

## 053 骨粗鬆症患者のサルコペニアと身体機能の関連について第一報

○渡邊 智恵子、森 大、橋川 拓史、寺門 淳、金 民世  
北千葉整形外科 脊椎・スポーツ医科学研究所

**【目的】**骨粗鬆症患者の転倒による骨折は著しい健康寿命低下の誘因となっており、その一因にはサルコペニアによる運動能力低下が挙げられる。Baumgartner らはサルコペニアの評価のため骨格筋量指標 (Skeletal Muscle Mass Index 以下 SMI) を定義し、真田らは日本人を対象に形態測定・簡易体力測定から SMI を算出し、サルコペニア簡易評価法を開発した。そこで本研究は骨粗鬆症患者を対象に SMI と各身体機能の関連を検討する事を目的に実施した。

**【方法】**対象は平成 27 年 4 月から 10 月までに当院を受診し骨粗鬆症と診断された女性 36 名 (平均年齢  $72.9 \pm 5.76$  歳) とした。調査項目は基礎項目 (身長・体重・BMI・腹囲)、骨粗鬆症項目 (骨密度・FRAX・転倒歴)、身体機能項目 (ロコモ 25・2steptest・片脚立位時間・立ち上がりテスト・握力) とした。調査結果を真田らが提唱する  $SMI = 0.156(BMI) + 0.044(\text{握力}) - 0.01(\text{腹囲}) + 2.747$  で算出し、参考値を基にサルコペニア及びサルコペニア予備軍 (以下サルコ群) と非サルコペニア (以下非サルコ群) に割り当てた。分析方法はサルコ群及び非サルコ群の両群間における各項目の関係を Mann-Whitney の U 検定を行い、各群における SMI と各項目の関係を Pearson の相関係数を用い検討した。(有意水準 5% 未満)

**【説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言に基づき同意を得た上で行った。

**【結果】**両群の内訳はサルコ群 13 名 (平均  $SMI = 5.86 \pm 0.21$ ) 非サルコ群 23 名 (平均  $SMI = 6.47 \pm 0.36$ )。サルコ群と非サルコ群の比較では BMI ( $p < 0.01$ ) と握力 ( $p < 0.01$ ) に有意差を認めた。また各群の SMI と各項目の関係ではサルコ群で 2step 値 ( $r = 0.80$ ) に強い正の相関を認め、BMI ( $r = 0.68$ )、握力 ( $r = 0.54$ ) で正の相関を認めた。非サルコ群は 2step 値 ( $r = -0.41$ ) で負の相関を認め、BMI ( $r = 0.89$ ) に強い正の相関を認めた。

**【考察】**サルコ群と非サルコ群で 2step 値に有意差を認めず BMI と握力のみ有意差を認めた事は、SMI の算出方法で BMI と握力を活用するため結果的に有意差が反映されたと考えられる。しかし各群の相関でサルコ群に SMI と 2step 値で強い正の相関を認め、非サルコ群で負の相関を認めた事は、骨粗鬆症を有しサルコペニアを合併する対象者は筋量の低下が運動機能の低下に直結することが考えられる。したがって骨粗鬆症患者に対応する際はサルコペニアの合併も考慮し介入する事が重要であると考える。本調査は横断的調査の為、今後は転倒骨折の予防も視野に入れ縦断的な調査を行っていきたい。

Key words : 骨粗鬆症、サルコペニア、身体機能

## 054 肺移植術前における呼吸リハビリテーションで運動機能面の維持に苦慮した生体部分肺移植の 1 症例

○稲垣 武<sup>1)</sup>、古川 誠一郎<sup>1)</sup>、天田 裕子<sup>1)</sup>、浅野 由美<sup>1)</sup>、  
中島 崇裕<sup>2)</sup>、吉野 一郎<sup>2)</sup>、村田 淳<sup>1)</sup>

1) 千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部

2) 同 呼吸器外科

**【目的】**間質性肺炎患者における呼吸リハビリテーション (リハ) は重要であるが、適切な運動負荷量の設定は難しい。肺移植術を検討する患者は、症状も重篤で、治療効果も期待できないことから更に難易度は上昇するが、術後早期の機能回復には下肢筋力維持増大が重要とされる。我々は比較的早期に ADL・QOL を改善できた両側生体部分肺移植症例を経験したので報告する。

