



8th Scientific Meeting of the Japanese Board-certificated Physiatrist Association (JBPA)

第8回

日本リハビリテーション医学会専門医会 学術集会

テーマ

臓器別診療科との対話

プログラム・抄録集

会期

2013年

11月9日(土)、10日(日)

会場

札幌市教育文化会館

〒060-0001 札幌市中央区北1条西13丁目

代表
世話人

石合純夫

(札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授)

第8回 8th Scientific Meeting of
the Japanese Board-certificated Psychiatrist Association (JBPA)

日本リハビリテーション 医学会専門医会学術集会

テーマ

臓器別診療科との対話

プログラム・抄録集

会期

2013年

11月9日(土)、10日(日)

会場

札幌市教育文化会館

〒060-0001 札幌市中央区北1条西13丁目

代表
世話人

石合純夫

(札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座 教授)

事務局

第8回 日本リハビリテーション医学会専門医会学術集会 事務局
札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座
〒060-8543 札幌市中央区南1条西16丁目
TEL:011-611-2111 (代)

ごあいさつ

第8回日本リハビリテーション医学会専門医会学術集会
代表世話人 石合 純夫
(札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座)

2013年、日本リハビリテーション医学会は設立50周年を迎えました。この歴史を背景として、リハビリテーション科医の社会的需要は極めて高くなっています。なかでも専門医は地域の中核となる病院で指導的役割を求められています。年々高度化する医療に対応するために、リハ科専門医が学ぶ生涯教育研修会は各地方でも開催されていますが、専門医会学術集会は、専門医が一堂に会して学ぶ貴重な場です。

テーマは「臓器別診療科との対話」とし、関連診療科の専門医による教育講演「リハビリテーション科医に知ってほしいこと、協力してもらいたいこと」とリハビリテーション科専門医による教育講演「リハビリテーションの視点が生きる我々の診療技術」を2会場並行して行います。リハビリテーション科は全診療科と協力し合い、また、役割を適切に分担して医療全体の質を向上させるために活躍しなくてはなりません。本学術集会は、長い歴史のある診療科と「対等な」立場で協力し合えるリハ科専門医の力をさらにブラッシュアップすることを狙っています。また、専門医だけでなく、メディカルスタッフも充実した勉強ができる内容になっていると思います。

北海道の秋は短く、学術集会当日はもう冷え込みが厳しくなっているかもしれません。しかし、各講演の講師の先生方の熱いメッセージを聞き、夜は意見交換会で親交を深め、さらに札幌の夜もお楽しみいただければと思っています。

	第1会場(大ホール)	第2会場(小ホール)	ロビー
8:30	開場		
8:45	受付開始		
9:00	開会の辞		
9:05	<p>専門医会企画パネルディスカッション 9:05 ~ 10:55 「リハビリテーション医学会のデータベースの概要と今後の展開」 近藤克則 / 大串 幹 / 永田智子 / 近藤和泉 【菊池尚久】</p>		ポスター準備
11:00	<p>教育講演 - 1 U 「内因性うつと脳損傷後の「うつ」 脳卒中を中心に」 先崎 章 【豊倉 穣】</p>	<p>教育講演 - 1 U 「リハビリテーション科医と 義肢装具士の対話」 浅見豊子、野坂利也 【浅見豊子、野坂利也】</p>	
12:00			
12:10	<p>ランチョンセミナー 1 U 「サルコペニアに対する運動と栄養の包括的アプローチ」 山田 実 【土岐めぐみ】 共催：ネスレ日本株式会社 ネスレ ヘルスサイエンスカンパニー</p>	<p>ランチョンセミナー 2 U(整) 「上肢における CRPS」 水関隆也 【村上孝徳】 共催：日本臓器製薬株式会社</p>	
13:00			
13:10	総会		
14:00	<p>教育講演 - 2 U 「脳神経外科とリハビリテーション科との コラボレーション」 三國信啓 【渡邊 修】</p>	<p>教育講演 - 2 U 「リハビリテーション科医の視点から見た アルツハイマー型認知症診療」 石合純夫 【青柳陽一郎】</p>	ポスター 展示 「我がリハビリテーション科・部」
15:00	<p>教育講演 - 3 U 「閉塞性動脈硬化症 - 下肢切断に至らないために -」 井上芳徳 【遠山晴一】</p>	<p>教育講演 - 3 U 「リハビリテーションの基礎研究から 臨床応用に向けて」 池田 聡 【中村 健】</p>	
16:00	<p>教育講演 - 4 U 「褥瘡に対するチーム医療と形成外科治療」 桑原広昌 【戸島雅彦】</p>	<p>教育講演 - 4 U 「rTMS と脳機能画像の リハビリテーション応用」 安保雅博 【武居光雄】</p>	
17:00	<p>教育講演 - 5 U 「パーキンソン病の総合的な診療方針」 波田野琢 【林 明人】</p>	<p>教育講演 - 5 U 「リハ医療・リハ科専門医とは - あなたは何と答えていますか? -」 大田哲生 【生駒一憲】</p>	
18:00			
18:30	意見交換会		
19:00	18:30 ~ 20:00 東京ドームホテル札幌		
20:00			

	第1会場(大ホール)	第2会場(小ホール)	ロビー
8:30	開場		
9:00	教育講演 - 6 「今日の糖尿病診療」 三木隆幸 【橋本茂樹】	教育講演 - 6 「リハ科医として必要な小児リハの基礎的知識」 近藤和泉 【松山敏勝】	ポスター 展示 「我がリハビリテーション科・部」
10:00	教育講演 - 7 「股関節手術と運動機能の限界」 名越 智 【片岡晶志】	教育講演 - 7 「リハビリテーション科医が知っておくべき整形外科的管理」 島田洋一 【水尻強志】	
11:00	教育講演 - 8 「神経因性膀胱の診断、治療、医療連携」 柿崎秀宏 【森泉茂宏】	教育講演 - 8 「神経リハビリテーションにおける近赤外分光法の応用」 三原雅史 【藤原俊之】	
12:00			
12:10	ランチョンセミナー3 「痙縮に対するボツリヌス療法 - リハビリテーション科医としての使い方 - 」 菊地尚久 【正門由久】 共催：グラクソ・スミスクライン株式会社	ランチョンセミナー4 「我々の行っている介護予防事業の取り組みの工夫～ロコモ対策とメタボ対策～」 石田健司 【島田洋一】 共催：久光製薬株式会社	
13:00			
13:10	医療倫理・安全研修指定講演 「医療倫理と安全の基礎知識：医師のモヤモヤ・患者のモヤモヤ」 上月正博 【加賀谷斉】	専門医会研究助成発表 小笠原浩気 / 沢田光思郎 / 畠中めぐみ 【近藤和泉】	
14:00			
14:10	閉会の辞		14:10 まで

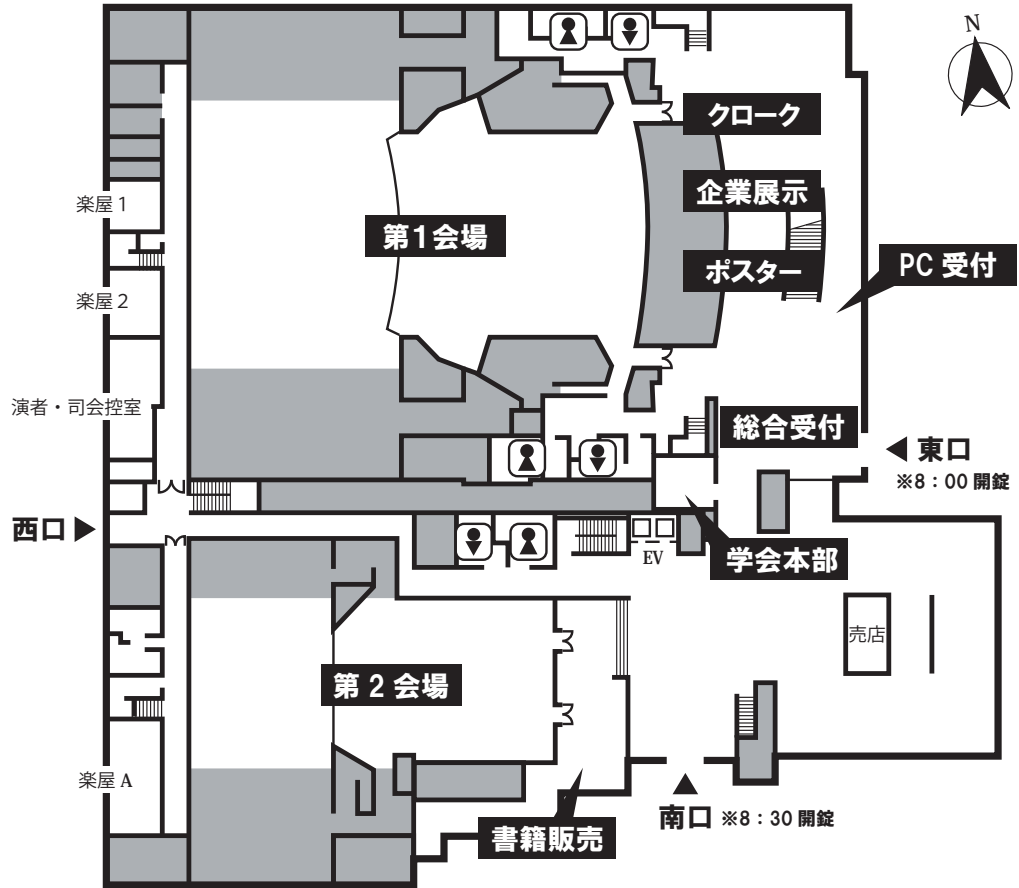
リ 日本リハビリテーション医学会専門医・認定臨床医単位（最大 30 単位まで取得可能）
10 単位

整 日本整形外科学会単位
1 単位

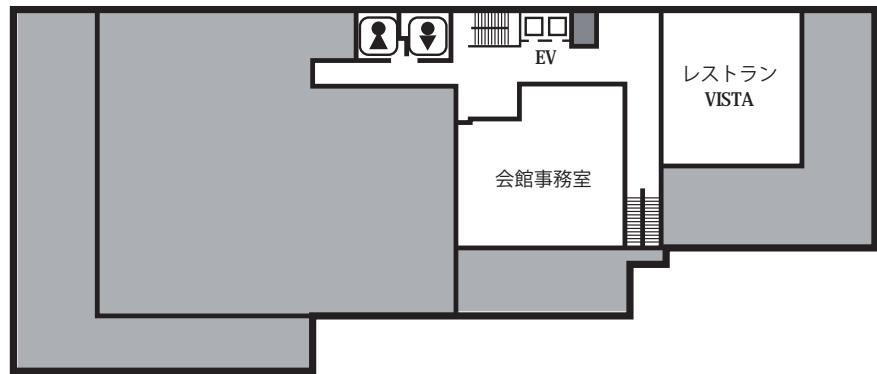
【 】 座長 / 司会

札幌市教育文化会館 会場図

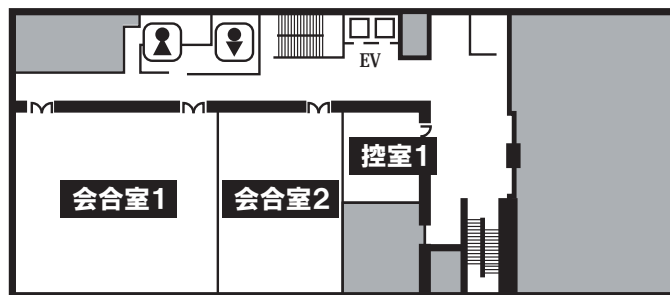
1 階



2 階



3 階



※札幌市教育文化会館 地下1階・4階は使用いたしません。

参加者へのお知らせとお願い

1. 参加受付

日 程	時 間	場 所
第1日目	11月9日(土)	札幌市教育文化会館 1階 大ホール前ロビー
第2日目	11月10日(日)	

2. 参加費

区分	費用
医師	13,000円
医師以外	4,000円
初期研修医	2,000円
医学生	無料
意見交換会	4,000円
託児室	無料(要事前予約)

※医学生の方は、受付で学生証を提示してください。

※医師、医師以外、初期研修医の方は、参加費に「プログラム・抄録集」1冊の費用を含みます。
2冊目からは別途有料(1,000円/冊)となります。

3. ランチョンセミナー

ランチョンセミナーは整理券式です。整理券は、各ランチョンセミナー開催日の朝、先着順で配布いたします。数に限りがありますのでご了承ください。

日 程	配付開始時間	配付場所
11月9日(土)	LS1、LS2	札幌市教育文化会館 1階 大ホール前ロビー
11月10日(日)	LS3、LS4	

4. クローク

手荷物はクロークをご利用ください。貴重品のお預かりはできませんのであらかじめご了承ください。また、お預け荷物は必ず当日中にお引き取りください。

日 程	時 間	場 所
第1日目	11月9日(土)	札幌市教育文化会館 1階 大ホール前ロビー
第2日目	11月10日(日)	

5. 呼び出し

原則として会場内での呼び出しはおこないません。総合受付付近のメッセージボードをご利用ください。

6. 質疑をされる皆様へ

質疑・発言をされる方は予めマイクの前で待機のうえ、司会の指示に従い、所属・氏名を述べてからご発言ください。なお、発言は簡潔にお願いいたします。

7. 企業展示

場所	1階大ホール前ロビー
日時	11月9日(土) 9:00~18:00 / 11月10日(日) 9:00~14:30

8. ドリンクコーナー

会期中に無料のドリンクコーナーを開設いたします。数量に限りがございますので、予めご了承ください。

9. 認定単位について

1) 日本リハビリテーション医学会【学術集会参加単位】

参加10単位

《申請方法》

参加登録時に受付でお渡しする参加カード（黄色）に必要事項を記入のうえ、受付の回収箱にお入れください。

下端の部分は切り取って、各自「生涯教育研修記録証」に貼り付けて保管してください。

2) 日本リハビリテーション医学会【専門医・認定臨床医生涯教育単位】

教育講演受講で10単位（会期中最大30単位まで）

《申請方法》

教育講演の始まる前に、単位受付で教育講演受講カード（白）を受け取ってください。

※受講カードは受付される時間によりお渡しできる枚数が異なります。

第1日 3枚

第2日 11時15分（教育講演Ⅰ-8、Ⅱ-8開始から15分後）まで 3枚

12時25分（ランチョンセミナー3、4開始から15分後）まで 2枚

13時25分（医療倫理・安全研修指定講演から開始15分後）まで 1枚

以降 配付なし

受講者は、必要事項をすべてご記入のうえ、受講後各会場出入り口の回収箱にご提出ください。

下端の部分は切り取って、各自「生涯教育研修記録証」に貼り付けて保管して下さい。

※医療倫理・安全研修指定講演、ランチョンセミナーの参加でも専門医・認定臨床医生涯教育単位が取得できます。

3) 日本リハビリテーション医学会【認定臨床医受験者資格取得用 指定教育研修講演単位】

教育講演受講で10単位（会期中最大30単位まで）

《申請方法》

教育講演の始まる前に、単位受付で教育講演受講カード（オレンジ）を受け取ってください。

※受講カードは受付される時間によりお渡しできる枚数が異なります。（詳細枚数は上部2）をご参照ください。

受講者は必要事項をすべてご記入のうえ、受講後各会場出口の回収箱にご提出ください。 下端の部分は受講証明として必要になりますので、切り取って受験申請まで各自で保管してください。

※受講証明書の再発行はできませんので、予めご了承ください。

4) 日本リハビリテーション医学会【医療倫理・安全研修指定講演】

《申請方法》

講演の始まる前に、会場入口で受講カード（クリーム色）を受け取って下さい。
 受講者は必要事項を全て記入の上、講演終了後に会場前の回収箱にご提出ください。
 下端の部分は切り取って、各自「生涯教育研修記録証」に貼り付けて保管して下さい。

5) 日本整形外科学会

教育講演

《申請方法》

日本整形外科学会「教育研修講演単位」を取得希望の方は、総合受付の記名台に設置の「教育研修会申込書」に必要事項をご記入のうえ、受講料（1,000円）を添えて、「単位受付」へお申し出ください。引き換えに「受講証明書」をお渡しいたします。

受講証明の必要がない方はお申込みいただく必要はありません。

なお、教育研修講習受講のためだけに入场される方も、学術大会への参加費が必要となります。

◆受講証明

受講証明書に必要事項をご記入のうえ、【日整会保存用】部分を切り取って単位受付（総合受付内）にご提出ください。記入漏れがある場合や当日提出されないものは無効となります。

◆研修医の方の受講につきまして

研修医の方は、日整会研修手帳を必ずご持参ください。研修手帳を持参いただかない場合は受講証明はできませんのでご注意ください。お申込み前に予め研修手帳に必要事項をご記入のうえ、申込書と受講料とともに「単位受付」にご提出ください。お申し込みいただいた教育講演終了後、研修手帳に主催者印を押印して返却いたしますので「単位受付」にて必ずお受け取りください。

