



Organization for Clinical Rehabilitation with Advanced Science and Effective Education
発行：NPO 法人 リハビリテーション医療推進機構 CRASEED / 年3回発行 / 第19号 (2012年1月24日発行)
〒560-0054 大阪府豊中市桜の町3-11-1 関西リハビリテーション病院内 TEL 06-6857-9640 URL : www.craseed.org



リハビリ医療推進プロジェクトの12年を振り返って

NPO 法人 CRASEED 代表 道免 和久

CRASEED 設立から6年半が経過しました。多くの方々に支えられて、今も急成長を続けています。本当に感謝の気持ちでいっぱいです。

もともと CRASEED の理念は、法人化するずっと以前の2000年から兵庫医科大学リハビリ医学教室で推進してきた『関西リハビリ医育成プロジェクト』に始まっていました。したがって、このリハビリ医療推進プロジェクト全体はちょうど一回り12年を経過したことになります。

常に未来志向で真のリハビリ医療を押し進めて参りたいと思っておりますが、12年一区切りとしてこれまでの実績を振り返っておきたいと思えます。

私達のプロジェクトの目的の一つは、質の高いリハビリ科専門医や療法士等のリハビリスタッフを育成することです。育成のためには、日常の教育やディスカッションはもちろん、症例検討会 (BYOC : Bring Your Own Case Conference)、先端リハビリ研究会、学会の予演会等々普段の活動が重要です。しかし、同時に私達の人材育成に対する熱意を、研究発表、論文発表、単行本出版等で世に示すことも、理念を広めるためには極めて重要な活動と考えています。ということで、これまでに会報誌にも順次御紹介しておりますが、以下に公表していないエピソードも含めて御紹介致します。

5冊の単行本を上梓

単行本の編集・執筆には論文数編以上の労力が必要です。一方で査読がない分、自分が伝えたいメッセージを盛り込みやすいメリットもあります。お約束は難しいかもしれませんが、できれば毎年1冊を目標に頑張りたいと思います。

『CI療法—脳卒中リハビリテーションの新たなアプローチ』

中山書店 (2008年)

日本のリハビリテーションの歴史において、ADL 自立一辺倒のアプローチから、麻痺そのものを治療しようという流れへの転換点を作ったのが CI 療法であると思っています。



エピソード ♪ CI療法の第一人者の Steven L Wolf 先生とは、1989年の 'Buffalo symposium' (FIM が世界に広まるきっかけになった会議) で同席したときから親交がありました。

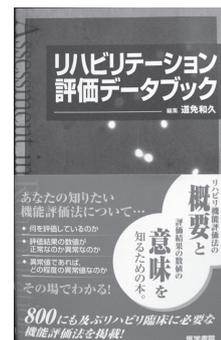
1998年の北米神経科学学会で再会した際、日本でも CI療法をやってみないか、と誘われたのが始まりでした。彼が本書の foreword (序文) を書いてくれたのもそのような経緯があったからです。

*

『リハビリテーション評価データブック』

医学書院 (2010年)

リハビリ医療が科学的基盤を確立するためには、「測定して数字にすること」が第一に重要である、という信念から編集しました。エビデンスが全てではありませんが、多面的な障害を理解し、治療するためには、多くの機能評価を知る必要があります。本書は淡々と800以上の評価法の概要と数字のもつ意味を綴っていますが、チーム医療において数字を共有することの重要性、そこから深まる相互理解やディスカッションなどを念頭に、リハビリ医療に対する極めて熱い思いがこめられています。



エピソード ♪ 本書の構想が思い浮

かび、最初の1ページのスケッチを描いたのは、2002年冬のケンタッキーフライドチキン西宮北口店でした。そのとき同時に、Appleコンピュータのようにプロジェクトには開発コード名をつけることを思いつきました。そして開発コードを「ノルマンディーププロジェクト」と名付けました。ネーミングには特に理由はなかったのですが、「上陸」には多くの困難をとめない、結局発行までに構想からほぼ10年を要するという長大なプロジェクトになってしまいました。それでも、産業医科大学の蜂須賀研二先生や相澤病院の原寛美先生が医学書院の書評で絶賛して下さっているように、各方面から高い評価をいただいています。

