

座談会 臨床と基礎研究の二刀流をめざす

<出席者>

●ごとう・しんべい氏

2004年京大医学部卒。聖路加国際病院で初期研修、国立病院機構南京都病院勤務を経て、14年京大大学院博士課程修了。17年より現職。iPS細胞を用いて肺を作製することを目標に据え、現在は上皮細胞の役割に着目し呼吸器疾患の病態解明、創薬に向けた研究を進行中。

●とよはら・たかふみ氏

2002年東北大学医学部卒後、聖路加国際病院で研修。2009年同大大学院博士課程修了。虎の門病院腎センター、iPS細胞研究所を経て、米ハーバード大へ留学。19年より現職。現在はこれまでの研究と並行し、「ミトコンドリア先制医療」にも取り組む。加齢によるミトコンドリア機能低下を抑制し健康寿命を延伸することを目標に据える。

●のむら・せいたろう氏

2005年千葉大学医学部卒。聖路加国際病院での研修、千葉大病院での勤務を経て13年同大大学院博士課程修了。同年より東大循環器内科。16年より現職。「病態の基礎を無視しない医療」をコンセプトに、iPS細胞やシングルセル解析、ゲノム編集などさまざまなツールを用いて循環器領域の研究を行う。

(1面よりつづく)

先人たちが築き上げてきた知識に則り、明確なゴールをめざして治療を行います。他方、基礎研究の場合は既出の知見では論文にならないため、大胆に仮説を立てることが重要です。その仮説を基に、今は見えずかつ本当にその道の先にあるかわからないゴールに向け、ひたすら走り続けるようなイメージでしょうか。

豊原 ああ！確かにそういう感じがあるかもしれません。

野村 その仮説の多くが失敗に終わる中で、10回に1回くらいうまくいくことがある。そして「これは世界で自分だけが至った仮説じゃないか!？」と期待する。似た仮説は、実はたくさん立てられているのですけれど(笑)。

後藤 よくわかります。研究で得た知見を論文で発表できた時、「自分たちは最先端の研究をしている」と実感します。この時味わう知的探究心の満足感は何ものにも代えがたいです。

野村 つまり基礎研究では今まで見たことのない現象、世界初の知見を何とか得たいという思いがモチベーションになるのです。そういう一種の自己表現が基礎研究ならではの魅力だと思います。

ベッドサイドとベンチサイドを
行き来する楽しさ

後藤 これからフィジシャンサイエンティストをめざす読者には、私たちの現在の環境も参考になるでしょう。お2人は臨床と基礎研究の時間配分をどのようにしていますか。

豊原 状況次第でどうしても臨床に比重が偏りがちですけれど、半々を理想にしています。基礎研究で成果を上げるためには、一定の時間をかけることが欠かせないと考えているためです。

野村 私は現在外来を週2日行い、他の時間は基礎研究に充てています。それぞれの時間で頭を切り替え集中しているものの、臨床と研究の両立には双方の時間確保の面で困難が多いことも事実です。

後藤 それでも野村先生が臨床と基礎研究を両立する原動力は何ですか。

野村 基礎研究の成果が患者の予後を向上させ、役に立っているとの実感です。ベッドサイドで実際に治療に当たること、基礎研究すなわちベンチサイドの貢献を強く感じます。

豊原 臨床でも基礎研究でも「患者さんのために貢献したい」との思いは共通ですよ。それがなければ、私はキャリアのどこかで挫折していたかもしれません。

後藤 同感です。私はiPS細胞を用いた希少疾患の研究のために研究協力の同意書をいただく患者さんから「この病気がこんなに苦しむことをみんなは知らない。同じ病気をしている人のためにも役立ちたい」との言葉を受け、責任の重さを感じました。研究に協力しないとその疾患が世間から注目されない危機感を、患者さんご自身が抱えているのです。研究で成果を出し、協力に報いなければと気が引き締まります。

豊原 臨床と基礎研究の両方に携わっていると、近年は基礎研究の知見が迅速に臨床応用されていることを実感できます。臨床と基礎研究それぞれの経験を他方に生かせれば、双方がより興味深く感じられモチベーションが高まります。ベッドサイドとベンチサイドの双方をつなげることがフィジシャンサイエンティストの理想の姿です。

臨床と基礎研究を両立していくために

後藤 さて多くの先生にお世話になり今があるわれわれも、いつしか後進から相談される立場になりました。若手が研究を続けるためのサポートも行わなければなりません。若手が研究を続けるためには何が必要なのでしょう。

野村 いろいろな人と話すチャンスは自分から作ることです。自身の興味と近い研究を実践しているなど、「これは！」と思う人を見つけたら会いに行く。もしくはメールでもいいので連絡を取って、とにかく自分からつながることです。もちろん連絡を取ったからといって、相手と同じ分野に進む必要はありません。多方面に強いつながりができれば、研究者としての視野が広がります。

