

第11回 阪神内部障害リハビリテーション研究会

講演会プログラム・抄録集

会期 : 平成25年12月7日(土) 13時20分～17時

会場 : 神戸市教育会館 6階 大ホール
〒650-0004 神戸市中央区中山手通4丁目10番5号
電話:078-222-4111(代)

主催

阪神内部障害リハビリテーション研究会

会長 武富由雄

共催

公益財団法人在宅医療助成 勇美記念財団

阪神内部障害リハビリテーション研究会

ご挨拶

謹啓

皆さまがたにおかれましてはますますご健勝のこととお喜び申し上げます。

さて、この度、第11回阪神内部障害リハビリテーション研究会を、平成25年12月7日(土) 神戸市教育会館におきまして開催する運びとなりました。

今日、生活習慣病ならびにその予備患者群をあわせると本邦成人の3割と4割とも言われており、高血圧・糖尿病・高脂血症などの動脈硬化性疾患の増加や高齢化により、内部機能障害をもつ患者の実数は30年で3倍と急増しています。心血管や動脈硬化性疾患の増加・高齢化および医療経済の変化などにより、「日常生活動作の自立と社会復帰」、「要介護の軽減」のためのリハビリテーションの必要性が医療福祉現場のなかで重要視され、従来の運動器疾病罹患後の機能回復リハビリとは異なる、いわゆる内科的対応とリハビリテーションの融合により「内部障害リハビリテーション」のサブスペシャリティの確立とその社会的普及が求められています。

多職種の医療・保健従事者による運動療法・薬物療法・食事療法・患者教育・カウンセリングなどによるチーム医療をリハビリテーション医療のなかで積極的に取り組むことで、「危険因子の軽減による予防リハビリテーション医療」という概念が付加されることが期待されます。

近年、医療・介護の分野でも病院や診療所における役割機能分担とその専門性において医療連携がますます重要と考えられます。そこで、さまざまな疾患の治療とその予防の観点から医療・保健指導の実践について意見交換をしたいと考えております。

皆さまより多くのご意見をいただき、実りある研究会になりますことを心から願っております。

謹白

阪神内部障害リハビリテーション研究会

代表世話人 武富由雄

阪神内部障害リハビリテーション研究会

会 則

1. 名称および事務局

- 1) 本会は、阪神内部障害リハビリテーション研究会(以下、本会と略す)と称する。
- 2) 本会の事務局は、兵庫県立リハビリテーション西播磨病院 内に置く。

2. 目的および事業

- 1) 本会は、呼吸・循環・代謝疾患等の内部障害予防ならびに内部障害からの社会復帰および QOL 向上への方策を学際的見地から研究および活動し、地域住民の健康保持・増進に寄与すると共に、関連領域の専門家や諸団体との交流を図ることを目的とする。
- 2) 本会は、次の事業を行なう。
 - (1) セミナー・講演会などの開催
 - (2) 会員の研修、研究に関する支援
 - (3) その他

3. 会員および入会規約

- 1) 本会の趣旨に賛同するもの、または団体。

4. 運営

- 1) 本会は世話人を置く。
- 2) 世話人は会員の互選による。
- 3) 世話人は世話人会を組織し、本会の運営を行なう。
- 4) 世話人会は代表世話人を世話人の中から選出する。
- 5) 会計担当世話人を世話人の中から選出する。
- 6) 世話人会は顧問を依頼することができる。
- 7) 世話人会を年 1 回開催する。

5. 運営費用等

- 1) 会費 (会費は別途定める)
- 2) 助成費および広告費
- 3) 団体および個人からの寄付金

6. 付則

- 1) 名称は、阪神呼吸・循環・代謝リハビリテーション研究会の発展的解消を受け、本会則を平成 18 年 8 月 1 日に制定し、即日より施行する。
- 2) 本則は、世話人会の承認によるものとする。

阪神内部障害リハビリテーション研究会 世話人名簿:

