ「ディスバイオシス(dysbiosis)」と疾患の関連を示唆するデータも続々と報告されている。

治療・予防のターゲットとして期待が高まるマイクロバイオーーム。黎明期から本分野をけん引してきた3氏が, さらなる進展に必要な研究基盤づくりを議論した(3, 4面に関連記事)。

ヒトゲノムの次はヒトマイクロバイオーームの時代

大野 ヒトマイクロバイオーーム研究が本格的に始まったのは, 2000年代に入ってからです(2面・表)。私たち3人はこの分野の黎明期から, 特に腸内細菌叢の研究にかかわってきました。

免疫学の研究者である私は2000年頃から腸管免疫に注目し, 腸内細菌叢がヒトにどのようなインパクトを与えているのかを研究しています。

服部 私はゲノム生物学者として, ヒトゲノム計画に十数年取り組みました。この間, ヒトゲノムの全解読に向けてDNAシーケンス技術が爆発的に進歩しました。

ヒトゲノム計画が完了したのが2003年。次の研究対象として私は, 腸内細菌叢に狙いを定めました。非常に多様な微生物がわれわれの体に共生し, しかも健康や疾患に関与する可能性がある。ヒトゲノム計画で培った知識や技術を活かすには絶好のテーマだと直感しました。

黒川 「ヒトゲノムの次はヒトマイクロバイオーームの時代だ」。その信念のもと, 2004年に私たちゲノム生物学者や微生物学者ら数人が集まって, 国内でのマイクロバイオーーム研究が動き出しました。私は服部先生と共に3年がかりで日本人13人の腸内細菌叢のメタゲノム解析を行い, その結果を2007年に報告しました(DNA Res. 2007 [PMID: 17916580])。

服部 2006年には米国の研究グループが世界初の腸内細菌叢のメタゲノム解析結果を報告していました(Science. 2006 [PMID: 16741115])。それに続く私たちの報告は, 乳児から大人までさまざまな年齢, 性別の13人の解析結果です。当時としては大規模かつ高精度なデータだと海外でも話題になりましたね。

大野 以来, 十数年でマイクロバイオーーム研究は大きく進みました。ヒトの健康や疾患への関与を示唆するデータが次々出ています。社会の関心も高まり, 一般書やテレビ番組でもマイクロバイオーーム, 特に腸内細菌叢は盛んに取り上げられています。

マイクロバイオーームを疾患の治療・予防に活用する試みは数多くなされていますが, 広く臨床に応用するにはさらなる基礎研究が必要な段階でしょう。本日は, マイクロバイオーーム研究の現在地を整理するとともに, 今後の進展に必要な研究基盤を考えます。

しかし, ヒトマイクロバイオーームは膨大な数・種類の微生物から成り, 全ての微生物を個別に培養して数や機能を調べるのは不可能です。さらには, 実験室環境ではそもそも培養できない微生物も多いです。

服部 単離・培養のプロセスがネックだったマイクロバイオーーム研究を飛躍的に前進させたのがメタゲノム解析技術ですね。これにより, サンプル中にどのような遺伝子を持った微生物がどれだけいるのかが, 培養を経ずに解析できるようになりました。メタゲノム解析は, かつては研究の対象にできなかった難培養微生物までもとらえられる技術なのです。

黒川 次世代シーケンサーの登場も大きな進歩をもたらしました。膨大な遺伝情報を高速で解析できるようになったことで, 解析の分解能が上がったからです。腸内に生息する多種の微生物の中には, メジャーな種もいれば

(2面につづく)

MEMO ① ヒトマイクロバイオーーム (human microbiome)

人体に共生する微生物(細菌, 真菌, ウィルスなど)の総体。消化器, 皮膚, 口腔, 鼻腔, 呼吸器, 生殖器など人体が外部環境に接するあらゆる場所には, それぞれ特徴的な微生物群集が常在している。特に大腸に生息する細菌(腸内細菌叢)は多様かつ膨大で, 最近の測定では1000種超, 約40兆個と見積もられている。

MEMO ② メタゲノム解析 (metagenomics)

糞便などのサンプルから採取したDNAの塩基配列を網羅的かつ定量的に調べ, 微生物群集の組成やその保有する遺伝子群を解析する手法。従来の微生物学研究では一般的に, サンプル中の多様な微生物から注目するものを単離・培養する必要があったが, メタゲノム解析では単離・培養のプロセスを経ずにサンプルに含まれるDNAを丸ごと解析する。地球上に生息する細菌の99%以上は単離・培養が困難と推定され, メタゲノム解析ではそれらの難培養微生物も研究対象にできるメリットがある。

技術革新が開いたマイクロバイオーームの世界

大野 従来の微生物学研究では一般的に, 注目する微生物だけを増やす単離・培養のプロセスが欠かせませんでした

●次週休刊のお知らせ
次週, 12月31日付の本紙は休刊とさせていただきます。明年も引き続きご愛読のほど, お願い申し上げます。
(「週刊医学界新聞」編集室)

PROMETHEUS Atlas of Anatomy 3rd Edition

Edited by Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson
Based on the work of Michael Schinke, Erik Schulte, Udo Schumacher
Illustrations by Markus Voll, Karl Wesker

プロメテウス解剖学コアアトラス 第3版

監訳 坂井 建雄 訳 市村浩一郎 澤井 直

最高を超える

定価書となつて久しい解剖学アトラスが, さらなる読みやすさを追求して, 充実の改訂, 画像解読も充実し, ますます使いやすくなります。他に,

医学書院

定番を超えさらなる高みへ。盤石の改訂第3版

医学書院

プロメテウス解剖学コアアトラス 第3版

監訳 坂井建雄 訳 市村浩一郎/澤井 直

一冊ものの解剖学アトラスとして好評を博している, プロメテウス解剖学コアアトラスの改訂第3版。美しいイラストと読みやすい誌面構成はそのままに, 画像解剖の充実をはじめとし, さらなる読みやすさを追求し, すべてのイラストと解説が再吟味された。定番書の地位に安住せず, さらなる高みを目指した改訂の結果を是非手にとって確かめて欲しい。

●A4変型 頁768 2018年 定価:本体9,500円+税 [ISBN 978-4-260-03535-4]

座談会 ヒトマイクロバイオーム

(1面よりつづく)

イナーなものもいます。解析できるデータ量が小さいとメジャーな種に隠れてマイナーな種の見落とし懸念がありました。

大野 培養の壁に加え、多様性という壁がマイクロバイオーム研究を阻んでいたわけですね。メタゲノム解析や次世代シーケンサーの登場で、非常に多様で膨大な量の微生物がヒトの体に共生していることが説得力のあるデータとして示されました。氷山の一角しか見えていなかったマイクロバイオームの世界が、大きく開けたのです。

多様性を扱うサイエンスに必要な価値観は

大野 ヒトマイクロバイオームには多様な微生物が存在することに加え、その組成には個人差や時間的変動があることもわかってきました。これに注目し、疾患発症との関連を探る研究やマイクロバイオームへの介入による治療・予防法の開発が進んでいます。

黒川 特に腸内細菌叢については、消化器疾患(3面に関連記事)はもちろん、動脈硬化のような循環器疾患(4面に関連記事)、アレルギー、糖尿病、自閉症、肥満など実にさまざまな領域で注目されていますね。

大野 欧米ではアジアと比較して難治性・再発性の Clostridium difficile 感染症が圧倒的に多く、それに対する糞便微生物移植が臨床応用されています。しかし、他の疾患については多くがまだ研究段階と言えるでしょう。また、さまざまな微生物種について特定の疾患発症に關与するとの報告がなされていますが、一般的な感染症のような直接的関与は見えていません。マイクロバイオームをターゲットとした治療・予防法の開発には高い期待がありながら、実現が難しいのはなぜでしょうか。

服部 マイクロバイオームのメタゲノム解析をすれば、必ず何かしらのデータは出ます。しかし、データの解釈が難しいのです。

例えば、ある肥満の人の腸内にAという細菌が多いとします。しかし、別の肥満の人の腸内にはAが見つからずBという細菌が多い、などはよくあることです。では、どちらかのデー

●はっとり・まさひら氏

1972年岐阜大工学部卒。79年阪市大大学院工学研究科修了、工学博士。同年より東亜合成化学工業(当時)の研究者として接着剤の研究に取り組む。その後、高分子化学の知見を生かしてDNAの研究を開始。ヒトゲノム計画に加わり、ヒト21番染色体の全解読に貢献した。北里大北里生命科学研究所教授、東大大学院新領域創成科学研究科教授などを経て、2015年より現職。理化学研究所生命医科学研究センターマイクロバイオーム研究チームリーダーを兼任。専門はゲノム生物学、メタゲノム解析。



●おのの・ひろし氏

1983年千葉大医学部卒業後、同大麻酔学教室に入局。91年同大大学院医学研究科修了、医学博士。独ケルン大遺伝学研究所、米NIH、千葉大大学院医学研究科助教授、金沢大がん研究所教授などを経て、2002年より理化学研究所勤務、18年より現職。AMED革新的先端研究開発支援事業「微生物叢と宿主の相互作用・共生の理解と、それに基づく疾患発症のメカニズム解明」プログラムオフィサー。専門は腸管免疫。腸管上皮で細菌・ウイルスなどの巨大分子抗原を取り込むM細胞の機能と分化のメカニズムを研究。



●くろかわ・けん氏

1993年東北大理学部卒。同大修士課程にて火山の噴火をテーマにコンピュータシミュレーションに取り組んだ後、シミュレーションのアルゴリズムを生物学、環境科学に生かすべく、微生物の研究を開始。98年阪大大学院薬学研究科修了、博士(薬学)。90年代からゲノム解析に取り組み始める。東工大地球生命研究所教授などを経て、2016年より現職。微生物ゲノムの統合データベース「MicrobeDB.jp」を作成し、微生物の進化、微生物群集ダイナミクス、生命と地球の共進化をゲノムレベルで研究。



タが間違いかという、そうではない。どちらのデータも事実であり、答えに多様性があるのです。

黒川 1000種以上の多様性を持つ集団同士を比較するので、一般的な統計学は適用しにくい。また、全く同じサンプルが2つとして存在しない難しさもあります。多様性を扱うマイクロバイオーム研究では、統計的有意差や再現性を重要視する一般的な生命科学とは異なる価値観が必要なのです。

大野 ヒトマイクロバイオームを研究してきて実感するのは、個々の微生物を体に良い/悪いに単純には分けられないということです。善玉菌、悪玉菌という言い方がありますが、実際には病原微生物は別として、共生微生物には完全な善玉、完全な悪玉はほとんどいません。ある人の腸内では良い働きをしているものが、別の人の腸内、あるいは同じ人の腸内でも時間がたてば別の働きをする可能性があるからです。