後藤 研究だけのつながりに限らず、私たちのように研修先が同じだったなど、偶然の出会いも大切にしてほしいですね。というのも、私自身たまたま学会や食事会で同席した先生に後日研究の助言をいただいたり、研究を進める上でキーパーソンとなる先生を次々と紹介いただいたり、会う前には想定し得なかった展開を経験しました。

豊原 これから基礎研究を始める人も、いずれ隘路、狭路、袋小路を歩むことでしょう。しかしそれらを乗り越えるときと新しい発見があります。ぜひ自身の専門分野だけではなく、人のつながりを大切にしながら乗り越えて、研究を続けてほしいです。

後藤 豊原先生は他に何が重要だと考えていますか。

豊原 1つは研究に専念できる環境です。以前米国に留学した際、研究者が安心して研究に取り組める環境整備が日本の課題と感じました。例えば、日本では研究費獲得のため煩雑な申請を研究者自身で行う必要があるのに対して、米国では専門のスタッフが行ってくれます。さらに著明な研究者は当然のようにベンチャー企業に在籍しており、研究を続ける上でのポスト確保にも事欠きません。

後藤 国内では大学で常勤の研究者としてポストを得ることが近年難しくなっています。後輩たちが研究を持続できる環境づくりも、われわれの役割でしょう。試みの一つとして、後輩の医

師が主導する形で大学発ベンチャー、HiLungを昨年立ち上げました。呼吸器領域に特化し、ヒトiPS細胞技術を用いて創薬をめざしています。産学連携や産官学連携が進み、研究者の新たな雇用創出のきっかけになればよいと考えています。

豊原 素晴らしい取り組みですね。若手が自身の興味を大切に、失敗を恐れず研究に取り組める環境づくりは今後の課題です。ベテランの先生方から若手までが丸となって進めていくことが重要だと思います。

*

後藤 最後に、フィジシャンサイエンティストの道に進もうか悩んでいる若手に向け、メッセージをお願いします。野村 「臨床を変えたいなら基礎研究をしましょう」と伝えたいです。臨床に出れば、患者さんのために治療をしてもうまくいかない現実には絶対に気付くはず。基礎研究は、その時点の臨床に足りない要素を見つけ、今まで問題になっていたことを埋めるもの。臨床を大きく変え患者さんに還元することができます。これが基礎研究の魅力です。

豊原 関係が見えなかった点と点がいっつの間にかつながって、異なる臓器や異なる分野、そして予想だにしない全く別の発見につながることも基礎研究の大きな魅力です。また、フィジシャンサイエンティストとしての人生も「万事塞翁が馬」です。その時々それぞれの場所で、幅広い視野を持ちながら興味のあることに一生懸命取り組んでいるとひらけてくる世界があると思います。ぜひ多くの方に臨床と併せて基礎研究も経験してほしいです。

後藤 もし進路選択や研究で迷った時にはぜひ誰かに相談してください。メンター的な立ち位置でかかわることは、相談を受ける側にとっても刺激になります。私たちがそうしていただいたように、多くの先生が助言をくれるはず。もちろん私たちもいつでも協力します。

また若手のうちは、最も大胆に進路選択ができる時期でしょう。自身の判断をしっかり検討し、後悔しないように最善と思える道のりを歩んでください。(了)

三瀨 忠道先生の「はじめての漢方」2冊が新しくなりました

医学書院

ミツマ先生と一緒に学べる私だけの「ノート」をつくる

詳細はこちら



はじめての漢方診療

ノート

第2版

著 三瀨忠道

はじめての漢方診療

WEB動画付

十五話

第2版

ミツマ先生の珠玉の講話集 情報も満載の第2版

詳細はこちら



はじめての漢方診療

十五話

珠玉の講話集

情報も満載の最新漢方

第2版

ミツマ先生の講話集

はじめての漢方診療

平易でわかりやすいと評判の漢方入門書の待望の第2版。決して漢方理論を振りかざしていないのに、本書を読み終わると漢方医学の理論体系が余すところなく理解できる仕掛け。煎薬でがっちり治したい読者も、西洋医学とエキス製剤を併用したい読者も、どちらも満足の内容。

●B5 2021年 頁320 定価：5,940円(本体5,400円+税) [ISBN978-4-260-04750-0]

『はじめての漢方診療 十五話 [WEB 動画付] 第2版』を参照し学びながら、自作ノートが完成する、漢方を学ぶすべての人のための「ノート」第2版。臨床写真も加わって、漢方診療の要点がまとめられているといっても過言ではない貴重な1冊です。

●B5 2021年 頁160 定価：3,740円(本体3,400円+税) [ISBN978-4-260-04774-6]



寄稿

JRC 蘇生ガイドラインのこれまでとこれから

野々木 宏 日本蘇生協議会代表理事/大阪青山大学健康科学部特任教授

●のぎ・ひろし氏

1976年京大医学部卒。博士(医学)。スイス・チューリヒ大留学後、国立循環器病センター心臓血管内科主任部長、同センター心臓血管内科部門部長、静岡県立総合病院院長代理などを経て、2021年より現職。15年より日本蘇生協議会代表理事。「JRC 蘇生ガイドライン 2020」では編集委員長を務めた。



