

第3回 リハビリテーション科専門医会学術集会

プログラム 抄録集

開催日 2008年12月6日(土), 7日(日)

会場 都久志会館
〒810-8583 福岡市中央区天神 4-8-10
TEL 092-741-3335

主催 日本リハビリテーション医学会
リハビリテーション科専門医会

代表世話人 佐伯 覚 (産業医科大学リハビリテーション医学講座)
池田 聡 (鹿児島大学病院リハビリテーション部)

ごあいさつ

リハビリテーション科専門医会

第3回リハビリテーション科専門医会学術集会にご参加いただきありがとうございます。第1回の東京での学術集会、第2回の北海道に続き、日本を縦断する形で九州での開催となりました。前2回は大学内の施設を会場として使用しましたが、今回は一般施設での開催となり、準備に不慣れな部分もありご迷惑をおかけするかもしれませんが、ご容赦のほどお願い申し上げます。

今回の学術集会では、専門医の学術性をより高めることを目的に、1日目のシンポジウム「Brain science のトピックス」、2日目のパネルディスカッション「リハビリテーション科専門医と研究」を企画いたしました。教育講演3題の講師の先生はいずれも最近国際誌に論文を発表されている新進気鋭の若手です。2日間を通して興味ある最新の話題や研究のノウハウなどを拝聴できるものと期待しております。また、特別企画として「リハビリテーション医育成アクションプラン（AP）」を開催致します。専門医会「リハビリテーション科専門医の需給に関するWG」の報告（リハビリテーション医の絶対数不足）を受け、リハビリテーション医学会が策定するAPに関するディスカッションです。積極的に討論にご参加下さい。2日目午後には、実技セミナー「高次脳機能評価法の実際」を開催致します。記憶や遂行機能に関するより実践的なセミナーとしたため、受講者の定員を設けさせていただきました。受講のご希望に沿えなかった先生もおられ、この場を借りてお詫び申し上げます

今回の専門医会総会では、専門医会の今後の方向性を決める重要な幹事選挙が実施されます。また、1日目夜、会場隣の福岡ガーデンパレスで意見交換会も予定しており、より交流を深める場となれば幸いです。

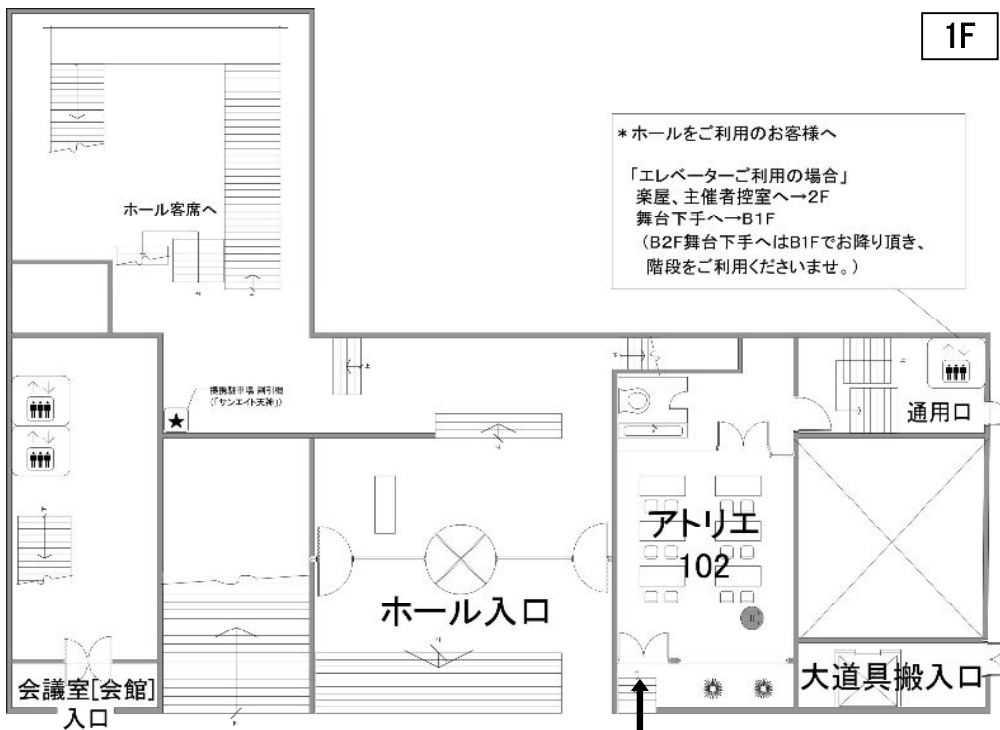
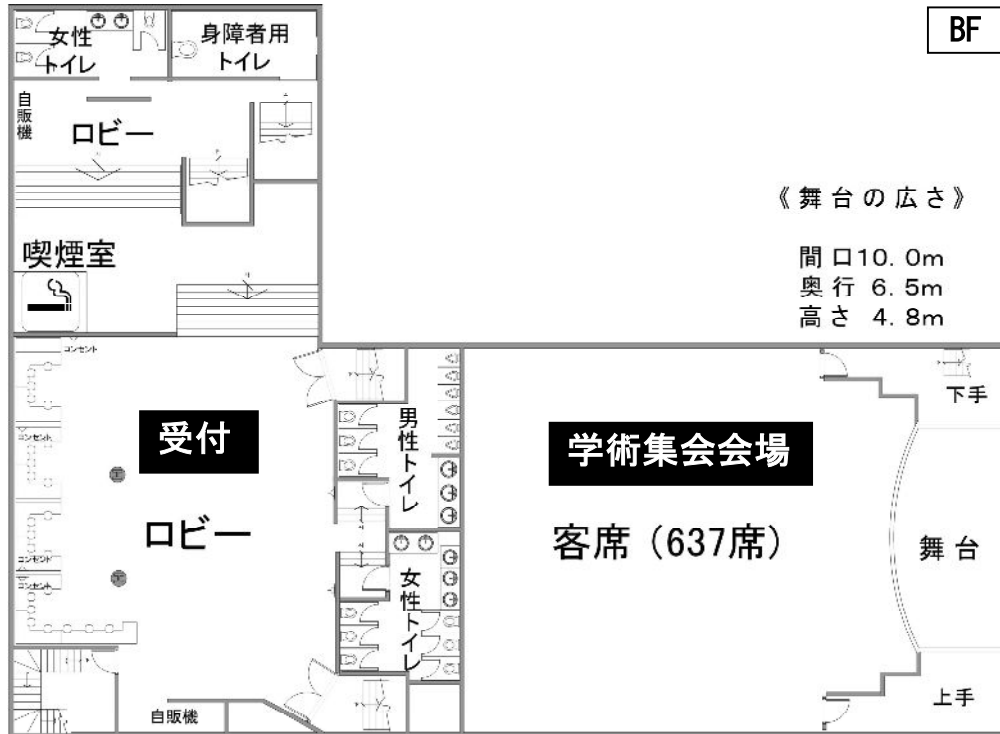
専門医会はリハビリテーション医学・医療の発展のため、リハビリテーション医学会の核として、その果たす役割と責任は非常に大きいといえます。この学術集会を契機に、より多くの専門医が積極的に専門医会の活動に参加されることを望みます。