服部 マイクロバイオームでは、個々の微生物は集団の一部として生きています。したがって、背景の違いを無視して特定の微生物だけに注目するのはナンセンスでしょう。

大野 とはいえ、世間は「この菌が良い」という明確な答えを求めますよね。特定の微生物への帰着が難しいなら、どのような目標に向かって研究を進めるべきでしょうか。

黒川 面白いのは、健康人と患者のマイクロバイオームを比較すると全体の傾向に間違いなく差がある疾患が少なからずあることです。ヒトマイクロバイオームは多様かつ動的でありながらも、ある程度の安定性を保っています。その安定性を崩す劇的なインパクト

が、疾患の発症に關与すると考えられます。

服部 私たちゲノム生物学者が知りたいのは、そこなんです。マイクロバイオームの安定性はどのようなきっかけで破綻し、疾患につながるのか。そのメカニズムを明らかにするためには、特定の微生物の多寡を議論するのではなく、マイクロバイオームの全体像を見ることが重要です。

黒川 膨大なデータの解釈は私たちゲノム生物学者が得意とするところです。技術革新が進み、誰でもマイクロバイオームのデータを手にできる時代になったからこそ、適切な解析方法と価値観に基づいて研究を進めてほしいです。

土俵を固め、研究のさらなる進展を

大野 日本では古くから発酵食品など微生物を人間社会に役立てる文化が根付き、微生物学研究も世界的に見て先進していました。しかし、ヒトマイクロバイオーム研究では遅れをとっています。

黒川 メタゲノム解析技術が確立した数年後の2008年、欧米では早くもヒトマイクロバイオーム研究の巨大な研究プロジェクトが発足しました。NIH(米国立衛生研究所)の「HMP(Human Microbiome Project)」,EUの「MetaHIT(Metagenomics of the Human Intestinal Tract)」には5年間でそれぞれ約120億円、約30億円もの大規模な予算が投入され、ヒトマイクロバイオームのメタゲノム解析結果が次々に報告されました。

服部 当時、日本でもヒトマイクロバイオーム研究の重要性は議論されていたのですが、結局、大きな予算はつかなかった。

大野 欧米から遅れること約10年、日本でもようやくヒトマイクロバイオーム研究に本腰を入れる動きが出ています。2016年にはAMED(日本医療研究開発機構)の革新的先端研究開発支援事業として「微生物叢と宿主の相互作用・共生の理解と、それに基づく疾患発症のメカニズム解明」がスタートしました。産業界においても

2017年、製薬企業が中心となり「日本マイクロバイオームコンソーシアム(Japan Microbiome Consortium: JMBC)」が設立されました。

服部 ただし、公募型の研究事業が中心である点が課題として残っていると思います。ヒトマイクロバイオーム研究のサイエンスとしての発展には、明確な目的を持ったトップダウン型の集中的プロジェクトが求められます。

特に必要なのが、健康人のマイクロバイオームのデータです。異常を理解するにはまず、正常を知らなければならぬからです。

黒川 ヒト1人の腸内細菌叢のメタゲノム解析にかかるシーケンシングコストは今や数万円にまで下がっています。より簡易な16S rRNA 遺伝子シーケンスなら数千円です。コスト面でのハードルが下がってきているとはいえ、疾患に關連する研究に比べて健康人に関する研究には被験者の協力を得る難しさもあります。データ収集には国としての取り組みが不可欠でしょう。

服部 健康人のマイクロバイオームのデータについては、各国から1万人規模のデータを集めようとする国際的な動きも出始めています。

大野 それほど、ヒトマイクロバイオームが重要との認識が世界的に広がっているわけですね。この流れに遅れることなく、日本でも研究を強力に押し進めなければなりません。

黒川 ヒトパーソナルゲノムについては、DDBJ(DNA Data Bank of Japan)-JGA(Japanese Genotype-phenotype Archive)を中心としてデータ集約が進んできました。今後は、マイクロバイオームや参照情報として重要な微生物ゲノムのデータベース整備が求められます。

服部 マイクロバイオーム研究はまだ土俵固めが必要な段階です。しっかりした土俵があってこそ、多くの研究者が活躍し、画期的な発見につながります。

大野 マイクロバイオームは、将来の人類の健康に大きく貢献する可能性を秘めています。データベースや研究体制などの土俵をしっかりと固め、研究のさらなる進展をめざしましょう。(了)

●表 ヒトマイクロバイオーム研究と関連領域の歩み

1990年	ヒトゲノム計画開始 ⇒ DNA シーケンス技術の爆発的進歩
2003年	ヒトゲノム計画完了
2005年	世界初の次世代シーケンサー「454」発売
2006年	米国人2人の腸内細菌叢メタゲノム解析の報告 [PMID: 16741115]
2007年	日本人13人の腸内細菌叢メタゲノム解析の報告 [PMID: 17916580]
2008年	NIH「HMP(Human Microbiome Project)」,EU「MetaHIT(Metagenomics of the Human Intestinal Tract)」発足、「国際ヒトマイクロバイオームコンソーシアム(IHMC)」設立
2016年	AMED「微生物叢と宿主の相互作用・共生の理解と、それに基づく疾患発症のメカニズム解明」事業開始
2017年	「日本マイクロバイオームコンソーシアム(JMBC)」設立

医学書院 セミナーのご案内



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
会場: 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し込みの方も対象。

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/>



寄稿

糞便微生物移植による、消化器疾患治療の最前線

南木 康作 (慶應義塾大学医学部内科学教室消化器内科助教), 金井 隆典 (同教授)

糞便微生物移植 (FMT) とは

糞便微生物移植 (Fecal Microbiota Transplantation; FMT) という言葉を聞いたことがあるだろうか。文字通り、健康人の糞便を用いて糞便に含まれる腸管内微生物を患者に移植し、疾患の治療を試みる治療法である。名前や方法のインパクトがとても強いこの治療法は、近年注目を集めている。

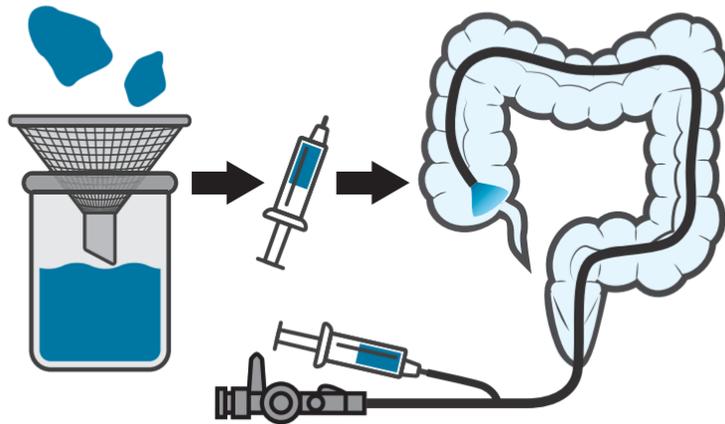
注目の発端となったのは2013年にオランダの医療グループによって報告された、難治性・再発性 *Clostridium difficile* 感染症 (CDI) に対する無作為化比較試験 (RCT) である。この試験では、従来の治療法である経口バンコマイシン単独投与群と FMT 併用群との治療効果の比較を行い、FMT 併用群で無再発治療率が有意に高いことが示された (単独 vs. 併用: 30.8% vs. 81.3%)¹⁾。高い無再発治療率を受け、現在、米国感染症学会 (IDSA) のガイドラインにおいて、適切な抗菌薬治療を行っているにもかかわらず複数回の再発を繰り返す CDI に対しては、FMT を行うことが強く推奨されている²⁾。

腸内細菌叢の構成変化・乱れ [ディスバイオシス]

CDI は抗菌薬の内服などをきっかけとして、腸内細菌叢の構成が健康人と大きくかけ離れた状態となり、その破綻した腸内細菌叢の中で *C. difficile* が異常増殖することで発症する。この正常と異なる腸内細菌叢の構成をディスバイオシス (dysbiosis) と言う。

FMT はディスバイオシスを是正して腸内細菌叢を正常化し、無再発治療につながると思われている。実際に、CDI 患者では糞便の解析で腸内細菌叢の多様性の低下が見られるが、FMT 施行後の糞便では腸内細菌叢の多様性が改善していたことが報告されている³⁾。

ディスバイオシスは、近年のシーケンス技術の革新によるメタゲノム解析によって、他疾患の患者腸内においても生じていることが解明されてきた。これらの疾患には消化管疾患である炎症性腸疾患や過敏性腸症候群をはじめとして、他臓器疾患である非アルコール性脂肪性肝炎、肥満・糖尿病、多発性硬化症、自閉症、気管支喘息、動脈硬化症などの多種多様な疾患が含まれる。腸内細菌叢の変化が、これらの疾患の原因となっているのか、あるいは疾患によって二次性に生じているものであるのかはまだ不明な点が多い。無菌マウスに特定の細菌を定着させてそ



● 図 当院で実施している糞便微生物移植の方法
移植当日の朝、ドナーから新鮮な糞便を採取する。50~150g の糞便に対して生理食塩水 200~300 mL で懸濁する。金属メッシュや滅菌ガーゼを用いて固形物を除去する。下部消化管内視鏡検査を行い、糞便懸濁液を経内視鏡的に盲腸に散布する。

の形質を観察するノトバイオーム技術などを応用した近年の基礎医学の見地から、ディスバイオシスが疾患の原因である可能性があり、さらには治療のターゲットにもなり得る可能性が示唆されている。

ディスバイオシスが生じる多様な疾患への FMT の試み

CDI に対する高い治療効果から、FMT はこれらのディスバイオシスが生じている他疾患に対しても治療効果が期待され、そのパイロット研究が既に数多く試みられている。潰瘍性大腸炎は若年者を中心に大腸に原因不明の慢性炎症が生じる難病である。潰瘍性大腸炎に対してこれまでに複数の RCT が行われており、これらのメタ解析においても有効であるとされている³⁾。

本邦においてもパイロット研究が複数行われており、有効率はおおむね 10~30% と報告された。しかし、研究間での投与プロトコル (投与経路、投与回数等) が画一化されていない状況であり、現状で有効な治療法として確立しているとは言えない。そのため、潰瘍性大腸炎において FMT が有効であるか否かについては、今後のより大規模な研究による知見を待つ必要がある。

その他、過敏性腸症候群や肝性脳症、メタボリックシンドローム患者に対して RCT が行われており、いずれもその有効性が報告されている。現状ではパイロット研究にとどまるものの、クローン病や非アルコール性脂肪性肝炎、自閉症などをはじめとして、これまでにディスバイオシスが生じていることが報告されている疾患のほとんど全てに対して FMT が試みられている。

これらの疾患には既存治療で難治である症例も少なからずあることから、そのような難治症例に対して FMT が新たな治療の可能性となることが期待される。

FMT の実際

例として、当院で実施している FMT の方法を図に示す。移植の経路は、経鼻胃管や上部消化管内視鏡を用いて十二指腸に投与する方法と、注腸や下部消化管内視鏡を用いて大腸に投与する方法の 2 種類がある。前者は本邦において心理的に受け入れにくいと考え、当院では下部消化管内視鏡検査を行った後に糞便懸濁液を鉗子孔から投与する方法をとっている。投与回数については、疾患によっては複数回の投与を行うプロトコルもあるが、本邦において安全性がまだ確立されていない状況であり、当院では単回投与の方法を採用している。