わが国の心肺蘇生の変遷と国際化の潮流

現在の心肺蘇生(CPR)は、1960年に米国で人工呼吸法、循環確保法(胸骨圧迫心臓マッサージ法)、電気的除細動の3つがそろって統合されてから2020年で60周年を迎えた。わが国のCPRの普及や方法の統一は、当初大きく出遅れていたが、2000年の国際蘇生連絡委員会(ILCOR)による国際ガイドラインの発表を契機に、国際標準のCPR導入と国内における方法の統一化、エビデンス発信などが緒に就いた。

国際化をめざして2002年に日本蘇生協議会(JRC)が発足し、米国から国際標準のCPRトレーニングが導入された。その後、救急救命士の包括的指示による電気ショック、市民によるAED使用が解禁された。2005年には総務省消防庁による全国規模での院外心停止全例登録も開始された。同年にJRCを中心にアジア蘇生協議会(RCA)が設立され、2006年に念願のILCOR加盟が実現した。5年ごとのILCORの「心肺蘇生に関わる科学的根拠と治

療勧告コンセンサス(CoSTR)作成に参加することにより、待望のJRC蘇生ガイドラインが2010年に誕生した。ILCORは2015年に国際標準のガイドライン作成方法であるGRADEシステムを導入し、「JRC蘇生ガイドライン2015」から採用した。

「JRC 蘇生ガイドライン 2020」の改訂ポイントは?

この度改訂された「JRC 蘇生ガイドライン 2020」は当初、2020年10月にパブリックコメント用のドラフト版をWebサイトで公開する予定であった。しかしCOVID-19の蔓延のため、多くの作業部員が重症例対応の第一線に立たざるを得なくなり、半年間の延期となった。2021年3月にドラフト版が公開され、パブリックコメントを受けた修正の上、6月に完成版の発刊となった。この診療ガイドラインは、CoSTRに基づいた世界共通の内容となっている。

「JRC 蘇生ガイドライン 2020」作成編集委員会は、救急関連の23学会・団体から推薦された総勢176人で構成され、総力を挙げてガイドラインを作

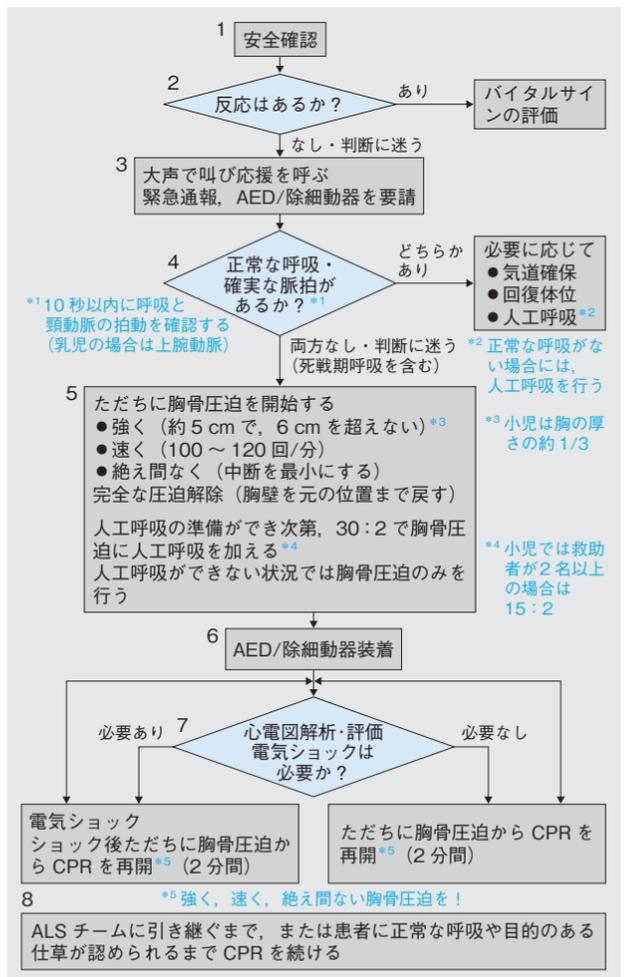
成した。

◆改訂のポイント

ILCORにおけるCoSTRのトピックに加え、わが国の救急医療で重要な脳神経蘇生、妊産婦蘇生、急性冠症候群を取り上げた。ガイドラインの10の領域から、一次救命処置(BLS)と二次救命処置(ALS)の具体的なポイントを表に挙げる。

BLSでは、「心停止傷病者の救命には市民救助者の行動が不可欠」であり、「強く、速く、絶え間ない胸骨圧迫が最重要」という基本的コンセプトに変更はなく、改訂点を少なくした。救助者が判断に迷うことも想定し、救命処置に遅れが出ないようにわかりやすい手順に改めた。

ALSでは、病院内での心停止の救命率向上をめざして、医療従事者による医療用BLSアルゴリズムの改訂を図のように行った。日頃からのトレーニングの必要性を強調する内容となっている。