日本整形外科学会【教育研修講演単位】一覧

セッション	日時	プログラム	会場	単位	必須分野	認定番号
ランチョンセミナー 2	11月9日(土) 12:10~13:10	上肢における CRPS 広島県立障害者リハビリテーションセンター 水関 隆也 先生	2	N	08 10	13-2696-01
				Re		
教育講演 I-7	11月10日(日) 10:00~11:00	股関節手術と運動機能の限界 札幌医科大学整形外科学講座 生体工学・運動器治療開発講座 名越 智 先生	1	N	01 11	13-2696-03
				Re		
教育講演 II-7	11月10日(日) 10:00~11:00	リハビリテーション科医が 知っておくべき整形外科的管理 秋田大学大学院医学系研究科 医学専攻機能展開医学系整形外科学講座 島田 洋一 先生	2	N	01 13	13-2696-02
				Re		
ランチョンセミナー 4	11月10日(日) 12:10~13:10	我々の行っている介護予防事業の取り組みの工夫 ～ロコモ対策とメタボ対策～ 高知大学医学部附属病院 リハビリテーション部 石田 健司 先生	2	N	01 13	13-2696-04
				Re		

※ N = 日整会、Re = リハビリテーション医学会

- 6) 日本理学療法士協会【専門理学療法士・認定理学療法士資格・更新履修単位】
詳細は日本理学療法士協会事務局にお問合せください。
電話：03-6804-1440 FAX：03-3401-5961 E-Mail：jpta@i.bekkoame.ne.jp
- 7) 日本作業療法士協会【生涯教育基礎コース単位】
詳細は日本作業療法士協会事務局にお問合せください。
電話：03-5826-7871 FAX：03-5826-7872

演者・司会へのお知らせとお願い

1. 発表時間

発表時間は以下の通りです。

下記以外の講演・その他発表につきましては、プログラムをご参照ください。

プログラム	発表時間	質疑応答	総合討論
パネルディスカッション	20分/件	5分/件	30分
教育講演	55分/件	5分/件	
医療倫理・安全研修指定講演	55分/件	5分/件	
研究助成発表	15分	—	

◆演者の先生へ

1) 参加登録

・ご来場になりましたら総合受付（1階大ホール前ロビー）の「演者・司会受付」までお越しください。

2) 発表データ受付

・発表40分前までにPC受付（札幌市教育文化会館 1階大ホール前ロビー）にてデータを登録・試写してください。

受付時間：11月9日（土）8：30～18：00 10日（日）8：30～14：00

- ・音声出力、動画の使用がある場合には必ずPC受付の係員までお申し出ください。
- ・2日目午前中の発表者の方は、できるだけ前日（9日）にお越しください。
- ・USBメモリーからコピーしたデータは、発表終了後、事務局が責任を持って消去いたします。
- ・PCを持ち込まれる場合でもバックアップ用にUSBメモリーにデータをコピーさせていただく場合がございますのでご了承ください。
- ・PC本体を持ち込みの場合は、PC受付で受付後、演者ご自身でパソコンを講演会場内のオペレーター席（会場左前方）へお持ちください。お預かりしたパソコンは、セッション終了後オペレーター席にてご返却いたします。
- ・円滑な運営のため、必ずPC受付をお通りください。

3) 発表形式について

- ・講演発表は、すべてPCプレゼンテーションのみで、1面投映です。
- ・音声、動画も使用できます。動画を含む場合には、ご自身のPC使用をおすすめいたします。メディアの持込みによるご発表につきましては、動画に不具合が発生しましても学会側は責任を負いかねますのでご了承ください。

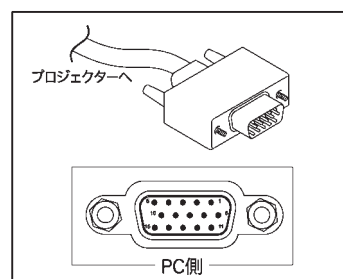
4) 発表データ作成方法

●PC 本体持込みの場合

・お持込みいただく PC の機種、OS 及びアプリケーションソフトの種類は問いません。

・会場のプロジェクターへは一般的な外部出力端子(D-sub15Pin)での接続となります。

Macintosh や一部の Windows PC では変換コネクタが必要となりますので、必ず変換コネクタをご持参ください。



[mini D-sub 15 pin] コネクタ形状

・AC アダプターを必ずご持参ください。

・スリープ機能やスクリーンセーバーの設定は事前に解除してください。

・会場にて用意したプロジェクターと接続できない場合に備え、USB メモリーでバックアップデータをご持参ください。

●USB メモリー持込みの場合

・会場に準備する PC の OS は、Windows 7 となります。対応するアプリケーションソフトは、Windows 版 PowerPoint 2003、2007、2010、2013 です。

※Mac 版 PowerPoint 及び Keynote でのデータは受付できません。ご使用の場合にはご自身の PC をお持込みください。

・発表用のファイル名は、「講演名・演者名」としてください。

(例 教育講演 I - 1、北海 太郎等)

・文字フォントは Windows 標準フォントをご使用ください。特殊なフォントの場合は、表示のズレや文字化けが生じることがあります。

5) 発表時の PC 操作について

・USB メモリーでデータをお持込みの場合、演台上に液晶モニター、スライド送りボタン、マウスがセットしてあります。ご登壇時にオペレーターがスライドの 1 枚目を投映いたします。その後のスライド送りはご自身でお願いいたします。

・PC 本体をお持込みの場合には、上記の演台上に設置しております機材を利用してご操作いただくか、ご自身の PC を演台上に設置してご発表いただくことが可能です。PC オペレーターに PC をお預けの際にオペレーターにお伝えください。

◆司会の先生へ

・ご来場になりましたら、総合受付（1 階大ホール前ロビー）の「演者・司会受付」までお越しください。

・ご担当セッション開始の 10 分前までに、会場内の次座長席（会場内右前方）にご着席ください。

・発表時間終了時にベルなどでお知らせいたしません。卓上の時計でお時間をご確認いただきながら進行をお願いいたします。

学術集会プログラム

1 日目

第 1 会場

11月9日(土)

9:00~9:05 開会の辞

9:05~10:55 専門医会企画パネルディスカッション

『リハビリテーション医学会のデータベースの概要と今後の展開』

司会：菊地 尚久 (横浜市立大学大学院医学群附属病院リハビリテーション科)

1 「リハビリテーション・データベースの到達点と課題」

近藤 克則

日本福祉大学社会福祉学部

2 「大腿骨頸部骨折リハビリテーション患者データベースの現況と課題」

大串 幹

熊本大学医学部附属病院整形外科リハビリテーション部

3 「脳卒中リハビリテーション・データベースですすめる情報共有化と連携」

永田 智子

島根県立中央病院医療局リハビリテーション科

4 「小児リハデータベースの展開」

近藤 和泉

独立行政法人国立長寿医療研究センター機能回復診療部

11:00~12:00 教育講演 I - 1

司会：豊倉 穰 (東海大学医学部附属大磯病院リハビリテーション科)

「内因性うつと脳損傷後の「うつ」脳卒中を中心に」

先崎 章

東京福祉大学社会福祉学部、埼玉県総合リハビリテーションセンター

12:10~13:00 ランチョンセミナー 1

司会：土岐 めぐみ (札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座)

「サルコペニアに対する運動と栄養の包括的アプローチ」

山田 実

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

共催：ネスレ日本株式会社 ネスレ ヘルスサイエンスカンパニー

13:10～14:00 総会

14:00～15:00 教育講演 I - 2

司会：渡邊 修（東京慈恵会医科大学附属第三病院リハビリテーション科）

「脳神経外科とリハビリテーション科とのコラボレーション」

三國 信啓

札幌医科大学医学部脳神経外科学講座

15:00～16:00 教育講演 I - 3

司会：遠山 晴一（北海道大学大学院保健科学研究院）

「閉塞性動脈硬化症—下肢切断に至らないために—」

井上 芳徳

東京医科歯科大学医学部附属病院血管外科

16:00～17:00 教育講演 I - 4

司会：戸島 雅彦（社会医療法人社団カレスサッポロ時計台記念病院）

「褥瘡に対するチーム医療と形成外科治療」

桑原 広昌

社会医療法人社団カレスサッポロ時計台記念病院形成外科・創傷治療センター

17:00～18:00 教育講演 I - 5

司会：林 明人（順天堂大学医学部附属浦安病院リハビリテーション科）

「パーキンソン病の総合的な診療方針」

波田野 琢

順天堂大学医学部附属順天堂医院脳神経内科

1 日目

第 2 会場

11月9日(土)

11:00～12:00 教育講演Ⅱ－1

司会：浅見 豊子、野坂 利也

「リハビリテーション科医と義肢装具士の対話」

－リハビリテーション科専門医の立場から－

浅見 豊子

佐賀大学医学部附属病院先進総合機能回復センターリハビリテーション科

一般社団法人日本技士装具学会理事長

－義肢装具士の立場から－

野坂 利也

北海道工業大学医療工学部義肢装具学科、有限会社野坂義肢製作所

一般社団法人日本技士装具学会副理事長

12:10～13:10 ランチョンセミナー 2

司会：村上 孝徳 (札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座)

「上肢における CRPS」

水関 隆也

広島県立障害者リハビリテーションセンター

共催：日本臓器製薬株式会社

14:00～15:00 教育講演Ⅱ－2

司会：青柳 陽一郎 (藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学Ⅰ講座)

「リハビリテーション科医の視点から見たアルツハイマー型認知症診療」

石合 純夫

札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座

15:00～16:00 教育講演Ⅱ－3

司会：中村 健 (和歌山県立医科大学リハビリテーション医学講座)

「リハビリテーションの基礎研究から臨床応用に向けて」

池田 聡

鹿児島大学病院 リハビリテーション部

16:00～17:00 教育講演Ⅱ－4

司会：武居 光雄 (医療法人光心会諏訪の杜病院)

「rTMSと脳機能画像のリハビリテーション応用」

安保 雅博

東京慈恵会医科大学大学院医学研究科生育・運動機能病態・治療学リハビリテーション医学講座

17:00～18:00 教育講演Ⅱ－5

司会：生駒 一憲 (北海道大学病院リハビリテーション科)

「リハ医療・リハ科専門医とは－あなたは何と答えていますか？－」

大田 哲生

旭川医科大学病院リハビリテーション科

2日目

第1会場

11月11日(日)

9:00~10:00 教育講演 I - 6

司会：橋本 茂樹 (札幌西円山病院リハビリテーションセンター)

「今日の糖尿病診療」

三木 隆幸

札幌医科大学医学部循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座

10:00~11:00 教育講演 I - 7

司会：片岡 晶志 (大分大学医学部附属病院リハビリテーション部)

「股関節手術と運動機能の限界」

名越 智

札幌医科大学医学部整形外科科学講座生体工学・運動器治療開発講座

11:00~12:00 教育講演 I - 8

司会：森泉 茂宏 (医療法人社団元生会森山メモリアル病院リハビリテーション科)

「神経因性膀胱の診断、治療、医療連携」

柿崎 秀宏

旭川医科大学大学院腎泌尿器外科学講座

12:10~13:00 ランチョンセミナー 3

司会：正門 由久 (東海大学医学部専門診療学系リハビリテーション科学)

「痙縮に対するボツリヌス療法ーリハビリテーション科医としての使い方ー」

菊地 尚久

横浜市立大学大学院医学群附属病院リハビリテーション科

共催：グラクソ・スミスクライン株式会社

13:10~14:10 医療倫理安全研修指定講演

司会：加賀谷 斉 (藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学I講座)

「医療倫理と安全の基礎知識：医師のモヤモヤ・患者のモヤモヤ」

上月 正博

東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻機能医学講座内部障害学分野

14:10~

閉会の辞

2 日目

第 2 会場

11月10日(日)

9:00～10:00 教育講演Ⅱ－6

司会：松山 敏勝 (北海道立子ども総合医療・療育センター)

「リハ科医として必要な小児リハの基礎的知識」

近藤 和泉

独立行政法人国立長寿医療研究センター機能回復診療部

10:00～11:00 教育講演Ⅱ－7

司会：水尻 強志 (公益財団法人宮城厚生協会長町病院)

「リハビリテーション科医が知っておくべき整形外科的管理」

島田 洋一

秋田大学大学院医学系研究科医学専攻機能展開医学系整形外科学講座

11:00～12:00 教育講演Ⅱ－8

司会：藤原 俊之 (慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室)

「神経リハビリテーションにおける近赤外分光法の応用」

三原 雅史

大阪大学大学院医学系研究科神経内科学

12:10～13:10 ランチョンセミナー 4

司会：島田 洋一 (秋田大学大学院医学系研究科医学専攻機能展開医学系整形外科学講座)

「我々の行っている介護予防事業の取り組みの工夫～ロコモ対策とメタボ対策～」

石田 健司

高知大学医学部附属病院リハビリテーション部

共催：久光製薬株式会社

13:10～14:00 専門医会研究助成発表

司会：近藤 和泉 ((独)国立長寿医療研究センター機能回復診療部)

- 1 「脳血管障害発症急性期の座位バランス評価と ADL の検討」
－重心動揺の周波数分析による試み－

小笠原 浩気

公益財団法人東京都保健医療公社豊島病院リハビリテーション科

- 2 「三次元トレッドミル歩行分析によるポリオ経験者の歩容と下肢装具の検討」

沢田 光思郎

藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学 I 講座

- 3 「経頭蓋直流電気刺激下での回転板を用いた運動学習評価」

畠中 めぐみ

社会医療法人森之宮病院神経リハビリテーション研究部

「我がリハビリテーション科・部」ポスター展示 一覧

1. 医療法人仁生社 江戸川病院 リハビリテーション科
森 俊子
2. 大阪医科大学 リハビリテーション科
仲野 春樹
3. 鹿児島大学 大学院医歯学総合研究科運動機能修復学講座リハビリテーション医学
宮田 隆司
4. 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 リハビリテーション科
宮越 浩一
5. 社会福祉法人 京都社会事業財団京都桂病院 リハビリテーションセンター
宮崎 博子
6. 熊本大学医学部附属病院 リハビリテーション部
西 佳子
7. 札幌医科大学医学部 リハビリテーション医学講座
青木 昌弘、石合 純夫
8. 医療法人社団涓泉会 山王リハビリ・クリニック
友清 直樹
9. 社会福祉法人聖隷福祉事業団 聖隷三方原病院 リハビリテーション科
片桐 伯真
10. 医療法人社団城東桐和会 東京さくら病院
林田 仁至
11. 東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座
小林 一成
12. 東北大学病院 肢体不自由リハビリテーション科
古澤 義人
13. 国立病院機構 鳥取医療センター
土井 あかね
14. 沼津市立病院 リハビリテーション科
小山 忠昭、勝又 健雄、柴田 玲美、増田 健司、有川 美帆、小川 正法、
竹田津 亜希、石井 大輔、直井 佑介、眞野 里奈、勝亦 優貴、鏡 文雄
15. 藤田保健衛生大学 医学部リハビリテーション医学講座
尾関 恵
16. 藤田保健衛生大学 リハビリテーション医学Ⅱ講座（七栗サナトリウム）
前田 寛文
17. 医療法人愛整会 北斗病院 リハビリテーション科
甘井 努
18. 横須賀共済病院 リハビリテーション科
野々垣 学
19. 和歌山県立医科大学 リハビリテーション科
石田 和也

(五十音順)

抄録集

1. 「リハビリテーション・データベースの到達点と課題」

日本福祉大学社会福祉学部 近藤 克則

リハビリテーション科専門医が取り組むべきものに、医療の質向上やエビデンスづくり（研究）がある。医療の質向上に必要な「医療の質に関わる情報が把握・分析・報告」にも、臨床疫学的研究によるエビデンスづくりにもデータベースが不可欠である。

日本リハビリテーション・データベース協議会（Japanese Association for Rehabilitation Database 以下、JARD）¹⁾は、これらを可能にするデータベースを開発してきた。本報告では、その到達点と課題を考える。

JARD データベース開発の経緯：日本リハビリテーション医学会からの呼びかけに日本理学療法士協会、日本作業療法士協会、日本言語聴覚士協会が応えて、2012年9月4日にJARDは設立された。その目的は「リハビリテーションに関わるデータベースを構築・運用し、もってリハビリテーション医学・医療の質の向上に資すること」¹⁾である。中核となるデータベースは、厚生労働科学研究費補助金を受けたリハビリテーション科専門医の有志が開発し、累積登録患者数が5000例を超えた2009年度から、日本リハビリテーション医学会データマネジメント特別委員会の手で改訂・運用され、2013年度末には、累積で70病院以上から累積で2万例を超える患者データが登録された。これらの資産を受け継ぎ、リハビリテーション医療界の共有財産とすべく、JARDによる共同運営体制へと移行した。

データ利用の流れ：1) データ入力と集計、2) 医療の質の把握・分析、3) エビデンスづくりの3段階で運用されている²⁾。

1) データ入力と集計：データベースは、JARDのウェブサイト¹⁾から無料でダウンロードできる。少項目の基本情報からなるリハ患者台帳作成機能と、より詳細なデータを入力できる脳卒中（一般病棟）、脳卒中転入院（回復期リハ病棟）、大腿骨頸部骨折、脊髄損傷用の疾患・障害別データベースで構成されている。入力項目は、必須項目とオプション項目とからなる。基本情報、リハ環境、ADL評価、合併症/既往症、退院時情報など12領域で、必須項目数で計41~66項目からなる。各病院内では電子カルテと同じように個人情報を含むデータベースとして運用し、データ提出時には個人情報を削除する。