施行例は比較的少数ではあるものの、再発性 CDI に対しては現在までほぼ 100% に近い無再発治療率を認めている。また、過敏性腸症候群に対しては 60% の患者で有効であり、特に下痢型で有効率が高かった⁴⁾。一方で、潰瘍性大腸炎に対しての有効率は 10% と限定的であった⁵⁾。投与プロトコルにおいてより高い有効性を望むためには、これまでの知見から疾患に応じて投与経路や投与回数、ドナーの選定方法について検討が必要であると考えられる。

安全性に課題、施行は限定的

前述したように、さまざまな疾患において FMT は試みられているが、解決すべき課題が残っている。最も大き

●なんき・こうさく氏

2007 年慶大医学部卒。09 年同大医学部内科学教室消化器内科入局。16 年より現職。現在、同大病院の臨床医として炎症性腸疾患診療に従事する傍ら、基礎研究者としてオルガノイド培養を用いた幹細胞・がん研究に従事。

●かない・たかのり氏

1988 年慶大医学部卒。米ハーバード大ベイスラエル・メディカルセンターリサーチフェロー、東医歯大病院消化器内科学助手、講師などを経て、2008 年慶大医学部内科学教室消化器内科准教授、13 年より現職。16 年より慶大病院 IBD (炎症性腸疾患) センターセンター長を兼任。

な課題は安全性である。FMT は健康人の糞便を投与する治療法であるが、ヒトから採取したサンプルを用いる以上、さまざまな疾患が伝播してしまうリスクがある。媒介し得る感染症についてはスクリーニング検査として検査可能であるが、輸血と同様にウィンドウ期間や未知の感染症が存在する可能性は否定できない。

また、糞便を用いる上で健康人の定義ははっきりしておらず、腸内細菌が関与する疾患や体質が伝播する可能性がある。そのため、既存治療に比較して非常に高い有効性が示されている CDI についても、現時点のガイドラインでは再発性あるいは既存治療に抵抗性の難治例に限定して、その施行が推奨されている²⁾。

今後の展望

近年、米国スローンケタリング記念がんセンターから自己便を用いた興味深い FMT も報告されている。同種造血幹細胞移植は、移植後の感染リスクの低減のために抗菌薬をルーチンに使用し、そのためにディスバイオシスが惹起され、CDI や薬剤耐性菌、移植片対宿主病 (GVHD) のリスクとなると考えられている。同施設で行われた研究では、あらかじめ採取した自己便を用いて造血幹細胞移植後に FMT を行うことで、ディスバイオシスの改善が得られたと報告している⁶⁾。この自己血輸血ならぬ自己便移植を行う方法は、ディスバイオシスが起ることが想定される状況でのみ施行可能ではあるが、疾患伝播のリスク低減という安全性において有用性が高く非常に興味深い。

安全性やプロトコルの整備など課題は多いものの、FMT はこれまでの治療法とは全くアプローチの異なる治療法であり、これまで根治が不可能であった難病に対して根本的な解決法となり得るポテンシャルを秘めていると考えられる。今後、多くの疾患においての臨床応用が期待される。

●参考文献

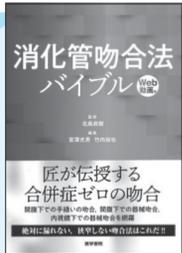
- 1) N Engl J Med. 2013 [PMID : 23323867]
- 2) Clin Infect Dis. 2018 [PMID : 29462280]
- 3) Inflamm Bowel Dis. 2017 [PMID : 28906291]
- 4) Digestion. 2017 [PMID : 28628918]
- 5) Intest Res. 2017 [PMID : 28239315]
- 6) Sci Transl Med. 2018 [PMID : 30257956]

エキスパートの行う吻合を、動画とともに徹底解説!

消化管吻合法バイブル [Web動画付]

器械吻合が広く普及する一方、技術さえ習得すれば手縫い吻合のほうが安全で柔軟性に富んでおり、信頼性が高いケースも少なくない。また腹腔鏡、胸腔鏡手術の普及により、熟練した施設では器械吻合をどのように行っているか関心が高まっている。本書では、開腹下での手縫いの吻合、開腹下での器械吻合、内視鏡下での器械吻合を網羅。エキスパートの消化器外科医がどのような吻合を行っているかを動画とともに明らかにする。

監修 北島政樹
国際医療福祉大学副理事長・
名誉学長 / 慶應義塾大学名誉教授
編集 宮澤光男
帝京大学清久病院外科・
緩和ケアセンター 教授
竹内裕也
浜松医科大学
外科学第二講座 教授

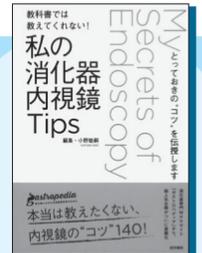


全国の医療現場で活躍中の内視鏡医から、「とっておきのコツ」140個を集めました!

教科書では教えてくれない! 私の消化器内視鏡Tips とっておきの“コツ”を伝授します

消化器領域にかかわる医療関係者のための Web サイト「gastropedia~ガストロペディア」で大好評連載中「教科書では教えてくれない! 私の内視鏡Tips」がついに書籍化されました! 実際の現場で活躍中の 100 名を超える新進気鋭の内視鏡医たちが「本当は教えたくない、とっておきのコツ」140 個を公開します! ぜひ本書の内容を日常診療に取り入れて、内視鏡レベルを 1 ランクアップさせてください!

編集 小野敏嗣
千葉西総合病院 消化器内科 部長
東京大学医学部附属病院消化器内科



寄稿

腸内細菌叢と循環器疾患の関連

冠動脈疾患発症予測と動脈硬化予防への期待

山下 智也 神戸大学大学院医学研究科内科学講座循環器内科学分野准教授

●やました・ともや氏

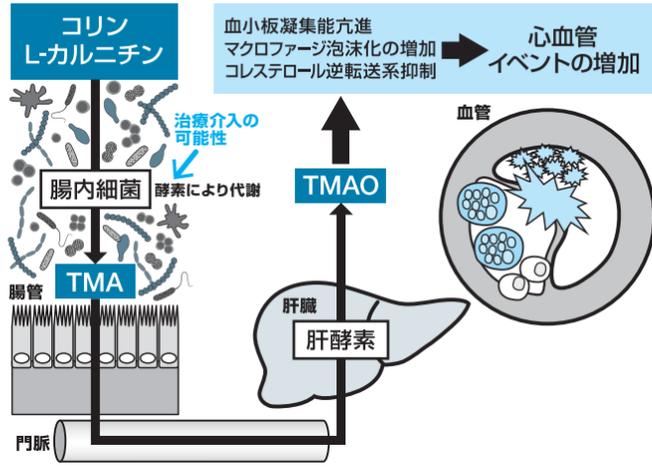
1993年神戸大医学部卒。2000年同大大学院修了(医学博士)。米カリフォルニア大サンディエゴ校留学などを経て、14年より現職。循環器専門医・総合内科専門医。若手医師と一緒に、循環器疾患の診療と基礎・臨床研究を行っている。



代謝物でつながる腸内細菌叢と循環器疾患

腸内細菌叢とさまざまな疾患との関連が明らかにされており、循環器疾患においても、その発症予測法への応用や治療標的として注目されている。腸内細菌は主に代謝と免疫への影響を介した生体作用により宿主(ヒト)のホメオスタシス維持に関与し、さらに疾患発症にも関連すると考えられている。

循環器領域で最も有名な腸内細菌関連研究は、コリンやL-カルニチンの腸内細菌関連代謝物であるトリメチルアミン-N-オキシド(trimethylamine N-oxide; TMAO)に関するものである。卵、チーズ、エビ、肉などに含まれるコリンやL-カルニチンは腸内細菌の酵素によってトリメチルアミン(trimethylamine; TMA)となる。TMAは腸管から吸収され、ヒトの肝臓の酵素によって代謝されてTMAOとなる(図1)。臨床研究で、TMAOの血中濃度が高いほど心血管イベントの発症が多いことや、心不全の予後が悪いことが示されている^{1,2)}。TMAOは、動脈硬化巣における脂質成分蓄積に重要なマクロファージの泡沫化を増加させることと末梢から肝臓へのコレステロール逆転送系を抑制することで動脈硬化の形成を促進する。さらに血小板凝集能を亢進させることにより動脈硬化粥腫破綻の際の血栓性閉塞の可能性を上昇させ、心血管イベント増加に関与する。すなわち、腸内細菌が代謝物の産生を介して動脈硬化の悪化に関与することが示され、逆に腸内細菌叢への介入が動脈硬化性疾患の予防戦略になり得ることを示唆している。



●図1 腸内細菌叢と循環器疾患の関与(文献1, 2を元に作成) コリンとL-カルニチンの腸内細菌代謝物トリメチルアミン(TMA)が宿主(ヒト)の肝臓の酵素によりトリメチルアミン-N-オキシド(TMAO)に代謝される。TMAOは心血管イベントの増加と心不全の増悪に関係すると示されている。

われわれは、循環器内科病棟に入院した冠動脈疾患患者にご協力いただき、糞便の細菌叢のタイプをT-RFLP(terminal-restriction fragment length polymorphism)法という簡易な腸内細菌叢解析方法にて調査した。健康人や生活習慣病を持つコントロール患者と比較して、冠動脈疾患患者ではLactobacillales目の増加と、Bacteroidetes門(Bacteroides属+Prevotella属)の減少が特徴的であった(図2B)。

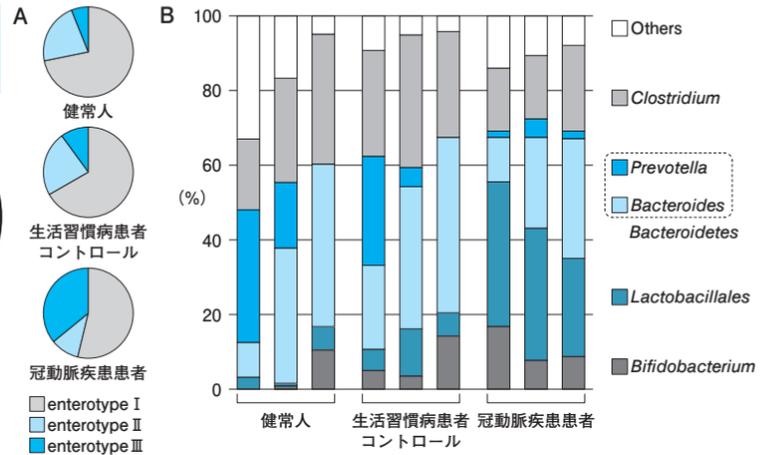
その後、中国の冠動脈疾患患者の腸内細菌叢メタゲノム解析の結果でも、Streptococcus属が増加し、Bacteroides属が減少しているという類似の結果が報告された⁵⁾。

われわれは16S rRNA遺伝子ランダムシーケンス法にてさらに詳細に解析し、健康人に多く、冠動脈疾患患者では減少しているBacteroides vulgatusとB. doreiという2菌種を同定した⁶⁾。

腸内細菌叢から冠動脈疾患の発症を予測できるか?

