

VI. 研究成果の刊行物・別刷

臨床研究を担う車の両輪

—連載にあたり

Introduction

福原俊一 Shunichi FUKUHARA
京都大学大学院医学研究科医療疫学

最近にわかに“臨床研究”というキーワードが取り上げられることが多くなった情勢に鑑み、このキーワードで連載が企画されることになった。

連載の開始にあたり、まず本稿では連載の企画・編集者としての立場から臨床研究の背景や定義を整理するとともに、臨床研究をめぐるわが国の現状と課題、さらに求められる戦略を概略する。

いま、なぜ臨床研究か？

国レベルの健康医療政策の最大のミッションを“国を支える国民の健康を維持し、改善する”とすれば、医学に課せられた最大のミッションのひとつは“医学の最新の成果を、早く、安全に、適切に、安価に患者の手元に届ける”ことであるといえよう。このミッションを達成する際に欠かせないのが臨床研究である。

1960年代後半、Yale 大内科学主任教授 Feinstein が決定論だけでなく確率論に基づく臨床診断や治療選択のための臨床判断学を提唱し、これは70年代後半 Harvard 大の Fletcher や McMaster 大の Sackett らにより“臨床疫学”として結実、80年代後半、わが国の一部の研究者がその重要性を指摘したが、ほとんど顧みられなかった。しかし、1990年代後半、インターネットの急速な普及、アメリカ医学図書館(NLM)情報の無料開放(PubMed)、文献に系統的評価を付加した情報を共有する世界的活動(Cochrane Library など)、そして EBM(evidence-based medicine)という絶妙のネーミング、など偶然と戦略が相乗効果を産み、またたく間に世界的な潮流となり、わが国にも導入された。

現在わが国では、ゆり戻し現象なのか“反 EBM ブーム”のような動きがメディアまでも巻き込んでみられるが、この EBM がわが国の医学、とくに診療文化に与えた影響は大きく、今後さらにもたらされるインパクトははかりしれないものがある。すくなくとも臨床家の間では、できるだけエビデンスに基づいた診療を行おうという姿勢が、また臨床専門家集団が診療指針を策定するプロセスにおいてもできるだけエビデンスに依拠したものをつくろうとする姿勢が定着してきたのは疑いない。

それだけに、わが国発のエビデンスがこれまで以上に求められているのである。しかし、高木兼寛が脚気の洋上実験結果を雑誌『Lancet』に発表して以来約100年が経過した現在、わが国における生命科学研究の発展と成果と比較して、世界へ向けて日本から発信され注目される臨床研究は低調であるといつてよい¹⁾。この歴史的・医学文化的背景については井口が考察している²⁾。

臨床研究への期待は臨床医や専門家集団だけの関心や必要性からだけではない。患者や

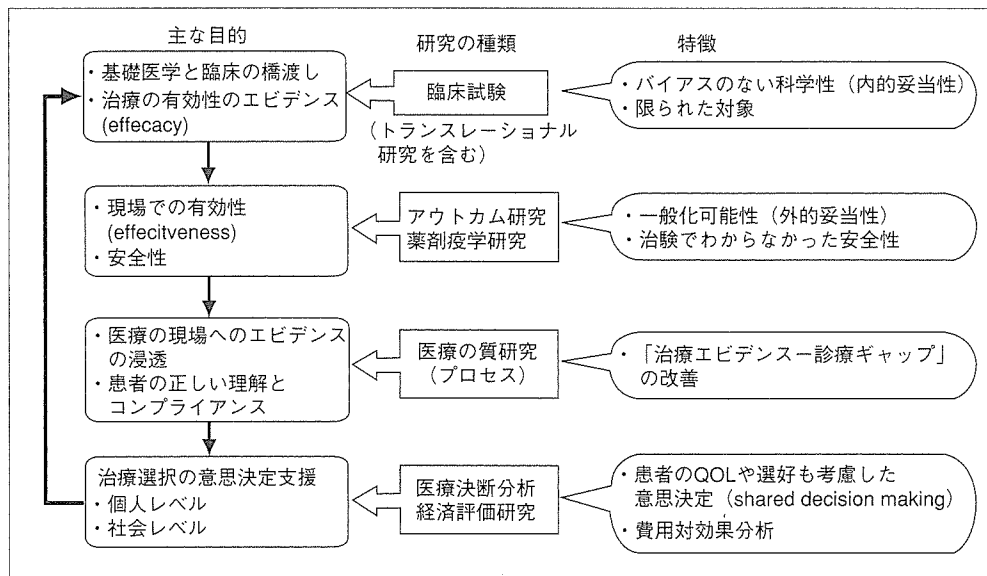


図 1 臨床研究の各ステップと目的(文献³⁾より改変)