●表 「JRC 蘇生ガイドライン 2020」におけるBLSとALSのポイント

		改訂のポイント
BLS	パッド(モード)の名称	従来の「小児用パッド(モード)」を「未就学児用パッド(モード)」に、「成人用パッド」を「小学生~大人用パッド」に呼称を変更した。2010年から従来の「小児用パッド」は未就学児に適用し、従来の「成人用パッド」は小学生も適用しているため、今回呼称を適用に合わせた。
	異物による気道閉塞の解除	気道異物による窒息は、短時間で反応がなくなり心停止となりやすいので、救助者による迅速な処置が望まれる。背部叩打法は手技が容易で害も少ないと考えられることから、最初に行う処置とした。これが有効でない場合は、次に腹部突き上げ法を行うこととした。
ALS	高度な気道確保	救急現場から医療機関に搬送する救急隊の気管挿管成功率により、デバイス選択が異なることを強調した。
	アドレナリンの投与	ショック非適応リズムに対しては、できるだけ早期の投与が強い推奨となった。ショック適応リズムに対しては、初期の除細動が不成功の場合の投与が提案された。

●図 医療用BLSアルゴリズム〔日本蘇生協議会監修「JRC 蘇生ガイドライン 2020」(医学書院) p.51より転載〕
市民用BLSアルゴリズムと手順は共通しており、心停止者を発見した医療従事者が判断に迷ったとしても遅延なくCPRが開始できる工夫をした。また心停止の判断に頸動脈触知と呼吸確認を必要とした。人工呼吸にはバッグ・バルブ・マスクを使用することが多く、習熟のために日頃からのトレーニングの必要性を強調した。

5年後の次なる改訂に向けて

ILCORはより迅速な対応をするために、2017年から1年ごとにCoSTR集を発表し、推奨と提案を行っている。すでに新たなCoSTRも公開され始めており、5年後のガイドライン改訂に向けて、編集作業を開始する必要がある。そのためJRC会員学会や団体から広く作業部員、特にガイドライン作成経験やシステムティックレビュー(SysRev)の経験のある方、さらにはILCORでのSysRev活動やタスクフォース参加による国際経験を希望する若手医療従事者の参画を求めたい。そしてわが国やアジアでの救急医療の質の向上をめざしてもらいたいと思う。

また、今後さらにGRADEシステムを活用した診療ガイドライン作成が広がることが望まれる。JRCのメンバーはその造詣が深く、各領域のリーダーとしての活躍が期待される。そして

GRADE Tokyo Centerとして日本におけるGRADEの普及をめざす日本医療機能評価機構Mindsの支援もお願いしたい。

これまでわが国の院外心停止全例登録データベース解析を通じて数多くの重要なエビデンスの国際発信があり、CoSTRや各国の蘇生ガイドラインに影響を与えてきた。一方、未知あるいは調整できない重症度の違いなどの交絡因子による観察研究の限界も指摘され、その解決のためにRCTが各国で実施され始めた。わが国でも救急医療の現場で実施可能なクラスターRCTを含めた質の高い臨床研究が必要と考えられる。

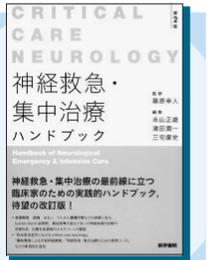
このような経緯で改訂された「JRC 蘇生ガイドライン 2020」を、現場で広くご活用いただきたい。

神経救急・集中治療の最前線に立つ臨床家向け実践的ハンドブック、待望の改訂版!

神経救急・集中治療ハンドブック 第2版 Critical Care Neurology

神経救急・集中治療の最前線に立つ臨床家のための実践的ハンドブックの待望の改訂版! 意識障害、頭痛、めまいなどの症候に加え、脳梗塞、重症筋無力症などの神経疾患の鑑別診断や初期対応・治療を、各領域のエキスパートが解説。「救命救急医学におけるcritical care neurology」「暑熱環境による中枢神経障害」「神経救急のための教育コース」などの新項目を追加。

監修 篠原幸人
編集 永山正雄
濱田潤一
三宅康史



救急蘇生の現場を支える 医学書院 基本のガイドラインが5年ぶりの改訂

編集委員会、作業部会による徹底した議論によって検討され、まとめられたガイドラインは、蘇生現場のコンセンサスとして必携。すべてGRADEによる評価を採用した国際基準のガイドライン。新たに「妊産婦の蘇生」「海外での課題」の章を追加し、補遺にはCOVID-19への対応をまとめた。

JRC 蘇生ガイドライン 2020 監修/一般社団法人 日本蘇生協議会

詳しくは▲

●A4 2021年 頁532
定価:5,500円(本体5,000円+税)
[ISBN978-4-260-04637-4]

Contents	
序文	第7章 脳神経蘇生(NR)
第1章 一次救命処置(BLS)	第8章 ファーストエイド(FA)
第2章 成人の二次救命処置(ALS)	第9章 普及・教育のための方策(EIT)
第3章 小児の蘇生(PLS)	第10章 海外での課題
第4章 新生児の蘇生(NCPR)	補遺 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)への対策
第5章 妊産婦の蘇生(Maternal)	
第6章 急性冠症候群(ACS)	