さて、このような研究成果をどのように臨床で活かすことができるのかを少し考えてみたい。前記の腸内細菌叢データを、統計学的手法であるデータマイニング法にて解析し、生活習慣病を持つコントロール患者と冠動脈疾患患者を効率よく分類するフローチャートを作成し、発症リスク予測に利用できるかの検討を行ったところ、感受性80%という結果であった⁷⁾。本来は前向き研究でないが発症予測法にはつながらないので、今後の前向き臨床研究により明らかにする必要がある。

あえてこれまでの研究成果での臨床応用を考えると、生活習慣病の患者に



●図2 冠動脈疾患患者に特徴的な腸内細菌叢(文献4より改変) A. 腸内細菌叢を3種類のenterotypeに分類すると、冠動脈疾患患者ではRuminococcus属が優位なenterotype IIIが多かった。B. 冠動脈疾患患者ではLactobacillales目が多く、Bacteroidetes門(Bacteroides属+Prevotella属)が少ないという特徴が認められた。

腸内細菌叢検査を実施して、その中のenterotype IIIの人、Lactobacillales目もしくはStreptococcus属の多い人、Bacteroidetes門の少ない人は、冠動脈疾患リスクとなる糖尿病・脂質異常症・高血圧の管理を通常よりも厳格に指導するなどの対応に利用できるかもしれない。

腸内細菌に介入する動脈硬化予防は可能か?

腸内細菌叢が疾患発症に関連するならば、それを変化させることで治療できるとの仮説が成り立つ。前記のB. vulgatusとB. doreiを動脈硬化モデルマウスに経口投与すると、抗炎症作用を発揮して、動脈硬化が抑制できることがわかった。詳細なメカニズムに興味のある方は論文を参照いただきたい⁶⁾。

腸管上皮を覆うムチンの産生や分解に関連し、糖尿病患者で減少すると報告されたAkkermansia muciniphilaは、その投与でマウスのインスリン抵抗性が改善し、動脈硬化が抑制されることが報告されており、生活習慣病予防菌として注目されている⁸⁾。

Clostridium difficile感染症や潰瘍性大腸炎の治療として糞便微生物移植が臨床応用され、有効性が報告されたが、どのような便(菌)で有効性が高いのか?と機序の解明が待たれる。疾患の予防につながる菌が同定できれば、それを微生物製剤として投与する治療が考えられる。疾患の原因や悪化に関連する菌を抗菌薬などで除菌するというのは最も納得しやすい治療法である。しかし、胃炎や胃癌の原因となるHelicobacter pyloriのように疾患発症と強く関連する腸内細菌は、循環器領

域はもとより、他の領域でもまだ同定されていない。

今後の展望

先に紹介したTMAOや短鎖脂肪酸など菌代謝物に介入し、疾患予防につながる考え方もあり、積極的に研究がなされている。最も期待されるのは、ある食品の摂取(もしくは制限など)により疾患予防的な菌叢に変化させることだ。これが可能になれば、医療費を増大させずに患者に貢献できる。

腸内細菌叢と疾患発症との関連が世界的に研究されており、循環器・動脈硬化性疾患領域でも、腸内細菌叢との関連の調査が進められている。現状では、便通の異常を改善するための製剤以外で、疾患予防のために使用可能な微生物製剤は臨床応用されていない。しかし、近い将来には「腸内細菌叢を変化させる動脈硬化性疾患の予防法」なども開発できるのではないかと考えている。この分野の研究が進展し、一日も早く臨床において患者に貢献できるようにしたい。

参考文献

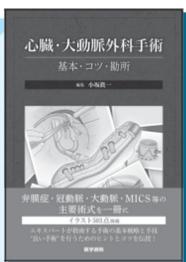
- 1) Nature. 2011 [PMID: 21475195]
2) J Am Coll Cardiol. 2014 [PMID: 25444145]
3) Nature. 2011 [PMID: 21508958]
4) J Atheroscler Thromb. 2016 [PMID: 26947598]
5) Nat Commun. 2017 [PMID: 29018189]
6) Yoshida N, et al. Bacteroides vulgatus and Bacteroides dorei reduce gut microbial lipopolysaccharide production and inhibit atherosclerosis. Circulation. 2018; 138 (22): 2486-98.
7) Heart Vessels. 2017 [PMID: 27125213]
8) Circulation. 2016 [PMID: 27143680]

エキスパートが伝授する大動脈疾患・冠動脈疾患・弁膜症手術のコツと勘所

心臓・大動脈外科手術 基本・コツ・勘所

大動脈疾患、冠動脈疾患、弁膜症の手術を全国のエキスパートが解説。長年の修練により習得されたコツと勘所を惜しみなく開陳する。教科書的な記述は抑え、手術の適応と戦略、手順・手技を多くの図と共に提示。ビットフォールを回避し、良い手術(=適切で安全な手術)を行うためのヒントが随所に散りばめられている。若手心臓外科医はもとよりベテランにも有用な手術書。

編集 小坂真一 日本Advanced Heart&Vascular Surgery/OPCAB研究会・代表世話人/医療法人SHIODA塩田病院・心臓血管外科部長

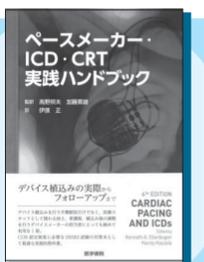


デバイス植込みの実際からフォローアップまで

ペースメーカー・ICD・CRT実践ハンドブック

ペースメーカー、ICD、CRTなど植込み型心臓電気デバイスを扱う循環器内科医、心臓血管外科医だけでなく、スタッフとして関わる技士、看護師、調整を行うデバイスメーカーの担当者にとって極めて有用な1冊。原書「Cardiac Pacing and ICDs」は、世界的に有名なDr.Ellenbogenにより版を重ねている名著。CDR認定制度に必要なIBHRE試験の対策本として最適な実践的教科書。

原著 Kenneth A. Ellenbogen Karoly Kaszala 監訳 高野照夫 日本医科大学名誉教授 加藤貴雄 国際医療福祉大学三田病院教授・心臓血管センター 訳 伊原正 鈴鹿医科大学教授・医用工学部臨床工学科



目からウロコ!

4つのカテゴリーで考える がんと感染症

森 信好 聖路加国際病院内科・感染症科医長

【第31回 最終回】

造血幹細胞移植と感染症⑦

Allo 後の呼吸器ウイルス感染症

がんそのものや治療の過程で、がん患者はあらゆる感染症のリスクにさらされる。がん患者特有の感染症の問題も多い——。そんな難しいと思われがちな「がんと感染症」。その関係性をすっきりと理解するための思考法を、わかりやすく解説します。

今回は前回と同種造血幹細胞移植 (allogeneic HSCT: Allo) の生着後早期の感染症について紹介しました。今回は主に Allo 後に多く見られる呼吸器ウイルス感染症 (respiratory viral infections: RVIs) について説明しましょう。

◎症例

65歳男性。急性骨髄性白血病 (AML) に対して64歳の時に HLA 一致の非血縁者からの Allo (matched unrelated donor HSCT: MUD) を施行。

- ・前処置: TBI, シクロホスファミド
- ・GVHD 予防: タクロリムス, ミコフェノール酸
- ・サイトメガロウイルス: レシピエント (R) 陰性, ドナー (D) 陰性
- ・予防投与: ST 合剤, ポリコナゾール, バラシクロビル

20日目で生着し、その後特に合併症なく経過し60日目に退院。120日目に皮膚および腸管の慢性GVHDを発症しプレドニゾロン1mg/kg/日が開始され徐々に減量中。その後130日目(冬季)から微熱に加えて咳嗽、喀痰、鼻汁、咽頭痛などの上気道症状が出現し、改善しないため受診。Review of System (ROS) では頭痛、羞明、呼吸困難、嘔気・嘔吐、腹痛、下痢、尿路症状、肛門痛、関節痛・筋肉痛なし。全身状態は比較的良好、意識清明、血圧130/75mmHg、脈拍数70/分、呼吸数18/分、体温37.2℃、SpO₂ 99%。胸部聴診上異常なし。皮膚に紅斑様皮疹を認めるが増悪なし。その他、頭頸部、腹部、背部、四肢に明らかな異常なし。好中球数6300/μL、リンパ球数120/μL、肝機能障害、腎機能障害なし。鼻腔ぬぐい液RSウイルス陽性。

呼吸器ウイルス感染症に注意

生着後順調に経過すれば退院し、これまでの防護環境から一転、市中の感染症にさらされることとなります。特に冬季にはインフルエンザをはじめさまざまなRVIsがリスクとなります(表1)。免疫正常者でインフルエンザ陰性

●表1 Allo後に注意すべきRVIs(文献1~3より作成)

種類	季節性	Allo後の発症率
RSウイルス(RSV)	通年 特に秋から春	2~17%
インフルエンザウイルス(Flu)	冬	4~5%
パラインフルエンザウイルス(PIV)	通年 特に春から夏	10%
ヒトメタニューモウイルス(hMPV)	冬から春	5~9%
アデノウイルス(AdV)	通年	5~47%

●表2 RSVのスコアリングシステム⁴⁾

項目	スコア
ANC<500/μL	3
ALC<200/μL	3
40歳以上	2
骨髄破壊性前処置	1
GVHD(急性or慢性)	1
ステロイド使用	1
最近のAllo移植orAllo移植の生着前	1

ANC=好中球絶対数, ALC=リンパ球絶対数
低リスク: 0~2, 中等度リスク: 3~6, 高リスク: 7~12

●表3 リスクごとのLRTIs進展率と死亡率⁴⁾

	LRTIsへの進展率	死亡率
低リスク群69人	7%	0%
中等度リスク群147人	15%	3%
高リスク群21人	48%	29%

であれば「単なる感冒」と片付けることが多いのではないのでしょうか。でもAllo後は「単なる感冒」では済まされません。下気道感染症(lower respiratory tract infections: LRTIs)を起し致死的になる⁵⁾からです。ではどのようなRVIsが問題となるのでしょうか。

●RSウイルス(RSV)

RSVは小児で有名ですが、Allo後に特に注意を払うべきRVIsの一つです。というのも、感染初期には微熱、鼻汁、咽頭痛などの上気道感染症(upper respiratory tract infections: URTIs)ですが、急速にLRTIsになり高い死亡率につながるからです。報告により異なりますが、17~84%がLRTIsに進展し、死亡率は7~83%とされています²⁾。では、Allo後どのような患者がLRTIsになるのでしょうか。MDアンダーソンがんセンター(MDACC)から興味深いスコアリングシステム(immunodeficiency scoring index for RSV: ISI-RSV)が報告されていますので紹介します(表2)。