平成 25年9月 30 日 現在、五十音不順

武富 由雄 (神戸大学 医学部 名誉教授)
谷口 洋 (神戸大学 医学部 名誉教授)
塩谷 英之 (神戸大学医学部大学院 保健学研究科 教授)
加藤 順一 (兵庫県立リハビリテーション西播磨病院 副院長)
藤岡 由夫 (神戸学院大学 栄養学部 栄養学科 臨床栄養学部門 教授)
上田 容生 (まほし会 真星病院 糖尿病センター長)
神沢 信行 (甲南女子大学 看護リハビリテーション学部 理学療法学科 教授)
神原 咲子 (県立高知大学 看護学部 准教授)
松尾 善美 (武庫川女子大学 健康運動科学研究所 教授)
村上 雅仁 (神戸国際大学 リハビリテーション学部 教授)
栄 諭子 (適寿リハビリテーション病院 リハビリテーション部)
西村 敦 (藍野大学 リハビリテーション学部 教授)
松本 衣代 (神戸女子大学 健康福祉学部 健康スポーツ栄養学科 講師)
永嶋 道浩 (市立伊丹病院 リハビリテーション部)
橋本 雅至 (大阪河崎リハビリテーション大学 リハビリテーション学部 教授)
栗岡 肇 (社会医療法人 愛仁会本部 介護福祉事業部 技術部長)
魚澤 智行 (薫会垂水すみれ苑 介護部)
加藤 真司 (薫会垂水すみれ苑 リハビリテーション科)
山原 瑞穂 (薫会名谷病院 栄養科)
高島 千敬 (大阪大学医学部附属病院 リハビリテーション部)

阪神内部障害リハビリテーション研究会ホームページ : <http://hanshinaibureha.kenkyuukai.jp>

* 阪神内部障害リハビリテーション研究会 事務局:
679-5165
たつの市新宮町光都 1-7-1
兵庫県立リハビリテーション西播磨病院 内
阪神内部障害リハビリテーション研究会 事務局
加藤 順一

TEL : 0791-58-1050
FAX : 0791-58-1071
E-Mail : jkato@hwc.or.jp

～ プログラム ～

13時20分：会長挨拶（開会）

13時30分：一般口演

座長：武庫川女子大学健康運動科学研究所 松尾 善美 先生

「筋力増強運動時の姿勢の違いが循環応答に与える影響」

医療法人社団 佳生会 野木病院
リハビリテーション科 柳本 智 先生

「地域在住高齢者における嚥下・咳嗽機能についての調査および関連要因の検討
—誤嚥性肺炎予防に向けて—」

畿央大学 健康科学部
理学療法学科 松本 大輔 先生

14時00分：トレンドミニレクチャー

座長：武庫川女子大学健康運動科学研究所 松尾 善美 先生

「全身振動刺激（Whole Body Vibration）療法が
身体内部環境に及ぼす効果について」

兵庫県立リハビリテーション西播磨病院
加藤 順一 先生

14時30分：休憩

14時40分：特別講演

座長：兵庫県立リハビリテーション西播磨病院 加藤 順一 先生

「循環器内部障害リハビリテーションにおける評価法と効果的施行法」

関西医大健康科学センター
木村 穰 先生

「運動療法を中心とした糖尿病療養指導戦略」

公立豊岡病院 日高医療センター
井垣 誠 先生

16時45分：閉会挨拶

「筋力増強運動時の姿勢の違いが循環応答に与える影響」

柳本智¹⁾ 浅井剛²⁾ 掘井吉幸¹⁾ 横浜洋³⁾ 松尾善美⁴⁾ 上嶋健治⁵⁾ 野木佳男⁶⁾
医療法人社団佳生会 野木病院 リハビリテーション科¹⁾ 内科³⁾ 外科⁶⁾
神戸学院大学 総合リハビリテーション学部²⁾ 武庫川女子大学 健康運動科学研究所⁴⁾
京都大学医学部附属病院 臨床研究総合センター EBM 推進部⁵⁾

【背景と目的】 運動時の姿勢変化による循環系への影響を明らかにすることは、安全かつ効果的なレジスタンストレーニングの実施に必須である。特に、虚血性心疾患発症のリスクが高い高齢心疾患患者において重要である。そこで、異なる姿勢における下肢挙上運動時の循環応答の測定を健常者を含めて実施し、下肢筋力増強運動の実施時の姿勢変化が、自律神経を含めた循環応答にどのような影響を及ぼすかの基礎的検討を行なった。