《 会場周辺および会場までの交通案内 》

地下鉄天神駅より会場まで徒歩8分

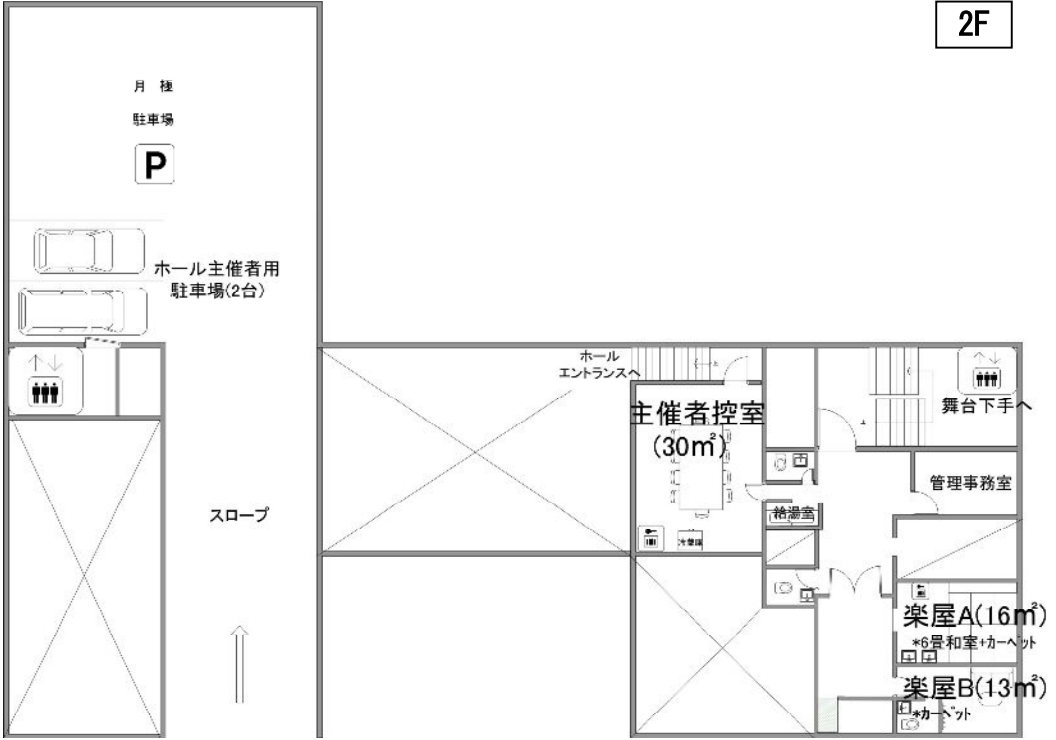


《 会場案内図 》

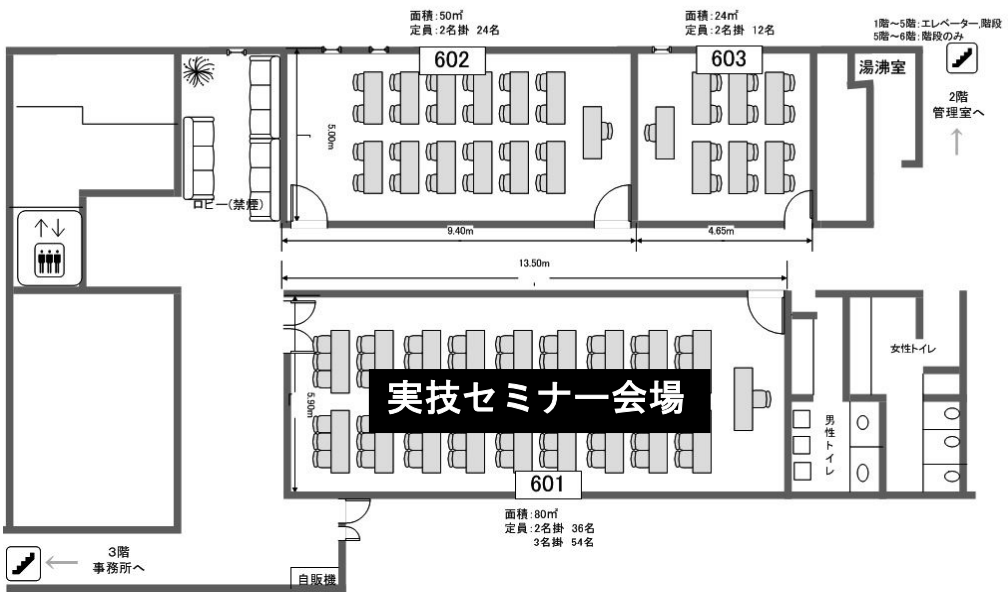


ホール入口と会議室入口は
別々になっています

2F



6F



《 プログラム 》

認定単位（合計40単位）：専門医会学術集会参加（10単位）＋教育講演受講（10単位×3講演）

1日目：12月6日（土）

13:00－13:00 開会挨拶

13:05－14:15 総会

14:25－15:55 シンポジウム「Brain science のトピックス」 座長：出江紳一（東北大学）

1. 脳血栓片麻痺モデル：機能回復と神経栄養因子

鹿児島大学病院リハビリテーション部 池田 聡

2. 脳機能イメージング：リハビリテーション臨床への応用

森之宮病院神経リハビリテーション研究部 宮井一郎

3. 外傷性脳損傷：認知リハビリテーションの進歩

東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座 橋本圭司

16:05－16:55 教育講演 1

座長：朝貝芳美（信濃医療福祉センター）

カーボン製下肢装具の臨床応用

産業医科大学リハビリテーション医学講座 牧野健一郎

17:00－17:50 教育講演 2

座長：菊地尚久（横浜市立大学）

脳卒中の機能予後予測と地域連携パス

西宮協立脳神経外科病院リハビリテーション科 小山哲男

18:00－18:55 特別企画「リハビリテーション医育成アクションプラン」

19:15－21:00 意見交換会（於：福岡ガーデンパレス）

※福岡ガーデンパレスは、都久志会館となり。ホール入口を出て右手すぐにあります。

2日目：12月7日（日）

9:00-11:00 パネルディスカッション「リハビリテーション科専門医と研究」

座長：安保雅博（東京慈恵会医科大学）、生駒一憲（北海道大学）

1. 研究の企画・立案

産業医科大学リハビリテーション医学講座 和田 太

2. 研究体制

慶應義塾大学リハビリテーション医学教室 辻 哲也

3. データマネジメント・統計処理

亀田総合病院リハビリテーション科 宮越浩一

4. 論文作成のポイント

藤田保健衛生大学リハビリテーション医学講座 加賀谷 斉

11:10-12:00 教育講演3

座長：園田 茂（藤田保健衛生大学）

嚥下障害と服薬～嚥下したカプセルが胃に到達するまでの動態を中心に～

芳野病院リハビリテーション科 千坂洋巳

12:00-12:05 閉会挨拶

13:10-15:10 実技セミナー：高次脳機能評価法の実際（受講許可者のみ）

抄 録 集

シンポジウム「Brain scienceのトピックス」

脳血栓片麻痺モデル：機能回復と神経栄養因子

鹿児島大学病院リハビリテーション部 池田 聡