237人のRSVを分析したところ高リスク群では48%がLRTIsに進展し、死亡率は29%に上ります(表3)。そこで高リスク群に対して

●表4 抗ウイルス薬の有効性(文献4より改変)

抗ウイルス薬の有無	LRTIsへの進展率		死亡率	
	なし	あり	なし	あり
低リスク群69人	16%	2%	0%	0%
中等度リスク群147人	23%	11%	4%	2%
高リスク群21人	100%	15%	63%	8%

URTIsのうち抗ウイルス薬を投与し、LRTIsへの進展を予防して予後を改善させる取り組みがあります。高リスク群では抗ウイルス薬を投与しなければLRTIsへの進展率と死亡率はそれぞれ100%と63%ですが、投与した場合15%と8%に改善します(表4)。米国で抗ウイルス薬としてリバビリンの吸入が主流となっていますが、日本で使用できる施設は少ないようです。

本症例はAllo後のRSVによるURTIsであり、ISI-RSVが8点で高リスク群に当たります。入院後リバビリン吸入が開始されLRTIsに進展することなく治癒しました。

ちなみに、Allo後のRSVは一旦症状が改善してもその後もウイルスを排出し続ける(viral shedding)ことが知られています。Viral sheddingの期間の中央値は報告によって異なりますが、中央値80日間(35~334日間)⁵⁾にもわたることもあります。したがって、市中感染のみならず院内感染をも引き起こすことは想像に難くないでしょう。実際に病院でのアウトブレイクの報告^{6,7)}がありますので感染対策に注意が必要です。

●インフルエンザウイルス(Flu)

そもそもがん患者のFluはLRTIsに進展しやすく死亡率も高いことが知られています。203人の固形腫瘍および血液腫瘍患者のFluを検証した研究⁸⁾では33%がLRTIsになり、死亡率は9%にも上りました。HSCT後のFluについてはMDACCからの報告⁹⁾を紹介いたします。146人のHSCT患者[Alloが64%、自家移植(Auto)が36%]のFluのうち23%の患者がLRTIsに進展し死亡率は5%というものです。全患者のうち83%が抗インフルエンザ薬を処方されていましたが、発症後48時間以内に投与されたのはわずか18%であったことから、早期診断、早期治療の重要性が示されています。

●パラインフルエンザウイルス(PIV)

PIVには1型から4型まであり、1, 2型は市中感染症、3型はしばしば院内感染症も引き起こします。RSV同様にAllo後に重要なRVIsの一つであり、URTIsからLRTIsに進展すると死亡率は17%に上ります¹⁾。LRTIsへ進展するリスク因子として、好中球減少、APACHE IIスコア高値(15点以上)、他の肺炎の併発が、また死亡のリスク因子としては原病の再発、APACHE IIスコア高値、高用量ステロイド投与(プレドニゾロン換算で600mg/日)とされています。RSVと異なり有効な治療法はありません。一方でRSV同様にviral sheddingの期間が79日までと長く、院内でのアウトブレイクが報告¹⁰⁾されていますので感染対策が重要です。



●ヒトメタニューモウイルス(hMPV)

2001年に発見されたRVIsであり、小児では気管支炎の原因ウイルスとして有名です。RSV, PIV同様にURTIsからLRTIsに進展すると予後不良(死亡率10~40%)です。LRTIsへ進展するリスク因子としてステロイド使用(プレドニゾロン換算で1mg/kg/日以上)、リンパ球数減少(300/μL以下)、Allo後30日以内のhMPV感染が知られています¹¹⁾。有効な治療法やワクチンはありませんのでやはり感染対策が重要です³⁾。

2年半、計31回にわたる本連載も最終回を迎えました。強調したのは「4つのカテゴリーで考える免疫不全」です。「なんかややこしい」と漠然と苦手意識を持っていた方も「バリアの破綻」「好中球減少」「液性免疫低下」「細胞性免疫低下」の4つに切り分けることでクリアになったと思います。特に造血幹細胞移植後の感染症はその最たるものです。生着前は「バリアの破綻」や「好中球減少」がメイン、生着後早期には「細胞性免疫低下」がメイン、生着後後期には「液性免疫低下」がメイン、GVHDを起こせば「細胞性免疫低下」が顕著になると考えればスムーズに鑑別が挙がるでしょう。連載を通じ、血液内科や腫瘍内科の先生方から個人的にフィードバックを受けてネットワークが広がりました。「がんの感染症」ではチーム医療が重要です。主治医である血液内科や腫瘍内科の医師とより良いコミュニケーションを取ることが患者のケア向上に不可欠になります。また、さまざまな感染症のカンファレンスでは、医学生や研修医の方が鑑別を挙げる際に、「4つのカテゴリー」を引用したコメントが増えました。少しでもお役に立てたならこれ以上の喜びはありません。皆さんとはまたどこかでお目にかかることを楽しみにしています。

[参考文献]
1) Int J Infect Dis. 2017 [PMID: 28739424]
2) Blood. 2011 [PMID: 21139081]
3) Cancer Lett. 2016 [PMID: 27260872]
4) Blood. 2014 [PMID: 24700783]
5) PLoS One. 2016 [PMID: 26866481]
6) Bone Marrow Transplant. 2013 [PMID: 23811816]
7) Biol Blood Marrow Transplant. 2014 [PMID: 24607551]
8) Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2017 [PMID: 27838792]
9) Biol Blood Marrow Transplant. 2016 [PMID: 26638804]
10) Lehnert N, et al. Blood. 2016; 128 (22): 3401.
11) Clin Infect Dis. 2016 [PMID: 27143659]

祝・ノーベル賞受賞! がんの「第4の治療法」の原点

がん免疫療法の誕生

科学者25人の物語
A Cure Within: Scientists Unleashing the Immune System to Kill Cancer

▶2018年にノーベル生理学・医学賞を受賞した本庶佑氏やジェームズ・アリソン氏をはじめとする、がん免疫療法の基礎・臨床研究のバイオニア25人をジャーナリストが取材。それぞれの研究内容に加え、重要な発見に至るまでの苦難と成功を具体的に描く。研究者直筆のイラスト、生い立ちや人となりもあわせて紹介し、難解ながん免疫療法の全体像を最後まで興味深く知ることができる。

監訳: 河本宏 京都大学ウイルス・再生医学科学研究所 再生免疫学分野 教授
訳: 三枝小夜子

定価: 本体2,500円+税
A5 頁312 図55 2018年
ISBN978-4-8157-0141-3

MEDSI メディカル・サイエンス・インターナショナル
TEL.(03)5804-6051 http://www.medsci.co.jp
113-0033 東京都文京区本郷1-28-36 FAX.(03)5804-6055 Eメール info@medsci.co.jp

こんな使い方もあったんだ! 今日から研究にすぐ使える便利ツール

生命科学データベース・ウェブツール

図解と動画で使い方がわかる! 研究がはかどる定番18選

▶生命科学の研究者にとって、いまやマストなスキルとなったデータベースやウェブツール。ラボで役に立つ定番18ツールの使い方を徹底的にわかりやすく解説。インターネットの動画サイト「統合TV」の編集部による責任編集。パソコンの操作手順をわかりやすく図解。さらに、動画でも確認できるように、「統合TV」の動画サイトリンクを表示。研究を始めて間もない学部生・院生はもちろん、中堅・ベテラン研究職にも、「こんな使い方があったんだ」と力強い味方に。

監修: 坊農 秀雅 ライフサイエンス統合データベースセンター (DBCLS) 特任准教授
小野 浩雅 ライフサイエンス統合データベースセンター (DBCLS) 特任助教

定価: 本体2,800円+税
AB 頁168 図300 2018年
ISBN978-4-8157-0143-7

MEDSI メディカル・サイエンス・インターナショナル
TEL.(03)5804-6051 http://www.medsci.co.jp
113-0033 東京都文京区本郷1-28-36 FAX.(03)5804-6055 Eメール info@medsci.co.jp

Medical Library

書評・新刊案内

集中治療,ここだけの話

田中 竜馬 ● 編

B5・頁440
定価:本体5,000円+税 医学書院
ISBN978-4-260-03671-9

評者 市原 真
札幌厚生病院病理診断科医長

「発売前重版出来！」。景気のいいニュースがTwitterから飛び込んできた。版元の情報が即日読者に伝わってしまうのだからすごい時代である。本が売れなくなったと言われて久しい昨今、刊行前の本が重版されるというのは、どういうことか？ まだ誰も読んでいない本がバカ売れして初版印刷部数が足りなくなった、つまりは医学書院の市場調査が甘かったってコトだよ(笑)、などといじわるな想像を膨らませていると、アッと気付いた。「世界に名高いスペシャリスト50名が執筆」。ああそうか、50名にそれぞれ弟子が100人ずつい

に平均50本前後の文献が引用され、「ときには総説のように」、「ときには新書のように」、「ときには昔なじみのように」、語り掛けてくる展開は圧巻だ。個人的には、岩田健太郎先生や小尾口邦彦先生の章が大変よかった(筆力が鬼)。福井悠・小船井光太郎両先生の「心筋逸脱酵素の解釈は?」、土井研人先生をはじめとする「AKI(急性腎障害)」、後藤安宣先生の「ICUでの凝固/線溶異常」、古川力丸先生による「ICUにおける終末期医療」などに心を奪われた。瀬尾龍太郎先生の「非専門医のための敗血症性ショックの治療」に至っては切り口

一流の専門家たちが
渾身のアンサーを詰め込んだ、
集中治療の『広辞苑』みたいな本



が素晴らしすぎてほれほれした。鈴木昭広先生にエコーの話をお願いしたのも最高だ。研修医に読ませたら心の師匠が50名増えるだろう。医学生に読ませたら集中治療医が倍増するのではない。この本はすでに著者50名いずれかの弟子である人間たちが発売前に買ってオシマイにすべき本ではない。「50名の師匠に師事したい人間が買うべき本」だ。値段設定が5000円というのは頭がおかしい。発売前重版といい、医学書院はこの本をなんだと思っているのか。素晴らしい本を出していただきありがとうございます。余談だが、CQの選定はおそらく責任編集の田中竜馬先生が行っている。筆力だけでなく編集力も超一流。彼こそ本物のバケモノだ。私は彼の秘書にお会いしたことがあるが、「秘書まで美人だ……」と敗北感に身を焦がしたことがある。