【方法】 対象は健常者 12 名 (男/女:6/6 名、年齢 24.8 ± 3.6 [歳]、BMI 20.5 ± 2.4) と虚血性心疾患患者 (心疾患患者) 3 例であった。運動時の姿勢は背臥位、端座位、傾斜台を使用しての 35° tilt、 70° tilt とし、それぞれにおいて下肢伸展挙上運動を左右交互に 20 回行い、運動終了時の心拍数 (HR)、収縮期血圧 (SBP)、拡張期血圧 (DBP)、二重積 (DP)、Borg 指数、心拍周波数成分の高周波数成分: $0.15 \sim 0.40$ Hz (HF)、低周波数: $0.04 \sim 0.15$ Hz / 高周波数成分比 (LF/HF) を求めた。心拍周波数成分の測定には UNION TOOL 社製のウェアラブル心拍センサ my Beat を使用した。健常者の挙上運動のスピードはメトロノームを使用して 20bpm に統一し、各姿勢での運動の施行順序はランダムとした。一方、心疾患患者の挙上のスピードは、運動が過負荷になることを避けるために 15bpm とした。なお、心疾患患者での運動時姿勢は、背臥位、端座位、 70° tilt とした。姿勢変化の影響を検討するため、各心指標に対して反復測定一元配置分散分析を行なった。分散分析の結果、姿勢変化の影響が有意であった場合、各姿勢間の変化をボンフェローニ法で有意水準を調整した paired *t* 検定を用いて比較した。統計学的有意水準は 5%未満とした。

【結果】 健常成人においては、HR、DP は全ての循環応答の指標に対して、姿勢変化が有意な影響を及ぼしていた ($p < 0.05$)。すなわち、各条件間の比較において、HR では、臥位と比較して 35° tilt および 70° tilt が有意に高値を示し ($p < 0.001$)、さらに座位との比較では 70° tilt が有意に高値を示していた ($p < 0.001$)。DBP では、臥位と比較して座位が有意に高値であった ($p < 0.001$)。DP では、臥位と比較して 35° tilt および 70° tilt が有意に高い値を示していた ($p < 0.001$)。自律神経指標では、LF/HF は座位と比較して 70° tilt で有意に高値を示したが ($p = 0.0046$)、安静時と各姿勢の全ての組み合わせでは有意な差は認められなかった。一方、心疾患患者においては HR、DP は同じく立位に近づくに従い、増加傾向にあったが、その他の指標には関連性がみられなかった。

【考察】 姿勢変化が循環応答に及ぼす影響を検討した結果、HR、DP では tilt に従ってそれぞれの値は有意に増加した。Mitchell らによると相対的運動強度が同じであっても、運動に関与する筋量が多い方が心拍血圧反応は大きいとしている。この事から、臥位と比較して 35° tilt や 70° tilt では、抗重力筋活動が強くなり動員される筋が多くなったために、HR、DP が増加したと考えられる。一方で自律神経活性では、健常人において LF/HF に有意差が得られたのは、座位から 70° tilt へ姿勢変化した場合のみであったが、臥位、 35° tilt のそれぞれと比較した 70° tilt においては、有意差は認められなかったものの高い値となっている傾向が見られた。これは被験者らが 70° tilt での下肢挙上運動時には恐怖感を訴える事が多く、そのストレスが影響したと考えられる。一方、心疾患患者らでは必ずしも同じ傾向とはならず、自律神経活性においてはパターン化しない傾向にあった。

【総括】 健常成人においても、運動時の姿勢の違いが自律神経活性を含めた循環応答に影響を及ぼす事が明らかとなり、心疾患患者の運動時のリスク管理における姿勢の影響の考慮には課題が残った。

「地域在住高齢者における嚥下・咳嗽機能についての調査

および関連要因の検討 ―誤嚥性肺炎予防に向けて―

松本大輔(PT)¹⁾，高取克彦(PT)¹⁾，岡田洋平(PT)¹⁾，松下真一郎(ST)²⁾

1)畿央大学健康科学部理学療法学科，2)奈良県総合リハビリテーションセンター

キーワード: 誤嚥性肺炎・咳嗽力・口唇閉鎖力

【はじめに】

我が国では平成 23 年に初めて肺炎が脳卒中を抜き、死因の第 3 位となった。65 歳以上の死因では約 95%が肺炎であり、高齢者の誤嚥性肺炎予防に向けた効果的な取り組みが求められている。嚥下機能低下は単独で生じることはなく、全身的な機能低下に伴う事がほとんどであり、誤嚥は姿勢の不良や腹筋群の弱化により力強い咳嗽が出来なくなると、その危険性が高くなる。