2) 医療の質の把握・分析：臨床指標を病院間比較することで、全体の中における各病院の相対的特徴が分

かるフィードバック・レポートを作成して各病院に返却している。その結果を活用することで各病院のリハ医療の質の把握や分析が可能となる。

3) エビデンスづくり：50例以上の患者データの提出などいくつかの条件を満たしていれば登録データの二次利用ができる。回復期リハビリテーション病棟の退院患者だけでも約4400例など多数例の患者データを活かした「よくデザインされた比較研究」でエビデンスづくりを進められる。治療成績の良い（医療の質が高い）リハ・プログラムの特徴などを明らかにした研究の成果が、査読を経た原著論文として発表され始めている³⁾。

今後の課題：多くの課題を指摘できる。データ入力の段階では、1) 新しい疾患・障害のデータベースの開発、2) データの質向上、3) DPCデータの取り込み、4) ㈱ソフトウェア・サービスと㈱両備システムの2社の電子カルテについては入力済みデータを取り込むテンプレートを開発できたが、他社についても開発が望まれる。医療の質の把握・分析の段階では、5) 医療の質を反映する臨床指標の開発、6) 臨床指標の信頼性と妥当性の検証などが望まれる。エビデンスづくりでは、7) 登録済みデータを活用したエビデンスづくり、8) ガイドライン作成などの目的に沿った項目の見直し、9) 専門医会有志などによる研究グループによるオプション項目を使った多施設共同研究、などである。

まとめ

まだ多くの課題を残すものの、医療の質の把握・分析、エビデンスづくりへの活用などが、比較的簡単にできるデータ・マネジメント・システムが開発された。より多くの施設からの参加と専門医による活用が期待される。

- 1) 日本リハビリテーション・データベース協議会：
<http://square.umin.ac.jp/JARD/>
- 2) 近藤克則：データ・マネジメント・システムの概要と課題. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 49: 73-78, 2012
- 3) 近藤克則：リハビリテーション患者データベースの二次分析プロセス、可能性と限界-。The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine 49: 142-148, 2012

2. 「大腿骨頸部骨折リハビリテーション患者データベースの現況と課題」

熊本大学医学部附属病院整形外科リハビリテーション部 大串 幹

大腿骨頸部骨折の本邦の発症数は年間10万~15万人とされている。高齢者人口の増加により、患者数は増加傾向であるが、現在進められている骨折予防（転倒予防や骨粗鬆症治療）により、今後は変化する可能性がある。一般的に骨粗鬆症に関連する脆弱性骨折の一つであり、高齢者に多く、他の身体部位の脆弱性骨折とは異なり、脳卒中と同様に移動能力の著しい低下を来し、生命予後にも影響するため、発症（術後）できるだけ早期からのリハビリテーション（リハ）が必要であるとされている。治療は、回復期病棟が立ち上がる以前は、急性期病院や整形外科医のいるリハ病院、一部の整形外科有床診療所で手術および術後リハが行われ、リハ科医による治療介入は術直後ではないことが多かった。その後、徐々に病院・リハ機能分化に沿った形、すなわち急性期-回復期（整形外科医だけでなくリハ医が担当）-維持期-生活期（在宅担当医）という流れが作られた。このように大腿骨頸部骨折は、術後急性期から生活の場まで地域医療連携が推進されている疾患であり、現在はリハ科医の多くが大腿骨頸部骨折のリハを担っている一方、現在も急性期での手術後に回復期でのリハを受けず、療養型病床や老健施設、老人ホームなどへ直接転院・転所することも多い。

現在の「JARD データベース」は、日本リハ医学会（リハ科医）、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士の各協会の連携によって、脳卒中から、大腿骨頸部骨折、脊髄損傷、小児へと主に水平展開で進められている。大腿骨頸部骨折に関しては、脳卒中から続く最初の水平展開データベースとして、平成19年に開発された。大腿骨頸部骨折の地域医療連携（地域連携パス）に用いられている項目およびリハに関連する項目から、エビデンスづくりに有用と思われる入力項目が選択されたが、それらはリハ台帳機能を持つデータベース作りの際に、脳卒中や他のリハ対象疾患との共通項目と大腿骨頸部骨折特有の項目に分けられ、現在のデータベースの構成の基本となった。その後入力項目に関しては、診療報酬改訂前後の点数の変化や病床区分の変化、整形外科でのガイドライン改定などのハード面での変化による改訂が必要となったり、エビデンス作りにおいては、ベンチマーキングやデータ分析の結果より、新たにアウトカムに関連することが期待される項目（認知症の有無や栄養、介護力など）を追加することの可否（必須項目にするか、オプション項目とする

か）や項目数についても検討も行われている。その意味では、単なるデータの塊ではなく、その時の「社会とつながり、生きている」ものである。

大腿骨頸部骨折に関する大規模なデータ収集としては厚労省科研補助金での日本整形外科学会による国内全ての整形外科施設を対象とした「大腿骨頸部骨折の発生頻度および受傷状況に関する全国調査」（平成10~13年）がある。4年間で158,925例が登録され、35才以上の155,216例で、受傷原因、骨折側（左右）、骨折型（内・外側）、治療方法（手術・非手術）、骨折既往、合併症と、ADL自立度（受傷前・一年後）、予後（生存・死亡）について解析された。入力項目について、リハ関連の項目が無いと、転帰先や移動能力などのアウトカムの分析はされていない。「JARD データベース」は、入力項目の点ではより質の高い分析は可能であると思われるが、平成25年5月現在大腿骨頸部骨折のホームページにアップされたデータクリーニング済みのデータは約2000例であり欠損値も多い。検討会議の際には、入力項目数は多いほど多様な分析は可能である一方、欠損値も増えることが問題となる。リハのエビデンスづくりの為にまずは登録データ数を増やすことが必要であり、項目数は安易には増やせない。

データベースを用いたこれまでの分析は、アウトカムとしての自宅復帰、移動能力、FIM利得・効率などに関連する因子、プロセス指標としての在院日数、リハ実施単位数などに関連する因子の分析などが、脳卒中のリハに準じた、病棟種別すなわち急性期病棟、回復期病棟、療養病棟、亜急性期病棟に分けて行われている。しかし、実際の大腿骨頸部骨折患者は術後急性期から短期間で介護老人保健施設や紹介元の整形外科開業医などへリハ目的の退院・転院となることも少なく無い。「JARD データベース」に登録されたデータは回復期リハが実施された患者のデータであり、今後は上記のような大腿骨頸部骨折リハ患者のデータ収集のためにデータベース垂直展開が期待される。

まとめ

大腿骨頸部骨折データベースの性格と現況について示した。課題も多いが、データベースを成熟させ、より質の高い分析を進めることは、疾患頻度の高い本障害のよりよいリハ実施に結びつくものであり今後も多くの専門医の協力が必要である。

3. 「脳卒中リハビリテーション・データベースですすめる情報共有化と連携」

島根県立中央病院医療局リハビリテーション科 永田 智子

脳卒中診療は、病院機能の特化と地域連携パスの推進に伴い、複数機関の多職種間で情報を共有する体制が求められている。急性期病院は、回復期との病病連携、さらには在宅医療機関等との病診連携を念頭にリハビリテーション（リハ）を開始する時代となった。脳卒中地域連携パスは、施設間連携における治療とリハの標準化、継続性を担保するものである。

円滑な地域リハ連携には、施設間会議等を通じた人的ネットワーク構築に加え、診療情報の標準化・共有化、『見える化』が求められる。脳卒中リハ連携は、疾患情報に加え、機能障害、FIMなどのADL評価、さらには家庭介護力など多面的な情報の共有化が必要である。日本リハビリテーション医学会リハビリテーション・データベース（以下、RDB）は、脳卒中リハ連携に必要な項目をほぼ網羅する構成である。RDBのデータ集積と解析は、施設内での診療動向把握、さらには多施設との比較検討も可能で、リハ医療のエビデンスづくりのための分析にもつながる。

島根県立中央病院は、2010年10月からRDB事業に参加している。RDBへの情報供出には、継続性が求められる。そこで当院は事業への参加を契機に、リハ関連職種の評価・記載を見直し、情報供出を前提とした評価項目のテンプレート（ひな形）化を推進し、入力体制を整備した。

脳卒中RDB参加の一実践例として、急性期総合病院でのリハ情報の標準化・共有化の概要、登録情報の『見える化』によりもたらされた連携効果、さらに2013年に始動した全県域の医療情報インフラを介した情報ネットワーク連携への可能性についてふれたい。

【RDBへの登録体制】

① 対象患者の抽出

対象患者の抽出は、電子カルテに構築してきた既存のリハ科患者台帳からリハ科医が定期的に行い、関係者が電子カルテ端末に共有する専用フォルダーに保存する。

脳卒中急性期の治療情報は、院内の脳神経外科と神経内科で管理される脳卒中データバンクの脳卒中急性期患者データベース「脳卒中入院台帳」から受けている。

② テンプレートをを用いたリハ情報の標準化・共有化

リハ科医初診時評価、リハ療法評価レポートの一部はRDB入力項目をもとにテンプレート化した。テンプレートの導入は、必須項目の入力漏れを防ぎ、記録の標準化につながる。療法レポートを定期的にカルテへ転送・記録することで、院内ではリハ情報の共有化が可能となった。リハ情報を統合型電子カルテ（※SHIMANE-IIMS）内に時系列で共有化・一元管理できる体制となった。

③ 実施単位等の取得

看護必要度やリハ実施単位、FIM等は、SHIMANE-

IIMSがもつ「後利用システム」のデータ抽出機能を利用する。

④ 入力体制

医師、療法士は定期的カルテ記載を行い、カルテからのデータ抽出と「脳卒中入院台帳」とのデータ統合、RDBへの入力には医療秘書が担当し、最終監査と承認はリハ科医が担当する。入力データのバックアップは、RDBとともに共有フォルダーに保存している。

以上のように、カルテ入力、患者抽出・データ抽出と統合、最終承認の業務分担を明確にし分業化することで、年間240例前後の脳卒中RDBを登録し、継続的にデータ供出を行っている。

【リハ情報の標準化・共有化・一元管理、『見える化』による効果】

RDB事業参加を契機に、リハ情報のテンプレート化を推進した結果、院内ではリハ情報を共有化・一元管理する体制となり、リハの『見える化』が実現した。時系列で適時記載されるリハ療法情報は全職種が閲覧可能で、リハ依頼医、担当看護師、医療ソーシャルワーカー（MSW）、医療秘書ら多職種が共有している。

ADL情報やキーパーソン、介護者の有無など多岐にわたる患者情報は、MSWが転院時の情報交換に用い、医療秘書は文書一次作成に活用し院内全体では医師業務軽減にもつながっている。

なおSHIMANE-IIMSには診療科別ソート機能があり、リハ科モード表示にすれば瞬時に「リハ・カルテ」となる。

【地域医療情報ネットワーク連携への可能性】

既に熊本や長崎など全国各地で、電子化された地域連携ツールが構築されている。医療情報ネットワークは、地方の医療資源不足を補填しうるものである。島根県では、2013年全県をつなぐインフラとして、しまね医療情報ネットワーク（愛称『まめネット』）が稼働した。今後、『まめネット』を利用すれば、紙ベースで行っている脳卒中地域リハ連携の電子化、情報の即時共有化への可能性が開かれる。RDBで標準化した情報を基盤として現在、『まめネット』に脳卒中リハ連携コンテンツを準備中である。脳卒中RDB情報を地域医療連携ネットワークで共有する日は近い。

以上、急性期総合病院で脳卒中RDB参加を契機に整備したリハ情報の標準化・共有化による院内連携、医療インフラを利用した地域医療情報ネットワーク連携の可能性について述べる。

（※SHIMANE-IIMS: SHIMANE-Integrated Intelligent Management System）

4. 「小児リハデータベースの展開」

独立行政法人国立長寿医療研究センター機能回復診療部 近藤 和泉

機能的スキル (functional skill) とは機能的制限 (functional limitation) に相対する概念であり、機能的制限とは ICIDH (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps) における能力低下 (disability) と機能障害 (impairment) の間に位置する概念とされている¹⁾。つまり機能的スキルとは、能力低下で日常生活上の制限があること、すなわち食事、更衣および排泄などがうまく出来ない場合、各行為のどの部分が欠けているか、あるいはどの要素が実施できないために、ある行為を完遂する能力の獲得が難しくなっているかを知るために使われる。食事を例にとると、食物をスプーンで口に運ぶ動作の場合、食物をスプーンですくう、スプーン上の食物をこぼさずに口まで持ってくる、スプーン上の食物を口でとらえる、スプーン上に食物が残らないように口唇・舌でなめとりながらスプーンを口から引き抜くなどの各要素のどれが欠けても効率良く食物を摂取できない。また食物の口腔内での処理および嚥下の能力に注目すると、乳児や重度の嚥下障害患者では処理・嚥下能力の低さから、最初はペースト状の食物しか食べられないが、それが発達あるいは回復するにつれて、多少の粒が混じった食事、一口大にきざんだ食事、さらには大きな肉片を噛み切ったり、あるいは具が入っている汁物などを飲み込めるようになっていく。前者の場合は行為の各構成要素、後者の場合は行為の能力を獲得するにいたる各段階があり、この構成要素ないし獲得段階を機能的スキルと呼ぶ。

リハビリテーションの臨床では、個別の機能的スキルを課題として学習し、獲得していくことによって、能力低下によって起こっている食事、更衣および排泄などの日常生活上の制限を解消していくことになるが、脳性麻痺 (cerebral palsy: 以下 CP) 児のリハビリテーションにおいても、この機能的スキルの難易度および獲得順序を重視する必要がある。そうでないと児の能力に見合った訓練課題の設定の適切さが失われる。つまり課題の難易度が過剰に難しければ、いつまでもその機能的スキルを獲得できないことになるし、課題が容易すぎれば、効率的な学習は望めない。

Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) は、この機能的スキルの概念を組み込んだ評価尺度であり、機能的スキルの制限を起こすような身体障害および身体障害に認知障害が合併した児を対象としている。ただし Rasch 分析の実施は正常児に対してのみである。このため脳性麻痺 (以下 CP) など身体障害を示す児での集団に PEDI を適用した場合、その結果の解釈が困難となる場合が往々にして生じている。CP 児に PEDI を適用していく上で、このような問題を解決する必要があると考え、脳性麻痺児を対象として、Rasch 分析を行い、それをデータベース化することによって、小児リハに役

立てることを考えた。

国内の44施設において PEDI で評価された337名 (男児144名、女児193名) の CP 児を対象とし、年齢は 0 ~ 17歳で中央値は 7歳 (上下の4分位は 5歳および11歳) であり、GMFCS level は I が47名、II が60名、III が89名、IV が74名、V が67名であった。PEDI はその機能的スキルの領域の評価結果を分析の対象とした。なお機能的スキルの領域は、さらにセルフケア (73項目)、移動 (59項目) および社会的機能 (65項目) の3領域に分けられている。

PEDI の採点は、マニュアルに則って、入所中の児に関しては、各児の日常生活をよく知るスタッフの合議で行い、在宅児に関しては、保護者からの聴取で行った。データ収集に先立ち、各施設から少なくとも一人の代表者が PEDI の研修会に参加し、講習を受けた後にテストを実施して、評価の妥当性を確保するようにした。年齢および重症度をなるべく均等に分散化するため、各施設には GMFCS の年齢帯および level が重なりを避けて、サンプルを集めてもらうようお願いした。今回のデータに対しては、Rasch 分析用のソフトウェア Winsteps ver.3.62.1 (Linacure JM, Wimsteps Com) を用いて尺度化スコアの算出を行った。

その結果、図に示すように CP 児にとっては難しい項目の尺度化スコアが大きくなり、難易度マップ上で適正に位置に変位することなどがわかった。このように CP 児のデータベースから計算した尺度化スコアを使い難易度マップを描くことによって、より妥当なショートゴールを設定できるものと考えられる。現在、信濃医療福祉センターの協力を得て、データベースの拡大作業を行っており、それが完了すればさらに正確な推定が可能になると予想される。今後は、このデータベースを一般公開して、さらなるデータの拡充と、CP 児のリハビリテーションに役立てていく予定としている。

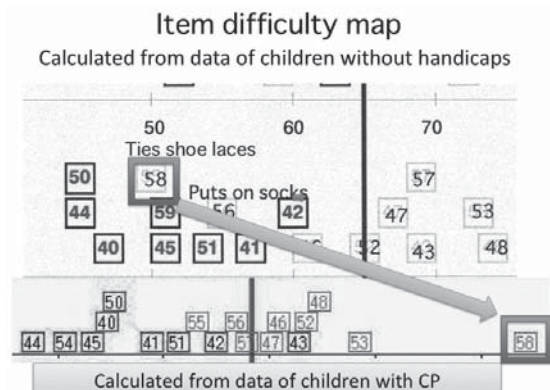


図 CP 児のデータによる Rasch 分析の結果
CP 児にとっては難しい項目 (図ではセルフケア「58靴ひもを結ぶ」) の尺度化スコアが大きくなり、難易度マップ上で適正に位置に変位した。