社会も信頼できるエビデンスを求めている点を忘れてはならない。すなわち、臨床研究の推進は医療内部からの要請であると同時に、社会から医療に対する要請でもあるといえよう。臨床疫学の概念が生まれて約 20 年、EBM 誕生から約 10 年経過し、ようやくわが国から世界に向けてエビデンスを発信していく段階に入ったといえよう。

臨床研究とはなにか？——臨床研究を担う車の両輪

ともすると臨床研究は薬剤の臨床試験と同義と考えられがちだが、臨床研究が包含する研究領域は広大である。

医学の最新の研究知見を検証する臨床試験は重要であるが、“医学の最新の成果を、早く、安全に、適切に、安価に患者の手元に届ける”という国や医学に課せられたミッションを達成するためには、臨床試験から得られる治療有効性に関する科学的なエビデンスをつくるだけでは不十分なのである。図 1 に示すように、臨床試験に加えて診療レベル、社会レベルにおけるさまざまなステップの研究が必要である。薬剤疫学研究(安全性)、アウトカム研究(実際の診療現場でのエビデンス)、医療の質評価研究(エビデンスと診療のギャップ)、医療の経済性の評価や医療政策に関する研究(エビデンスの効率的な活用)、医療決断分析研究、医療情報やコミュニケーションに関する研究などがこれに相当する。

なかでもエビデンスと実際の診療の間に横たわる“エビデンス-診療ギャップ”を測定し、改善する医療の質研究は、エビデンスを診療に伝えるプロセスを扱うきわめて重要な研究領域である。事実、このギャップを埋めるだけで、画期的な新薬の効果に匹敵しうる患者アウトカムの改善が得られる場合さえある。しかもこのギャップを少なくするかどうかは、医療提供者と患者の手中にあるともいえ、明日からでも改善が可能なのである。今後、トランスレーショナル研究や治験のような“エビデンスをつくる研究”とともに、“エ



ビデンス-診療ギャップを埋める研究”が、わが国でも臨床研究を担う車の両輪として推進されるようになると思われる⁴⁾。



臨床研究をめぐるわが国の動向と、推進のための戦略

治験にかかわる諸規制の国際化(ICH)などを契機に、わが国でも規制や倫理指針などの整備が行われ、企業主導の新薬の臨床試験(治験)や、市販薬を対象としてエビデンスづくりをねらう研究者主導型の大型の臨床試験(いわゆるメガトライアル)が盛んに行われるようになった。企業などから豊富な研究資金が得られやすいことに加え、臨床試験を支える民間レベルのさまざまな研究支援インフラ(データセンター、CROやSMOなど)が整備されたこともこれらの推進に寄与した。また近年、ナショナルセンターなどの公的な機関でも臨床試験を組織的・戦略的に推進する動きが出てきた。

一方、臨床試験以外の臨床研究ではエビデンスレベルが低いものが多く、症例報告や症例集積のような比較群をもたない非分析的研究がいぜんとして大半を占めている。したがって、このような臨床研究は診療や政策を変えるほどのインパクトをもつに至っていない。また、質の高い臨床研究が企画されせつかく開始されても、臨床研究を支えるインフラへの公的研究費の枠組みの不在や人材不足などから頓挫することがこれまで少なくなかった。