臨床研究・疫学研究のための

因果推論 レクチャー

■今回の執筆者

井上 浩輔

京都大学大学院医学研究科社会疫学分野助教/米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校

杉山 雄大

国立国際医療研究センター研究所糖尿病情報センター医療政策研究室長/筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野准教授

後藤 温

横浜市立大学大学院データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻教授

研究は初学者でなくても難しく感じてしまうもの。質が高く示唆に富み、興味深い臨床研究・疫学研究を行うために、因果推論の考え方と具体的な方法を解説します。

第6回 傾向スコア分析を用いて交絡を調整する

Today's Key Points

- ◎傾向スコアは複数の交絡因子の情報を集約した要約指標である。
- ◎傾向スコア分析の目的は交絡の調整であり、曝露の正確な予測が目的ではない。
- ◎傾向スコア分析は、その応用するアプローチにより解釈の異なる結果が得られることがある。

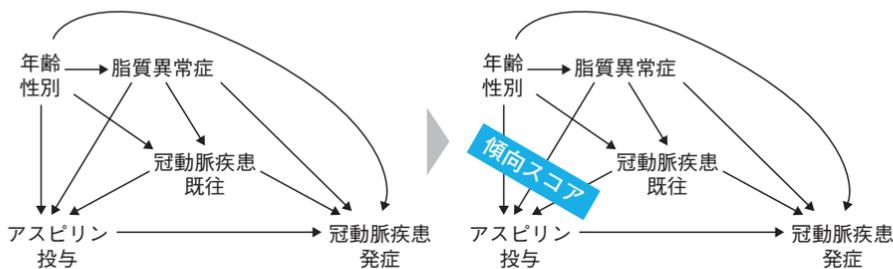
今回は因果推論の手法の中でも広く応用されている「傾向スコア (Propensity Score: PS) 分析」について説明します^{1,2)}。具体的なアプローチに入る前に、まずはPSとは何か考えてみましょう。

傾向スコアとは？

前回までの因果推論の解説は交絡因子が1つしか存在しない単純な場合に限定していました。しかし、実際の研究では交絡因子が多く存在します。ただし、交絡因子が多いとその分、各値

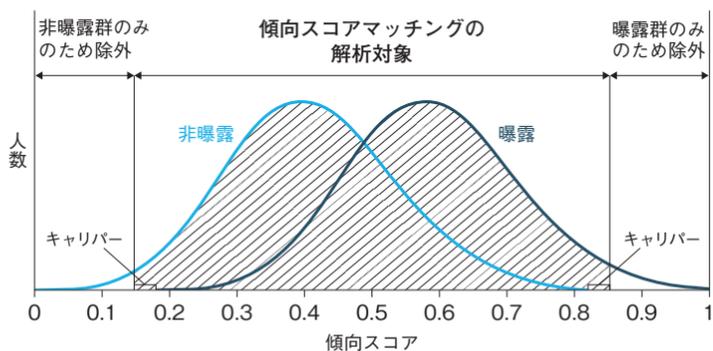
を取るパターン(交絡因子の組み合わせ)が指数関数的に多くなり(例えば、二値変数が10存在すると、 $2^{10}=1024$ 通りの層ができる)、実際には層別解析が不可能になってしまいます。このような状況でも、アウトカムの回帰モデルが交絡調整に有用であることは前回の連載で説明した通りですが、アウトカムの発生数が少ないとモデルの推定値が不安定になる場合もあります。一方で、もしアウトカムに比して曝露の頻度が多いようであれば、これら複数の交絡因子の情報を一つの値に集約した指標、すなわちPSを用いることもできます。

具体的には、曝露Xの有無を被説明変数、交絡因子 Z_1, Z_2, \dots を説明変数としたロジスティック回帰モデル $\log\{P(X=1)/\{1-P(X=1)\}\} = \alpha + \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2, \dots$ を当てはめ、各個人の持つ実際の Z_1, Z_2, \dots の値をモデルに代入することで得られる「各個人が $X=1$ である確率」を、PSとして使うことができます(曝露との関連によっては一次項のみでなく、交互作用



●図1 DAGによる傾向スコア概念図

傾向スコアで調整することでアスピリンと共変量(=年齢、性別、脂質異常症、冠動脈疾患既往)が独立となるため、それぞれの変数全てで調整した時と同様にアスピリン投与から冠動脈疾患発症へのバックドア経路が全て閉じたと判断できる。



●図2 曝露群・非曝露群における傾向スコアの分布

PSが完全に一致するペアを選ぶのは難しいため、キャリバーを許容した上でPSの近い曝露群・非曝露群のペアを選択する。

●表 傾向スコア(PS)を共変量、またはマッチングで用いた際に推定される因果リスク比

	PSを共変量として用いた場合		PS マッチングした場合	
	アスピリン投与群	アスピリン非投与群	アスピリン投与群	アスピリン非投与群
対象者数	1523	8477	1048	1048
アスピリン投与による因果リスク比(95%信頼区間)	0.40 (0.34-0.49)		0.33 (0.24-0.45)	