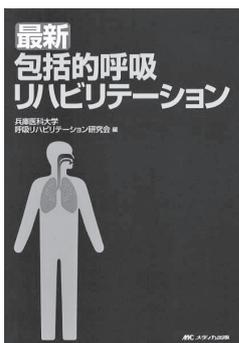
*

『運動神経生理学講義～細胞レベルからリハビリテーションまで』 大修館書店(2002年)
 ひとつこと 恩師 Mark Latash
 『Neurophysiological basis of movement』の翻訳書です。リハビリ関連職はもちろん、医学を全く知らない工学や心理系の大学院生に根強い人気があるロングセラーです。



*

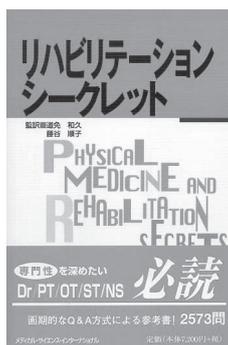
『最新包括的呼吸リハビリテーション』 メディカ出版(2003年)
 ひとつこと 兵庫医大リハビリ部でおおよそ20年の歴史がある『呼吸リハセミナー』を教科書にしました。「肺理学療法」ではなく「包括的呼吸リハビリ」というネーミングに私達のコン



セプトを感じ取っていただけたと思います。

*

『リハビリテーションシークレット』 メディカル・サイエンス・インターナショナル(2005年)
 ひとつこと 米国で人気の Secrets Series® の翻訳書。松本憲二先生(現関西リハビリテーション病院副院長)が兵庫医大の外来をされているときに、原書を読んでおられたのを見つけて「面白い、翻訳しよう!」と言ったのがきっかけです。



英語論文・珠玉の14編

世界に発信するためには英語論文がどうしても必要です。14編という数は大学の大きな研究室に比べれば多いとは言えないかもしれませんが、1編1編が私達の業績として珠玉のような存在になっています。

*

●麻痺の状態を数値化する
 『10秒テスト：脳卒中後片麻痺患者の上肢巧緻性に関する新たな評価法』 (畠中輝昭著、2007年)

A new evaluation method for upper extremity dexterity of patients with hemiparesis after stroke: the 10-second tests. Int J Rehabil Res. 2007 Sep; 30(3): 243-7.

この研究は10秒テストという分離運動が可能な軽度の片麻痺上肢の動きを定量化する新しい評価法に関するものです。手指の巧緻性についての定量評価が少ないので貴重な研究となりました。

エピソード 〆 私は2000年まで慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室で学んできました。学位研究として脳卒中の機能評価セット(SIAS: Stroke Impairment

Assessment Set)を開発(1995)したことや、FIM(Functional Independence Measure)を翻訳して日本に導入(1990)したことなど、機能評価(Functional Assessment)や予後予測研究についてはライフワークとしてのこだわりがあります。兵庫医大に移ってからも、当時唯一の同僚であった畠中先生と脳卒中の機能を数値化したいと考えて始めた研究です。

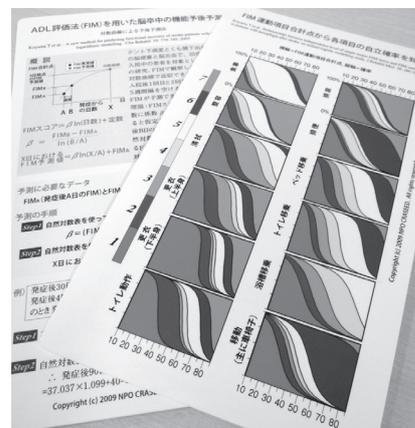
*

●予後予測法の決定版を発表
 『脳卒中片麻痺の機能回復を予測する新たな方法：対数モデル』

(小山哲男先生、2005年)

A new method for predicting functional recovery of stroke patients with hemiplegia: logarithmic modeling. Clin Rehabil. 2005 Oct; 19(7): 779-89.