わが国における臨床研究の推進を阻んできたバリアーは、

- ① データの取得性
- ② 研究インフラの脆弱性、研究費スキームとのミスマッチ
- ③ 研究を支える人材不足、とくに臨床研究者の不在

の3点に要約することができる。

上述したように、これらのバリアーを克服するためのさまざまな動きが展開しつつある。

①のデータの取得性に関して、診療情報やレセプト情報の電子化の普及に伴い、今後急テンポで改善することが期待される。②について最近になり、わが国でも大きな動きがみられるようになってきている。たとえば2005年、厚生労働省は“戦略的アウトカム研究”というこれまでにない大型で長期の臨床研究助成スキームを創設した。この背景には、医学研究に対する国民の期待の変化がある。第2期科学技術基本計画で、「これまでの研究開発投資による成果を、さらに国民にとって身近に活用できる臨床・実用技術として還元することを目指す研究開発への効率的な投資の促進が必要」とされ、このような動きを受けて“戦略的アウトカム研究”が創設されることとなった。そして初年度である2005年には“糖尿病”および“自殺関連うつ対策”の研究プロジェクトが開始された。この戦略研究は、予算規模や期間はもとより、テーマやアウトカム指標の選択基準、研究組織決定などにおける透明性、研究インフラへの予算配慮、などにおいて、わが国では画期的な公的臨床研究助成事業といえよう^{4,5)}。

しかし、3つのバリアーのなかでも克服が容易でない点が③の人材不足の問題である。これは一朝一夕に解決する問題ではないが、臨床研究者による新しいリサーチ・コミュニティを形成するための人材育成のプロセスを戦略的に進めることが遠まわりでも避けて通れない課題であると思われる。

連載の方針

この連載ではわが国において実施された主要な臨床研究を事例として、各研究の概要、成果、診療や政策へのインパクト、課題、などについて当該領域の第一人者にご執筆いただく予定である(執筆依頼にあたり統一的な執筆フォーマットをこちらで指定させていただいた)。

なお、本稿で前述したように、臨床研究には異なるステップと目的があるという視点に立ち、臨床研究を大きく、

- ・アウトカム研究：“診療実態と患者アウトカムを記述し、両者の関連を分析する研究”
- ・臨床試験(トランスレーショナル研究を含む)：“エビデンスを生み出す研究”
- ・医療の質研究：“エビデンスと診療のギャップを測定し埋める研究”

などに分類して構成することとした。また最後に、“臨床研究推進のための国家的戦略：インフラ整備および人材育成事業”というセクションをもうけて、今後のわが国における臨床研究推進の戦略に関して議論いただくこととしたい。

文献

- 1) Fukui, T. et al. : Contribution of research in basic and clinical sciences in Japan. *Intern. Med.*, **41**(8): 626-628, 2002.
- 2) 井口 潔：わが国近代医学の温故知新一病院医学と研究室医学の立場から。日本医師会雑誌, **117**(6): 971-983, 1997.
- 3) 福原俊一：臨床研究者育成のための戦略とロード・マップ。学術の動向, **11**(8): 43-52, 2006.
- 4) 厚生労働省「戦略的アウトカム研究策定に関する研究」班：「戦略的アウトカム研究」ガイドブック(平成 18 年 3 月), 2006.
- 5) 厚生労働省「戦略的アウトカム研究策定に関する研究」班：平成 17 年度報告書(平成 18 年 4 月), 2006.

* * *

クリニカル・リサーチを学ぶ効用

名郷 直樹

Question & Answer

Q：臨床医も研究を行う必要があるのでしょうか？

A：臨床上の問題は、臨床医が中心となって行う研究でこそ解決されます。ぜひ臨床現場での研究に取り組んでください。

Keyword：クリニカル・リサーチ，臨床疫学，生物統計学，EBM

リサーチへの一歩

今から15年ほど前、義務で赴任した僻地の診療所で、都市部に比べて腰の曲がった老人が多いような気がして、第二中手骨で骨量を測定したのが、私のクリニカル・リサーチの最初であったかもしれない。卒業後5年目くらいだったと思う。

リサーチ・デザインや解析手法についてまったく知らないまま、誰の教えを請うたわけでもない、適当な研究計画書にもかかわらず、運よく研究費を得ることができ、何百人もの骨量を測定した。年代ごとの骨量の変化を中心に解析し、これもまた運よく論文¹⁾にまでまとめることができた。バブル景気の真っ只中で、研究費もかなり景気よく配分されていたのだろう。定期預金の金利が5%とか6%という時代で、そうした高金利を背景に、基金の利息から配分された研究費であったが、何の研究歴もない、卒後間もない僻地診療所

勤務の医師も、その恩恵を受けることができた。やはり景気は重要だな。景気と研究結果との相関、景気が良いと良い研究が出るのかどうか、これもまた新しいリサーチ・クエスチョンだ。

話を戻そう。私自身のリサーチへの第一歩である。今から思えば、よくもまあ無知を省みず、何百万円という多額の研究費をいただいて、無茶なことをしたものだと思う。でもこの無茶な試みが、今の自分の根幹を支えている。