項や二乗項などを含めることもある)。

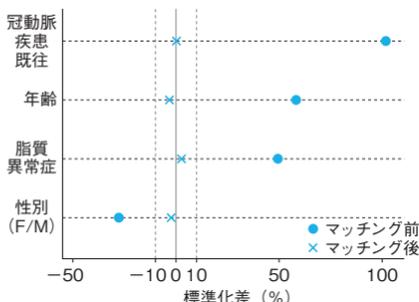
PSは交絡に対処するために求める指標であり、モデルの右辺に投入する変数は交絡因子です。すなわち曝露を予測する全ての因子とは限らない点には注意しましょう(註1)。

具体的な傾向スコアの使い道

では、このPSをどのように使えば、交絡を調整できるのでしょうか？

まず、交絡に対処するというPSの役割を直感的に理解しやすいアプローチとして、アウトカムモデルの共変量に用いる方法を紹介します。今回もアスピリン投与(X)が冠動脈疾患発症(Y)を予防する効果について考えてみます。図1のDAGに示すように、アスピリンと冠動脈疾患には多くの交絡因子(Z)が存在します。これらの交絡因子を用いてアスピリンのPSを算出し、Yに対する(例えば)ロジスティック回帰モデル $\log\{P(Y=1)/\{1-P(Y=1)\}\} = \alpha + \beta_X X + \beta_{PS} PS$ を当てはめます。するとアスピリン投与から冠動脈疾患発症に向かうバックドア経路が、PSの調整で(曝露と共変量が独立となるため)全て閉じたと判断でき、アスピリン投与による因果効果を β_X として求められます。

次に、PSの枠組みでよく使われているマッチングのアプローチについて紹介します。PSマッチングは、上記で求めたPSが同じ値を取るような曝露群・非曝露群のペアを抽出することで、両群における共変量のバランスを取る手法です。実際にはPSが完全一致するペアを選ぶのは難しいため、ある程度の差[キャリバーと呼ぶ。一般的には $\log(PS/1-PS)$ の標準偏差 $\times 0.1\sim 0.2$ 程度]³⁾を許容した上でPSの近いペアを選択することで、片方の群



●図3 傾向スコアマッチング前後の、曝露群・非曝露群における共変量のバランス評価

一般的に標準化差(両群の平均の差が、各群から統合された標準偏差に対してどの程度かを表す指標) $< 10\%$ で、共変量のバランスが取れていると判断することが多い。バランスが取れていない場合は、交互作用項や二乗項などを入れて曝露に対する、より柔軟なモデルを構築することで、標準化差が小さくなる場合がある。

にしか存在しないようなPSの値を取るサンプルが除外されます(図2)。

このようにPSを基に解析の対象集団を選択することで、両群の交絡因子の分布が近いデータを作ることができます(図3)。マッチング後の効果の推定にはさまざまな方法がありますが、ランダム化比較試験のように両群のアウトカム頻度を直接比較することで因果効果を推定できます。PSを算出するモデルに含めた変数のバランスを見ると、まるでランダム割り付けをしたように均等に割り振られています。未測定交絡因子を含めたその他の変数がバランスできていない点はランダム化比較試験と大きく異なるので注意が必要です。

また、PSを用いることでアウトカムモデルを誤設定する可能性が避けられます。その代わりにPSを計算するモデルが誤設定されていない仮定が重要となります。交互作用項や二乗項などを入れて、曝露・非曝露群で共変量のバランスが十分に取れるPSのモデルをしっかりと構築しましょう。

PSを共変量として用いる場合とマッチングをする場合とでは、いずれも交絡の対処を目的としている点で基本は同じです。ところが、標的集団(効果の定義される集団)の違いにより、解釈の異なる結果が得られることがあるため(表、註2)、リサーチクエスチョンに応じてどれを用いるか検討する必要があります。なお、PSに関連するアプローチとして、逆確率重み付けという手法もあります(註3)。詳しくは次回、標準化とともに解説します。

註1: 交絡因子でなくてもアウトカムを予測する因子もモデルに含めたほうが、因果効果推定値のばらつきが小さくなることを示している。一方、曝露を介してのみアウトカムに影響を及ぼす変数(操作変数と呼ぶ)をモデルに含めると、推定される因果効果のばらつきが大きくなり、未測定交絡が存在する場合にはバイアスも増強してしまう可能性があるため注意が必要になる⁴⁾。

註2: 筆者らが統計ソフトRを用いて作成したコマンドを本紙ウェブ版で公開する。

註3: 他にも、PSによって(10分割など)いくつかのグループに層化して、それぞれの層内で推定された値から因果効果を求めるアプローチもある。しかし、各層内でPSの値が変化すると交絡因子のバランスが崩れることから、本文中の2つに比べると使われる頻度は低いのが現状である。詳細は文献1, 2をご参照いただきたい。

謝辞: ご助言いただいた東京理科大学の篠崎智大先生に感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 篠崎智大. 傾向スコア解析の考え方. 整形外科. 2020;71(6):571-6.
- 2) J Epidemiol. 2021 [PMID: 34121051]
- 3) Pharm Stat. 2011 [PMID: 20925139]
- 4) Stat Med. 2007 [PMID: 16708349]

もしも心電図で循環器を語るなら

香坂 俊 第2版

待望の全面改訂!