**【方法】**症例は両親をドナーとした両側生体部分肺移植を施行された上葉優位型間質性肺炎の 19 歳男性。14 歳の時に乾性咳嗽で発症、17 歳頃から気胸を頻繁に繰り返し、胸部単純 CT で両側上葉優位の胸膜肥厚、末梢線状影・索状影の濃度上昇進行を認めていた。呼吸リハビリテーションは手術 9 ヶ月前から開始した。

**【説明と同意】**本報告に関して、本人及び両親への説明を行い承諾を得ている。

**【結果】**リハ開始時評価では 6 分間歩行距離 (6MWD) は 448m を保持していたが、最低 SpO<sub>2</sub> は 76% と低下しており、膝伸展筋力は 143.3Nm も低下していた。長崎大学 ADL 評価表 (NRADL) で 69/100 点と低値、QOL は St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) = 54.81/100 点と ADL、QOL に問題をきたしていた。この状況でも本人の社会参加への意欲は強く、通学を継続していたことから、歩行速度と休息のタイミング、下肢筋力増強運動を中心の指導を行った。手術 6 週前に気胸で入院となったが、6MWD は 465m、最低 SpO<sub>2</sub> は 70% 台、膝伸展筋力は 157.6Nm と運動機能面低下は予防できたが、NRADL = 34 点が低下し、SGRQ = 61.42 が増悪したことから ADL、QOL の低下は顕著であった。同様の運動負荷持続は困難と考え、SpO<sub>2</sub> は 85% 以上を保持することを考え、修正ボルグスケールを 5~6 の範囲で運動負荷量を検討し、30~60m の歩行運動、筋力増強運動、ベルト電極式骨格筋電気刺激を行った。肺移植術後のリハは翌日から開始となたが、術後 3 日目には抜管、1 週間後には歩行可能で、術後 27 日目に自宅退院となった。術後 6 カ月時点における 6MWD は 601m と距離は延長し、最低 SpO<sub>2</sub> も 97% を保持、膝伸展筋力は 147.2Nm と変わらないが、NRADL は 96 点、SGRQ は 23.06 点と ADL、QOL は著明に改善した。このころから社会人バスケットボールチームに参加し、シュート練習程度の運動も可能になった。

**【考察】**本人のモチベーションを保持しながら、過負荷にならないように運動量をコントロールできたことが、術後の ADL、QOL 改善に有効であったと考えた。

Key words : 生体肺移植、間質性肺炎、呼吸リハビリテーション

## 055 高齢心不全症例に対する心臓病教室と30日再入院の検討

○西郷 和史<sup>1)</sup>、齋藤 洋<sup>1)</sup>、平野 美樹<sup>2)</sup>、遠藤 佳子<sup>1)</sup>、長谷川 裕貴<sup>1)</sup>、根岸 悠理<sup>1)</sup>、鈴木 誠<sup>3)</sup>、橋本 裕二<sup>3)</sup>

1)医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 リハビリテーション室

2)同 看護部

3)同 循環器内科

**【目的】**日本循環器学会のガイドラインでは、急性心不全症例に対する疾病管理教育により再入院予防の重要性が確認されている。当院では、2013年より心不全症例に対して多職種による手帳を使用した個別の疾病管理を実施しているが、2015年4月より週に1回の集団教室を開始した。本研究の目的は、個別指導に集団教室を追加することで、心不全症例の30日再入院を減少させることができると想定されるかを明らかにすることである。

**【方法】**対象は、亀田総合病院循環器内科に心不全の診断で入院した65歳以上の症例とした。個別介入群は2014年4月1日から9月30日まで、集団教室開始群は2015年4月1日から9月30日の間に心不全で入院した症例とした。基本属性として年齢、性別、入院期間、退院時の血液検査所見、経胸壁心エコー所見、ADLを評価した。個別介入群と集団教室開始群の2群間で基本属性、手帳を使用した個別指導の実施率、30日再入院率に差があるかを検討した。統計解析は、2群間の差の比較にカイ二乗検定、対応の無いT検定、マンホイトニーのU検定を適用した。統計ソフトはSPSS22を使用して有意水準は5%とした。

**【説明と同意】**倫理的配慮は、当院の臨床研究審査委員会の承認を得て実施した。

**【結果】**個別介入群は87例、集団教室開始群は70例であった。集団教室に参加可能であった症例は70例の内、18例(26%)であった。年齢の中央値(四分位範囲)は、個別介入群80(13)歳、集団教室開始群は85(9)歳で有意差を認めた( $p=0.004$ )。入院日数は、個別介入群13(11)日、集団指導群12(9)日で、有意差を認めた( $p=0.04$ )。個別指導実施率は、個別介入群54例(62%)、集団教室開始群53例(72%)で有意差を認めなかった( $p=0.07$ )。30日再入院は、個別介入群10例(11%)、集団教室開始群3例(4%)で有意差を認めなかった( $p=0.10$ )。集団教室に参加した13例には、30日再入院が生じなかった。