わけもわからず、多くの人の骨量を測定し、データだけは手に入れた。でもその後どうしているのかさっぱりわからない。さっぱりわからないまま、僻地勤務を終えようとしていた時、次の転機がやってきた。

Sackettの臨床疫学との出会い

4年間の僻地勤務に一旦区切りをつけ、次の春には母校である自治医科大学の地域医療学教室に戻って、一から出直そうかと考えていた。先輩に何か予習しておくといふような本はないでしょうかと尋ねたところ、Sackettの臨床疫学の教科書(JI)²⁾を読めという。何の本だか見当もつかないが、疫学というくらいなので、学生の時に苦しんだというか、苦しみどころか避けてきたというか、

JIMノート

J1 SackettのClinical Epidemiology

EBMの大御所、Sackettの出した臨床疫学の教科書である。初版は青で、2版は赤の装丁である。マニアの間では、「俺は青で読んだ」とか、「赤で読んだ」とか、話題になるらしい。ちなみに私は、赤で勉強した。

縁遠い感じがした本なのだけれど、暇にまかせて読んでみた。そうしたら、これがおもしろくて読むのが止まらない。

顕微鏡的血尿の人を調べても何にも病気がみつからないが大丈夫なのだろうか。便潜血陽性患者を精査しても、ポリープくらいはみつかるが、癌はみつかったことがない。見落としているのだろうか。そんな疑問に対して、臨床疫学的手法で、すっきりした回答が得られた。その回答を簡単にまとめれば、事前確率が低いと偽陽性が多い、そういうことである。そんな簡単なことも知らずに、外来診療をやっていたとは！ 私自身の EBM への第一歩である。

臨床上の疑問に対して、試験管や動物実験での研究は、仮説を提供しているだけである。あらゆる病態生理は仮説に過ぎない。そのようなことをこの教科書から学んだ。臨床上の疑問に関しては、実際の臨床現場での研究によって、初めて解決がなされるのだ。このような、今となっては当たり前前すぎてばかばかしいようなことが、明確になった。

疫学研究への参加

母校へ戻ると、ちょうどその時始まった自治医科大学コホート研究³⁾という循環器疾患のコホート研究の手伝いをするようになった。研究について右も左もわからないながら、健診現場でのさまざまなデータ収集、その後の入力、整理を任された。

また、そんな雑用ばかりではだめだと、ちゃんと解析して、論文を書くように言われた。それも英語で、である。さすがに日本語でも書いたことのないものを書く気はせず、まずは診療所時代の骨量の研究をなんとかまとめた。今から思うと恥ずかしいような論文であったが、査読者の大きなバックアップがあり、なんとか論文となった。この時の査読者が臨床研究のまとめ方の基本を教え

てくれたと思う。この経験は、その後の私の査読に対する取り組みに大きな影響を与えている。

そのあと、公衆衛生学の先生たちに多大な迷惑をかけながらも、1年以上をかけて、横断研究ではあったが、ひとつの英語論文⁴⁾にまとめることができた。その時に、論文を書くためには、まず先行研究の徹底的な検索と、それらのまとめが第一だと教えられた。そこで検索された数百の論文をバカ正直に読む毎日であった。病態生理の論文から、症例報告から、観察研究から、介入研究まで、そんな区別もつかないまま、無理やり英語論文を読んだ。研究というものはかくも大変なものだと実感した。しかし、その苦労がのちに EBM のすばらしさを知る大きなきっかけになった。「何だ、こんなに楽に読む方法があるじゃないか」と。

そして EBM

コホート研究の仕事のかたわら、相変わらず Sackett の Clinical Epidemiology を読み続けていると、その Sackett がアメリカ医師会雑誌に新しい連載を始めたという情報が入った。かの有名な JAMA の User's Guide シリーズ⁵⁾である。そこでわかったこと—研究をする側ではなくて、使う側での論文の読み方。読むべき論文は少ないほうがいいんだ。論文は、読むことより、使うことのほうが重要なんだ。公式の部分だけ短時間で読んで、その読んだ結果をいかに生かすかを考えることが重要なんだ。もっと早く知っていたら、論文を書く時にうんと楽ができたのに。