2~3週間以上離れた時期の2つのFIMのデータから、退院前後のFIMの値を予測する方法。寄与率94.5%で予測できます。これは従来の研究を10ポイント上回るおそらく世界最高記録です。



エピソード 〆 麻酔科から転科したばかりだった小山先生にとって、脳卒中の回復曲線は大変印象的に映ったそうです。私が作ったスライドの回復曲線が対数曲線に似ていたことから、この研究が生まれました。このテーマのように長年その分野にいる者にとって「当たり前」に見えることが、実は全く科学的検討がなされていないことが少なくありません。後期研修医はもちろん、転科の先生方も沢山プロジェクトにご参加頂き、小山先生のように新しい風を吹き込んで頂きたいと思いません。

*

●総得点ではわからない具体的なADLのイメージを科学する
『脳卒中片麻痺患者のFIM運動項目合計点と単一運動項目との関係』

(小山哲男著、2006年)

Relationships between independence level of single motor-FIM items and FIM-motor scores in patients with hemiplegia after stroke: an ordinal logistic modeling study. J Rehabil Med. 2006 Sep; 38(5): 280-6.

FIMの総得点が予測できたとしても、それだけでは各ADL項目がどのように自立するかイメージはつきにくいものです。そこでFIM運動項目総得点と各ADL項目の自立確率を検討したのがこの研究です。ADL項目別のグラフは、ポケットサイズの下敷きで作ってあります。FIM関係のセミナーのときに少しずつ配布していますので、御希望の会員の方はお知らせ下さい。

エピソード ♪ 前頁の下敷き(残念ながら写真は白黒です)。私が色づけさせて頂きました。色彩感覚に自信はないのですが、なかなかの評判です。普段のネクタイ等でPaul Smithというブランドを好んで身に付けていますが、この下敷きを見てPaul Smithを思い起こす人が少なくないようです。

*

●経頭蓋磁気刺激に運動療法を組み合わせたハイブリッド型リハビリ

『使用依存性可塑性の増強による慢性期脳卒中患者の四肢機能の回復』

(小金丸聡子著、2010年)

Recovery of upper-limb function due to enhanced use-dependent plasticity in chronic stroke patients. Brain. 2010 Nov; 133(11): 3373-84.

脳の可塑性に注目し、反復経頭蓋磁気刺激(TMS)と運動訓練を併用したハイブリッド型リハビリを行うことにより、慢性期脳卒中患者の痙性麻痺を改善することに成功した研究。新聞各紙やネット上のニュースでも話題になりました。TMS等で脳の可塑性を誘導し、そこにCI療法のような運動療法を行って効果を増幅する、という将来のニューロリハビリテーションの道筋をつけました。

エピソード ♪ 雑誌Brainに掲載されたことのあるリハビリ医はほとんど

いないのではないのでしょうか。いわゆる高いインパクトファクターの論文を追うだけでは意味がありませんが、この研究のように臨床に根ざした研究でインパクトファクターが10に近い雑誌に掲載されたことは、リハビリ医療関係者全体がお祝いしても良いほどだと思います。若い人達がどんどん世界に羽ばたいて欲しいと思います。

*

●脳の可塑性に関する基礎研究
『経頭蓋磁気刺激の両側半球対刺激によってヒト運動野における連合性可塑性が誘導される』

(小金丸聡子著、2009年)

Human motor associative plasticity induced by paired bihemispheric stimulation. J Physiol. 2009 Oct 1; 587(Pt 19): 4629-44.

ひとつこと ♪ Brainの印象が強いので、かすんでしまいそうですが、J Physiolもインパクトファクター5以上の超難関です。小金丸先生は大学院生として在籍しながら、京大の福山先生の研究室で研究を進めました。患者さんを対象とする場合は、関西リハビリ病院などの仲間が協力する、という理想的な体制を作りました。今後も日本の頭脳と協力関係を築くことは推奨したいと思っています。叡智を結集してリハビリ医療を変革しましょう。

*

●CI療法の方法論を世界に発信

『自主訓練を導入したCI療法プロトコル』

(細見雅史著、2011年)
A modified method for constraint-induced movement therapy: a supervised self-training protocol. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2011 May 17.