**【考察】**集団教室開始群は、個別指導群よりも有意に高齢で入院日数が短縮したにも関わらず、個別指導実施率と30日再入院率が改善傾向にあった。集団教室に参加可能であった症例は全体の26%で少数であるが、30日再入院がないことから、集団教室による指導は一定の効果を示した可能性がある。今後は、個別指導がもれなく実施されているかを確認するシステム作りと集団教室の実施回数を増加させることで参加率を向上させる必要がある。

Key words : 心不全、心臓病教室、30日再入院

## 056 糖尿病患者の健康関連QOLと関連因子の検討

○笠原 啓介、井上 久登、高橋 裕那

国保直営総合病院 君津中央病院

**【目的】**糖尿病の治療は食事、運動療法など自己管理が基本となり、患者のセルフケア行動の治療への影響は大きく、また、治療継続のための患者の負担も大きい。先行研究では、治療を継続することのストレスによりQOL低下の影響が指摘されている。

そこで今回、糖尿病患者のQOLの特徴と、療養指導の際に配慮すべき内容を検討することを目的とした。

**【方法】**対象者：2型糖尿病教育入院患者76名(男性42名、女性34名、平均年齢54.9±15)

QOLはSF-8を使用し運動療法開始時に調査した。各尺度より身体的サマリースコア(PCS)と精神的サマリースコア(MCS)を算出し国民標準値と比較した。またPCS、MCSと年齢、性別、BMI、罹病期間、HbA1c、インスリン使用の有無、合併症(末梢神経障害、網膜症、腎症)の有無、行動変容ステージの関連性を検討した。行動変容ステージは前熟考期、熟考期を運動行動なし群、準備期、行動期、維持期を運動行動あり群とした。検定にはZ検定、マンホイトニーのU検定、スピアマンの順位相関係数を使用し有意水準は5%とした。

**【説明と同意】**ヘルシンキ宣言に沿って、対象者には研究の目的と内容を口頭にて十分に説明し同意を得たうえで実施した。

**【結果】**SF-8の各尺度、PCS、MCSは国民標準値と比較し、体の痛みを除きすべて低値となった。

PCS、MCSと他因子との比較では、PCSの末梢神経障害の有群(32名 PCS40.3±8.9)と無群(44名 PCS44.7±10.8)の間、MCSの運動行動なし群(44名 MCS42.8±10.2)と運動行動あり群(32名 MCS47.7±7.8)の間に有意差が認められた。

**【考察】**先行研究では、身体機能、体の痛みのQOLは標準値と差はないとしているが、今回もほぼ同様の結果となり、QOLは低値であった。

今回、対象者は教育入院患者でありADL自立患者であったにも関わらず、末梢神経障害のある者は、ない者に比較しPCSは低値であった。

また、運動行動ありが、なしに比較しMCSは高値となった。運動には精神的な効果もあるが、今回、運動によりMCSが高値なのか、MCS高値者が運動しているのかは不明であり、今後さらに調査していく必要がある。

今後、末梢神経障害の有無や行動変容ステージを考慮したQOLに対する療養指導が必要と考える。

Key words : 糖尿病、健康関連QOL、療養指導

## 057 当院 ICU における専任理学療法の効果について

○松木 裕史

国保直営総合病院 君津中央病院

**【目的】** ICU における早期離床についての有用性は様々報告されている。しかし、ICU 患者は挿管管理や病態の多様性からリハビリテーション（以下、リハ）に難渋する例も少なくない。有効なリハを提供するためには、ICU 患者に対応する理学療法士も専門的な知識や手技を必要とされる。そのため ICU でのリハは専従、もしくは専任制が望ましいとされている。そこで当院の ICU でも 2011 年 4 月から 2013 年 3 月までの 3 年間、ICU リハの専任制を採用した。ICU 専任制であった 2011～2013 年度と ICU 専任制でなかった 2010 年度、2014 年度を比較し、ICU 専任制が患者アウトカムに影響を与えるかを検討したい。

**【方法】** 対象者は 2010 年 4 月から 2014 年 3 月までに ICU に 2 日を越えて在室し、人工呼吸器管理となった患者（脳外科、神経内科、心臓血管外科、循環器内科、小児科、入院日数が 90 日を超える患者、1 回の入院で複数回 ICU に在室した患者を除く）287 名とした。入院日数、ICU 在室日数、人工呼吸器装着日数を診療録より後方視的に分析した。