「内因性うつと脳損傷後の「うつ」脳卒中を中心に」

東京福祉大学社会福祉学部/埼玉県総合リハビリテーションセンター 先崎 章

内因性うつは「脳の病気としてのうつ」である

わかりやすく話をしたい。昨今「なやめる健康人」と「脳の病気としてのうつ」との判別が、精神医療業界では話題となっている。休養と抗うつ薬が必要なのは「脳の病気としてのうつ」である。「なやめる健康人」にはSSRIは効かない。しかし、自らうつを主張し、治療を積極的に求める「なやめる健康人」が精神科クリニックに殺到し、そのうちかなりの割合の人が「脳の病気としてのうつ」の扱いを受けているのが現状である。

「脳の病気としてのうつ」は、自らはうつを訴えない。したがって自らは専門家を訪れることがない。この内因性の「うつ」をいかにして発見し治療するか、自殺や社会的な不利益を防止させるか、が専門家の課題となっている。同時に「なやめる健康人」へ、よりよい生き方ができる道標を提示することが必要であろう。しかし話は単純ではない。「なやめる健康人」が「脳の病気としてのうつ」に移行する場合もあるし、「脳の病気としてのうつ」がこれまで何度か自然経過で治癒し、今は「なやめる健康人」である場合もある。あるいは両者が重なる場合もある。仮に「なやめる健康人」であっても「脳の病気としてのうつ」があると「誤診」して介入したほうが、治療が必要な「うつ」を見逃さなくてすむ、自殺の予防につながるという考え方もある。

また、ディスチミア（気分変動症、むかしは抑うつ神経症と言った）も「脳の病気としてのうつ」と似ていてしばしば鑑別が困難である。他罰的なディスチミア（気分変動症）は状況依存性である。他人におかまもなく苦悩を表現するが、日によって抑うつ気分の訴えに大きな波がある。一方、「脳の病気としてのうつ」は、過度な他者配慮と自責感があるが故に、苦悩を訴えないでひたすら耐えている。朝に調子が悪く午後になると少し良くなって活動できるという日内変動が、毎日同じようにみられる。また睡眠障害のパターンが、入眠困難ではなく、早朝覚醒や中途覚醒である。

脳損傷では「脳の傷によるアパシー」の場合がある

これと同様のことが、脳卒中後の「うつ」やリハビリテーション現場での「うつ」に言える。脳卒中（脳損傷）後の「うつ」の場合には、さらに「脳の傷によるアパシー」の可能性が加わる。すなわち、（気分が沈む、うつうつしている、こころが晴れない、といった）抑うつ気分が存在しない、脳神経のダメージに直接由来する動機や意欲の低下である。「うつ」の場合には、「なやめる健康人」であれ「脳の病気としてのうつ」であれ、抑うつ気分と苦悩が存在する。

「脳の傷」とは具体的には、（1）大脳基底核（尾状核、被殻、淡蒼球）あるいは（2）前頭葉皮質下回路（前頭葉内側面；内側前頭前野回路のみならず、前頭葉背外側部；外側前頭前野回路、前頭葉眼窩部；下前頭前野回路の損傷でも結果としてアパシーが起こりうる）、（3）視床、（4）皮質下広範、の損傷による動機・意欲の低下である。また（A）右半球損傷による情動表出の低下も、見かけはアパシーに似ている。

これら「脳の傷によるアパシー」には抗うつ薬は効かない。

不適切な投薬は眠気を誘発し、アパシーを見かけ上、増悪させうる。回復期前半なら、（B）意識障害がまだ持続している状態の可能性もある。

操作的診断や自己評価スケールによる脳卒中者の「うつ」

ICD-10によりうつ病エピソード、すなわち「脳の病気としてのうつ」と診断されるためには、「抑うつ気分」「興味と喜びの喪失」「易疲労性」の3つすべて（＝重症の場合）が、あるいは任意の2つ（＝中等度～軽度の場合）がみられ、かつ以下の7つの症状の内4つ（＝重症の場合）、3つ（＝中等度の場合）、あるいは2つ（＝軽度の場合）がみられることが必要である。7つの症状とは、「集中力と注意力の減退」「自己評価と自信の低下」「罪責感と無価値観」「将来に対する希望のない悲観的な見方」「自傷あるいは自殺の観念や行為」「睡眠障害」「食欲不振」である。

脳卒中者であれば、しばしば脳損傷に由来する「集中力と注意力の低下」がみられ、神経因性膀胱による頻尿や麻痺側のしびれや痛みによる「睡眠障害」がある。すると、気分は落ちていて疲れやすい「悩める脳卒中者」は、容易に「脳の病気としてのうつ」の基準を満たしてしまう。

一方、自己評価スケールではどうであろう。かつて演者は、比較的知能が保たれているリハビリテーション中の脳卒中者144名（発症後112+78日）に、SDS（自己記入式うつスケール）を実施したところ、明らかにうつといえる（SDS粗点50点以上）者25名（17%）、明らかにうつとは断定できないが、うつ状態といえる（SDS粗点50点未満40点以上）者47名（33%）にのぼった（144名の半数が「うつ」といえる状態であった）。しかし、リハビリテーション中の脳卒中者の半数が、抗うつ薬の投与が十分量必要な「脳の病気としてのうつ」を抱えている、と言及するのは現場感覚に合わない。

身体リハビリテーションを頑張らせるべき「うつ」

「脳の病気としてのうつ」に対しては、叱咤激励や頑張らせることは禁忌とされる。しかし適度な運動が、「うつ」に効果があることが知られている。また身体リハビリテーションを、適度に励まし頑張らせ（ADLを改善させ）ることが「うつ」の改善につながることをよく経験する。逆に安静によるADLの低下は、今後の良い見通しが成り立たず、「うつ」と焦燥を惹起させうるであろう。

重度失語症者の場合には言葉で抑うつ気分を確認することが困難であり、打ちひしがれたような表情で、視線を合わせない（関わりを避ける）様子や、焦燥（じっとしてられない）、ため息、睡眠障害（中途覚醒、早朝覚醒）、食欲低下（味自体がなくなる）、日内変動（朝特に調子が悪い）を総合して判断する。「脳の病気としてのうつ」が示唆される場合には、言語評価や訓練のペースを落とすことが必要である。

「悩める脳卒中者」の不安や焦燥、睡眠障害に対しても、適切な抗うつ薬の少量投与が（対処的に）効果がある。「悩める脳卒中者」に対する一番の治療は、適切な身体リハビリテーションを実施（しADLを改善させ自尊心を回復）することである。

司会 渡邊 修

「脳神経外科とリハビリテーション科とのコラボレーション」

札幌医科大学医学部脳神経外科学講座 三國 信啓

機能的脳神経外科領域では不随意運動やてんかんに
対する外科的治療を古くから行い、機能局在をマッピ
ングその変容をモニタリングする手法を発展させてき
た。現在では医療機器やコンピュータの進歩に伴い、
脳機能の局在診断のみならずシステムネットワーク診
断が可能である。電気生理、血流代謝、解剖といった
脳の様々な生理学的側面をダイナミックに画像化する
ことで、脳神経外科学におけるニューロサイエンス、
とりわけ脳の可塑性について新たな知見が得られてき
ている。脳腫瘍や新皮質てんかんにおいて手術治療を
介入する際には病変部の摘出率が予後と相関する。脳
機能部位近傍のグリオーマ286件とてんかん手術54件
に対して術前fMRI、拡散強調画像による白質神経纖
維束抽出（トラクトグラフィ）を行い、ニューロナ
ビゲーションにその情報を取り込むことにより術中電
気刺激による機能診断、かつ覚醒下手術による摘出を
行った。覚醒下手術は京都大学で2003年から始め、本
手術方法は安全かつ最大の摘出に有効というだけでは
なく、機能代償機構として脳機能コラム、広がりをも
った機能野、ネットワークを研究して患者さんにフィ
ードバックすることも可能となってきた。また覚醒下
での随意運動と脳電気刺激の結果には乖離が認められ、
それぞれの際の生理的ネットワークの差異が推察され
た。最新の脳機能診断が実際の脳神経外科手術つまり、
機能的脳神経外科における脳機能の正常化、脳腫瘍や
てんかんにおける安全かつ最大限の病変摘出、脳血管
外科における血流と脳機能との関係、において今後脳
神経外科学の分野でどのような役割を果たし発展して
いくのかについて自験例を示すとともに文献的考察を
示す。

本タイトルにもあるように脳神経外科と関係各科と
の連携は治療、学問の両面で非常に重要であるが、そ
の連携構築は決して簡単なことではない。患者さん中
心に各科連携を目的として当施設で新設した脳機能セ
ンターの活動状況を紹介する。脳神経外科とリハビリ
テーション科との連携の具体例として、覚醒下手術術

中リハビリ科担当による運動・言語・高次脳機能評価
を提示して今後の脳神経外科領域におけるリハビリ科
への期待を講演する。

「閉塞性動脈硬化症—下肢切断に至らないために—」

東京医科歯科大学医学部附属病院血管外科 井上 芳徳

閉塞性動脈硬化症 (arteriosclerosis obliterans: ASO) による下肢切断は、多くの診療科による集学的治療が導入され増加には歯止めがかかっていると推定される。第一の目標は、下肢切断を回避することであるが、ADLが極端に低下して寝たきりに近い状態は避けたいところであり、ADL低下をきたさない救肢が最良であることは論を待たない。

近年、糖尿病症例の急激な増加に伴い ASO 罹患例が増加しており、また諸外国と異なり長期間の血液透析例が多く、病変自体に石灰化が高度な症例が多いのが特徴である。重症虚血肢は何らかの血行再建術を施行しないと6ヶ月以内に大切断に至る下肢の状態を指しており、2週間以上にわたる慢性虚血と定義されている。6ヶ月後の大切断を予測する指標としては、足関節血圧 (ankle pressure: AP) : 50mmHg 以下が提唱されており、糖尿病や血液透析例では足関節部の動脈壁に石灰化が高度にみられるため、足趾血圧 (toe pressure: TP) 50mmHg 以下、または経皮的酸素分圧 (TcPO₂) 30mmHg 以下が目安とされている。当科では、安静時痛が続く症例や、潰瘍・壊疽の症例では、TP や TcPO₂ を測定して重症虚血肢か否かを判断している。本邦では皮膚灌注圧 (SPP) が保険適応となっていることより SPP 40mmHg 以下を重症虚血肢の目安とすることが多い。

下肢の虚血重症度により重症虚血肢と診断した場合には、大動脈から足関節に至る動脈の病変範囲と、全身の危険因子を評価する。動脈病変の評価は、多くの施設では造影 CT か MRA を多用しており、当科では血管診療技師 (clinical vascular technologist: CVT) による動脈エコーで動脈病変をマッピングすると同時に自家静脈の状態を評価し、大腿動脈—下腿動脈バイパス術の適応を外来で判断している。全身状態の評価項目としては、認知症の有無、心機能 (心エコーで ejection fraction 評価)、虚血性心疾患の有無 (revised cardiac index による振り分け: 2点以上では負荷心筋シンチ)、呼吸機能、腎機能を評価し、さらに

重症虚血肢となった3-6ヶ月前のADLを聴取し、その状態にまで戻れる血行再建術の適応を判断している。

血行再建術は、高度の認知症と寝たきり (過去3ヶ月以上を目安) 以外は適応としているが、全身併存症が不明か重度の心併存症を有する場合には、血管内治療 (endovascular treatment: EVT) を第1選択としている。全身状態が比較的良好で、動脈病変の部位や自家静脈の状態からバイパス術が可能な場合は積極的にバイパス術を施行している。血行再建術として EVT が急速に進歩しており、腸骨動脈領域はほとんど症例が EVT で治療可能であり、浅大腿動脈領域でも20cm程度までの病変であれば EVT の適応としており、特に浅大腿動脈領域では新たなステントが利用可能となっており EVT の適応が広がっている。しかしながら、総大腿動脈や膝窩動脈などの関節部に相当する部位では、屈曲によるステント破損の観点から同領域の病変に対しては血栓内膜摘除術やバイパス術を適応としており、ともに満足すべき成績を得ている。

重症虚血肢に対して1ヶ月以上にわたって保存的治療を施行した場合に、膝関節や足関節部の可動域が低下していることと、腰部から下肢の筋力低下が著明となっており、救肢し得た場合でも拘縮の改善と筋力増強が得られにくく、車いす生活を余儀なくされることが多い。本来、早期の血行再建術が望まれるが、患者が高齢であり高リスクで活動性が低下しているため、積極的な治療がためられる傾向にある。長期間にわたる保存的治療の間に、いかに関節可動域の保持と筋力低下の予防に努めるかが、血行再建術後のADL回復に直結すると言える。通常は重症虚血肢を診療するチームとして血管外科、循環器内科、皮膚科、形成外科、糖尿病科、放射線科が参画するが、重症虚血肢で歩行困難となった時点で、リハビリテーション専門医が疼痛や潰瘍壊疽を増悪させない範囲内でリハビリを実施することが、早期のADL回復に繋がると考えている。

司会 戸島 雅彦

「褥瘡に対するチーム医療と形成外科治療」

社会医療法人社団カレスサッポロ時計台記念病院形成外科・創傷治療センター 桑原 広昌

形成外科に紹介される褥瘡患者の多くは、すでにくっかの施設で保存的治療や外科的治療がなされており、難治化した状態での受診であることが多い。その治療や再発予防にあたっては、チーム医療が不可欠である。

脊髄損傷などの下肢麻痺により、車いすを使用していることで坐骨部や仙骨部に発症した症例では、手術を行うことで治癒はするが、褥瘡の原因が除去されないかぎりほぼ全例で再発する。したがって再発の予防に主眼をおいた、褥瘡のチーム治療が重要である。当院においては、形成外科医が中心になっていくつかの部門が協力して治療を行っている。術前からリハビリテーション科の理学療法士や作業療法士が関わり、上肢筋力などを評価し、プッシュアップやトランスファーを適切に行えるように訓練を開始する。また車いす用クッションについて、除圧機能が不十分なものを使用している場合には、それらの更新を手配する。主治医は褥瘡の発症原因を説明し患者教育を行う。術後、安静が必要な時期も上肢の訓練は継続して行う。その後順次、車いすでのトレーニングに移行していく。

高齢者や寝たきり状態の症例においては、さらに多くの職種の協力が必要である。看護師はブレデンスケールやOHスケールなどのアセスメントツールを用いて褥瘡の発生危険要因を評価し、マットレスや体圧分散用具の選択と体位変換およびスキンケアを実施する。栄養サポートチーム（NST）では、管理栄養士、薬剤師、看護師、医師らが集まり、栄養アセスメントを行いケアプランを立てて、創傷治癒に必要な栄養管理を行う。また摂食に問題がある場合には、言語聴覚士が嚥下障害に対して機能回復の治療を行う。理学療法士や作業療法士は、関節可動域制限や拘縮あるいは筋緊張などの褥瘡発生要因になりうる問題を評価し、ADLの改善を目指した治療を行う。また褥瘡を外科的に治療する場合には術後一定期間の安静が必要になるが、その間の廃用予防にも大きく関わっている。治

療後に自宅へ戻る症例では、褥瘡が治癒しつつある段階で、メディカル・ソーシャル・ワーカーが関与して、訪問看護などの在宅で受ける介護サービスの準備を行う。

褥瘡および糖尿病や末梢動脈疾患などによる下肢の潰瘍など、いわゆる慢性創傷である難治性潰瘍の治療にあたっては、外傷や手術創などの急性創傷とは異なり、綿密な創傷管理が必要である。それには、刻々と変化する創面の状態を診断し、その都度最も適切な治療を行うことで創傷治癒を促すという、創床管理（wound bed preparation: WBP）の概念が重要である。2003年にSchultzらが提唱したTIMEコンセプトというWBPの実践方法は、理解しやすく臨床に即している。

本講演では、褥瘡治療において当院で行っているチーム治療について発表し、さらに褥瘡治療の実際についてTIMEコンセプトを交えながら解説する。

「パーキンソン病の総合的な診療方針」

順天堂大学医学部附属順天堂医院脳神経内科 波田野 琢

パーキンソン病はアルツハイマー病について頻度の多い神経変性疾患であり、加齢と共に増加する。未曾有の高齢化社会を迎えた現在、この疾患の治療は非常に重要である。パーキンソン病は無動、固縮、振戦、姿勢保持反射障害といった運動症が前景にみとめるため症状が進行するにしたいが患者の日常生活動作 (activity of daily life; ADL) が低下する。運動症状だけでなく多彩な非運動症状も出現するため、患者の生活の質 (quality of life; QOL) にも影響する。米国のデータでは神経内科医が担当医の場合は生命予後が優位に高く、治療するには専門性が高い疾患といえる。病理学的には黒質のドパミン神経細胞が比較的選択的に脱落し、Lewy小体と呼ばれる封入体が出現する。1950年代から60年代にかけて、パーキンソン病の大脳基底核ではドパミンが低下していることが判明しL-dopaを補充することで症状が劇的に改善することがわかった。L-dopa治療によりすべてが解決したように思えたが、長期使用でジスキネジア、ウェアリングオフなどの運動合併症という問題が出現することが判明する。その後、ドパミン受容体作動薬をはじめとした多くの薬の開発や脳深部刺激療法の発展し、治療について多くの選択が出来るようになりこれらの治療を組み合わせることで予後は著しく改善するようになった。しかし、依然としてunmet needsは多く、いかに長期間ADLおよびQOLを保たせるような治療を実践するかが重要な課題である。また、最近の疫学調査によると、転倒、幻覚、認知機能障害、施設への入所がパーキンソン病の予後を決める重要な因子として報告されている。つまり、パーキンソン病を長期に診療するには、運動機能を維持させる、認知症を進行させない、軽介助で日常生活がおくれるような生活レベルを維持する必要がある。レボドパの有効性を見た二重盲検試験の結果では、40週目においてレボドパを投与された群の方がプラセボ群と比較して、レボドパを内服していない状態でも運動機能を維持させたままであった。この結果は動ける状態を維持することで脳の