CI療法の効果に関する論文は何十とありますが、肝腎の「課題をどのように工夫するか」という方法論の詳細を記述した論文はあまりありませんでした。もともとCI療法の訓練課題(シェーピング項目)は、作業療法士の佐野恭子さんが作ったものです。また、全ての訓練をマンツーマンではできませんので、ほとんどの時間を自主訓練で行うように当初から工夫しました。これらの方法論を世界に発信した貴重な学位論文です。

エピソード ♪ 私をCI療法に誘ったWolf先生でしたが、その詳細な方法論についてメールで問い合わせをし

ても、具体的な答えは返ってきませんでした。そこで私達は独自にシェーピング項目を作ったというわけです。正直、これで良いのか不安はありましたが、世界的な研究と遜色ない結果が出ています。研究者同士というのは、仲間でもあり、競争相手でもありますので、プライオリティやオリジナリティについて、お互いに尊重した結果だと思います。

*

●がんのリハビリテーションに挑む

『造血幹細胞移植前患者における身体機能と健康関連QOLの障害』

(森下慎一郎著、2011年)

Impaired physiological function and health-related QOL in patients before hematopoietic stem-cell transplantation. Support Care Cancer. 2011 Apr 9.

いわゆる「がんリハ」が注目されていますが、兵庫医大リハビリ部では造血幹細胞移植前からのリハビリを積極的に推進しています。その効果についての研究も既実績を出していますが、それ以前の問題として、実は移植前から身体機能やQOLが低下していることを示しました。

エピソード ♪ このような分野の重要性は私も常々主張はしていましたが、実際に行うとなると、大きな病院では調整が複雑で、患者さんへの説明やデータ収集の工夫など本当に大変です。理学療法士の森下君は強い熱意でこれをやりとげました。彼は競争的研究資金の獲得だけでなく、国際学会に年に2題ずつエントリーするなど、そのエネルギーはとどまるどころを知りません。研究者の風格もついてきました。

*

●CI療法は痙縮を軽減することを電気生理学的に証明

『脳卒中片麻痺患者の痙縮に対するCI療法の効果』

(香川真二著、2011年)

Effects of constraint-induced movement therapy on spasticity in patients with hemiparesis after stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2011 Nov 10.

CI療法では「過剰努力」により痙縮が増悪する、という先入観がある

ようですが、これは全く誤りです。すでに臨床評価 (modified Ashworth scale) では痙縮に変化がないという結果が出ておりますが、この研究ではさらに電気生理学的な方法 (F波) で検討しました。その結果、CI療法によって痙縮は軽減することを世界で初めて客観的に証明しました。

エピソード 理学療法士の香川君は、以前兵庫医大のリハビリ部に所属し、エアギターなどを得意とするエンターテイナーでした。兵庫医療大に移籍後、大学院に入学し、人が変わったように (?) 研究に打ち込み、この素晴らしい業績を打ち立てました。学位論文です。患者さんがエントリーされる毎に学外に足を運び、しっかりとデータを取っていました。学位取得おめでとうございます。

*

● ST も頑張っています

『脳卒中による嚥下障害患者の経管栄養からの回復予後予測』

(大渡崇世著、2009年)

Predicting the chance of weaning dysphagic stroke patients from enteral nutrition: a multivariate logistic modeling study. Eur J Phys Rehabil Med. 2009 Sep; 45(3): 355-62.

ひとこと 西宮協立リハビリテーション病院のSTの大渡崇世さんが、素晴らしい論文を発表して下さいました。多重ロジスティックモデルを嚥下障害の予後予測に応用した新しい試みです。このような療法士の研究が増えればリハビリ医療の質がグンと上がると思います。

*

小山哲男先生は他にも沢山発表していますので、ひとことずつ。

◎ Effective targets for constraint-induced movement therapy for patients with upper-extremity impairment after stroke. Neuro-Rehabilitation. 2007; 22(4): 287-93.