そこで、本研究の目的は奈良県の地域在住高齢者に対し一般的な身体機能に加え、嚥下・咳嗽機能の調査を実施し、実態把握および関連要因を検討することとした。

【対象と方法】

対象は、奈良県健康長寿共同事業(取組方策研究事業)の一環で調査された奈良県内 9 地区の介護予防教室および自主グループ、サロン参加者で要介護認定を受けていない高齢者 161 名(男性 44 名、女性 117 名、平均年齢 76.0±6.3 歳)とした。

評価項目は、身体機能として、ファンクショナルリーチテスト(FRT)などの一般的な身体機能評価に加え、嚥下・咳嗽機能評価として口唇閉鎖力、咳嗽力を用いた。

統計解析は、嚥下障害のリスクのカットオフ値を咳嗽力 240L/min，口唇閉鎖力 6.5N とし、機能低下の有無を調査した。また、両者とも低下している者を誤嚥性肺炎ハイリスク群とした。2 群比較およびロジスティック回帰分析(Stepwise 法)を用い関連性を検討した。有意水準は 5%未満とした。

【結果】

咳嗽機能低下者 70 名(43.5%)，口唇閉鎖機能低下者 33 名(20.5%)，両者とも低下している誤嚥性肺炎ハイリスク者は 19 名(11.8%)であった。2 群比較の結果、誤嚥性肺炎ハイリスク群で 85 歳以上、女性の割合が有意に多く、ほとんどの身体機能評価では有意に低かった($p<0.05$)。また、ロジスティック回帰分析の結果、誤嚥性肺炎ハイリスク群と FRT(オッズ比=0.79)が有意に関連性を認めた($p<0.01$)。

【考察】

今回の結果から、地域高齢者においても誤嚥性肺炎ハイリスク者が約 11.8%もおり、身体機能の中でも特に動的バランスと関連性があることが明らかとなった。先行研究から嚥下・咳嗽機能には全身の筋力、筋肉量や姿勢との関連性が報告されているため、バランス能力との関連性が認められたと考えられる。誤嚥性肺炎ハイリスク者の早期発見のためには、介護予防分野から筋力のみにとらわれず、動的バランスや嚥下・咳嗽機能等も含め多角的に評価し、関わっていく必要があると考えられる。

「全身振動刺激 (Whole Body Vibration) 療法が身体内部環境に及ぼす効果について」

兵庫県立リハビリテーション西播磨病院 内科 加藤 順一

近年、欧米を中心に全身振動刺激(Whole Body Vibration: WBV)によるトレーニング効果に関する報告が散見される。WBV は、1990 年代後半に宇宙開発において重力刺激が身体に及ぼす影響をスポーツ医学に応用し、Bosco らは、力(パワー)と加速度の関係より WBV 刺激後下肢において垂直跳びの跳躍高が増加することを報告した。その後、WBV トレーニングの効果として下肢筋の増強やバランスの改善のみならず、人成長ホルモン (human growth hormone)やテストステロン (testosterone)などのさまざまなホルモンの上昇や、骨代謝および骨密度の増加など身体に与える影響に関する報告が多くみられる。最近では、WBV トレーニングが、運動負荷がかけにくい脳卒中片麻痺患者・パーキンソン病患者や高齢者を対象に下肢筋力の増強やバランス強化を目的にリハビリテーション領域で応用され、また、肥満や糖尿病などの代謝疾患を有する患者でもその効用に関する報告が見られる。本レクチャーにおいて、WBV 療法が身体機能に及ぼすさまざまな影響に関して我々の知見を含めて概説し、論文紹介するとともに、身体内部環境への効用について述べる。

- 1) Bosco, C. et al.: Hormonal responses in strenuous jumping effort. *Jpn. J. Physiol.* 46: 93-98, 1996.
- 2) Rehn, B. et al.: Effects on leg muscular performance from whole-body vibration exercise: a systematic review. *Scand. J. Med. Sci. Sports.* 17:2-11, 2007.
- 3) Tihanyi, T.K. et al.: One session of body vibration increases voluntary muscle strength transiently in patients with stroke. *Clin. Rehabil.* 21 : 782-793, 2007.
- 4) Baum, K. et al.: Efficiency of vibration exercise for glycemic control in type 2 diabetes mellitus. *Int. J. Med. Sci.* 4(3),159-163,2007
- 5) Rickey, W.k. et al.: Effects of whole body vibration on sensorimotor performance in people with Parkinson disease: A systemic review. *J.Sports Sci. and Med.* 11, 187-200, 2012.
- 6) Chanou, K. et al.: Whole-body vibration and rehabilitation of chronic diseases: A review of the literature. *J. Sports. Sci. and Med.* 11: 187-200, 2012