そのシリーズに書いてあるように、僻地診療所時代の疑問に取り組んだ。その時の最も大きな疑問のひとつである、高齢者の収縮期高血圧患者をどうすればよいか、という問題について、EBM のステップにそって、問題を定式化し、情報収集をすると、真のアウトカムで評価した論文は SHEP 研究⁶⁾ひとつしかないことがわかった。しかし SHEP 研究に至るまでには、臨床医の経験、

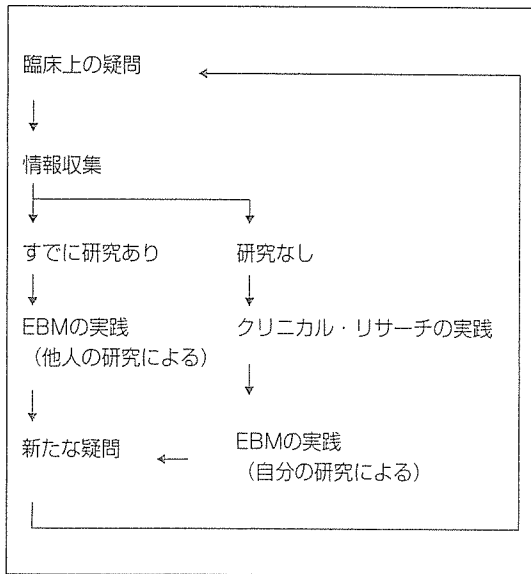


図1 クリニカル・リサーチの実践とEBM

試験管や動物での実験研究，さらには観察研究など，長い歴史がある。その歴史の一端に，自分自身が循環器疾患のコホート研究に参加することで，またそのデータで論文を書くことで，触れることができた。

臨床に決定的なインパクトをもたらす研究は1つか2つであるが，その背景には，幾万の研究があり，そのたびに多くの人の多大な血と汗が流されている。その両方を経験できたことは，自分自身のその後の方向性を決定づけたと思う。SHEPのようなランダム化比較試験だけが重要なのだ，そんな理解だけでは，今の自分はなかったと思う。

ここに始まる問題解決の顛末は，EBM 実践ワークブック⁷⁾として1冊の本にまとめることができた。興味のある方はぜひお読みいただきたい。

クリニカル・リサーチを学ぶ効用，といいつつ，自分自身の個人的な話ばかりを述べてきた。僻地診療所での疑問，臨床疫学との出会い，循環器疾患の疫学研究への参加，EBM. 研究をすることと，研究を使うことは，両輪である。2つが

かみ合ってこそ，より良い医療が提供できる。そんな流れを図1にまとめた。

研究をする立場と研究結果を使う立場，その両方の経験がとても大きなことだと感じる。そしてすべての臨床医は，その両方に関わる必要がある。すべての臨床医が，質の高い臨床研究を行い，その結果を利用して日々の診療を行う。そんなことが，臨床医として当たり前になるような時代を夢見て，ひとまず筆を置くことにする。



- 1) 名郷直樹，他：加齢閉経による骨量の変化について Digital Image Processing Method による検討. 日公衛誌 40 : 375-379, 1993.
- 2) Sackett DL, et al : Clinical Epidemiology — a basic science for clinical medicine, 2nd ed. Little Brown and Company, Boston, 1991.
- 3) Ishikawa S, et al. Jichi Medical School(JMS) Cohort Study Group : The Jichi Medical School(JMS) Cohort Study — design, baseline data and standardized mortality ratios. J Epidemiol 12(6): 408-417, 2002.
- 4) Nago N, et al : Lipoprotein(a) levels in the Japanese population — influence of age and sex, and relation to atherosclerotic risk factors. The Jichi Medical School Cohort Study. Am J Epidemiol 141(9) : 815-821, 1995.
- 5) Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. Evidence-based medicine Working Group. JAMA 268(17): 2420-2425, 1992.
- 6) SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). JAMA 265 : 3255-3264, 1991.
- 7) 名郷直樹：EBM 実践ワークブック. 中山書店, 1999.