ひとこと 日本のCI療法の効果を初めて発表。近位筋と遠位筋に分けてその効果を検証しました。

*

◎ Poststroke discharge destination: functional independence and socio-demographic factors in urban Japan. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2011 May-

Jun; 20(3): 202-7.

ひとこと ネット上でも話題になった研究。こんなことまで科学にできるのか、と驚いた人も多かったようです。リハビリ医学のもう一つの進むべき道を示しました。

*

◎ Psychometrics of dominant right hand during the 9-hole PEG test: differences between PEG placement and removal. PM R. 2011 Jan; 3(1): 40-4.

ひとこと 世界共通の9-hole PEG testですが、評価法としての詳細な検討はなされていません。リハビリ医療の世界は科学的に検討すべき問題が豊富な「宝の山」です。

*

◎ Motor outcome for patients with acute intracerebral hemorrhage predicted using diffusion tensor imaging: an application of ordinal logistic modeling. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2011 Apr 19.

◎ Diffusion tensor imaging for intracerebral hemorrhage outcome prediction: comparison using data from the corona radiata/internal capsule and the cerebral peduncle. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2011 Jul 25.

ひとこと 拡散テンソル画像による脳出血患者の予後予測関連で2本。おそらく今後この流れで世界的な研究論文が何本も出てくるであろうことを予言しておきます。

未来のリハビリ医療を創り出す

日本語の論文にも優れた業績が豊富にあります。もう紙面がいっぱいになってしまいました。また、学会発表やCRASEEDセミナーに至っては、無数に実績を積み上げています。学術関係の業績につきましては、兵庫医科大学リハビリテーション医学教室のホームページ (<http://neuroreha.jp>) をご覧下さい。セミナー等の実績につきましては、NPO法人CRASEEDのホームページ (<http://craseed.org>) をご覧下さい。

このようなCRASEEDの取り組みのゴールはどこにあるのか想像してみましょう。

未来の脳卒中右片麻痺患者 (62歳、男性) の架空のリハビリ処方

リハビリ処方

病巣は、○○核と△△路を一部含み、拡散テンソル画像で Motor learning 1 のシステムは全て正常。ML2 と ML3 については障害があるので、Type IIIa の運動学習訓練の適応あり。小山分類でも Pattern3-B-7 でこれを支持。麻痺は advanced SIAS で (213433/443212)

super-FIM の点数は 328 点。I-D 相関係数は 0.92。

病巣別予後予測法によれば 80 日後の super-FIM 点数は 580 点。拡散テンソル含む画像による予測でもほぼ同様。確率的予測で歩行可能性は 93.7%。各 ADL の予測立体は 3D 画像で作成済み。シミュレーターによる退院時予測 ADL イメージ動画も本人の合成画像で作成済み。

処方：すでに実施している上下肢ロボットリハビリプログラム B を併用し、2 週間後の短期ゴールは歩行レベル 7。初期の 5 日は TMS と DexStim を併用。

運動療法パターン：ランダム/ブロック係数 0.6 でプログラム 24 を実施。Discrete/Rhythmic 比は指定せず。ML1 を中心に運動学習を促進しつつ、ML2 の要素は 1 週後から取り入れる。回復予測と可塑性係数からみて幹細胞移植は不要……

こんな感じでリハビリ処方が書かれる時代が来たら、とワクワクします。

「脳卒中片麻痺」の処方ではなく、病巣や神経回路の障害度や可塑性によって分類し、運動学習と脳科学的な理解のもとに運動療法の処方が科学的に組まれる時代…。100 年かかるかもしれませんが、これが進むべき方向性ではないかと思えます。

これからも新しいリハビリ医療を創造して参りましょう。

御意見募集中

次号から CRASEED NEWS はリニューアルの予定です。事務局では御意見を募集しています。こんな記事が読みたい、こんなコラムはどうでしょう、など何でも結構ですのでメール等でお寄せ下さい。御意見をお寄せいただいた方には FIM 下敷き (p.2 参照) を差し上げます。

《連絡先》

〒560-0054 大阪府豊中市桜の町 3-11-1
関西リハビリテーション病院内
TEL 06-6857-9640 FAX 06-6857-9641
Mail : office@craseed.org