リハビリテーション医療において中枢神経機能回復は重要な課題でありいまだ解明を要する領域である。リハビリテーション医療において臨床研究は盛んに行われており近年大きな成果が得られてきているが、基礎研究の分野は他の領域に比べ立ち遅れている感があることを否めない。私たちは以前よりリハビリテーション医学的観点からの基礎研究に取り組みいくつかの報告を行ってきた。その一つとして脳血管障害・片麻痺のモデル動物実験から若干の知見を得た。言うまでもなく脳血管障害はリハビリテーション医療において最も重要な課題の一つであるが動物モデルを用いたリハビリテーションについての報告はあまり多くない。脳梗塞モデルとしてはMCA occlusionモデルが多く用いられていたが、近年Aboらの用いたphotochemical infarctionモデルが病変の部位、大きさの均質化および非開頭であるため低侵襲性で梗塞直後からのリハ的な評価に適しており、多用されるようになってきた。私たちはこのモデルを用いて片麻痺モデルを作成し機能回復につき検討した。Feeneyの機能評価スケールを用い梗塞作成後の機能回復をみると4-7日に著しい回復がみられ、約2週間でほぼ正常レベルまで回復する。この過程での脳内栄養因子GDNFの発現を免疫組織化学染色により評価すると機能回復に一致してその発現が増加していることが解った。GDNFはGlial cell derived neurotrophic factorの略でneurturin、artemin、persephinなどとともにGDNF familyと呼ばれ transforming growth factor- β (TGF- β) superfamilyに属し、グリア細胞で産生される。神経細胞のsurvivalとくにdopaminergic neuron、motor neuronに効果があるといわれており、パーキンソン病、ALSなどへの応用が期待され遺伝子治療も試みられている。脳血管障害でも神経障害を軽減することが知られている。私たちの知見はこのGDNFが多く発現している時期が機能回復が加速する時期と一致していることからこの時期が機能回復に重要であると考えられる。また、引き続き行った実験ではこの時期にトレッドミルによる歩行訓練を行うと機能回復が加速され、さらに評価項目と同様の細い棒の上を歩かせる訓練を行った群はさらに回復が早くなっていた。このことは発症早期の適切なリハアプローチが重要であることを示唆している。またこの時期の運動療法により大脳皮質のGDNF発現を増加させることができることもわかってきた。現在、より人類に近い霊長類であるマーモセットのphotochemical infarctionモデル作成を進めており、リハ医療と脳の機能回復に関するさらなる知見が得られることが期待される。

シンポジウム「Brain scienceのトピックス」

脳機能イメージング：リハビリテーション臨床への応用

森之宮病院神経リハビリテーション研究部 宮井 一郎

近年の脳機能イメージングや神経生理学的検査の進歩、基礎実験の成果などにより、脳損傷後の機能回復は残存脳の機能的・構造的再構成と関連しておこることが明らかになった。さらにそのような再構成に関しては、麻痺肢の使用経験の増加が主要な修飾要因であることが示され、神経リハビリテーションの方法論の検証や創造にも影響を与えつつある。