循環器診療に役立つ Dr.香坂流の心電図との付き合い方

もしも心電図で循環器を語るなら

第2版

著 香坂 俊

待望の全面改訂! 循環器診療に役立つ Dr.香坂流の心電図との付き合い方

好評書「もしも心電図が小学校の必修科目だったら」が、よりわかりやすく、より面白く、生まれ変わった! 心電図を“循環器診療を読み解くツール”と定義し、徹底的な現場志向で解説。軽快な語り口に導かれるうちに、いつの間にか循環器の真髄に迫る1冊。

●A5 2021年 頁178 定価: 3,520円(本体3,200円+税) [ISBN978-4-260-04293-2]

医学書院

詳細はこちら

目次

プロローグ 心電図を読むにあたって

- 1章 AF/SVT(心房細動/上室性頻拍)
- 2章 VT/VF(心室頻拍/心室細動)
- 3章 SIHD(安定虚血性心疾患)
- 4章 ACS(急性冠症候群)
- 5章 予防医学

エピローグ 機械学習の時代を迎える心電図の役割

Medical Library

書評新刊案内

特集 マルチリンガルブレイン BRAIN and NERVE Vol. 73 No. 3 2021年3月号

定価:2,970円(本体2,700円+税10%) 医学書院

【評者】藤田 郁代
国際医療福祉大大学院教授・言語聴覚学

言語は人間に固有の機能であり、言語と脳との関係を明らかにすることは、「人間とは何であるか」を知ることにつながる。脳研究の専門誌『BRAIN and NERVE』は人間にとって根源的なこの問いに「マルチリンガル」という画期的な視点から切り込み、研究に新しい窓を開いている。マルチリンガルは複数の言語を使用できることであり、特集では多言語を習得する脳の仕組みおよび脳病変による崩壊と回復について最先端の研究を紹介している。

第二言語の習得は一定の年齢を過ぎると格段に難しくなるが、これは多言語習得にも臨界期があることを意味する。しかし欧州などでは多言語を使用する人が珍しくなく、多言語の習得には何らかの規則性が存在すると予想される。この研究を第一線で推進している梅島奎立氏らは生成文法の「原理とパラメータのアプローチ」とFlynnらの「累積増進モデル」を紹介し、言語習得は普遍文法に基づきながら個別言語のパラメータ値を決定する過程であり、複数の言語の習得には累積効果があることを解説している。またこの神経学的基盤として前頭葉の局所的ネットワーク間の連携の増強に注目しており、全貌の解明が強く期待される。

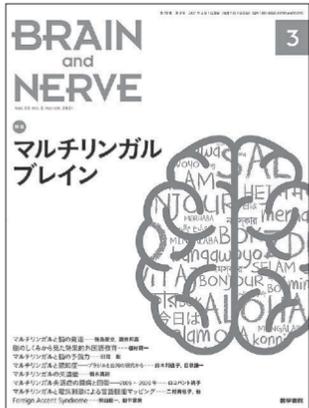
この特集はマルチリンガルブレインに多角的にアプローチし、二村美也子氏らの電気刺激による脳機能マッピング、植村研一氏の多言語学習法、東山

雄一氏らの Foreign Accent Syndrome の病巣に関する研究を紹介している。脳機能マッピングでは、多言語使用に関する脳領域の分布は個人差が大きいことが知られているが、二村氏らは複数の言語に共通する領域と各言語に特異的な領域を見いだすことに成功している。またこの領域分布には言語の習熟度や重要度が関係しており、言語習得理論と照合すると非常に興味深い。

本特集は多言語使用の失語症研究も紹介している。バイリンガルの失語症は多様な症状を呈するが、基本的にはパラレル・パターン(両言語が同程度に障害され並行して回復)と、ノンパラレル・パターン(両言語の症状と回復に顕著な差がある)が存在する。ノンパラレル・パターンの症例を紹介した福永真哉氏とロコバント靖子氏の報告から学ぶことは多い。特にロコバント氏による夫君の失語症経過の詳細な記述は、回復に環境が作用し、回復過程で言語間一般化(crosslinguistic generalization)が生じることを実証した貴重な臨床記録となっている。

近年、多言語使用が認知症の発症を遅らせる認知予備能として機能する可能性が検討されている。これは多言語使用では言語の切り替えや抑制などによって遂行機能が高まって脳に機能的・構造的変化が生じるとの仮説に基づくものであり、田宮聡氏はこの研究の重要性と課題を的確に指摘してい