可塑性により改善効果を認めていたと考えられている。つまり、薬や手術療法である程度動ける状態にしたところで、運動をうまく取り入れてアクティブな生活を維持することが重要であると考えられる。これを実践するには薬物療法や手術療法による治療だけではなく、実際に体を動かす療法であるリハビリテーションを積極的におこない、日常生活の中に運動を取り入れていくかが治療に重要である。

「今日の糖尿病診療」

札幌医科大学医学部循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座 三木 隆幸

糖尿病患者は世界中で増加しており、我が国においても、生活習慣の変化に伴い40年前の約3万人から2007年では890万人に増加している。血糖コントロールが不良な状態が持続すると、細小血管障害や大血管障害といった合併症が生じ、QOLを著しく低下させる。3大合併症といわれる網膜症、神経症、腎症の細小血管合併症は糖尿病発症から10年近い病期を経て発症することが知られているのに対し、冠動脈疾患を含む大血管合併症は糖尿病の前段階である耐糖能異常の時点から発症リスクの上昇が認められる。したがって、糖尿病と診断された早期の時点で、動脈硬化が既に発症している可能性が示されている。また、心不全発症も糖尿病患者では多く、そのリスクは非糖尿病患者と比べ3~5倍高いことが知られており、これらの大血管合併症は糖尿病患者の予後を規定する重要な因子となっている。

糖尿病治療、とくに血糖コントロールにおいては、食事療法に加えて運動療法が重要であることは言うまでもない。運動療法はインスリン抵抗性を改善させ、合併することの多い高血圧や脂質異常症の改善にも有効である。さらに、運動不足からくる筋萎縮や骨粗鬆症の予防にも有効であることが知られている。しかしながら運動療法を制限あるいは禁止しなければならない症例があり、運動療法の指導、処方前にはメディカルチェックが必要である。とくに糖尿病患者では無症状の冠動脈疾患（無症候性心筋虚血）を有する患者が少なからず存在するので、こういった症例を見逃さないことは非常に重要であり、検査、診療の実際についてご紹介したい。

糖尿病患者の心血管イベント抑制や予後改善には、血糖のみならず血圧、脂質を複合的に管理することの重要性がSteno-2試験によって示されている。血圧、脂質を管理するうえで、どのような薬剤を使用し、管理目標をどのようにするのが良いかは比較的明確になっている。一方で、ACCORD、ADVANCEといった大規模臨床試験からは、心血管リスクの高い糖尿病患

者において、インスリンやスルホニルウレア薬を中心とした血糖の強化療法では心血管イベントの発症を軽減できないことが示された。さらに使用する糖尿病治療薬の差異が、心不全患者の予後に影響を及ぼす可能性が報告されており、どのような薬剤を用いてどの程度まで血糖をコントロールするのが良いかは十分に明らかとはなっていない。DPP-4阻害薬は、血糖依存性にインスリン分泌を促進しグルカゴン分泌を抑制するため、単独投与では低血糖の可能性が少なく体重増加も起きづらいことから、近年その使用が増加している。DPP-4阻害薬を用いた血糖コントロールが心血管イベント発症に及ぼす影響についての成績も示されつつある。そこで本講演においては、使用する糖尿病治療薬と心血管イベントの関連についての臨床試験を紹介するとともに、大血管合併症、とくに心血管イベントの抑制を目指した糖尿病治療についてご紹介したい。

「股関節手術と運動機能の限界」

札幌医科大学医学部整形外科学講座生体工学・運動器治療開発講座 名越 智

リハビリテーション医学は、原因の如何にかかわらず、動きの障害を治療することを目的としているが、その中でも、整形外科との対話が必要な関連分野は、関節疾患や疼痛性疾患、脊椎疾患などの運動器疾患に対する治療である。我々は、各種股関節疾患に対して、骨切り術や人工股関節置換術、股関節鏡視下手術などを用いて患者のQOL向上に取り組んでいる。

本講演では、運動器の手術治療における理想と現実、運動機能の関連について解説する。

股関節分野で最も多い疾患は変形性股関節症で、末期股関節症に対しては人工股関節置換術が適応され、日本では年間約10万件の手術が施行されている。人工股関節手術の原理は、疼痛のある破壊された股関節を切除し、臼蓋側と大腿骨頭側に人工物を挿入することにより股関節機能の再建と除痛を図る。術後短期的には、術後脱臼、人工関節周囲感染症や深部静脈血栓症などの合併症を予防しながら、術翌日からの離床と早期リハビリを行う。人工股関節置換術の長期臨床成績を考えるうえで重要なことは、関節の摺動による人工物の摩耗、ゆるみである。運動過多により人工関節の構成要素であるポリエチレンの摺動面からの摩耗粉により骨吸収反応が惹起される。したがって、30~40年前の人工股関節では、極端に歩行を含む運動が制限されてきた。しかし、近年、人工股関節材料と加工の技術が進み、より低摩耗の人工股関節が開発されている。すなわち関節を形成する摺動面の素材のポリエチレンでは、ポリエチレン分子間に架橋形成された highly cross-link poly の出現により劇的に摩耗が軽減した。一方、1990年代になり、McKee-Farrar metal-on-metal THA の良好な長期経過例の報告が相次ぎ、金属対金属摺動面を持つ人工股関節がリバイバルとなり、骨頭や臼蓋摺動面での真球度の高いインプラントの開発が進んだ。股関節表面のみを金属で置換し、よりスポーツアクティビティーを高める技術も導入されてきた。しかし、最近、術後早期の劣悪な臨床成績のためにリコールされる機種も出現してきている。人工股関

節の進歩はめざましいものがあるものの、合併症対策や成績不良の減少に努めなければならず、課題も見えてきた。

一方、本邦における変形性股関節症の多くは臼蓋形成不全を原因とする。これは大腿骨頭に対する臼蓋の前上方荷重部による被覆不足に基づく。Rotational acetabular osteotomy (RAO) は、生理的軟骨を有する荷重面の水平化を図る理想的な手術方法である。1985年から当科では、臼蓋形成不全に対するRAO行ってきた。手術では球上に骨切りした臼蓋を骨頭中心に前外方に回転することにより骨頭の臼蓋被覆を増加させる。しかし、過度の臼蓋被覆は、大腿骨頸部間のインピンジメント (FAI) を惹起するため、適正な被覆が重要である。現在、術前のコンピューターシミュレーションによる3次元術前計画と術中のナビゲーションを用いて、臼蓋の立体的回転方向の正確性の向上に取り組んでいる。術後は、骨癒合不全のリスクがあるため、骨癒合までの期間に下肢筋力を減弱させずに骨癒合を妨げないリハビリテーションが必要である。

一方、若年には、突然発症する股関節の激痛を主訴とする股関節唇損傷があり、その原因として Femoro acetabular impingement が提唱されている。主に、股関節への運動療法や経過観察などで症状は軽減するが、中には症状が増悪する例も散見され、股関節鏡視下手術療法が適応される。

リハビリテーション科と整形外科間の対話を通じて、それぞれの科が受け持つ守備範囲を理解し、お互いの力量を補完し合うことが大切と考えられる。今後は、両者のさらなる対話により運動器に対する治療成績の向上に寄与することが我々に課せられた課題であろう。

「神経因性膀胱の診断、治療、医療連携」

旭川医科大学大学院腎泌尿器外科学講座 柿崎 秀宏

正常な排尿とは、脳、脊髄、末梢神経およびその効果器官である下部尿路（膀胱と尿道）の協調作用により、正常な尿意のもとで低圧にて蓄尿し、残尿なく尿を排出するという一連の行為を滞りなく行う機能である。神経系のなんらかの障害により蓄尿機能や排尿機能のいずれか、またはその両方の機能が障害された状態は、神経因性膀胱と総称される。神経因性膀胱の原因には、脳疾患、脳血管障害、神経変性疾患、脊髄・脊椎疾患、末梢神経障害など多彩な疾患が含まれ、その病態も多彩である。これらの神経因性膀胱の原因疾患のなかで、末梢神経障害を除くすべての疾患は四肢や体幹機能の障害を呈しうるため、リハビリテーション医の診療対象ともなりうる。神経因性膀胱による下部尿路機能障害は、適切な診断と治療がなされなければ、尿路感染症や水腎症などの腎・尿路合併症につながる危険性を秘めていることを日々の診療の場で銘記することが重要である。また、下部尿路機能障害は、蓄尿症状（頻尿、尿意切迫感、切迫性尿失禁など）、排尿症状（尿勢低下、尿線の中絶、腹圧排尿など）、排尿後症状（残尿感）などの下部尿路症状の原因となり、ADLの障害とあいまって患者のQOLの低下につながることも認識すべきである。神経因性膀胱の病態理解においては、下部尿路機能を蓄尿相、排尿相の2つに分け、尿道機能も考慮にいった国際禁制学会の分類がより実践的であると思われる。特に2002年の国際尿禁制学会において、それまで膀胱内圧所見を基に分類されてきた過活動膀胱（overactive bladder: OAB）が治療的観点から症状を重視した新たな概念として定義され、広く受け入れられてきている。従来の神経因性膀胱という枠にとらわれずに、患者個々の下部尿路機能を正確に評価、把握し、状況に応じた治療を選択していくことが重要である。

本教育講演では、神経因性膀胱による下部尿路機能障害の病態をわかりやすく解説するとともに、下部尿路機能障害の診断と治療の流れ、そして泌尿器科医とリハビリテーション医の連携の重要性について講演する。

「リハビリテーション科医と義肢装具士の対話」

ーリハビリテーション科専門医の立場からー

佐賀大学医学部附属病院先進総合機能回復センターリハビリテーション科 浅見 豊子

義肢装具はリハビリテーションにおける有用な治療手段の一つであるが、時代とともに義肢装具をとりまく状況も変化してきている。例えば、義肢装具の機能面でいえば、最近のロボティクスリハビリテーションに示されるような新しい技術が導入された機器を含め高機能の義肢装具の開発が目覚ましい。一方、利用者についてみれば、高齢化社会が進んでいる現在、虚弱で体力の低い利用者や複合障害をもつ利用者も増えてきている。次に、義肢装具に関わる関係職種やその環境については、理学療法士や作業療法士などのリハスタッフ数の増加や回復期リハビリテーション病棟の増加により、リハビリテーション医療においてリハビリテーション科専門医が不在の環境も多く、その中で経験年数の浅いリハビリテーションスタッフが医療に携わっている場合も増えている。また、在宅医療や介護保険制度の普及により、義肢装具にあまり習熟していない看護師やケアマネージャーが日常で義肢装具に関わる機会も多くなっているし、義肢装具作製の上で用いる制度については利用者の病態や時期によって制度が異なるという煩雑さも生じてきている。このように時代とともに複雑に変化してきている義肢装具療法ではあるが、義肢装具療法をより有用なものとするために医師として必要なことが、義肢装具処方では疾患や病態をよく把握して行なうこと、義肢装具処方内容は社会的背景も考慮した上で装着感や使用感を含めた利用者の満足度を高めるものになるように考慮すること、義肢装具適合評価には積極的かつ根気よく対応すること、であることは、「義肢装具にかかわる医師のガイドライン」(表1)にも一部がふれられているように、昔から変わらないことだと思っている。そしてこのことにおいて不可欠なのが、利用者や家族を中心にした、医師、義肢装具士、理学療法士、作業療法士、看護師、医療ケースワーカーなど多くの医療関係職種により成り立つチームアプローチであり(図1)、とくにその中でも、リハビリテーション科医と義肢装具士の役割と両者の連携は重要なものと考えている。私は連携における基本は『対話』であると思っており、今回は、リハビリテーション科医が義肢装具士と『対話』するにあたって求められているものについて、私なりの考えをお話したい。

表1 義肢装具にかかわる医師のガイドライン
(日本整形外科学会・日本リハビリテーション医学会、昭和63年7月)

[処方]

1. 医師は、義肢・装具の処方の際に、形状・構造・機能などに関する指示ならびに必要な注意事項を義肢装具士に与えるものとする。また義肢・装具を構成する部品・最良等の選択に当たって必ず最終確認を行う。
2. 医師は、患者または障害者が義肢・装具の使用に際して医学的問題があると判断した場合には、必要な注意事項を義肢装具士に与えなければならない。

[採寸]

3. 医師は、義肢装具の装着部位への採型に関して、患者の姿勢及び患部の部位、局所への配慮(創傷部の取り扱い、ギプス等の圧迫具合など)、その他留意すべき事項について義肢装具士に具体的な指示を与えるものとする。また採型について義肢装具士から疑義が出た場合には、それに答える。
4. 医師は、義肢装具士の特定行為制限項目** [術直後の患部の採型、ギプス固定されている患部の採型ならびに当該患部への義肢装具の適合] に基づき、必要あれば義肢装具士に臨機応変の具体的な指示を与えるものとする。
5. 医師は、義肢装具士が採寸・採型を行う場合には、事前・事後の医学的処置(創傷部の消毒等)の責任をもとものとする。
6. 医師は、義肢装具の適合(仮合せを含む)チェックを責任をもって行う。

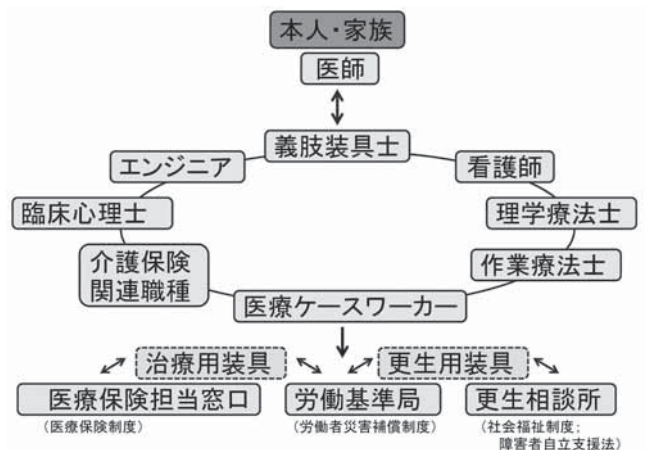


図1 義肢装具療法におけるチームアプローチ
(浅見豊子: 装具-最先端と臨床 装具マネジメントの実際. 総合リハビリテーション40 (10), 1277-1284, 2012)

「リハビリテーション科医と義肢装具士の対話」 - 義肢装具士の立場から -

北海道工業大学医療工学部義肢装具学科、有限会社野坂義肢製作所 野坂 利也

義肢装具士の立場から

リハビリテーション医療は、医師が情報を集約し、すべての医療関係者に指示を行うという時代から、現在では医療も複雑化し、関わる職種も増えているため、医師一人がすべての情報を把握し、指示する時代ではなくなってきていると感じる。リハビリテーション医療を担うメンバーとして、医師、看護師、薬剤師、放射線技師、臨床検査技師、セラピスト等が含まれているが、義肢装具を必要とする患者さんに対しては、義肢装具士も関わってくることになる。その場合に、情報伝達は双方向で、お互いの専門知識のチェックと補完が行われることを願っている。

義肢装具士の教育

・養成校での教育

国立障害者リハビリテーションセンターでの義肢装具の教育が行われてから31年が経過し、国内での4年制の大学教育が始まってから6年が経過している。現在義肢装具士の教育は、4年制の大学教育として5校、3年制の専門学校として国立で1校、私学では5校で行なわれている。新設の学校も多いため、本年3月の新卒の国家試験受験者数は約200名という数であった。数年後には受験者数が300名を超えることになる。初期の頃と比べさまざまな工学技術の進歩に対応する能力を養うことやオスキー（OSCE: Objective Structured Clinical Examination）といわれる臨床実習を行うための臨床能力を身につけているかを試す実技試験の導入などで、臨床に必要な資質を培うなどの工夫も必要とされている。さらに一部の義肢装具の教育における大学院教育も行われている。

・関係団体での義肢装具士の卒後教育

日本義肢装具士協会では全国・支部セミナーへ義肢装具士の参加や学術大会への発表、論文の投稿などをポイント化し、生涯学習のポイント制も導入している。日本義肢協会では全国セミナー・支部セミナーを開催し、経営セミナー、義肢装具士、義肢装具製作技術者への教育を行っている。

最近の義肢装具の動向

義足の構成要素は近年著しい進歩がみられており、また障害者総合支援法での補装具費の支給基準で認められている完成用部品もかなり多くの部品が認められるようになっている。

義足のパーツ選択

下肢切断者に対するソケット、膝継手、足継手・足部の選択について明確な基準はないが、ある程度提示できる状況となっている。

チーム医療での義肢装具士の関わり

義肢装具士は、義肢や装具を必要とする方々に対し医師の指示のもと採型・採寸および適合業務を行うことを業とする。他のコメディカルスタッフと異なり病院、リハビリテーションセンター等に勤務していることが少なく、装具製作会社から出向き、病院での外来患者に対する装具作成は、ある程度決められた時間帯に待機し、処方された患者さんの採型、採