なごう なおき

社団法人地域医療振興協会地域医療研修センター

〒102-0093 東京都千代田区平河町 2-4-1

日本都市センター会館 9階

Tel : 03-5275-1051 Fax : 03-5275-1052

スペシャル・アーティクル

ゼロから学ぶクリニカル・リサーチ

MCR で学んだ経験とわかってきたこと

杉岡 隆

Question & Answer

Q：臨床研究は科学的な研究といえるのか？

A：リサーチ・クエスチョンからプロトコール，測定，解析に至るまでより深い科学的考察が求められる。

Keyword：京大 SPH，MCR コース，臨床研究の科学性，やる気，資金・組織，倫理的配慮

私は昨年4月京都大学大学院医学研究科の医学博士課程(社会健康医学系：以下，SPH)に入学し，医療疫学分野の福原俊一教授の指導の下で臨床研究を学んでいます。それまで約9年間地域の診療所に勤務し，研究に関する知識はほぼゼロの状態でしたが，資源の乏しい地域の現場診療を行ううえでの拠り所—現場診療に必要なエビデンスをつくる必要性を感じたのがその動機です。また昨年からはSPHの中に臨床医を対象を特化したMCR(Master of Clinical Research)コース(表1)が開講されることになり，これに第1期生として参加できるということも，入学を決意した大きな理由でした。

MCR コースでの日々

MCR コースは，表1にあるようにとても充実した教育プログラムになっています。もともと1年間かけて学ぶように設定された研究の基本的知識やスキルを前期4カ月間で習得するようになっているため，正直かなりのハードワークでした。しかし集まった同期11人は皆優秀かつモチベーションの高いメンバーで，きつい課題も彼らと協力し合うことで楽しみながら何とかこなすことができました。教官の方々も大変熱心で，工夫の凝らされた講義や実習にはたびたび感激させられま

した。教える側も教わる側もこのコースを成功させようと，お互い良い緊張感を持ちながらやっていったように思えます。

結局リサーチ・クエスチョンの設定に半年，課題発表とプロトコール作成に半年を費やして，何とか無事修了することができました。発表会終了後の打ち上げや謝恩会は良い思い出になっています。

臨床研究の4つの側面

これまでの学習や経験から，臨床研究には4つの側面があることがわかってきました。そしてその4つを総合診療におけるbio-psycho-socio-ethical modelと照らし合わせてみると，なんとなくその類似性が見えてきます。まずbioに相当するのが臨床研究の科学性です。psychoは心理，これは研究協力者や研究対象者の「やる気」です。socioは研究に必要な資金の調達や組織の構築・運営など，そしてethicalはそのものずばり倫理的配慮に当たります。

bio — 科学性

観察研究を含めた臨床研究は，基礎実験と比べるとその科学性の弱さが指摘され，私自身そう思っていました。しかし実際に根本から学ぶと，

表1 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻
Master of Clinical Research (MCR) 臨床研究者養成コース

臨床経験のある医師・歯科医師を対象に、医学研究科社会健康医学系専攻が開設した1年制のコースで、人間集団を単位とし社会性を鑑みた臨床研究を担える“Clinical Investigator”のモデルとなる臨床医を養成することを目的としたもの。必要取得30単位の大半を前期(4~7月)に集中させており、個別指導教員(メンター)が個々の学生の研究プロトコル作成や、既存データの二次解析、研究実施上の指導を行う。臨床研究プロトコル、または既存データの二次解析による論文を発表、試問を受け合格することが必要となる。

なお、実際にはコース終了後3~4年程度の研究経験、論文発表を経て初めて独立した臨床研究者として活動できるようになると考えられる。したがって、卒業後は3~4年程度研究生として在籍するか、または博士後期課程(3年制)に再入学することが望ましい。この方法であれば、社会人として現場診療

を継続しながら学位取得も可能となる。以下を参照していただきたい。

MCR授業科目
研究プロトコル・研究マネジメント法特論・演習／データ解析法特論・実習／臨床研究コミュニケーション法／文献検索・評価法／疫学／医療統計学／疫学実習／ほか

MPH取得

MCRコース MCR 研究生, 博士後期課程入学など

博士後期課程コース (3年制) MCR(聴講) PhD(社会健康医学)取得

医学博士コース (4年制) MCR(聴講) PhD(医学)取得

0 1 2 3 4年

だからこそその弱点をも含めた深い科学的考察が要求されるということがわかりました。リサーチ・クエスチョンひとつとってみても、求められる厳しい条件を考えに考え抜いてクリアしなければなりません。

また、ある治療法の有効性を証明したい場合どういった前提が必要か、それを完全には満たせない場合にどのレベルまで維持してどこからを限界とするかなど、しっかり考察したうえでプロトコルを作成する必要があります。尺度や調査票を用いる場合にも満たすべき科学的条件(妥当性や信頼性など)があります。