れば5000部売れるもんな。だからか。私は誰の弟子でもなかったが、とりあえず予約は早めに済ませた。B5判型のしっかり重そうな本。5000円というからもう少しペラペラな本かと思った。ちよろつと試し読みしてみようかな……。そこから4時間。なんと一気に通読してしまった。何度か読み返しもした。圧倒的だったのだ。「どうせエキスパートオビニオンの寄せ集めなんだろうな」的な薄い期待値を大幅に飛び越えてきた。集中治療の世界における猛烈な量の「最新クリニカル・クエスト(CQ)」が、総論、循環、呼吸、腎、感染症、内分泌、神経、栄養、消化器、血液、そして終末期(最高!)、その他の豪華12項目に分類され、一流の専門家たちが渾身のアンサーを詰め込んだ、集中治療の『広辞苑』みたいな本。執筆者は単著で教科書を世に送り込むような猛者ばかり。5~10ページごと

痛

第6回
身体的・
精神的痛み

福武敏夫

普段何気なく使っている神経学用語。その由来を考えたことはありませんか? 漢字好きの神経内科医が、数千年の歴史を持つ漢字の成り立ちから現代の神経学を考察します。

漢字から見る
神経学

書・大山九八

痛(いたみ)は日本最古の歴史書であり漢字で書かれた和文である『古事記』に出てきます。大国主神が白兔に出会って「故痛苦泣伏者(かれ痛みて泣き伏せれば)」という場面で身体的痛みを表しています。「いたみ」は『万葉集』では「いとのかきて痛伎(いたき)瘡(きず)には鹹塩(からしお)をそそく……」(897番, 山上憶良)とか「秋といへば心そ伊多伎(いたき)うたて異(け)に……」(4307番, 大伴家持)のように精神的痛みとして出てきます。

「痛」という字は疒(ヤマイダレ, 第4回・3293号参照)+甬(うす)からなり、甬は用(筒形の柄の付いた鐘)の上に人がいるさまで、土を固めて突き通す意味を示しており、結局「痛」は体を突き抜けるような痛みのことです。「甬」は「通る」や「踊り」にも使われています。「痛み」は和語なので、学術的には「疼痛」が好まれます。この「疼」はヤマイダレ+冬(ふゆ)からなり、冬はここでは季節のことでなく、「瘳(つづみ)」をトントンとたたく意味で、結局「疼」はズキズキするうずきを表現しています。ちなみに英語のpainはpenalty(罰)から来ており、だいぶ違います。

日本現存最古の医学書『醫心方』では、「胸痛」や「腹痛」に加えて「耳卒痛」や「眼腫痛、目赤痛、目痒痛」、「鼻痛」、「口中爛痛(burning mouth syndrome?)」、「風齒痛、齲齒痛」、「喉痺痛」など顔面に関するものが多く挙げられています。頭痛は10世紀頃には頭風として表現され(『和名類聚鈔』)、18世紀のオランダの内科学書の和訳では、頭痛の項があり、cephalaeaには頭風の語が当てられ、hemicraniaには偏頭痛(片頭痛との差異は後に論じます)が当てられています。

ここまでわかる急性腹症のCT 第3版

荒木 力 ● 著

B5・頁488
定価:本体7,200円+税 MEDSI
http://www.medsico.jp

評者 近藤 浩史
帝京大教授・放射線科学

急性腹症は急激な腹痛を主訴とし、緊急手術や緊急処置などの迅速な初期対応が求められる疾患群であり、その原因は多岐にわたる。急性腹症に用いられる画像診断には、単純X線検査、超音波検査、CT、MRIなどがあり、それぞれの疾患に対する有用性、限界を熟知した上で、適切な検査法を選択し、正しく画像を解釈する必要があります。

2018年9月に待ちわびていた『ここまでわかる急性腹症のCT第3版』が発売された。2002年に初版が発売され、第2版は2009年の発売である。私の愛読書のひとつである。第3版では、基本症例が100症例に増加し、関連疾患を含めると161症例も掲載されている。まず、症例が提示され、その読影方法と診断名、その後に治療方針と疾患の解説が細かく記載されている。

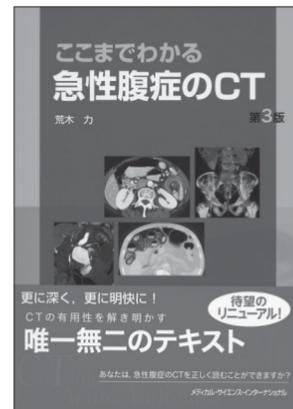
さらにこの教科書の優れている点は、実際の臨床で疑問に思っていることがQ&Aで解説されていることである。考えさせるという形式は、読者に

勉強意欲を沸き立たせるよい形式である。また、読影する上で必須となる解剖や疾患をノートにまとめてあり、図説も素晴らしい。各疾患のキーワードも非常によくまとまっている。

著者である荒木 力名誉教授の「初版 序」にあるように、「急性疾患では瞬時の判断が要求される。そして、その判断によって患者さんの運命が決まる。(中略)今、交通整理を受け持っているのは、CTである。そして、あなたである」。いくらハード/ソフトが進歩し、高精細なCT画像を得ることができるようになっても、適正な撮影方法、短時間に正確な診断ができない場合は意味がない。

急性腹症の現場では、得られたCT画像は新鮮な間に、正しく診断して即座に臨床利用されるべきである。その意味で本教科書はバイブルであり、放射線科医に限らず急性腹症の画像診断に関わるすべての診療科の医師が一人でも多く本書を活用されることを願ってやまない。

急性腹症にかかわる
全医師のバイブルとなるべき書



MEDSIの新刊



遺伝子を調べて診断・治療に生かす
Dr.中山がギモンを解消!

遺伝子診療 よくわかるガイドマップ

初診から検査そして結果報告まで

●著:中山 智祥 日本大学医学部病態病理学系臨床検査医学分野教授 ●定価:本体3,500円+税
●B5変 ●頁148 ●図45 ●2018年 ●ISBN978-4-8157-0142-0

具体的な対象者やその効果などイメージが掴みづらい遺伝子診療について、何が行われているか、実際の診療の流れに沿って解説。遺伝学的検査や遺伝カウンセリング業務のきっかけとなる時点から、検査を経てその結果を解釈し患者に伝えるまで、患者応対に際してのロールプレイングシナリオやフローチャートを交え、現場の人が迷うこと、知りたいことを念頭に置き懇切丁寧に解説する。遺伝学的検査に必要な書類の作成例など、実用性の高い知識も提示。遺伝子診療に直接的・間接的に関わる医療者にとって、今すぐ使えるガイド。

目次 1 遺伝子診療の流れ 2 遺伝学的検査をする前に 3 遺伝学的検査の方法
4 遺伝学的検査に伴う書類 5 遺伝学的検査の結果の解釈のしかた

医療に役立つ遺伝子関連Web情報検索

手とり足とり教えますガイド
●著:中山 智祥 ●定価:本体2,800円+税
●A4変 ●頁128 ●図95 ●2016年 ●ISBN978-4-89592-861-8

トンプソン&トンプソン遺伝医学 第2版

Thompson & Thompson Genetics in Medicine, 8th Edition
●監訳:福嶋 義光 ●定価:本体10,000円+税
●A4変 ●頁640 ●図441 ●2017年 ●ISBN978-4-89592-875-5

MEDSI メディカル・サイエンス・インターナショナル TEL 03-5804-6051 http://www.medsico.jp
113-0033 東京都文京区本郷1-28-36風明ビル FAX 03-5804-6055 E-mail info@medsi.co.jp

●お願い—読者の皆様へ

弊紙へのお問い合わせ等は、お手数ですが直接下記担当者までご連絡ください。

記事内容に関する件

☎(03)3817-5694・5695/FAX(03)3815-7850

E-mail: shinbun@igaku-shoin.co.jp 「週刊医学界新聞」編集室へ

送付先(住所・所属・宛名)変更および中止

FAX(03)3815-6330 医学書院出版総務課へ

書籍のお問い合わせ・ご注文

お問い合わせは☎(03)3817-5650/FAX(03)3815-7804 医学書院販売・PR部へ
ご注文につきましては、最寄りの医学書院特約店ほか医書取扱店にて承っております。また、「医学書院受注センター」でもご注文をお待ちしております。

☎(03)3817-5666/FAX(03)3885-0638

『週刊医学界新聞』 通常号索引

2018年1月～12月(3254号～3303号)

ニュース・ルポ

- ◇ゲノム「サイエンス」から「医療」へ…3254
- ◇臨床と研究のデータ蓄積・共有がゲノム医療をさらなる発展へ(中川英刀, 豊岡伸一, 赤木究, 小崎健次郎, 池内健, 西田奈央, 溝上雅史)…3254
- ◇第21回日本病態栄養学会…3259
- ◇第45回日本集中治療医学会…3265
- ◇「中動態の世界」が「じんぶん大賞」を受賞…3265
- ◇金原一郎記念医学医療振興財団贈呈式…3269
- ◇第17回日本再生医療学会…3271
- ◇厚生労働省関連の国家試験合格状況…3271
- ◇日本在宅医学会第20回記念大会…3275
- ◇第59回日本神経学会…3277
- ◇第92回日本感染症学会学術講演会・第66回日本化学療法学会総会合同学会…3279
- ◇第20回日本医療マネジメント学会…3279
- ◇第23回日本緩和医療学会…3281
- ◇第19回日本言語聴覚学会…3281
- ◇第114回日本精神神経学会…3281
- ◇第24回日本心臓リハビリテーション学会…3284
- ◇日本腎臓病協会設立記念式典…3287
- ◇第52回日本作業療法学会…3291
- ◇2017年「胃と腸」賞授賞式…3295
- ◇第26回総合リハビリテーション賞…3296
- ◇第22回日本心不全学会…3298

対談・座談会・インタビュー

- ◇日本のゲノム医療(中川英刀, 高坂新一, 徳永勝士, 小崎健次郎)…3254
- ◇エンドオブライフ・ケアへの挑戦(木澤義之, 山本亮, 浜野淳)…3256
- ◇マインドフルネス(伊藤絵美, 藤澤大介)…3258
- ◇認知症の人と対話し、張り合いをつくる診療を(上田諭)…3258
- ◇包括的なPICS対策を(藤谷茂樹, 井上茂亮, 森安恵実, 堀部達也)…3259
- ◇ゲノム編集は医療に何をもちたらすか(谷憲三朗, 三谷幸之介, 山本幸)…3261
- ◇脳画像の読み方・生かし方(前田真治)…3261
- ◇医療ビッグデータの活用(喜連川優)…3263
- ◇内科医が知っておきたい、母性内科の視点(村島温子)…3263
- ◇Cardio-Oncology(佐瀬一洋, 藤原康弘, 向井幹夫)…3265
- ◇麻痺手の「復権」のために作業療法士は何をすべきか(竹林崇)…3265
- ◇インターネット上の医療情報の信頼性をどう担保するか(若尾文彦, 片木美穂, 辻正浩)…3267
- ◇理学療法士・作業療法士養成はどう変わる?(網本和, 山田千鶴子, 能登真一)…3269
- ◇確かな情報を選び、扱い、伝えるために(森臨太郎, ジム・ニールソン)…3271
- ◇EBM時代の精神科医療(渡邊衡一郎, 橋本亮太, 稲田健, 堀合研二郎)…3277
- ◇臨床研究の本質を知るのにはけっこう楽しい(植田真一郎, 新谷歩, 香坂俊)…3279
- ◇PFM導入の鍵は何か(牧野憲一, 西澤延宏, 鬼塚伸也)…3281
- ◇膵胆道病理学の近未来像(福嶋敬宜, Ralph H. Hruban, Günter Klöppel)…3283
- ◇「見る技術」で医療に光を(西村智)…3283
- ◇再生医療研究の歩む道(澤芳樹, 高橋政代)…3284
- ◇腎疾患対策は次のステージへ(相原直樹)…3287
- ◇心不全緩和ケア実現に向けて越えるべき壁は?(水野篤, 柏木秀行)…3289
- ◇アルツハイマー病変の早期検出はどんな可能性をひらくのか(柳澤勝彦)…3291
- ◇医療ブロックチェーンが宿す可能性(水島洋, 笹原英司)…3293
- ◇カエルやハエが支える医学の基礎の基礎(澁谷浩司)…3293
- ◇医師のバーンアウト(下畑享良, 服部信孝, 養場