脳卒中患者の麻痺手の運動を課題としたポジトロンCT (PET)や機能的MRIでは、麻痺手と同側の一次運動野、運動前野や補足運動野などの運動関連領域などの活動が健常人と比較して増加している。経時的な研究では機能回復に伴い、運動野や運動前野活動が、病変半球で優位になり、次第に一次運動野や運動関連領域の活動が減少することが示唆されている。機能的近赤外線分光法(fNIRS)により測定した片麻痺歩行時の脳活動の特徴は、一次感覚運動野の非対称的な賦活(病変半球で減少)と運動前野や前頭前野など他の皮質領域の賦活である。縦断的研究では、歩行機能改善後に病変半球の運動前野活動が増加し、感覚運動野の活動の非対称性は改善する。

このような機能的再構成は、自然回復によるものだけでなく課題指向型練習後にuse-dependentに生じると考えられる。Constraint-induced movement (CI)療法後、麻痺手機能の改善とともに、経頭蓋磁気刺激に対する反応域が病変半球で増加する。運動の想像や観察も運動関連領域のmotor driveを増加させる。課題指向型の歩行練習であるBody weight supported treadmill training (BWSST)では、適切な体重免除や定常速度での歩行により内側感覚運動野活動は低下し、より努力の少ない自動的な歩行運動と歩行制御の首座の皮質下への相対的シフトとの関連が示唆される。そこで、機能回復にとって有益な機能的・構造的再構成とは何か、どうすればそのような再構成と機能回復を促進することができるかというテーマが神経リハビリテーション研究の主流になっている。

一方、リハ介入による日常生活動作(ADL)改善には、麻痺の改善や代償的手段の導入以外にも、運動学習が関連していると考えられる。麻痺肢を含む一連の運動が順序よく、より自動的に行われ、最終的に保持されることがリハにおけるADL獲得の過程ともとらえうる。運動学習と運動機能回復には、ともにスキルが向上した手を支配する一次運動野の領域が拡大するなど、類似した側面も多い。その場合に、練習量だけでなく練習内容(context)が、機能回復の程度や速度にどのくらい影響するかという疑問に対する答えは、今後解決されるべき重要な問題の一つであろう。

参考文献

1. 宮井一郎. リハビリテーション医学の神経科学. BRAIN and NERVE 2007;59(4):347-355.
2. 久保田競, 虫明 元, 宮井一郎. ライブラリ脳の世紀一心のメカニズムを探る⑥『学習と脳』, サイエンス社, 2007.

シンポジウム「Brain scienceのトピックス」

外傷性脳損傷：認知リハビリテーションの進歩

東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座 橋本圭司

平成 20 年に東京都が実施した高次脳機能障害者実態調査によると、都内の高次脳機能障害者は 49, 508 人と推計された。退院時調査の結果から、脳外傷者は 11. 1%で 10 歳代、20 歳代が多かった。頻度の高かった高次脳機能障害は、行動と情緒の障害、遂行機能障害、記憶障害、注意障害、などである。若年の脳外傷による高次脳機能障害者の特徴として、移動能力やセルフケア、コミュニケーション能力が比較的保たれている一方で、社会認知能力が低い傾向があり、今回の調査もそれを裏付ける結果となった。

外見からはわかりにくい高次脳機能障害者の治療・支援に関して、リハビリテーション医療が果たすべき役割は多岐に亘る。①適切な診断、②適切な治療・リハビリテーションの提供、③適切な後遺症認定の実施、④地域社会における啓蒙活動、などがそれに当たる。

東京慈恵会医科大学附属病院リハビリテーション科では、①MRI、SPECT、神経心理学的検査による高次脳機能障害の診断及び評価、②通院集団リハビリテーションプログラムによる認知リハビリテーションの実践（NPO 法人脳外傷後遺症リハビリテーション支援ユニオン；JUTRA による）、③最新の医療技術を駆使した後遺症認定、④講演・公開講座による地域社会への啓蒙活動、などを実践している。

本発表では、①拡散テンソル MRI によるびまん性軸索損傷(DAI)や軽症脳外傷(MTBI)の解析結果、②インターネットを利用した認知機能測定ツール「コグヘルス」(Cog State 社開発、国内ではヘルスソリューションズ社販売)、③当事者・家族ボランティア支援プログラム「オレンジクラブ」における認知リハビリテーションの成果(社団法人日本損害保険協会によるサポート)、④プロセス指向型の認知リハビリテーションを具体化した PC ソフト「高次脳機能バランサー」(LEDEX 社開発)などを紹介し、当院におけるこの分野のリハビリテーションの現状と課題について述べる。

今後の展望として、①社会的行動障害に対する具体的な評価・治療、②職業リハビリテーションとの連携、③薬物治療や経頭蓋的磁気刺激による高次脳機能障害の治療、④精神科医療との連携、などが必要であると考えている。

パネルディスカッション「リハビリテーション科専門医と研究」

研究の企画・立案

産業医科大学リハビリテーション医学講座 和田 太

研究の企画・立案の検討が十分であるかどうかは、その後、研究をスムーズで遂行できるかを大きく左右します。まず、「**研究のテーマ**」を決めることとなります。テーマは研究を行う者の関心事を取り上げることが多いのですが、周囲の研究環境や設備等にも大きく左右されます。外的な要素に制限される場合には、工夫を行いできるだけ実現できる様に努力します。テーマが大まかに決まれば、「**研究のデザイン**」を進めていきます。最初から、綿密な研究計画を立てるよりは、まずは、大まかな「**研究アウトライン**」を作成すると良い様です。仮説（命題）に沿って、目的・背景、研究の枠組み（基礎的研究と臨床研究、実験的研究と観察的研究）、研究の分担、対象、測定や研究方法、データの処理等を簡潔に要点のみ、A4用紙1～2ページ程度にまとめていきます。この時点では、研究者の頭に漠然とある考えを、まず、具体的に言葉にしていく作業になります。文字にすることで、今後検討すべき問題点やまだ検討していないことがはっきりします。継続して行う研究や手法や手技が確立している研究では、この段階を省くことも可能ですが、特に初めて取り組む分野では、有用です。