言語を習得する脳の仕組みを多言語使用から解き明かす



神経眼科学を学ぶ人のために 第3版

三村 治 著

B5・頁360
定価:10,450円(本体9,500円+税10%) 医学書院
ISBN978-4-260-04636-7

【評者】近藤 峰生
三重大学大学院教授・眼科学

日常の眼科診療では、眼球運動障害、視神経萎縮、原因不明の視野欠損など、神経眼科の知識を必要とする患者によく遭遇する。しかしその一方で、神経眼科の分野は少し苦手という眼科医は多い。その理由は、神経眼科の疾患を理解するために眼球運動や瞳孔反応の神経回路や異常メカニズムを理解する必要があるからであろう。しかし、一度これらを理解し、いくつかのコツやパターンさえ身につけてしまえば、神経眼科は実にわかりやすく面白い領域である。その事実を気付かせてくれたのが、本書『神経眼科学を学ぶ人のために』である。これまでも神経眼科専門医の誰もが推薦する名著であったが、今回さらに大幅なバージョンアップがなされ、紙面もカラフルに生まれ変わった第3版が上梓された。

本書の最大の特徴は、「見やすさ、わかりやすさ」にある。著者である三村治先生の講演を聞いた方ならわかるであろうが、平易な言葉で、診断のコツがどこにあるかが切れ味よく解説されている。第2版も図や写真が多くて読みやすい本だったが、第3版ではさらにカラーのイラストが増えており、視覚に訴えて理解させたいという著者の情熱が伝わってくる。

次に強調したい点は、神経眼科疾患の診断における近年のイメージングの重要性を考慮し、眼底画像検査、特にOCTの結果が多く提示されていることである。総論だけでなく、各論の具体的な疾患でもOCTを用いた乳頭周

る。また鈴木利佳子氏は多言語使用が認知予備能になると同時に、言語衰退が妄想などを引き起こす要因にもなり得ることを指摘しており、この問題の奥深さを知ることができる。

グローバル化の進行に伴いマルチリンガル人口は急増しており、言語聴覚

用の網膜神経線維層(cpRNFL)やGanglion Cell Complex(GCC)の結果がカラーマップで示され、詳しく説明されている。これは、実際の患者さんから得られたOCTの結果と照らし合わせる際に非常に役立つ。

さらに秀逸なのは、「Close Up」と呼ばれるコラムである。このコラムは、よく耳にする話題や最新のトピックスに焦点を当て、三村先生が短い読み物として書いたものである。このコラムには三村先生の経験談や個人的な感想などがちりばめられていて実に面白く、私は最初にこのコラムだけを1日で読破してしまっ

た。最新データがふんだんに盛り込まれている点もありがたい。例えば、視神経炎の項目では、AQP4抗体、MOG抗体陽性の視神経炎の内容を加えて大幅な改訂が行われており、それらの最新の臨床試験の結果も知ることができる。AQP4抗体陽性の難治性視神経炎に対するサトラリズマブ(エンズプリング®)の臨床試験結果や、新型コロナウイルス感染で乳頭血管炎が起こる話題などにも触れているが、これはつい先日の話題である。

読み物としてじっくり楽しむのもよし、外来に置いて調べ物の際に使うのもよし。これから神経眼科を勉強したいと考えている若い眼科医に、そして既に本書の初版と第2版を持っている三村先生ファンの眼科医にも、ぜひともお薦めしたい一冊である。

療法で多言語使用者に出会うことがまれではなくなってきた。この特集は実に時宜を得たものであり、研究者のみならず言語障害や認知症の治療・ケアに携わる臨床家にも得るところが多いことは疑いないと思われる。

医学書院



オープンダイアローグ 私たちはこうしている

はじめの一歩を踏み出すために

著 森川すいめい

A5 2021年 頁200
定価:2,200円(本体2,000円+税)
[ISBN978-4-260-04803-3]

9月上旬発売!

- 序章 オープンダイアローグはこうして生まれた
- 第1章 ふたつの土台
- 第2章 つねに意識しておきたいこと
- 第3章 対話の場を設定する
- 第4章 セッションを始めよう!
- 第5章 対話を促進させる工夫
- 第6章 リフレクティングを身につける
- 第7章 対話的な組織になるために

詳細はこちら



患者全体を見すえた内科診療のスタンダードを創る

Hospitalist

Vol.9-No.1

特集:膠原病2

最新号

- 責任編集:清田雅智・陶山恭博・六反田諒 ●1部定価5,060円(本体4,600円+税10%)
 - ISBN978-4-8157-2001-8 ●年間購読料19,360円(本体17,600円+税10%)
- ※毎月お手元に直送します。(送料無料) ※1部ずつお買い求めいただくのに比べ、約4%の割引となります。

集中治療の“いま”を検証し、“これから”を提示するクォーターリー・マガジン

INTENSIVIST

Vol.13-No.3

特集:COVID-19 (ICUにおけるパンデミック対策)

最新号

- 責任編集:牧野 淳・林 淑朗・藤谷茂樹 ●1部定価5,060円(本体4,600円+税10%)
 - ISBN978-4-8157-2011-7 ●年間購読料19,360円(本体17,600円+税10%)
- ※毎月お手元に直送します。(送料無料) ※1部ずつお買い求めいただくのに比べ、約4%の割引となります。