- 郁子, 久保真人)…3295
- ◇新たな健康観「未病」と医療(黒岩祐治, 大谷泰夫, 浦島充佳)…3296
- ◇子どもの体とシンクロする心(伊藤亜紗, 尾藤誠司)…3298
- ◇耳鼻咽喉科・頭頸部外科との命と機能を守る連携(森山寛, 村上信五, 大森孝一)…3300
- ◇慢性痛への挑戦(半橋道子)…3300
- ◇ヒトマイクロバイオーム(服部正平, 大野博司, 黒川顕)…3303

寄稿・投稿・視点

- ◇日本のがんゲノム医療(西田俊朗)…3254
- ◇いま取り組むべき3つの課題(鎌田真由美, 奥野恭史, 加藤和人, 小杉真司)…3254
- ◇新春随想(遠藤久夫, 森臨太郎, 福井トシ子, 筒井孝子, 福嶋敬偉, 高橋哲也, 糸和彦, 越智隆弘, 吉岡成人, 笹原英司, 片岡仁美, 中澤篤志, 金子聰, 大野博司)…3254
- ◇終末期の意思決定をめぐり考えること(井藤佳恵)…3256
- ◇「臨床研究法」施行に備えよう(藤原康弘)…3256
- ◇包括的な支持療法が示すQOL改善効果(岡本浩一)…3258
- ◇デジタルパソロジーの新局面(福岡順也)…3261
- ◇患者自己評価で有害事象を測定するツール開発(山口拓洋, 川口崇, 宮路天平)…3263
- ◇腎臓病療養指導士の役割とは(要伸也)…3265
- ◇地域・国全体の身体活動を促進する「普及戦略の科学」(鎌田真光)…3267
- ◇専門性高まる米国救急医療の現状(中嶋優子)…3267
- ◇診療報酬・介護報酬同時改定と2025年の在宅医療(高山義浩, 佐々木淳)…3269
- ◇世界のがん生存率から日本の現状を読み解く(松田智大)…3269
- ◇FAQ がん薬物療法中の口内炎にどう対処する?(藤堂真紀)…3271
- ◇ACPを地域の文化に!(本家好文)…3271
- ◇他職種に贈るThanks Card(北別府孝輔, 安藝敬生, 瀬尾龍太郎, 山室伊吹, 大島洋平, 藤本侑大, 加藤博史)…3273
- ◇da Vinci手術の利点と課題(絹笠祐介)…3273
- ◇私たちのアドバンス・ケア・プランニング(紅谷浩之, 川島篤志, 松下明, 廣橋猛, 高田弥寿子, 藤田愛)…3275
- ◇終末期患者に対する救急・集中治療の在り方(伊藤香)…3275
- ◇精神科身体合併症にどう対応するか(本田明)…3277
- ◇精神科急性期の医師配置水準と治療成績の関連(奥村泰之, 杉山直也)…3277
- ◇日本小児科学会発の予防接種教育ツール活用を(齋藤昭彦)…3279
- ◇オリンピックをたばこ対策推進の契機に(中山明子)…3283
- ◇日本と異なる研究発表の場が知的刺激に(高橋徳幸)…3287
- ◇人工知能を用いた医療機器の現状と日本の国際競争戦略(三宅正裕)…3289
- ◇ICT活用で変わる在宅心臓リハビリ(谷口達典)…3289
- ◇心疾患患者のマラソンへの挑戦(松田拓朗)…3291
- ◇My Favorite Papers(名郷直樹, 猪又孝元, 近藤尚己, 稲田英一, 吉村紳一)…3295
- ◇FAQ てんかん学を効率的に勉強するには?(兼本浩祐)…3296
- ◇医薬品の費用対効果評価の課題は?(五十嵐中)…3296
- ◇災害後のエコノミークラス症候群対策(榛沢和彦)…3298
- ◇アカデミアから提案する東京五輪の救急医療体制(横田裕行)…3298
- ◇糞便微生物移植による、消化器疾患治療の最前線(南木康作, 金井隆典)…3303
- ◇腸内細菌叢と循環器疾患の関連(山下智也)…3303

連載

- ◇目からウロコ! 4つのカテゴリーで考えるがんと感染症(森信好)
- ②固形腫瘍と感染症(4) 注意すべき4つの感染症…3258, ②血液腫瘍と感染症(1) 急性骨髄性白血病と感染症…3261, ②血液腫瘍と感染症(2) 急性骨髄性白血病以外の白血病と感染症…3265, ②血液腫瘍と感染症(3) 悪性リンパ腫と感染症…3269, ②血液腫瘍と感染症(4) 多発性骨髄腫と感染症(森信好)…3273, ②造血幹細胞移植と感染症(1) 造血幹細胞移植(HSCT)の基本と免疫不全…3277, ②造血幹細胞移植と感染症(2) 自家移植と感染症…3281, ②造血幹細胞移植と感染症(3) 同種移植と移植後早期感染症…3284, ②造血幹細胞移植と感染症(4) サイトメガロウイルス再活性化の総論…3289, ②造血幹細胞移植と感染症(5) サイトメガロウイルス再活性化の予防戦略…3293, ②造血幹細胞移植と感染症(6) 移植後中期の感染症…3298, ②造血幹細胞移植と感染症(7) Allo後の呼吸器ウイルス感染症…3303
- ◇栄養疫学者の視点から(今村文昭)
- ⑩塩分・炭水化物の不安定なエビデンス…3256, ⑩水の疫学とHPVワクチン…3259, ⑩アルミニウム・認知症・HPVワクチン…3263, ⑩科学的根拠に基づいた利益相反…3267, ⑩遺伝子組み換え作物の可

- 能性…3271, ⑩お米にまつわる疫学の一部…3275, ⑩食に関する報道のゆがみ…3279, ⑩和食のエビデンスとその示唆…3284, ⑩科学者の良心…3287
- ◇高齢者の「風邪」の診かた(岸田直樹)
- ①日本が迎えている未曾有の超高齢社会の「風邪」診療…3256, ②典型的な風邪の高齢者はなぜいない?…3259, ③鼻症状は薬剤性、喉症状はカンジダやヘルペスを疑う!…3263, ④高齢者の咳症状では抗菌薬が必要な気管支炎・肺炎に注意…3267, ⑤高齢者の急性の発熱・炎症所見チェックリスト…3271, ⑥受診のきっかけUTI 高齢者の発熱・炎症所見の原因を「一元的に考えない」…3275, ⑦高齢者の感染症ではEscalation therapyも抗菌薬適正使用への道…3279, ⑧早期入院治療、早期帰宅の戦略 標準治療から「治療しない」まで…3284, ⑨長期入院治療、長期在宅治療戦略 狙いを定め、escalation治療も駆使して抑え込む…3287, ⑩ルートが取れない! 簡易懸濁法による内服抗菌薬治療戦略…3291, ⑪非重症なcommon diseaseでは「R=耐性=抗菌薬無効」の呪縛から逃れよう…3296, ⑫高齢者新興感染症!(Emerging Infectious Disease in the Elderly)…3300
- ◇漢字から見る神経学(福武敏夫)
- ①漢字の国に生きるということ…3281, ②脳と神経…3284, ③頭と首…3289, ④認知症と痴呆…3293, ⑤脳梗塞と動脈硬化…3298, ⑥身体的・精神的痛み…3303

レジデント号索引

ニュース・ルポ

- ◇新専門医制度 次年度に向けて…3264
- ◇第112回医師国家試験合格発表…3268
- ◇講演会「ITを活用した、オランダの病院薬剤師業務の現状と今後」…3272
- ◇第1回足の構造と機能研究会…3276
- ◇第29回「理学療法ジャーナル賞」…3276
- ◇第9回日本プライマリ・ケア連合学会…3280
- ◇医療勤務環境改善マネジメントシステム研究会第2回シンポジウム…3285
- ◇第50回日本医学教育学会…3288
- ◇日本プライマリ・ケア連合学会第16回秋季生涯教育セミナー…3292
- ◇公開シンポジウム「公衆衛生学修士のキャリア」…3297
- ◇金原一郎記念医学医療振興財団贈呈式…3297
- ◇外来診療力を上げるビデオレビュー(菅家智史)…3301
- ◇第32回セデーションコース…3301

対談・座談会・インタビュー

- ◇卒業研修と「医療の質・安全」(加藤良太郎, 小西竜太)…3260
- ◇リスクを外来で、うまく伝えたい君へ(大橋博樹, 喜瀬守人)…3268
- ◇卒業研修で技能・態度をどう教え、評価するか(伴信太郎, 鈴木康之, 清水貴子, 山口育子)…3272
- ◇臨床研修の到達目標・評価はどう変わるのか(福井次矢)…3276
- ◇一般内科修練の原点とは(松村理司, 森本剛, 濱口杉大)…3280
- ◇リウマチ・膠原病をどう疑い、追いつめるか(萩野昇)…3280
- ◇医学教育におけるIRの機能と使命(中村真理子, 椎橋実智男, 伊藤彰一, 浅田義和)…3288
- ◇この先生に会いたい!!(坂元晴香, 後藤隆之介, 渡邊真理子)…3292
- ◇鍛えよ、「知の体力」を(永田和宏, 梶島健治)…3297
- ◇医学生・研修医のうちに知っておきたい「看取り」の作法(日下部明彦)…3301

寄稿・投稿・視点

- ◇♪ In My Resident Life ♪(森田達也, 仲野徹, 野村幸世, 小野正博, 忽那賢志, 北和也)…3255
- ◇FAQ 便秘の内科的治療(奥村利勝)…3260