次にこのアウトラインをもとに、詳細な検討を加え、「**研究プロトコール**」（研究計画）を完成させて行きます。対象の選抜基準（クライテリア：criteria）や数、測定や方法などの具体的な手順の検討、データ処理・統計方法の選択などの細かい部分も詳細に検討します。

既存の研究の延長上にあるものであれば、文献のレビューが参考になります。しかし、あまりとらわれると自由な発想がしにくくなります。また、全く新しい分野で研究の方向性をつかむためや解決すべき問題がある場合、pilot study を行う場合もあります。この「**研究プロトコール**」は、リサーチカンファレンスや研究の同僚等に見てもらい機会を作り、十分に検討をすると見落としが少なくなります。手順書や記録用紙を含んだ実施マニュアルが完成すると、実験に取りかかることができます。この段階になれば、具体的なことが大筋決まりますので、倫理委員会への申請書類を作成し、倫理的な基準をクリアする様にします。

研究の企画・立案の段階から、「**実験ノート**」や「**研究ノート**」をきちんと記載することも大事な作業です。後から研究の問題点に立ち戻りやすくなり、複数の研究者で行う場合に情報を共有できます。また、知的財産権の保護の観点からも重要です。最近では、このノートを公的に管理するケースもあるようです。

研究の企画・立案について基本的な内容を確認していきたいと思います。

パネルディスカッション「リハビリテーション科専門医と研究」

研究体制

慶應義塾大学リハビリテーション医学教室 辻 哲也

医学研究をとりまく環境は近年大きく変わってきている。大学や研究機関はもとより、一般の市中病院においても倫理委員会が設置されるようになり、生命倫理・安全および個人情報保護に関して十分に配慮することが医学研究を進めていく上での大前提になってきた。また、臨床研究を行う上においても、大規模研究の研究費取得や一流の英文雑誌への掲載にあたっては、研究の質が重視され、RCT（ランダム化比較試験）などの介入研究においては、研究体制を組織・マネジメントできる能力が求められる。もはや、医学研究は独力で臨床の片手間に行う時代ではなく、研究プロジェクトとして、関連他科医師、療法士、看護師などの多職種スタッフからなる研究体を組織しなくては成し得なくなっている。

一方、最近の医療の技術革新に伴って、治療水準の維持と向上が重視されており、治療の質を向上させる目的から、近年診療ガイドライン作成の必要性が高まっている。本学会においても、リハビリテーション（以下リハビリ）医学における診療ガイドラインの作成を推進するために、診療ガイドライン委員会を立ち上げ、コア委員会のもとで各種策定委員会が活動を行い、各種診療ガイドラインが順次公開されつつある。診療ガイドラインで高い推奨レベルを得るためには、質の高い研究デザインの介入研究や、さらには系統的レビューやメタ分析で効果が示される必要がある。

このような現状の中、リハビリ医学分野が学術面のみならず、臨床面で発展（＝診療報酬に反映）していくためには、研究プロジェクトを組織し、質の高い研究成果をできるだけ多くだしていくことが必須の条件である。その中核となるのは、もちろん専門医であるが、本学会研修施設である大学や地域中核病院のリハビリ医学教育の場において、研究面の Faculty Development は行われておらず、研修カリキュラムも十分ではないのが現状である。今後、Research Mind をもった専門医、すなわち臨床能力に優れているだけでなく、研究のアイデア（＝Research Question）を豊富にもち、研究プロジェクトを組織し、学術研究を積極的に推進できるような専門医（＝Physician Scientist）を育成する必要にせまられている。

学術研究に関して本学会に望むことは、「多施設共同研究の実施」、「臨床研究に関する教育」、「研究に関する情報提供」である。リハビリ医学における臨床研究を推進する牽引役として、学会主導で「多施設共同研究」が実施され、各専門領域のリハ医が参加すれば、若手医師が大規模で優れたデザインの質の高い研究を肌で学べる。「臨床研究に関する教育」に関しては、リハビリ医学に関する研究に必要な知識や技能の習得状況について本学会が指針を示すことや、リハビリ医学領域の臨床研究に関する知識や技能を習得可能なカリキュラムを提案することなどにより、臨床研究に関するサポートをすることは、学術研究に関する教育にとっても効果的である。「研究に関する情報提供」も重要な役割である。一流英文誌に掲載されたリハ領域の先端医療の紹介や海外留学施設からの近況報告は学会員に大きな刺激になる。また、リハビリ医学領域の研究者の相互交流のために、全国のリハ領域の研究施設の紹介（研究内容、機器、訪問や見学、共同研究員の受け入れ可否など）も有用であろう。

発表では、本教室を例としてとりあげ、Research Mind をもった専門医の育成を中心に、研究体制構築の方策について私見を述べたい。

パネルディスカッション「リハビリテーション科専門医と研究」

データマネジメント・統計処理

亀田総合病院リハビリテーション科 宮越浩一

はじめに

近年の研究では統計処理を応用したものが多く見られる。また、ある程度の症例数がある場合には臨床研究においても統計学的な検討を行うことを求められることが多い。このため、一般的な臨床家でも、ある程度の統計知識を持っていることが好ましい。