▶ psycho — 「やる気」

研究は多くの人の協力の下で初めてできることです。したがって研究協力者とは何度もディスカッションして、その意義を共有する過程が必要になります。また研究の対象者に対しても、その協力を得るために有形・無形のインセンティブを与える方法を考えなければならない場合があります。

す。

▶ socio — 組織運営や資金調達

研究にはたくさんのお金がかかります。これまでは何にかかるのかさえわかりませんでした。研究運営やデータ収集など、人を介した経費が多くかかることがプロジェクトを通じて理解できました。その資金をどこから調達するか、また調達するにはどうすればいいかも考えなければなりません。また共同研究の場合にはある程度の組織化が必要で、そのイニシアティブをどう取るかも重要になります。

▶ ethical — 倫理的配慮

倫理的配慮は非常に重要です。過去にも倫理的配慮に欠けるということから大きな論争に発展した事例がいくつもあります。研究倫理に関する基本的原則(JI)を踏まえたうえで課題をどうクリアしていくか、多くの事例を学びそのセンスを得る必要があります。



知識・経験ゼロからスタートした私も、今ようやく研究の開始に立つことができました。地域の現場で感じた自分の仮説が検証され、それを世界の舞台上で発表する、取らぬ狸の皮算用ですが、そんなことを考えながら日々の勉強を進めているところです。

少なくとも私、そして同期生は皆、京大 MCR

プログラムに参加して本当に良かったと感じています。良き仲間や教官の方々との出会い、臨床研究を進めていくうえでのサポートも得られ、またここに在籍しているからこそ得られる多くの情報もあります。皆様もぜひ一度アクセスしてみてください。



1) <http://epikyoto.umin.ac.jp/mcr/>
 <京大 MCR プログラムのホームページ>

レポート

11 研究倫理に関する基本的原則

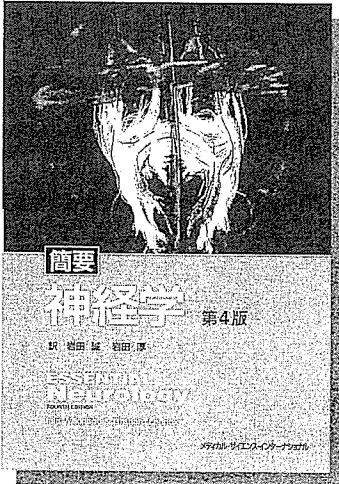
「研究における被験者保護のための倫理原則とガイドライン」(ベルモント・レポート)において提唱された原則で、「人間の尊重(respect for persons)」、「善行(beneficence)」、「正義(justice)」の3つを指す。

すぎおか たかし

京都大学大学院医学研究科医療疫学分野
 〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町
 Tel : 075-753-4646 Fax : 075-753-4644

新刊

版を重ねてますます充実、定評ある入門テキスト第4版



簡要神経学 第4版

Essential Neurology, 4th Edition

訳 岩田 誠 東京女子医科大学医学部長・神経内科主任教授
 岩田 淳 東京大学医学部附属病院神経内科

まずは神経学の“骨格”を理解する


▶ 神経内科・脳神経外科領域の日常診療で頻繁に遭遇する疾患を取り上げ、その病理、症候から病歴聴取、診断、治療に至るまでを、「簡潔」にしかも「要点」を押さえて解説。本文は2色刷りになり、図の数も増え、各章末に復習問題が新設されるなど、内容はさらに充実。またCT・MRI画像が新たに加わり臨床的側面がより強化された。医学生・研修医から看護師、OT・PTまで神経学の入門テキストとして幅広く有用。

【目次】

1. 臨床技術、身体徴候、そして解剖
2. 脳卒中
3. 脳腫瘍
4. 頭部外傷
5. パーキンソンズム、不随意運動と失調
6. 対麻痺
7. 多発性硬化症
8. 脳神経障害
9. 神経根、神経叢、末梢神経の病変
10. 運動ニューロン疾患、末梢性ニューロパチー、重症筋無力症、ミオパチー
11. 意識消失
12. てんかん
13. 頭痛と顔面痛
14. 認知症(痴呆)
15. 神経系の感染症

症例の答

定価3,990円(本体3,800円+税5%)
 ●B5 ●頁292 ●図・写真132
 ●2006年 ●ISBN4-89592-462-9



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

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