「循環器内部障害リハビリテーションにおける評価法と効果的施行法」

関西医大健康科学センター 木村 穰

循環器領域で最も重要な疾患である心筋梗塞では、心機能を含めた全身機能の評価が重要となる。特にリハビリテーション(リハ)として運動を用いるため、運動処方としての運動耐容能の情報は重要である。この場合、心機能のみならず、運動耐容能としての無酸素作業閾値(AT)、呼吸性代償ポイント、最高酸素摂取量、VE/VCO₂ スロープなど全身持久系の代謝性因子を含む身体能力の評価が重要となる。特に、心不全を認める場合、心不全の要因を心機能そのものに求めるのか、全身機能としてとらえるかにより、その後の運動処方が異なり、これらの運動耐容能を様々な角度から評価する必要がある。最近では、サルコペニアの概念がクローズアップされ、心不全の病態にも大きく関与すると考えられ、従来の心肺持久系の評価のみならず、筋力、体組成(筋量等)の評価も適切に行う必要がある。

一方、すべての患者に保険適応や院内の施設で監視型運動療法や理学療法を施行するには限界がある。そこで、医療機関でのリハ終了後は、自宅のみならず近隣のフィットネスクラブや公的運動施設などでの運動も必要となってくる。この場合、医療機関以外での運動についても、適切な情報連携とマンパワーの供給、連携により継続的かつシームレスなリハの継続が可能となる。この医療機関と非医療機関との連携においては、従来の紙ベースでの情報連携では限界があり、ICTによる情報連携、共有が有用となってくる。このICTによる情報連携は、最近医療クラウドサービスとして注目されており、リハのシームレスアプローチにおいても有用な手法になると思われる。

これら循環器評価法、治療の場のシームレスアプローチにつき、現状での成果、問題点等につき述べていただく。

MEMO

「運動療法を中心とした糖尿病療養指導戦略」

公立豊岡病院日高医療センター

リハビリテーション技術科

井垣 誠

本邦の医療制度のなかでは、糖尿病患者に対して運動療法の教育を行うことは困難な現状にあるが、近年の研究成果から運動療法の効用を誰も否定しない時代となった。我々は日々模索し、様々な方法で糖尿病患者への運動療法の介入を試みており、今回はその活動の一部を紹介する。

＜外来における糖尿病運動療法の3つの介入コース＞

① 通院での積極的運動療法

当院リハビリテーション室を利用し、週3回の頻度を原則とした通院・監視型の運動療法の実施である。

② 自宅での積極的運動療法

通院での運動療法はできないが、自宅あるいは他の運動施設において積極的な運動療法を実施するグループである。運動療法のプログラムについては幾つかのメニューを提示し、その患者が行いやすいものを選択する。

③ 自宅での低強度運動療法

運動障害、加齢、あるいは合併症のために日常の身体活動は少なく、ウォーキングなどの一般的な糖尿病の運動療法が実施できない患者を対象とする。座位・臥位での運動療法や non-exercise activity thermogenesis (NEAT)を増やす観点から低強度域での運動療法のメニューを提示している。登録された患者は、運動療法開始時に必要に応じて心肺運動負荷試験を行っている。そして、定期受診時の検査に加え、6か月毎に血流依存性血管拡張反応(flow-mediated dilation; FMD)と CAVI (cardio-ankle vascular index)の動脈硬化検査、安静時代謝量、身体計測などの評価を実施している。

このほか、上記の介入コースを基盤として、地域の医師会と連携し運動療法の指導のみの紹介を受ける地域医療連携を試みている。また、平成24年度から新設された糖尿病透析予防指導管理料の算定では、中心となる職種は医師、看護師または保健師、管理栄養士であることが明記されているが、当院では理学療法士が積極的に関わっている。算定の対象は糖尿病腎症第2期以上の患者であることから、糖尿病神経障害によって運動器の機能障害も生じている可能性が高い。我々は神経障害の評価や筋力、安静時代謝量の測定を担当している。さらに、当院は眼科センターと透析センターを有し、糖尿病の合併症を持つ患者が多く来院する。糖尿病網膜症に対する硝子体手術の入院患者および外来透析患者を対象に、フットケアをメインとした理学療法介入を行っている。どちらの患者も廃用症候群を伴うことが多く、基本動作・バランス能力を含めた評価・介入も必要となる。

MEMO