寸を行うことが多い。入院患者では、医師、コメディカルスタッフ、患者さん、家族、義肢装具士でブレスクリニクを行い装具作成の処方が決まることがある。

患者さんに対して装具処方は病院によって違いがあり、装具製作に対する指示が適切に伝達されていない状況がある。

入院されている脳卒中の患者さんに対する短下肢装具が処方される場合を例に考えてみたい。

- ・医師から病態、予後に関する説明
- ・理学療法士から身体能力評価の説明、装具の処方案
- ・義肢装具士から処方案に対する意見、詳細の確認

もしシューホンブレスが処方された場合、
 ポロプロピレンの厚さ コルゲーションの有無
 初期背屈角度

トリミング（足底全体かMP近位でのカットなどの足底部分のトリミング、足部の側壁のカットライン、踵部分を空けるか、）

可撓性の程度

内反のある場合などのストラップの走行に対する工夫

これらの情報に関して共有することが望ましく、処方決定の際に装具を試着し、確認がされるとかなりの確率で失敗のない処方がされると考える。是非ともリハ医には、個々の患者さんの診断内容を義肢装具士に教育して頂き、理学療法士と共に患者さんに必要な装具の機能を明確化していただきたい。

義足の処方に関しては、患者さんの生活環境なども含め、ソケットデザインやパーツ選択に考慮しなければいけないことが多い。

継続して義足を使用しており、修理などをする場合は別であるが、切断後初めて大腿義足を作製する場合を例に考えてみたい

医師から切断原因、合併症の状況などの身体情報、義足生活のゴール設定

理学療法士から健足の能力、体幹のバランス能力、義足訓練に対するモチベーション

ソーシャルワーカーあるいは患者さんからの一時立て替えなど義足の費用面

義肢装具士からパーツ選択に対する意見、詳細の確認

ソケットの種類（吸着式、ライナー式、差し込み式の選択）

膝継手の種類（立脚相制御の種類、遊脚相制御の種類、価格の考慮）

足部・足継手の種類（SACH、単軸、エネルギー蓄積型の選択、価格の考慮）

義肢装具士はそれぞれのパーツ選択により機能的にどのよう異なるか説明し、医師およびコメディカルスタッフ、患者さん、家族に理解が得られるように説明することが望まれる。

最後に

病院勤務である義肢装具士が数少なく、リハビリテーションの場面でコメディカルスタッフとして認知されていない部分もある。是非ともこの機会にご確認いただき、コメディカルスタッフとして認知し、義肢装具製作に対するディスカッションをしていただければと考える。

「リハビリテーション科医の視点から見たアルツハイマー型認知症診療」

札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座 石合 純夫

認知症とは、「せん妄や精神疾患によらない認知・行動の障害によって、能力・活動の水準が以前よりも低下し、かつ、職業・社会・日常生活に困難をきたした状態」である。症候学的な見方では、確かに「障害」と言える。しかし、認知症になっても「できる」ことは少なくなく、また、どのような生活を送るかは患者を取り巻く環境に大きく左右される。アルツハイマー型認知症の患者は、前向き健忘が強いが遠隔記憶は比較的保たれ、長年暮らした自宅であれば、生活機能を維持できる可能性がある。本講演では、身体状況と環境を幅広く治療するリハ科医の視点からみたアルツハイマー型認知症診療について、生活機能維持の観点から解説したい。

1. 生活状況に関する情報収集

まずは本人に対して問診を行いつつ、応答の様子と家族の表情・動作を観察する。もの忘れ症状の有無・自覚、探し物が多いか否か、もの盗られ妄想の有無、現在の家の居住年数・同居者、外出の有無・程度（買い物に出るか、自動車運転をするか、公共交通機関を利用できるかを含む）、道迷いの経験、家事など道具的活動の実行状況（炊事をする場合は「鍋焦がし」の有無）、日常生活動作の実行状況、などについて聴取してカルテに記載するとよい。より進んでいると思われる場合は、生活リズムが保たれているか、日中臥床がちかどうか、既に介護サービスを利用しているか、風呂に一人で入れるか・デイサービスで入っているか・入浴拒否はないか、などについても聴取する。アルツハイマー病では、答えられない時の「振り返り」や「取り繕い」が目立ち、本人はきちんと活動している旨の回答や「歳で予定もないから」といった理由づけもしばしばみられる。本人の問診後に家族からの情報収集で実情を把握する。

2. 認知症のスクリーニングテスト

長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）またはMini-Mental State Examination（精神状態短時間検査-日本版 MMSE-J、日本文化科学社）を実施する。初回のスクリーニングテストは自分で実施すると、認知機能を正確に把握でき、診断に自信を持てる。アルツハイマー病の初期段階から鋭敏なのは、3単語の遅延再生であり、健常人なら70歳前後までは3つともに自発的に思い出せるのが正常である。ついで、年月日等、時の見当識が障害される。他の検査項目は、個人差もあるが、認知症がある程度進んでからできなくなってくる。なお、これらのテストは「言語性」の認知機能中心の評価であり、生活機能と乖離する場合

があることに注意する必要がある。認知症はスクリーニングテストの合計点で診断するものではなく、下位項目の失点内容と生活機能の障害状況から総合的に判断する。

3. 家事など生活機能を維持する

家事の多くは、手順にそって複数の物品を操作する動作が含まれる。これを維持するには、慣れた自然な状況で、自分の意志で続けることが大切である。しなくなる「きっかけ」となるのは、手順のある動作での「つまずき」であることが少なくない。何らかのつまずきによって家事などに手間取るようになった時、時間がかかるからと言って、してあげてしまうのは最も良くない。つまずきの要因を明らかにして、環境整備、最小限の助言・手出しで続けられるようにする支援を行いたい。

4. 家族指導が大切

独居の場合は、自分流の生活ができるために、生きていく上で必要な活動は自分のペースで行っており、生活機能が維持されやすい。一方、配偶者や子息と同居の場合は、リハビリテーションの基本として、できることは本人にしてもらい、手出しは最低限として時間がかかっても待ってあげることが、認知症への対応でも重要である。意欲低下が目立つ場合や家族の助言では行動しない場合は、デイサービス等介護保険の利用を勧める。また、健忘のため何度も繰返し聞く／話すのはやむを得ないことを家族に説明し、「またっ!」、「さっきも言ったじゃない」などといわず、その都度返答するように繰返し指導する。

5. 転居は急がない

地方に患者が独居、都市部に子息が居住という例は少なくない。長年住み慣れた地域・自宅であれば、認知症があっても生活し続けられることが少なくない。私の外来では、HDS-R 10点前後で独居という例も少なくない。一方で、転居すると外出できない、家の環境に慣れずにADLも低下する、家族の手出しがそれに追い打ちをかける、極端な場合はせん妄を引き起こすなど、問題の方が多い。結論から言えば、転居させるなら初期の段階で、中等度まで進んでしまったら介護サービスと適切な薬物治療で独居をできるだけ支援するのが良い。

このほか、近年、選択肢が増えた認知症治療薬の使い方のコツと周辺症状すなわち認知症の行動および心理症状（BPSD）に対する薬物治療を含む対応についてもお話ししたい。

司会 中村 健

「リハビリテーションの基礎研究から臨床応用に向けて」

鹿児島大学病院リハビリテーション部 池田 聡

基礎研究は医学の殆ど全ての分野で行われており、様々な成果をもたらし、臨床に貢献してきた。しかしながら、リハビリテーション医学領域においてはあまり行われていない。全国の大学でリハビリテーション医学講座を設置しているところは増えてきているもののまだまだ少ないことや、講座に実験室がない、指導者がいないなど多くの要因があるが、臨床では得られない知見や、臨床応用前に行う動物実験など多くの有用な情報を得ることができる。専門医会では、興味のある分野ごとに special interest group (SIG) を組織し、同じ分野に興味のある専門医が意見交換や症例検討などを行うべく活動を行っているが、そのひとつにリハビリテーション医学基礎研究 SIG を設置している。登録者数は年々増加し約150名となっており、興味のあるリハ科医は多数いると思われる。基礎研究、特に動物を用いた疾患モデル実験は様々な知見を我々にもたらしてくれる。私たちの研究室では、骨格筋ストレッチモデルでの筋原性転写因子遺伝子発現、ラット光感受性脳梗塞モデル、マーモセットを用いた光感受性脳梗塞モデル、ラット脊髄損傷モデルを用いた機能回復、脳での栄養因子発現、遺伝子発現等の研究を行っている。筋力増強の分子生物学的研究として筋特異的転写因子の mRNA 発現の研究では、定量的逆転写 PCR 法を導入し、ラット骨格筋他動的ストレッチの実験で、持続伸長より反復伸長がより転写因子、筋構成タンパク遺伝子発現を促すこと、また、ストレッチにより筋の成長因子である MGF (mechanogrowth factor) の mRNA の増加を認め、蛋白同化ステロイドの投与によりストレッチ効果の増強が得られることが示唆された。これらは、意識障害など自動運動を行うことのできない患者における筋力維持訓練に応用できるかと思われる。また光感受性色素ローズベンガルを用いたラット脳梗塞片麻痺モデルの研究では、麻痺の改善に伴う梗塞周囲での神経栄養因子 GDNF 発現を見出し、麻痺の経過は自然経過群よりトレッドミル訓練群が、さらに目的複雑動作訓練群で

はより早い改善が得られ、コントロール群より目的複雑動作訓練群で大脳皮質での GDNF の発現が増加していることが解り、リハ訓練効果の科学的根拠を強化した。また、ラット脳梗塞モデルは2週間で機能が回復するが、反対側に再度梗塞を作成すると2回目は麻痺の回復が不十分であることを見出し、脳梗塞の機能回復に反対側大脳皮質の関与が重要であることが解った。げっ歯類では霊長類と比べ、脳梗塞後の経過が異なることも多く霊長類での研究の必要性があり、マーモセットでの光感受性脳梗塞モデルの作成と行動観察による麻痺の回復の定量化を確立した。これらの脳梗塞モデルは今後 IPS 細胞、神経幹細胞を用いた脳梗塞治療に向けたリハビリテーション的視点からの研究に有用かと思われる。今後、リハビリテーション基礎医学を充実させリハビリテーション科医の視点からの研究を行っていくことにより、日本のリハビリテーション医学を発展させていくことが重要であると思われる。

「rTMSと脳機能画像のリハビリテーション応用」

東京慈恵会医科大学大学院医学研究科生育・運動機能病態・治療学リハビリテーション医学講座 安保 雅博

東京慈恵会医科大学リハビリテーション医学講座は、『Taylor-made Intensive Neurorehabilitation』を一つの課題として臨床をしている。たとえば、良質な訓練効果を最大限に引き出すために反復性頭蓋磁気刺激 (Repetitive transcranial magnetic stimulation: rTMS) を Preconditioning として用いている。脳をバランスを良い状況にして、良質なリハビリテーションを施行するということである。

そのような概念のもと、脳卒中後上肢麻痺に対して、反復性経頭蓋磁気刺激と集中的リハビリテーション (Novel Intervention Using RTMS and Occupational Therapy; NEURO) を行っている。その結果は、全国8つの施設に入院し本併用療法を施行された上肢麻痺を呈する脳卒中患者1008人を対象として報告した¹⁾。各対象は15日間の入院下で、20分間の低頻度 rTMS と60分間の集中的 OT と60分間の自主トレーニングからなる併用療法を計22セッション施行した。結果として、全患者が有害事象をみることなく本併用療法を完遂した。治療により Fugl-Meyer Assessment の点数、Wolf Motor Function Test の課題遂行平均時間、Functional ability scale が有意に改善した。よって、我々が考案した低頻度 rTMS と集中的 OT の併用療法 (NEURO) は、慢性期にある脳卒中後上肢麻痺患者に対して安全に施行可能であり、高い feasibility をもって麻痺側上肢運動機能を有意に改善させる可能性をもつことが示唆され、本併用療法は脳卒中後上肢麻痺に対する新たな治療法のひとつになるとした¹⁾。

なお、低頻度 RTMS は、MagPro R30 stimulator (MagVenture 社、デンマーク) と8の字コイルを用いて行った。

FMRI や SPECT を用いて、NEURO の有効性を評価した²⁻⁴⁾。脳卒中後上肢麻痺患者の場合、過活動状態になっている健側大脳運動野に抑制性の低頻度 RTMS を適用すると、健側大脳から病側大脳にかかる大脳半球間抑制が減弱、半球間抑制から解放されることで病側大脳に麻痺側上肢運動機能の回復につながる可塑的变化が生じるものとされる⁵⁻⁷⁾。また、集中的 OT が上肢麻痺を改善するメカニズムも、機能的 MRI や TMS マッピング法を用いた検討から、介入によって病側大脳に可塑的变化が生じるためとされている^{9,10)}。これらより我々は、脳卒中後上肢麻痺患者に対して低頻度 RTMS と集中的 OT を併用することで、病側大脳の可塑的变化が促進され、いずれかひとつの介入を行った場合よりも顕著に麻痺側上肢運動機能が改善するものと期待し、前述のごとくの治療プロトコルを考案したが、大脳半球間抑制が減弱、半球間抑制についての FMRI や SPECT による知見を得ることができ、麻痺の改善には患側半球の働きが重要であるという動物実験での仮説も証明することができた。

参考文献

1. 角田亘、安保雅博、清水正人、笹沼仁一、岡本隆嗣、原寛美、木村知行、武居光雄. 脳卒中後上肢麻痺に対する低頻度反復性経頭蓋磁気刺激と集中的作業療法の併用療法—1,000人超の患者に対する治療経験 脳卒中35: 274-280, 2013.
2. 原貴敏、角田亘、小林一成、百崎良、新見昌央、安保雅博. 脳卒中後上肢麻痺に対する低頻度反復性経頭蓋磁気刺激と集中的作業療法の併用療法が脳血流に及ぼす影響について Jpn J Rehabil Med 2013; 50: 36-42.
3. Takekawa T, Kakuda W, Uchiyama M, Ikegaya M, Abo M. Brain perfusion and upper limb motor function: A pilot study on the correlation between evolution of asymmetry in cerebral blood flow and improvement in Fugl-Meyer Assessment score after rTMS in chronic post-stroke patients. J Neuroradiol. 2013 Jul 22.
4. Yamada N, Kakuda W, Senoo A, Kondo T, Mitani S, Shimizu M, Abo M. Functional cortical reorganization after low-frequency repetitive transcranial magnetic stimulation plus intensive occupational therapy for upper limb hemiparesis: evaluation by functional magnetic resonance imaging in poststroke patients. Int J Stroke. 2013 Aug; 8 (6): 422-9. doi: 10.1111/ij.s.12056. Epub 2013 May 22.
5. Mansur CG, Fregni F, Boggio PS, et al. A sham stimulation-controlled trial of rTMS of the unaffected hemisphere in stroke patients. Neurology 64: 1802-1804, 2005.
6. Takeuchi N, Chuma T, Matsuo Y, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation of contralesional primary motor cortex improves hand function after stroke. Stroke 36: 2681-2686, 2005.
7. Fregni F, Boggio PS, Valle AC, et al. A sham-controlled trial of a 5-day course of repetitive transcranial magnetic stimulation of the unaffected hemisphere in stroke patients. Stroke 37: 2115-2122, 2006.
8. Lewy CE, Nichols DS, Schmalbrock PM, et al. Functional MRI evidence of cortical reorganization in upper-limb stroke hemiplegia treated with constraint-induced movement therapy. Am J Phys Med Rehabil 80: 4-12, 2001.
9. Wittenberg GF, Chen R, Ishii K, et al. Constraint-induced therapy in stroke: magnetic stimulation motor maps and cerebral activation. Neurorehabil Neural Repair 17: 48-57, 2003.