統計学は慣れないうちは難解なものと感じがちである。しかし、実際に臨床家が統計をツールとして使用するにあたり、統計の専門家ほどの高いレベルの知識は必要とせず、複雑な数式の計算をする必要もほとんどない。実際に統計処理をする際に最も判断に困る点は、多数ある統計手法のうち、いずれを用いるのが適切であるかを判断することであると思われる。ここではデータの種類に応じた統計手法の選択例、市販のソフトウェアを用いた代表的な統計処理手法の紹介を行う。

データ収集

統計処理を信頼性の高いものとするためには、質のよいデータ（変数）の収集が不可欠である。収集する変数のタイプとしては、間隔尺度、順序尺度、名義尺度がある。この中では間隔尺度は情報量が多く、統計処理を行う際に有利となることが多い。また、間隔尺度は必要に応じて順序尺度や名義尺度に変更することが可能であるが、その逆は不可能である。このため、データを収集する段階において、情報量の多い変数（間隔尺度）で収集しておくことが好ましい。

また、データを収集するにあたり、欠損値の存在は結果に悪影響を与え、研究の質を損なうものとなる。しかし実際の臨床現場では、ある程度の欠損値が生じることはやむを得ない。特に後方視的研究では欠損値が多くなりがちである。これを減らすための工夫が必要である。

統計処理

統計処理手法には多数のものがあり、名称だけではどのような処理かを判断することは困難である。このため、慣れるまでにはどの統計手法を適応するのが妥当であるかの判断に苦慮することも少なくない。

実際に統計手法を選択するにあたっては、独立変数・従属変数のタイプ（間隔尺度・順序尺度・名義尺度）の組み合わせにより、使用可能な統計手法が絞り込まれる。そして、独立変数が一つの場合は、単変量解析を行うこととなる。単変量解析の代表的なものとしては、t検定、一元配置分散分析、Wilcoxon 順位和検定、カイ2乗検定、相関係数などがある。独立変数が複数ある場合には多変量解析を行うこととなる。多変量解析の代表的なものとしては、重回帰分析、ロジスティック回帰分析、決定木分析がある。研究の目的に応じて、これらから選択することとなる。

統計ソフト

近年は統計ソフトが比較的安価となり、入手しやすくなっている。さらに、これらは数学的な知識はあまり必要とせず、操作方法もドラッグドロップなどの直感的操作で可能となっている。実際に市販のソフトを使用して統計処理を行うにあたり、その内部でいかなる数学的処理が行われているかを実感することはほとんどない。さらに単変量解析のみでなく、多変量解析も可能となった多機能なものが多い。個人で利用しやすいものとしては、SPSS（SPSS社）やJMP（SAS Institute社）などが挙げられる。これらのソフトは付属するヘルプも充実しており、ソフトを使用しながら統計の学習をすることが可能である。なじみやすい統計ソフトと出会うことで、統計に親しみやすくなるものと思われる。

パネルディスカッション「リハビリテーション科専門医と研究」

論文作成のポイント

藤田保健衛生大学リハビリテーション医学講座 加賀谷 斉

医学論文の書き方には一定のルールが存在する。論文作成に際してはそのルールを知っていることが前提であり、論文を査読する側にとってもルールに沿って書かれていない論文の評価は必然的に低くなる。

一般的な原著論文は「タイトル」、「要旨」、「はじめに」、「対象と方法」、「結果」、「考察」、「文献」から構成されることが多い。論文を書くときに、初心者ほど「はじめに」から書こうとして挫折してしまう。一番書きやすい「対象と方法」と「結果」から書き始めるのがよい。その後に「考察」「はじめに」を書いていくが、この両者はまとめて書いてから「はじめに」と「考察」に振り分けてもよい。歴史的背景は「はじめに」に、結果に関する内容は「考察」に書く。「タイトル」は読者の興味を引くように魅力的につける。「〇〇に関する研究」などとは学位論文でもない限りつけてはいけない。「要旨」は本文とは独立して読まれることも多く、目的、対象、方法、結果、結論を区分して書く。投稿前には投稿規定をもう1度読み直して、間違いがないことを確認する。投稿後に査読者からコメントが来た場合は1つ1つ丁寧に返答することを心がけ、訂正箇所は査読者にわかるように明示する。査読者が誤解あるいは十分理解していない場合もあるので必ずしも指摘された点を全部訂正しなくてもよいが、訂正しない場合はその理由を明示することが必要である。

ほとんど同じ内容、図表で複数の論文を投稿することを二重投稿といい、筆頭著者が異なっても二重投稿とみなされる。また、日本語で出版された論文を英訳して投稿することも原則として二重投稿になる。学会発表時に配られる抄録は論文ではないが、Proceedingsは原則論文扱いとなるので注意が必要である。出版後に二重投稿が明らかになったときには論文取り消し、著者の謝罪文の提出と公表など厳しい措置がとられることがある。二重投稿にあたらないかどうか自信がない場合は投稿時にその旨を申告すれば編集者が判断してくれる。

最後に論文の項目別にチェックすべき主なポイントを提示する。

「はじめに」

- 主題のテーマの現状が専門外の人間にもおおよそ把握可能。
- 現状に対する問題点が明示されている。
- 研究の目的が明示されている。

「対象と方法」

- インフォームドコンセントが得られている。
- 倫理委員会の承認を得ている。
- 対象の適用、除外基準が明示されている。
- 他の研究者が追試可能なように研究方法が明記されている。