**【倫理的配慮】** 本研究は当院倫理委員会の規定に従って調査を実施した。

**【結果】** 年度別の平均入院日数は 2010 年度 33.0 日、2011 年度 37.2 日、2012 年度 40.1 日、2013 年度 39.2 日、2014 年度 36.8 日、平均 ICU 在室日数は 2010 年度 10.4 日、2011 年度 14.8 日、2012 年度 11.1 日、2013 年度 12.6 日、2014 年度 10.9 日であった。平均人工呼吸器装着日数は 2010 年度 11.4 日、2011 年度 13.0 日、2012 年度 9.3 日、2013 年度 12.2 日、2014 年度 10.8 日であった。

**【考察】** 2012 年度は他の年度に比べ、ICU 在室日数と人工呼吸器装着日数が減少傾向にある。リハの効果のみではなく、患者の重症度や、病床管理など多角的な要因が関与していると考えられる。

## 058 君津圏域における脳卒中地域医療連携パスの現状と今後の展望

○眞田 治朗<sup>1)</sup>、森田 裕貴<sup>1)</sup>、松木 裕史<sup>2)</sup>、庄司 彩香<sup>2)</sup>、竹内 正人(MD)<sup>3)</sup>、早坂 典洋(MD)<sup>4)</sup>

1)袖ヶ浦さつき台病院 身体リハビリテーション課

2)君津中央病院 リハビリテーション科

3)袖ヶ浦さつき台病院 総合広域リハケアセンター

4)君津中央病院 脳外科部長

**【目的】** 千葉県共用脳卒中地域医療連携パス（以下、CAMP-S）は、平成 21 年 4 月に公開された全国でも例の少ない全県共用パスである。千葉県では昨年度から脳卒中患者退院時支援推進事業として 3 年計画がスタートしており、脳卒中の治療に対して地域での連携した取り組みがますます重要になっている。そこで、CAMP-S を中心とした君津圏域の脳卒中患者の現在までの動向を把握し今後の地域連携への展望について検討したので報告する。

**【方法】** 平成 24 年度から 26 年度の 3 年間で急性期病院である君津中央病院に入院した脳卒中患者（平成 24 年 519 名、平成 25 年 521 名、平成 26 年 526 名）の連携先機関と、平成 26 年に袖ヶ浦さつき台病院回復期リハビリテーション（以下、リハ）病棟に入院した患者 135 名（男性 80 名、女性 55 名、平均年齢 70.7 歳）の転帰先と FIM 効率（退院時 FIM から入院時 FIM を引いた値を入院日数で除した値）について調べた。

**【倫理的配慮】** 本研究はヘルシンキ宣言に従い、データは匿名化してプライバシーの保護に留意した。

CAMP-S の運用ならびにデータ解析については書面で説明し同意を得た。

**【結果】** 君津中央病院から回復期リハ病棟への転院者数は平成 24 年度が 66 名、（袖ヶ浦さつき台病院 58 名、A 病院 8 名）、平成 25 年度が 131 名（袖ヶ浦さつき台病院 127 名、A 病院 3 名、B 病院 1 名）、平成 26 年度が 147 名（袖ヶ浦さつき台病院 135 名、A 病院 1 名、B 病院 3 名、C 病院 7 名）であった。袖ヶ浦さつき台病院へ入院した脳卒中患者の転帰先としては自宅（特養等含む）が 107 名、転棟転院が 16 名、老健が 12 名であり、自宅退院率は 79.3%、FIM 効率は 0.43 であった。

**【考察】** 君津中央病院に入院している脳卒中患者数には大きな変化がないが、CAMP-S を使用した回復期リハ病棟への連携は年々増加傾向である。回復期リハを享受できる比率の向上は、君津圏域の質の指標ともなると考える。また、全国回復期リハ病棟における脳血管系患者の自宅退院率は 68.2%、FIM 効率は 0.20 であり、袖ヶ浦さつき台病院回復期リハ病棟はどちらもこの数値を大きく上回っている。CAMP-S 普及による連携強化が君津圏域での脳卒中リハの質の向上にも繋がっている。今後は合併疾患の情報内容の共有、質の高いプログラム構築や効率・効果の追求など、連携の質について検討していく必要がある。

Key words : 早期離床、ICU、人工呼吸器

Key words : 脳卒中、地域連携クリティカルパス、CAMP-S