司会 生駒 一憲

「リハ医療・リハ科専門医とは—あなたは何と答えていますか?—」

旭川医科大学病院リハビリテーション科 大田 哲生

リハビリテーション（以下、リハ）科の医師として仕事をしていると、リハ医はなにをしているの？リハ科はなにをしてくれるの？という質問に少なからず遭遇する。みなさんは何とお答えだろうか？教科書的にはリハ医学とは、いろいろな疾患によって生じた神経・筋・骨格器系の運動障害ならびに高次脳機能障害を物理医学的手段により診断と治療を施し、さらには患者に身体的・精神的に生きがいのある社会生活を送れるように援助する専門医学分野である。と書かれていたり、リハ医学は疾患ではなく障害を、さらにいえば、「障害をもつ人」を対象として、その人の全人間的復権を目的とする、とあるが、日常の場において、このように答えたとしても簡単には聞き手に理解されないだろう。医療従事者といえどもリハ医療について理解している人はそう多くはなく、現にリハ医とセラピストを混同していることはよくあることである。われわれリハ医の中でも今回のようなテーマがあがるくらいであるから無理のないことであろう。リハ医として経験をたっできたものの中では、リハ医とは何かと問われた際の答えをなんらかの形でもっていると思われるが、まだ経験の少ないリハ医にとっては、さて、何て答えようかと考えさせられる質問であることは確かだと思われる。実際、私自身もリハ医としての経験が浅い時期には、型にはまった体裁のよい答えをしてきた経緯がある。

では、25年の経験をつんだリハ医としての答えはどうであろうか。これは、私個人の考え方であることを断ったうえで今回の話しを進めさせていただきたい。この答えは患者やセラピストから教えていただいたことと、常日頃私が感じていることを中心として成り立っている。

① 患者の生活に寄り添った医療

ある外来診察時のことである。患者数が多く待ち時間も長くなりつつあった。リハ診療は顔をみて処方して終わりというわけにいかないため、3分診療で終えることは困難である。そんな中、長らくお待たせしてしまったある患者の一言が心に残っている。外来看護師から伝え聞いた言葉だが「自分が困っていることについて聞いてくれた初めての医師なので、いつまでも待ちます。」とのことであった。患者中心の医療が当たり前のようにいわれている世の中だが、現実はその

うではないことを改めて教えてもらった。患者を中心として、患者の生活に寄り添った医療。これこそがリハ医療の原点であろう。

② チームで行う医療

何をいまさらと思う方もいるかと思われる。リハ医療はチーム医療であることは誰もが知り、実践していることであろう。しかし、このチームの中でリハ科専門医としてどういう役割を担うべきかが重要である。チームのリーダーとして、という一般的な言い方があり、リーダーたるべく努力するのが通常と思われる。しかしリーダーになることとチームを仕切るとは異なるものとする。各職種の特徴をよく理解し、チームとしての総力を最大限に発揮して問題解決にあたるように舵をきるのがリハ科専門医の役割であろう。患者ごとに問題点が異なるため、チームの中心的役割を担う職種は医師でなくてもよいことがある。リハ科専門医には、あらゆる問題に柔軟に対応してチームの運営にあたる能力が必要である。

③ 専門医としての確固たる診断・治療技術

専門医である以上、的確な診断技術と治療のための多くの選択肢をもつことが必要と考える。リハ医療では新生児から高齢者まで、あらゆる年代の患者に対応する必要があるし、いかなる疾患であろうとも、その問題点にアプローチする必要がある。各疾患に対する知識と様々な問題点に対応する能力がリハ科専門医には求められる。さらにリハ医療にとって重要な嚥下障害や排泄障害、神経・筋障害の状態を客観的に把握するための診断技術をリハ科専門医は身につけておきたいものである。また装具や自助具など道具を用いた治療方法や、介護や福祉に関する制度に精通しておく必要があることも忘れてはならない。

以上に記したことはリハ医療を実践する際に当たりまえのことだと思われる方が多いだろう。しかし、これこそがリハ医療・リハ医とは何かと聞かれた時の答えになるものではないだろうか。チームの力を活用して患者の生活を専門的観点から支える医療・医師。病気ではなく人を見る。場合によってはおせっかいとも思われるようなところまで入り込む。そして最終的には患者および患者家族のQOLを改善させる医療であり医師であることだと考える。

さて、皆さんは、何と答えていますか？

「リハ科医として必要な小児リハの基礎的知識」

独立行政法人国立長寿医療研究センター機能回復診療部 近藤 和泉

小児リハビリテーション（以下、小児リハ）は、これまでの運動障害中心の脳性麻痺（以下CP）児を中心としたリハから、発達障害全体をその対象とするように変貌しつつある。極低出生体重児の救命率の改善に伴い、発達障害児が増えている（図1）。発達障害には広汎性発達障害（Pervasive Developmental Disorder, PDD）、注意欠陥多動性障害（Attention Deficit Hyperactivity Disorder; AD/HD）、学習障害（Learning Disability; LD）、精神発達遅滞（Mental Retardation; MR）および脳性麻痺（Cerebral Palsy; CP）がある。その有病率は全体で8.3～9.2%とされているが、極低出生体重児（1000g以下）では特にAD/HD：14.1%～23.1%、およびLD：16.7～26.7%などの軽度発達障害で高くなるとされている（図2）。加えて、こういった発達障害の児童が放置されたまま成長すると、暴走行為や少年犯罪の原因となる行為障害を引き起こすことが多いため、社会的な認識も高まり、対応が求められている。一方、これまで小児リハの中心的な対象とされてきたCPは0.2%内外と大きな増加を示していない。したがって現在の小児リハは、以前の少数の脳性麻痺を中心とし、運動障害を主なターゲットにした医療から、AD/HDおよびLDなどのいわゆる軽度発達障害の情緒・多動・基本的な学習などの障害への対応が求められ始めている。

CP児の医療自体も粗大運動能力評価システム（Gross Motor Function Classification System: GMFCS）の開発による層別化と、Gross Motor Function Measure（GMFM）およびPediatric Evaluation of Disability Inventory（PEDI）などのRasch分析が行われ、難易度マップが使える評価尺度が考案されたことによって、より精緻化・詳細化している。治療に関しても痙縮に対するボツリヌス毒素治療、バクロフェンの髄腔内注入、選択的後根切断術などの適応、片側性障害に対するCI療法、生活上必要とされることを実践することに重点をおいた訓練方法であるFunctional Therapyなど、新しい治療手段の適用によって、その長期的な予後すらも大きく変わろうとしている。一般的なリハ科医として、これら全ての評価および治療技術を、CP児に対して適用する能力を身につける必要は無いが、少なくとも手術を含めた治療の重症度別の適用に関する知識を持ち、それを適切にCP児の保護者に伝えられるようにならなければならない。

発達障害は、その発生率がCPに比べて上記のように通常で50倍、極低出生体重児は100倍となるため、

当然、医療機関だけで対応するのは困難なのと、加えて教育的な配慮が必須であるため、特殊教育や通常の教育施設との密接な協力が必要である。ただし就学前の児童に関しては学校からの協力が得られず、特に、社会性、言語発達や運動巧緻性の発達の領域で小児リハの資源不足が常態化している。リハ科医としては、少なくともそれぞれの類型に特異的なリハ例えば、AD/HDに対する認知行動療法、PDDに対する構造化およびLDに対する環境調整的な学習の組み立てなどの治療技術を知っておく必要がある。さらに、脳性麻痺を含む小児疾患のリハ開始の判断ができること、さらに歩行開始の遅れのみならず、乳幼児期の運動巧緻性の低下は、発達障害の最初の徴候になることを知って、適切に対処できるようにならなければならない。

極低出生体重児の救命率の上昇は、同時に重度障害を持つ児の数の増加にもつながっている。NICUで長期の加療を受けた後、重度の呼吸障害などが併存したまま在宅復帰するいわゆるキャリアオーバー児が増えている。こういった児の機能回復のポテンシャルは少ないが、嚥下障害に対する対応など、リハ科医が果たせる役割は少なくない。在宅におけるチーム医療にリハ科医が加わることが強く望まれており、そういった社会的に要請にも応える必要があると考える。

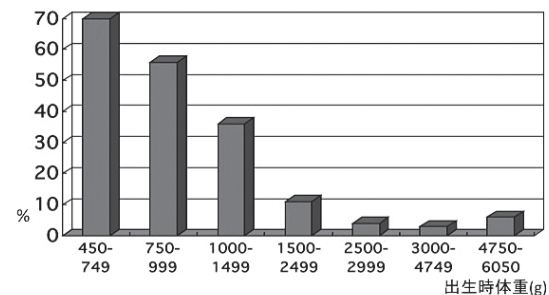


図1 低出生体重児と発達障害の発生率
170,874例の医療記録を分析。3歳の時点で、発達の遅れ/障害(Developmental delay or disability)を多職種ベースの評価で検出 (Thompson 2005)

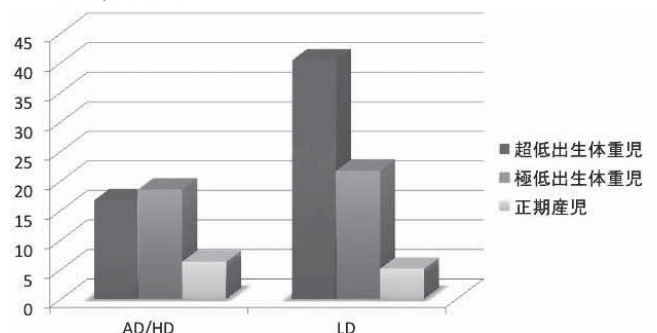


図2 出生児体重に伴う、発達障害児の増加
出生児体重の低下に伴い、特にLDの発生が多くなる

司会 水尻 強志

「リハビリテーション科医が知っておくべき整形外科的管理」

秋田大学大学院医学系研究科医学専攻機能展開医学系整形外科学講座 島田 洋一

整形外科は、その対象が年齢は新生児から超高齢者まで、部位が頭頸移行部から手・足趾までと広い。さらに、疾患も外傷・骨折、脊椎脊髄外科、関節外科、手外科・末梢神経疾患、骨軟部腫瘍、小児整形外科、骨粗鬆症、関節リウマチなど多岐にわたる。欧米の整形外科医は、主に手術的治療に専念し、いわゆる保存療法はリハビリテーション医、画像検査は放射線科医が担う。一方、我が国では、手術はもちろんのこと、整形外科疾患のかかりの部分を占める保存療法も整形外科医が一貫して行う。その中には、リハビリも含まれ、日本リハビリテーション医学会、日本脊髄障害医学会など学際的な学会も整形外科医が圧倒的に多い。このような傾向は、先進国では極めて稀であるが、我が国の整形外科医が持つ総合能力は他国の追随を許さないものがある。

リハビリテーション医にとって、対象疾患ごとにその要点を知ることは極めて重要である。しかし、外科分野で最も手術手技、医療機器の進歩が著しいのも整形外科であり、それに伴うリハビリは日々更新されていく。このような膨大な情報の中で、リハビリテーション医として知っておくべき最新知識を可能な限り網羅し、リハビリの要点を述べる。

1. 脊椎脊髄外科

1) 高齢者における骨粗鬆症性圧迫骨折

新規椎体骨折については、背部が長めで、支柱による補強を施した軟性コルセットを用いる。従来のギプス固定は必要なく、硬性コルセットは高齢者にとって苦痛が大きい。装着は、腰背部痛がなくなるまで続ける必要がある。

脊椎圧迫骨折は、死亡相対リスク8.6倍と全骨折中、最も予後に影響する。それには新たな圧迫骨折を生じることがいかに防ぐかにかかっているが、多くの薬物療法とリハビリテーションを組み合わせることが重要である。運動療法では、背筋運動が重要で、椎体骨折予防効果がある。腹筋運動を重点的に取り入れることは間違いである。

2) 変性後側弯症

高齢者が増えたことで、本症はトピックスとなっている。難治性腰背痛、バランス障害に対して最新の脊椎インストゥルメンテーションを用いた変形矯正手術は、これを大きく改善する。老人車、杖に頼るしかないと考えていては患者を救えない。

3) 装具療法

頸部脊柱管拡大術後は、早期のネックカラー離脱が術後可動域、軸性疼痛に有効である。頸椎外傷、変形矯正にはHalo装具が最も固定性が高く、小児においても積極的に用いられる。

2. 関節外科

1) 人工股関節全置換術 (THA)

機種、手術手技の向上で、即日全荷重、ADL制限はしない。スポーツ活動もゴルフ、水泳、ウォーキング、

競歩、ダブルステニスなどは許可される。

2) 人工膝関節全置換術 (TKA)

変形性膝関節症では、大腿四頭筋訓練、伸展ストレッチ、装具は有効であるが、末期例ではTKAとなる。術後漫然としたCPM訓練はすべきでなく、最終的には自動屈曲訓練の方が獲得角度は大きい。腫張に対する漫然としたクーリングは避けるべきで、静脈血栓塞栓症、感染に注意する必要がある。

3) 膝前十字靭帯再建手術 (ACL)

リハビリは予後を決定する重要な要素である。最も重要な点は、再断裂をきたさないことであり、片脚立位や動的バランス能力が指標となる。下肢筋力訓練では、大腿四頭筋のみならず、ハムストリングスも十分に収縮させることで、脛骨前方引き出しを防止する。癒着予防の観点から可動域訓練は重要であり、筋収縮やストレッチングにより軟部組織の滑走性や伸縮性を維持する。

4) Femoroacetabular impingement (FAI)

有名人が多く手術を受けていることから大きな注目を集めている。Pincer typeとCam typeがあり、鏡視下手術が行われる。

5) 肩腱板断裂

低侵襲な鏡視下腱板縫合が広く行われている。修復腱板の治癒過程に応じた段階的アプローチが重要である。肩甲胸郭関節の動きの評価が重要であり、投球障害ではチェックすべきである。再断裂では臨床成績が劣るため、予防的リハビリが重要である。

3. 手外科・末梢神経損傷

手指MP関節の拘縮を作らないことが最重要であり、固定の際、注意を要する。手術の有無に関わらず、外固定の肢位が重要である。末梢神経損傷では、可能な限り早期の神経縫合を行うが、欠損が大きい場合は神経移植となる。神経領域の知覚の再教育は重要であり、リハビリのポイントである。

4. 外傷・骨折

1) 橈骨遠位端骨折

掌側ロックプレート手術が広く普及し、外固定なしで、早期からの手指可動域訓練をさせ、ADLで手の使用を可能にする。骨粗鬆症の有無や骨折型に依存しない。握力、ピンチ力の測定は、骨癒合が確認された後に施行する。

2) 骨盤外傷

骨盤輪骨折と寛骨臼骨折がある。不安定骨折では内固定、創外固定により安定化を図る。特に多発外傷では初期から整形外科医が関わることで予後を向上させる。

3) イリザロフ法

外傷、変形矯正に目覚ましい効果を上げる。足関節Pilon骨折のように軟部組織損傷を伴う例では第1選択である。骨粗鬆症例でも早期荷重が可能で、従来のリハビリテーションを大きく変える。

「神経リハビリテーションにおける近赤外分光法の応用」

大阪大学大学院医学系研究科神経内科学 三原 雅史

近赤外分光法 (Near-Infrared Spectroscopy: fNIRS) は頭蓋や皮膚を透過する近赤外光を利用し、現在もっとも多く利用されている機能的MRI (fMRI) およびポジトロンCT (PET) と同様に神経活動に伴う大脳皮質血流変化を検出する機能的脳画像技術の一つである。fMRIやPETと比較したNIRSの利点としては、装置が比較的簡便でベッドサイドを含めた日常的な環境での測定が可能であること、測定中の姿勢に対する自由度が高く、被験者への負担が比較的少ないことなどがあげられる。一方で、空間解像度が数cmと低く、脳深部の測定が難しいなどの欠点もある。

脳卒中や頭部外傷をはじめとする中枢神経損傷患者では、損傷を受けた部位の関わる機能的ネットワークの障害によって、運動障害や高次脳機能障害などの様々な機能障害が引き起こされる。fMRIをはじめとする機能的脳機能画像技術を用いた研究などから、脳損傷後の機能回復の過程においては、非損傷部位を含む脳内の神経ネットワークによる機能的再構成によって、機能障害が代償される現象が知られている。これらの脳損傷後の可塑的变化をとらえることが機能的脳画像法としてのNIRSの代表的な応用の一つである。NIRSを用いた研究の最大の利点は、被験者の安静臥床が必要なfMRIやPETなどでは測定が困難であった、上肢全体を用いた粗大な運動や、歩行や姿勢制御などのダイナミックな課題における機能的再構成の状況を知ることが可能となることである。粗大な運動の学習過程における脳内の機能的ネットワークの可塑的变化をとらえるといった応用や、ADLの維持に重要である立位姿勢・歩行の脳内制御機構および脳損傷後の回復機構の解明に重要な役割を果たしている。

一方、観察的研究以外の応用として、NIRSを用いた治療介入の試みも行われてきている。前述のように、機能回復には中枢神経系の機能的再構成が重要な役割を果たしているという知見をもとに、非侵襲的脳刺激法などを用いて脳内の機能的ネットワークの機能を促進あるいは抑制させるニューロモジュレーションと呼ばれる介入が注目されているが、我々はNIRSを用いて被験者の脳活動を感覚刺激として被験者に提示し、

被験者自身が随意的に脳活動をコントロールする方法を学習するニューロフィードバックと呼ばれる手法を用いて、外的刺激を用いないニューロモジュレーション介入としての応用を試みている。

ニューロフィードバックそのものは以前から脳波などを用いた臨床応用が行われていたが、近年の解析技術の進歩とコンピューターの改良により、空間解像度の高いfMRIを用いたニューロフィードバック研究が多く発表されてきている。我々は、臨床応用の観点から、被験者に対する負担の少ないNIRSを用いたニューロフィードバックシステムを開発し、臨床現場への応用を目指して研究を行っている。

健常被験者を対象にした検討では、我々の開発したシステムを用いて右手指運動想像中の左中心前回付近の脳活動をフィードバックする検討をおこなったところ、脳活動と無関係な信号をフィードバックした場合と比較して、手指運動想像中の運動前野活動が有意に上昇し、一人称的な運動知覚を伴う運動想像に関する自己評価が高まることが示された。

さらに、発症後3か月以降の皮質下脳卒中患者20名を対象に、ニューロフィードバックによる機能回復促進効果を確認する無作為化比較試験を行ったところ、通常のリハビリテーションに加えて、運動想像を用いたニューロフィードバック介入を2週間施行したグループでは、脳活動とは無関係の信号をフィードバックしたグループと比較して、介入終了直後及び終了後2週間後の手指運動能力評価で有意な改善が認められた。またこの効果は重症群のみの検討においても認められ、手指機能の改善度と、訓練前後での病変側運動前野活動変化との間に有意な相関関係が認められた。このことから、ニューロフィードバックによる運動前野賦活効果が機能回復を高めた可能性が示唆された。NIRSを用いたニューロフィードバックシステムは脳卒中後患者に対する負担も少なく、ターゲットとなる脳領域や機能的ネットワークを調整することにより、上肢機能以外の障害にも適応が可能と考えられ、今後より簡便な装置の開発によって、広くヘルスケアレベルでの応用も含めた展開が期待できると考えられる。