「統計」

- 正しい統計手法が使用されている。
- 検定の多重性が考慮されている。
- 有意水準が記されている。

「結果」

- 図や表の理解が容易で本文との重複がない。
- 解釈が書かれていない。

「考察」

- 最初の段落に結果のまとめが書かれている。
- 結果の解釈が論理的である。
- 結果に書かれていない事実が突然登場していない。
- 研究の限界が示されている、

「文献」

- 投稿規定に沿って記載されている。
- 記載方法に細かい誤りがない。

特別企画

リハビリテーション医育成アクションプラン

リハビリテーション医育成アクションプラン策定WG

日本リハビリテーション（以下、リハと略す）医学会はリハ科専門医・認定臨床医制度を導入し、リハ医学に関する学術の進歩と医療水準の維持向上のために貢献することを目的として、リハ医学・医療に関する専門的な知識や技術を有する医師を認定してきた。2008年7月2日現在、リハ科専門医は1,483名、認定臨床医は4,112名にのぼる。

わが国は超高齢化社会を迎え、さらに、医療の高度化（新生児医療、救命医療、臓器移植、再生医療等）や重複障害など障害の複雑化を背景に、リハ医学・医療に対するニーズはさらに高まっており、リハ医学・医療に精通したリハ科専門医・認定臨床医の供給が追いつかない状況にある。特に、リハ科専門医数は日本リハ医学会会員数の15%未満であり、他学会と比較してもその割合が低いといえる。

リハ科専門医会の「リハ科専門医需給に関するWG」は、将来のリハ科専門医必要数を3,078～4,095人と推計し、現在の数からの不足を1,694～2,711人と算定している。リハ科専門医は毎年30～50人ずつ増加しているが、今のペースでは3,000人への到達が2047年となり、4,000人への到達が2069年と予測されニーズを満たせないことは明らかである。

「本来、専門医制度の機能は、専門医の質を保証しつつ必要な専門医の数を分野ごと、地域ごとに決定し、持続的に一定の臨床経験を持った専門医を養成するということである」（日本学術会議2008年6月26日 要望：信頼に支えられた医療の実現－医療を崩壊させないために）。日本リハ医学会における専門医制度では、これまでリハ医療の質的向上と普及に力を注いできたが、今後、社会に対する責任を一層果たしていくためには、リハ医療を担ううえで必要な医師数の確保について精力的に考えるべき時期に来ていると言えよう。

すなわち、良質のリハ医療を多くの国民に提供する体制を作るために、速やかに現行の育成制度の問題点を洗い出し、質を担保しながらリハ科専門医・認定臨床医数の適正化を図る対策が急務である。そこで、リハ医療に関与する医師を包括的かつ効率的に育成する実効性のあるプランを策定・実行する目的で、専門医会、教育、認定、試験問題、広報などの関連委員会を横断的に繋ぐ「リハ医育成アクションプラン策定WG」を設置し、議論を重ねてきた。

本特別企画では、WGでまとめたアクションプラン（仮）を披露し、専門医の皆さんからの貴重なご批判・ご助言を仰ぎたい。

教育講演 1

カーボン製下肢装具の臨床応用

産業医科大学リハビリテーション医学講座 牧野 健一郎

ポリオ後遺症はポリオウィルス感染による弛緩性麻痺の残存する病態であり、昨今はポリオ罹患後数十年経過してから疲労感・倦怠感・筋力低下などの症状がみられるポリオ後症候群も問題となっている。ポリオ後遺症やポリオ後症候群罹患者の多くは歩行補助具を必要としており、膝の不安定性が高度な場合長下肢装具が用いられることが多いが、一般的な両側支柱付長下肢装具では弛緩性麻痺患者の歩行補助具としては重量が重いことが問題であった。われわれは軽量で強度の確保された長下肢装具をめざし炭素繊維強化樹脂（CFRP）を用いたカーボン製装具を作製している。CFRPは軽量で積層するカーボン繊維の量で強度の調節が可能であり、形状の自由度も高いことが大きな特徴である。こうした材料を使用することで両側支柱付長下肢装具では1400グラム前後あった重量がカーボン製長下肢装具では900グラム台にまで軽量化することができている。また、形状の自由度が高いことを生かして下肢に密着するデザインとすることで、着衣の下に装着しても目立たない装具となっている。カーボン製長下肢装具を使用したポリオ罹患患者からは軽量で歩きやすいのみでなくデザイン的にも好評を得ている。また従来からの装具と比較して、歩行時の速度は上がり Physiological Cost Index や酸素摂取量・Oxygen Cost が低くなることも確認している。

歩行補助具としての機能に優れるカーボン製長下肢装具だが、価格や作製技術に関して問題がある。価格は最も多い仕様で両側支柱付長下肢装具の1.5倍となり、より軽量な部品を使用する場合はさらに高価となる。また作製期間に関しては倍以上の期間を要することも多い。これはCFRPが熱硬化性のため成型後の修正ができず、同じ適合をもつ仮装具を作製し試用したうえでそれに合わせて本装具を完成させるので、工程が増える期間はもちろん、試用の期間も含まれるためである。弛緩性麻痺では弱い力を運動に用いるので装具の重量はもちろん、わずかな角度や可動域の違いが歩行能力の違いとなって現れる。またポリオ罹患患者では幼少時に関節固定術など様々な手術を受けている症例も多く、脳卒中などの装具と比較してより個別対応が必要とされる。そのため仮装具での試用期間に様々な微調整を行い、十分に馴染んでから本装具を作製したほうが装具としての機能・満足度も高くなることを経験している。こうしたことから装具処方から完成まで長期間を必要となるのである。

以上のように製作工程に難点のあるカーボン製装具だが、一度完成になるとポリオ罹患患者のような弛緩性麻痺患者には非常に優れた装具といえる。

教育講演 2

脳卒中の機能予後予測と地域連携パス

西宮協立脳神経外科病院リハビリテーション科 小山哲男

脳卒中は、人口 10 万人に年間 100-150 人ほど発症する。ほとんど後遺症を示さない症例がある一方、片麻痺や高次脳機能障害など、重い障害を残す症例も少なくない。個々の症例において、適切な急性期治療、回復に応じたリハビリテーション、機能予後に応じた転帰設計が必要となる。発症から長期的な転帰まで、脳卒中の診療には多くの医療機関とスタッフが関与する。そのために地域連携パスが各地で用いられている。演者らは機能予後予測について研究を行い、その知見を地域連携パスに応用したので報告する。