- ◇新専門医制度への対応を振り返る(福岡敏雄, 坂倉悠哉, 笹本浩平)…3264
- ◇「学ぶ専門家」医学生が医療の選択にかかわる意義(莊子万能)…3264
- ◇慢性低ナトリウム血症の症状に注意を(相村益久)…3268
- ◇心臓外科医海外流出(福原進一)…3272
- ◇FAQ 知っておきたい、病棟でのかゆみの対処(鶴田大輔)…3272
- ◇必修復活と今後の小児科・産婦人科研修に求められるもの(鈴木康之, 藤井知行)…3276
- ◇ラーニングピラミッドの誤謬(土屋耕治)…3280
- ◇米国における研修医の労働時間規制とその影響を示すエビデンス(野木真将)…3280
- ◇医学書選びのマイルール(安達洋祐, 岩田充永, 齊藤裕之, 上田剛士, 市原真, 谷口俊文)…3285
- ◇ベッドサイド「漫画」ライブラリー(福武敏夫, 近藤慎太郎, 今村弥生, 忽那賢志, 萩野昇)…3285
- ◇時代に即した研修をどう構築するか(戴哲皓, 市来陽子, 山本和輝)…3288
- ◇余命に関するコミュニケーションをどう行うか(前編)(大須賀寛)…3292
- ◇研修の質を保ち、いかに時間外労働を減らすか(長崎一哉)…3292
- ◇余命に関するコミュニケーションをどう行うか(後編)(大須賀寛)…3297
- ◇医学部留学報告会2018を企画して(上原悠治)…3297
- ◇看護の立場から見た医師の看取り(小林光恵)…3301

連載

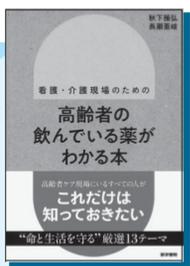
- ◇賢く使う画像検査
- ⑨泌尿器領域(宗近次朗, 隈丸加奈子)…3255, ⑩婦人科領域(藤井進也, 隈丸加奈子)…3260, ⑩検診(前田恵理子, 隈丸加奈子)…3264, ⑩念のための検査のリスク(曾我茂義, 越後純子, 隈丸加奈子)…3268
- ◇身体所見×画像×エビデンスで迫る呼吸器診療(皿谷健)
- ⑦気管支喘息/COPDを考える…3255, ⑧肉芽腫性疾患を考える…3260, ⑨先天性肺疾患を考える…3264, ⑩特発性肺線維症を考える…3268, ⑪紹介患者のピットフォール…3272, ⑫気管支拡張症を考える…3276
- ◇スマートなケア移行で行こう!
- ①ケア移行, ケア連携, ケア統合がなぜ重要なのか?(小坂鎮太郎, 松村真司)…3297, ②救急外来から始まる効果的なケア移行(小坂鎮太郎)…3301

高齢者ケア現場にいるすべての人が知っておきたい「命と生活を守る」厳選13テーマ。

看護・介護現場のための 高齢者の飲んでいる薬がわかる本

「風邪薬で尿閉?」「鎮痛薬で腸管穿孔?」「食べられていないのに薬がこんなに多すぎない?」。「フタを開けてみれば、なんと薬が原因だった」という高齢者ならではのアクシデント事例をベースに、「なぜこんなことに+どうすればいいか」をプラクティカルかつ平易に解説。高齢者ケア現場にいるすべての人が知っておきたい、「命と生活を守る」厳選13テーマ。

秋下雅弘
東京大学大学院医学系研究科加齢医学講座
老年病学分野・教授/東京大学医学部
附属病院副院長/老年病科・科長
長瀬亜岐
大阪大学大学院連合小児発達学研究所
行動神経学・神経精神医学・寄附講座助教

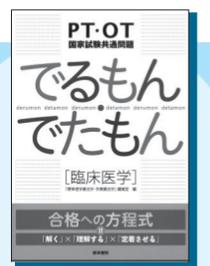


合格への方程式=「解く」×「理解する」×「定着させる」

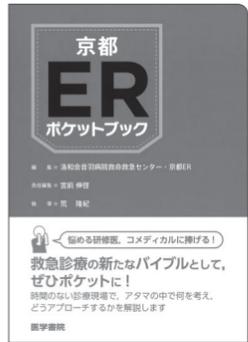
PT・OT国家試験共通問題 できるもん・でたもん(臨床医学)

試験勉強で欠かせない「解く」「理解する」「定着させる」の3つの要素を1冊に凝縮した国家試験対策本。基礎医学編に続き、臨床医学編がついに登場。試験で問われやすいポイントを中心に問題を再構成し、限られた時間で効率的に勉強できるように工夫。正答に至るための解説内容も充実しており、テーマごとに覚えるべきポイントを集めたコーナーもある。ただの試験対策本にとどまらない充実の内容がここに!

編集「標準理学療法学・作業療法学」編集室



2018年初版発行 好評書籍のご案内



京都 ER ポケットブック

編集：洛和会音羽病院 救命救急センター・京都 ER
責任編集：宮前 伸啓 執筆：荒 隆紀

悩める研修医、コメディカルスタッフに捧げる！
救急診療の新バイブル

搬送された患者の緊急対応からウォークイン患者の問診、検査治療計画までを短時間で解決し、フィードバックまでこなす上級医は、こう考え、こうアプローチしている！

●A6 頁416 定価：本体3,500円＋税 [ISBN978-4-260-03454-8]



論文を正しく読むのは けっこう難しい

診療に活かせる解釈のキホンとピットフォール
植田 真一郎

寝ころんで読める臨床研究論文読み方ガイド

臨床研究の担い手として、実施する側のジレンマも熟知した著者が、見逃せない落とし穴を丁寧に解説。本書を読めば、研究結果を診療で上手に使いこなせるようになる！

●A5 頁240 定価：本体3,200円＋税 [ISBN978-4-260-03587-3]



てんかん 診療ガイドライン 2018

監修：日本神経学会
編集：「てんかん診療ガイドライン」作成委員会

てんかん診療に携わる
すべての医師への診療指針、さらに充実！

診断、検査、薬物治療、外科治療、予後に至るまで、エビデンスに基づいた臨床上の指針を網羅。クリニカル・クエスチョン形式で、一般医にも理解しやすくまとめた。

●B5 頁240 定価：本体4,600円＋税 [ISBN978-4-260-03549-1]



KTバランスチャート エッセンスノート

小山 珠美 / 前田 圭介

食べる力を高めるための包括的評価がこれできる！

KT(口から食べる)バランスチャートを用いた評価とアプローチのエッセンスをぎゅっと凝縮。豊富なイラストで評価のポイントが視覚的に理解できる！

●A5 頁144 定価：本体2,000円＋税 [ISBN978-4-260-03619-1]



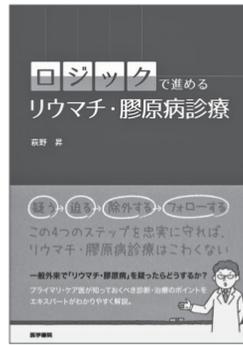
《理学療法NAVI》 ここに注目！ 実践、リスク管理読本

編集：高橋 哲也

リスクを的確にとらえ、次の一手へ！

リスクを見逃すことなく、リハビリテーションを実施するための基本的なポイントをまとめた1冊。リスクに気が付き、対応できるセラピストになろう！

●A5 頁368 定価：本体3,400円＋税 [ISBN978-4-260-03623-8]

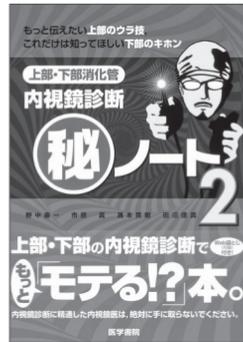


ロジックで進める リウマチ・膠原病診療

萩野 昇

リウマチ内科の若きリーダーが診療の基本ロジックを開陳！
プライマリ・ケアの場合、リウマチ・膠原病を「どう疑い」「どう追いつめる」のか、治療薬を「何をもとに決定し、どう使用するのか」、そのロジック(思考経路)を示す。

●B5 頁176 定価：本体3,800円＋税 [ISBN978-4-260-03130-1]



上部・下部消化管 内視鏡診断マル秘ノート2

もっと伝えたい上部のウラ技、
これだけは知ってほしい下部のキホン

野中 康一 / 市原 真 / 濱本 英剛 / 田沼 徳真

大好評「マル秘ノート=モテ本」シリーズ第2弾！

筆者らの勉強会や症例検討会で参加者が気になるテーマを厳選、楽しい語り口調で軽快に解説。今回は「上部」に加え、要望の多かった「下部」の基本も掲載！

●A5 頁352 定価：本体5,500円＋税 [ISBN978-4-260-03670-2]



大人の発達障害って そういうことだったのか その後

宮岡 等 / 内山 登紀夫

その後、どうなってるの？

好評書の続編企画。今回も一般精神科医と児童精神科医が、大人の発達障害をテーマに忌憚のない意見をぶつけ合う。浮き彫りになってきた新たな問題点についても深く斬り込んだ。

●A5 頁330 定価：本体3,000円＋税 [ISBN978-4-260-03616-0]



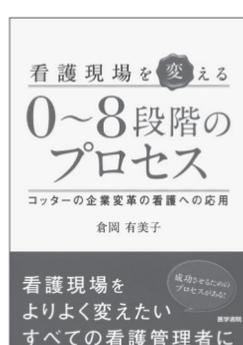
どもる体

伊藤 亜紗

しゃべれるほうが、変。

吃音とは、言葉が肉体に拒否されている状態。しかし、なぜ歌っているときにはどもらないのか？ 徹底した観察とインタビューで、吃音という「謎」に迫った画期的身体論！

●A5 頁264 定価：本体2,000円＋税 [ISBN978-4-260-03636-8]



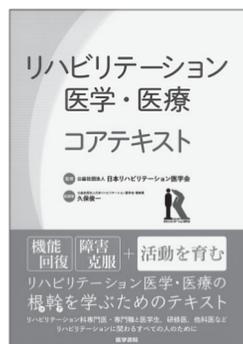
看護現場を変える 0~8段階のプロセス コッターの企業変革の看護への応用

倉岡 有美子

看護現場をよりよく変えたい看護管理者に。
成功の秘訣となる0~8段階を解説。

企業で組織変革をおこし、定着させる「コッターの8段階」。この理論を看護に応用し、看護独自の視点を加えて、現場の「変える」を確実に成功させるプロセスを解説する。

●A5 頁152 定価：本体2,500円＋税 [ISBN978-4-260-03663-4]



リハビリテーション 医学・医療コアテキスト

監修：公益社団法人日本リハビリテーション医学会
総編集：久保 俊一 編集：加藤 真介 / 角田 亘

日本リハビリテーション医学会が監修する
公式テキストブック

臨床面を中心としたに網羅的な解説で、患者の「活動を育む」ためのリハビリテーション医学・医療の根幹(コア)が理解できる。医学生、研修医、関連職種も必携の1冊！

●B5 頁344 定価：本体3,600円＋税 [ISBN978-4-260-03460-9]



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