「医療倫理と安全の基礎知識：医師のモヤモヤ・患者のモヤモヤ」

東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻機能医科学講座内部障害学分野 上月 正博

私は東北大学病院でリハビリテーション（以下、リハ）部長の業務のほかに、医療相談室長、ご意見窓口室長、サービス・質向上委員会委員長、初任者の「診療録の書き方・接遇」教育などを長く兼務してきた。ご意見窓口では、患者や家族の診療に関する相談、困り事、苦情などについて伺い、迅速かつ適切に対応して、患者・家族が抱える医療に関する疑問・不安・悩みなどを軽減・解消し、安心して治療に専念できる環境を整えるよう取り組んできた。医療関係者と患者・家族との間のトラブルを多く目にしたことで、これらを未然に防止し、速やかに解決するために、様々な対応も行ってきた。

わが国は歴史上で世界のどの国も経験したことの無い超高齢社会となり、リハ対象の患者数は増加の一途をたどっている。リハ患者や家族は疾病、機能状態、予後、在宅生活や介護負担など広範な領域でさまざまな悩みや問題を抱えており、リハスタッフは、これらの問題に適切に対処して、リハ患者や家族の頼りになれることに大きな誇りと生きがいを感じている。

しかし、リハスタッフは病院や施設で単独あるいは比較的少数で勤務することも多い。そのため、相談相手に恵まれず、診療や運営上でさまざまな問題に遭遇する際に「モヤモヤ」を抱えてしまうことが少なくない。従来のリハに関する教科書や雑誌では、リハ技術やリハ医療情勢を知識として伝えるものの、「モヤモヤ」に答えてくれるものには巡り合えなかった。そこで、高橋哲也先生と共同編集で「リハビリ診療トラブルシューティング」（中外医学社、2009）を出版し、また、2010年～2013年にわたり「JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION」誌で「リハ医のモヤモヤ解決！こんなときどうする？」を企画して、経験豊富なリハ医に御執筆いただいた（2014年6月には書籍化予定）。いずれも、診療・運営現場での具体的な「モヤモヤ」に対して、実例も織り込みながら、リハスタッフにその日から役立つ情報を伝授していただき、好評を博した。

本講演では、これらの中で私が担当した部分のうち、トラブルを未然に防ぐための診療録の書き方、現場でのマナー、ご意見窓口からのメッセージ、患者からの暴力・暴言などを受けた場合、こんなリハ医は嫌われる-15の条件、リハ医がもっと幸せになるには？などの具体的方法を伝授したい。

講演により、リハの現場での「モヤモヤ」を未然に防ぎ、あるいは一気に吹き飛ばして、患者・家族のみならず、リハスタッフの笑顔が輝く毎日になることに少しでも貢献できれば幸いである。

【参考図書】

上月正博、高橋哲也 編著「リハビリ診療トラブルシューティング」（中外医学社、2009年10月発行）

上月正博、編著「リハ臨床現場のモヤモヤ解決！こんなときどうする？」（医歯薬出版、2014年6月発行予定）

「脳血管障害発症急性期の座位バランス評価とADLの検討」

— 重心動揺の周波数分析による試み —

公益財団法人東京都保健医療公社豊島病院リハビリテーション科 小笠原 浩気、中島 英樹

医療法人社団哲仁会井口病院整形外科 長田 充

【背景】

脳血管障害急性期の座位保持能力が高い患者は退院時のADLが高いとされる。一方で脳血管障害の座位姿勢調節についての報告は立位に比し少ない。座位重心動揺の特性を明らかにすることは予後予測をするうえで重要と考えられる。

【目的】

重心動揺計を用いて脳血管障害座位圧中心の軌跡の発症後急性期からの変化と退院時ADLの関係を明らかにする目的で評価した。

【対象】

期間：平成25年3月～9月。急性期脳血管患者15名、平均年齢61±15歳、男性13名・女性2名、脳梗塞8名・脳出血7名、右片麻痺9名・左片麻痺6名。初回訓練室訓練時は発症から平均8±3日、平均在院日数25±21日。研究は当院倫理委員会で承認され全対象者に書面で同意を得て実施した。

【方法】

初発脳血管障害で当院に入院し全身状態が安定し訓練室訓練が可能になった初日に以下のテストを行う。

1. 重心動揺検査

(1) アニマ社製ツイングラビコーダーを用いて一方のプレートをベッド上、もう一方を床面に設置。対象者をベッドのプレート上に端座位をとらせ両足底は床面に設置したプレート上におき、30秒間静止座位をとらせ、その際の重心動揺を計測。

(2) 退院時に同様に(1)の手順で重心動揺検査を実施。

(3) 計測法として圧中心動揺の軌跡線を前後・左右方向で周波数分析した。周波数を0.1-0.3、0.3-1、1-3Hzの低・中・高周波数に区分し、低・中・高周波数のパワー合計に対する各周波数の割合を計算した。総軌跡長、外周面積、単位面積軌跡等を計測した。

2. 身体機能（麻痺、FIM運動項目、Trunk Impairment Scale等）を重心動揺検査と同じ日に測定。

3. 退院時FIM運動項目をADL自立群（以下自立群）、ADL介助群（以下介助群）に2群化し両者を比較検討した。

【結果】

FIM運動項目は自立群初回73、退院時90、介助群初回49、退院時63であった。自立群の左右パワースペクトル構成比は初回低周波数平均（以下同）26.3%・中周波数30.1%・高周波数43.6%、退院時低周波数20.2%・中周波数28.2%・高周波数51.6%、介助群の初回低周波数26.1%・中周波数42.2%・高周波数31.7%、退院時低周波数18.1%・中周波数36.7%・高周波数45.2%であった。座位バランスの改善に伴い左右パワースペクトル構成比のうち高周波数帯域は自立群、介助群ともに増大傾向にあり、自立群の左右パワースペクトルは有意な変化であった（ $p<0.05$ ）。自立群・介助群とも経過と共に外周面積は小さくなり、総軌跡長は短くなり、単位面積軌跡長は伸びる傾向にあったが、いずれも有意差はなかった。

【考察】

単位面積軌跡長に関して大川らは健常者において検討し、長い例は速い周波数のパワーが大きいとし、制御の微細さを示すパラメーターとしている。今回自立群は介助群に比し単位面積軌跡長は長い傾向にあり、また自立群の左右パワースペクトル面積比は高周波数帯域において有意な増加を認めた。すなわち脳血管障害における座位バランスの改善と高周波数帯域の割合の変化の関連性が示唆された。

「三次元トレッドミル歩行分析による ポリオ経験者の歩容と下肢装具の検討」

藤田保健衛生大学病院医学部リハビリテーション医学 I 講座
藤田保健衛生大学病院リハビリテーション部
藤田保健衛生大学医療科学部リハビリテーション学科

沢田光思郎、才藤栄一、石原 健、戸田美美
井元 大介
横田 元実、鈴木 由佳理

【はじめに】

当大学リハビリテーション部門では「ポリオ友の会東海」と共同で総合的 PPS 対策プロジェクトを開始し、実態調査、定期検診、外来や入院などで運動療法、生活指導、装具作製などを行っている。とくに下肢装具（以下、装具）による対応は PPS 対策の重要位置を占め、その適正処方急務と思われた。

【目的】

ポリオ経験者に対する装具作製・使用状況を明らかにし、AFO の目的・形状と歩容との関係を検証した。

【対象・方法】

作製状況・使用状況は、平成19年4月1日から平成25年3月31日の期間に当大学病院ポリオ外来を受診した151名、作製装具194本を対象とし、プロジェクト用データベースを参照した。

また AFO 使用者15名（片側使用）に対し、Kinema Tracer®（キッセイコムテック株式会社製）を用い三次元トレッドミル歩行分析を行い、装具不使用・使用の各条件下で算出した指標値変化と、我々が用いている目的別 AFO5 型のうち、L、M、H との関連性を検討した。統計は Cochran-Cox を用いた。

指標値

下垂足：装具側遊脚期（初期25%を除く）における、外果と第5中足骨頭との垂直成分最大距離（cm）

側方動揺：装具側立脚期における外果側方移動最大距離（cm）

ポリオ経験者に対する目的別 AFO5 型

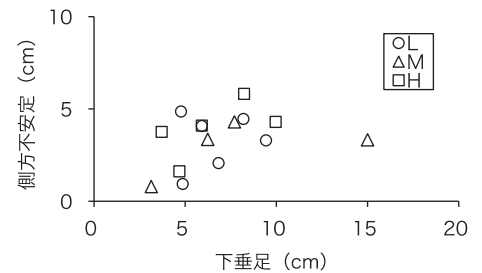
装具目的	クリアランス改善	下腿遠位部（足関節）安定	下腿中間部（膝関節）安定	下腿近位部（股関節）安定
特徴	足関節背屈補助 （遊脚期）	踵骨内・外反コントロール （立脚期）	膝関節伸屈補助 （立脚期）	進行方向への運動方向性一様化 （立脚期）
L （軽度固定） Light support	○	×	×	×
M （中等度固定） Moderate support	○	△	△~○	×
H （重度固定） Heavy support	○	○	○	△
A （方向性一様化） APS: Adjustable Posterior Strut	○	△	○	○
D （背側支持） Dorsal support	×	×	○	×

【結果】

作製装具総本数は AFO146本（75.3%）、KAFO48本（24.7%）、うち当院新規導入は各104本（92.0%）、9本（8.0%）であった。使用状況不明36本を除く使用率は各74.8、97.8（%）であった。新規導入した AFO は L24、M31、H20、A22、D7（本）、各使用率84.6、74.3、81.8、42.1、85.7（%）であった。

歩行分析による15名の AFO タイプ別指標値は図の通りである。装具使用による平均指標値変化（下垂足/側方動揺）は、

L-0.9/-1.2、
M-1.5/-1.8、
H-4.3/-1.8 であ
った（有意差なし）。



【考察】

新規装具導入では歩容変化、装具重量の最小化を重要視した結果、AFO 作製率が9割を越えた。使用率も AFO74.8%と高率であった（ポリオ経験者の装具定着率の低さは言われて久しい）。A は重量（約650g）により使用率が低かった。2013年に開発した Remodeled-APS（RAPS、約350g）が今後は増加する可能性がある。KAFO も97.8%と高率だが、大半が再作製のため歩容変化が最小かつ軽量化作製ゆえ使用感が向上したためだろう。

歩行分析結果は、作製目的に矛盾しなかったが、個別症例では対象者の生活環境面や心理面等から仕様を限定した装具も含まれ、指標値と装具強度とが必ずしも線形一致はしなかった。

膝関節伸展支持の指標値が今回計測項目からは設定困難であり検討できなかった。筋電図、床反力、ひずみ計などを用いた追加計測が必要である。

「経頭蓋直流電気刺激下での回転板を用いた運動学習評価」

社会医療法人森之宮病院神経リハビリテーション研究部 畠中 めぐみ

【背景】脳卒中患者のリハビリテーション（リハ）転帰にはベースとなる機能障害だけでなく、運動学習能力が関連すると考えられる。自施設の先行研究では、脳卒中による運動失調患者において、回転板課題（Pursuit Rotor: PR）での初期運動学習能力は低下しており、その程度は日常生活動作の再獲得に影響した（Hatakenaka et al: Neurorehab Neural Repair 2012; 26(3): 293-300）。一方、健常者を対象とした経頭蓋直流電気刺激（tDCS）による上肢運動学習と保持に関する研究では、手指の複雑運動課題でtDCS併用下での早期学習は増強されるが、保持効果は認めなかったという報告がある。脳卒中患者の麻痺側上肢の運動学習課題におけるtDCS効果については十分に検討されていない。

【目的】脳卒中片麻痺患者におけるtDCSの運動学習に対する影響を明らかにする。

【対象】日本リハ医学会「脳卒中に関する臨床研究・調査のためのガイドライン」に準じ、回復期リハ病棟入院中の初発脳卒中患者のうち、PR遂行可能な上肢機能であり、コミュニケーション障害や認知症がなく、書面による同意の得られた32名。

【方法】

臨床評価：年齢、性別、利き手、脳卒中病型、病巣部位、発症後日数、機能障害としてFMA（Fugl-Meyer assessment）、ARAT（Action Research Arm Test）、MMSE（Mini-Mental Status Examination）、能力障害としてFIM（Functional Independence Measure）を評価した。

PR：リハースルは行わず、第1（D1）、第2（D2）、第7（D7）日に3回施行した。それぞれ30秒のタスクと休息を1サイクルとし8サイクル連続（C1-8）で、麻痺手・非麻痺手の順に実施した。学習成立の指標は過去の報告に準じ回転板接触時間（CT）とし、各施行日の最高CT（CTmax）と最低CT（CTmin）の差を学習度（gain=CTmax-CTmin）とした。D1とD2のインターバルの学習保持はD2の第1サイクルCT（D2C1）とD1の第8サイクルのCT（D1C8）の差を算出し比較した。

tDCS：MRI画像から病変側一次運動野直上の頭皮部位を同定し、陽極刺激（A）群には2mA×10分間の

陽極tDCSを麻痺手によるPR中に実施した。シャム刺激（S）群を対照とした。両群への割り付けは無作為におこない、測定者と被験者にもブラインド化した。刺激終了後、非麻痺手のPRを行った。終了後、アンケートおよび皮膚観察で有害事象のないことを確認した。PR中の刺激はD1のみで、D2、D7は刺激なしで実施した。

【結果】A群とS群の各16名に有意な臨床的差異は認めなかった（表）。両群ともにCTの有意な増加があった（ $p<0.001$ ）。反復測定ANOVAでは、施行手、実施日、刺激の間に有意な交互作用を認めた（ $F=7.74$ 、 $p<0.01$ ）。すなわち、学習度は、非麻痺手では3回の施行のうちに有意に低下する一方で、麻痺手では低下せず、学習度がA群でより保たれていることが示された。D1とD2のインターバルではtDCSによる学習保持の増強効果は認めなかった。

【結論】初期学習成立段階において、病巣側運動野tDCSによる麻痺手の運動学習に対する即時的影響は明らかではなかった。一方、インターバルを設けた課題の反復において、遅延的な学習促進の可能性が示唆された。非麻痺手では3回の施行での天井効果がみられ、学習度が低下すると考えられるが、麻痺手では3回目までに学習はプラトーとならないため、tDCS効果が顕在化した可能性がある。今後は最適な刺激の強度・頻度・期間を明らかにし、運動学習の視点からより効果的なリハ効果促進の手がかりを見いだしたい。

【日本リハビリテーション医学会COI開示】講演に関連し、開示すべきCOI関係にある企業など：なし

表：臨床学的特徴

	陽極刺激(A)群 n=16	シャム刺激(S)群 n=16	p
年齢(歳,SD)	61.3±12.4	64.1±11.1	ns
性別(女/男)	13/3	13/3	ns
利き手(右/左/両)	16/0/0	14/1/1	ns
病名(脳梗塞/脳出血)	11/5	10/6	ns
病変(皮質下/皮質/テント下)	10/6/0	13/2/1	ns
病変半球側(tDCS刺激側)右/左	7/9	7/9	ns
tDCS実施時発症後日数	82.8±32.4	90.8±37.1	ns
MMSE/30	29.3±1.4	28.6±2.6	ns
FMA(上肢)/66	59.4±6.6	62.1±3.4	ns
FIM/126	117.5±8.0	119.1±4.7	ns
ARAT/57	51.9±7.3	53.4±3.8	ns

協賛・広告掲載企業一覧

本大会の開催にあたり、下記の企業の皆様よりご協力を賜りました。
ここに深甚なる感謝の意を表します。

第8回日本リハビリテーション医学会専門医会学術集会
代表世話人 石合 純夫

アステラス製薬株式会社	株式会社竹山
株式会社医学書院	田辺三菱製薬株式会社
医歯薬出版株式会社	東名ブレース株式会社
伊藤超短波株式会社	社会医療法人医仁会 中村記念病院
オージー技研株式会社	日清オイリオグループ株式会社
大塚製薬株式会社札幌支店	日本ケミファ株式会社
オットーボックジャパン株式会社	日本臓器製薬株式会社
小野薬品工業株式会社	ネスレ日本株式会社
グラクソ・スミスクライン株式会社	有限会社野坂義肢製作所
医療法人社団元生会	久光製薬株式会社
CYBER DYNE 株式会社	株式会社ファーマホールディング
特定医療法人医翔会札幌白石記念病院	株式会社ホーマーイオン研究所
医療法人溪仁会札幌西円山病院	社会福祉法人北海道社会事業協会函館病院
株式会社新興医学出版社	株式会社ムトウ
医療法人新さっぽろ脳神経外科病院	有限会社 悠人
株式会社全日本病院出版会	株式会社ユニークメディカル
第一三共株式会社	株式会社龍角散

(五十音順)

第8回日本リハビリテーション医学会専門医会学術集会
プログラム・抄録集

2013年10月31日発行

発行人：石合 純夫（札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座）
学術集会事務局：〒060-8543 札幌市中央区南1条西16丁目
札幌医科大学医学部リハビリテーション医学講座