演者らは西宮協立リハビリテーション病院（回復期 120 床、兵庫県西宮市）で受け持った脳梗塞、脳出血患者（大脳病変）の Functional Independence Measure (FIM) 合計点の経時変化と FIM 運動項目の難易度を検討した。脳幹・小脳病変、クモ膜下出血例、片麻痺症状に乏しい高次脳機能障害例はデータベースに含めていない。

FIM 合計点の経時変化の検討では、回復期入院中に比較的に大きな FIM 利得の見られた症例においては、最初から速いスピードで回復し、その後数ヶ月も大きな回復が見られた。しかし、そのスピードは発症からの日数が経つと鈍化した。FIM 利得に乏しかった症例においては、最初の回復のスピードが遅く、その後も大きな回復は見られなかった。これら FIM 利得の大小に関わらず、回復のカーブは対数曲線に近似していた。このように大脳病変例では、FIM と対数カーブを用いて簡単に機能予後予測を行うことが可能である（文献 1）。

FIM 運動項目の難易度の検討では、運動項目合計点を説明変数に、各項目の自立度を目的変数に順序ロジスティック解析を行った。難易度の指標として、各項目で監視レベル（FIM 5 点）に 50%の確率で達する FIM 運動項目合計点を用いた。最も容易な項目は食事動作（約 25 点）、その次が整容動作（約 35 点）であった。排便管理や車イス駆動も比較的に容易な項目（約 40 点）であった。トイレや車椅子とベッド間の移乗動作や上半身の更衣動作は中間的な難易度（約 50-60 点）であった。これらの項目の自立度（1-7 点）は運動項目合計点（13-91 点）をよく反映していたため、日常生活動作全般の最も簡易な評価指標となりうる。歩行は下半身更衣に準じて難易度の高い項目（約 65 点）であった。入浴清拭動作や浴槽への移乗動作は難度の高い項目（約 75 点）であった。さらに階段昇降は最も難度が高い（約 80 点）項目であった（文献 2）。各項目の難易度の結果は従来の Rasch 解析の知見と合致する。さらにこの知見は、FIM 運動合計点より患者の具体的な障害像を簡単に推定することに役立つ。

演者らは、これらの知見を応用し、機能予後予測に基づいた地域連携パスを考案した（文献 3）。自宅復帰に関して、患者の機能予後、同居家族の有無が大きな要因である。FIM 得点 1 点あたりに必要な介護時間は 2-5 分程度と報告されている。これらを併せると、回復期の早い段階から具体的な障害像を推定し、それに基づいた適切な転帰先を設計することが可能となる。機能予後予測と転帰設計を考慮した地域連携パスは、長期にわたり多くの医療機関や診療科が関わる脳卒中の診療に役立つ。

【文献】

- 1) Koyama T, et al. Clin Rehabil 2005; **19**: 779-798
- 2) Koyama T, et al. J Rehabil Med 2006; **38**: 289-298
- 3) 小山哲男, 道免和久. リハビリテーション科診療 2007; **7**: 13-19

教育講演3

嚥下障害と服薬～嚥下したカプセルが胃に到達するまでの動態を中心に～

芳野病院リハビリテーション科 千坂洋巳

嚥下障害は脳卒中や神経難病の患者によくみられる。これらの患者は降圧剤など数種類の内服薬を投与されていることが多い。我々がA病院リハビリテーション科外来通院脳卒中患者の内服薬数を調査したところ、患者一人当たり1日平均7錠 and/or カプセルが処方されていた（未発表データ）。Wrightらの報告によると residents in nursing homes の15%に tablet や capsule の服薬困難がみられるという。経管栄養状態を除く嚥下障害患者では、食事のみならず服薬についても当然配慮が必要である。

嚥下障害患者における内服薬嚥下を議論する為の、基礎及びコントロールデータとして、我々はまず、健常者が嚥下したカプセルが胃に到達するまでの動態を研究した（Chisaka, et. al, Dysphagia 2006）。ボランティアの若年健常者14名に各々3回ずつ（計42回）、造影剤入りの4号カプセル（直径4mm、長さ13.5mm）を15mlの水で嚥下させた。結果は、カプセル嚥下からカプセルの胃までの到達時間は6.0±2.4秒であった。そして4名に、生理的食道狭窄部でのカプセル停留を認めた。つまり、若年健常者であっても少量の水でカプセル剤を嚥下すると食道に停留しうることがわかった。更なる知見として4名のうち3名は、検者が指摘するまで、カプセルが食道に停留していることを自覚していなかった。実際、Yap et. al、Sugawa et. al、Higuchi et. aが、NSAID薬などの内服による食道潰瘍を報告している。

経管栄養状態ではない嚥下障害患者には、むせや誤嚥の為に、十分な量の水で服薬することが出来ない者や、原疾患の為に座位や立位保持が困難でギャッジベッドでの食事や服薬を行う者がいる。嚥下障害患者の服薬においては、錠剤やカプセル剤の誤嚥（症例提示）、drug-induced esophageal ulcer、不十分な薬物血中濃度が問題となる。服薬の際には、薬をゼリーに縦に刺して丸飲みの要領でのませたり、薬をのませた後に数口の食塊を嚥下させたりすると良い。

今回の教育講演では、若年健常者のデータに加え、中高齢健常者、軽症嚥下障害患者のカプセル嚥下についての知見も交え講演する。