

COPD 早期発症の予測因子： THE COPDGENE STUDY から

Foreman MG, et al : Early-onset chronic obstructive pulmonary disease in associated with female sex, maternal Factors, and African American race in the COPDGene Study. *Am J Respir Crit Care Med* **184** : 414-420, 2011

Key Words : COPD, COPDGene 研究, 早期発症, 予測因子

COPDGene 研究に登録された患者の背景因子を分析して, COPD (chronic obstructive pulmonary disease) 早期発症の予測因子を明らかにすることを目的とした. COPDGene 研究に登録された 2,500 名のアフリカやヨーロッパ系住民のなかで, 早期発症 70 例 (55 歳未満, %FEV₁ 50% 未満) を高齢発症 306 例 (64 歳以上, %FEV₁ 50% 以上) と比較した. 早期発症例では女性が 66% と多く ($p=0.0004$), アフリカ系が多く (42 vs. 14%; $p<0.0001$), 現在も喫煙をしている人が多く (56 vs. 17%; $p<0.0001$), 気管支喘息の割合が高かった (39 vs. 25%; $p=0.008$). さらに, 母親が喫煙者 (70 vs. 44%; $p=0.0001$), あるいは母親が COPD である場合が多かった (23 vs. 12%; $p=0.03$). 多変量解析で, COPD 早期発症オッズ比 (odds ratio; OR) はアフリカ系だと 7.5 倍 (95% confidence interval [CI], 2.3-24; $p=0.0007$), 母親が COPD であると 4.7 倍 (95% CI, 1.3-17; $p=0.02$), 女性だと 3.1 倍 (95% CI, 1.1-8.7; $p=0.03$) であった. 以上から, 早期に発症する COPD は, 女性に多く, 母親の状態にも影響を受けることが明らかになった. 今後, 性や人種に関係のある遺伝子の関与があるのかなどの検討が必要である.

(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

高齢者における運動頻度, 健康に関する危険因子, 疾病

Kemmler W, et al : Exercise frequency, health risk factors, and diseases of the elderly. *Arch Phys Med Rehabil* **94** : 2046-2053, 2013

Key Words : 運動頻度, 高齢者, 虚血性心疾患, 骨密度, 骨格筋量

〔目的〕運動頻度が高齢者の疾病やその危険度におよぼす影響を評価する. 〔対象〕65 歳以上の女性 162 名. 〔方法〕有酸素運動, 抵抗運動, バランス運動を組み合わせた 18 か月の訓練を行う. 訓練への参加の度合いによって後方視的に 2 群に分け (週 1 回を越えて週 2 回

未満の低頻度群 36 名と 2 回以上 4 回までの高頻度群 79 名), 参加しない 47 名を対照群とした. 骨密度, 除脂肪体重, 骨格筋量を測定して評価した. 虚血性心疾患のリスクを Framingham 研究に基いて計算し, 転倒頻度をカレンダーで記録した. 〔結果〕高頻度群は低頻度群に比べて有意に腰椎と大腿骨の骨密度が高く, 除脂肪体重と骨格筋量が多かった. 虚血性心疾患のリスクと転倒数は有意差がなかった. 低頻度群は対照群に比べて転倒数と虚血性心疾患のリスクにおいて優れていたが, 有意ではなかった. 〔結論〕高齢者の骨と筋肉に効果を及ぼすには, 少なくとも週 2 回の運動が必要である.

(横浜市立大学 齋藤 薫)

筋力強化訓練が高齢者の筋力の特徴に及ぼす 長期的影響

Kennis E, et al : Long-term impact of strength training on muscle strength characteristics in older adults. *Arch Phys Med Rehabil* **94** : 2054-2060, 2013

Key Words : 筋力強化訓練, 高齢者, 全身振動訓練

〔目的〕筋力強化訓練が高齢者の筋肉のパフォーマンスに及ぼす長期的影響を評価する. 〔対象〕健康な 83 名の 60 歳から 80 歳の男女. 訓練群 56 名, 対照群 27 名. 〔方法〕訓練群は 1 年間抵抗運動と有酸素運動を組み合わせた訓練か全身の振動訓練を週 3 回行う. 前者はガイドラインに沿ったもので, 後者は振動台の上での下肢運動や姿勢の保持を含む. 対照群はどの訓練も行わない. 7 年後にフォローアップを行う. 膝進展筋の静的/動的筋力と運動速度を測定する. 〔結果〕訓練直後に訓練群の静的/動的筋力と運動速度は有意に改善した. 訓練群の静的筋力と動的筋力 (角速度毎秒 60°) の 7 年後の低下は対照群より有意に少なかったが, 7 年間の筋肉のパフォーマンスの低下速度は両群間で一致していた. 〔結論〕1 年間の筋力強化訓練は高齢者の筋肉のパフォーマンスを 7 年後の状況も含めて改善させるが, 介入をやめれば加齢による低下は防げない.

(横浜市立大学 齋藤 薫)

気管カニューレの抜管は嚥下障害に影響を与えるか？ 運動学的解析

YK Jin, et al : Does removal of tracheostomy affect dysphagia? : a kinematic analysis. *Dysphagia* **27** : 498-503, 2012

Key Words : 気管カニューレ, 嚥下造影

気管カニューレの挿管は嚥下機能に悪影響を及ぼす

と考えられてきた。本研究では、気管カニューレの影響について嚥下造影検査を用いて運動学的分析を行った。対象は、「気管切開術後48時間以上カニューレを挿管」「自己排痰が可能」であった13名（脳卒中：11名、頸髄損傷：1名、汎腹膜炎：1名）。嚥下造影検査を気管カニューレ抜管前と抜管後2週間以内に実施し、それぞれ、Penetration-Aspiration Scale (PAS)、喉頭挙上、咽頭収縮、食道入口部の開大に関する21の変数（時間・距離）を用いて評価した。結果は、抜管前後でPASおよび、21の変数に有意差はなかった。ただし、気管カニューレの挿管期間が103.3（±72.4）日と長く、挿管した状態に順応したために、有意差が出なかった可能性も否定できない。

（国立国際医療研究センター 月永 暁裕）

標準的な嚥下障害リハビリテーションとは？ アメリカ合衆国における臨床の実態調査

Carnaby GD, Harenberg L : What is “Usual Care” in dysphagia Rehabilitation : a survey of USA dysphagia practice patterns. *Dysphagia* 28 : 567-574, 2013

Key Words : 嚥下障害, 診療の質, 卒後教育

嚥下障害に対する標準的な臨床を把握するために、米国言語聴覚士協会の嚥下障害 SIG (special interest group) メンバーを対象に、Web アンケートを行った。回答者は254名でそのうち47名が急性期病院、20名がリハビリテーション病院、15名が skilled nursing facility に勤務していた。使用している評価ツールは、独自55%、施設独自44%、査読のある論文に掲載されていたもの37%であり、統計学的に検証されているもののみを用いているのは29%であった。Web で症例提示（21歳、2年以上経過した脳幹障害、数行の病歴と喉頭鏡所見と嚥下造影所見を解説付きで供覧）したところ、47種類のテクニック、96種類の組み合わせが回答され、経口摂取の初めにトライすべき食物・量についても、6種類が回答された。本調査にて、評価方法や訓練方法に大きな幅があることが明らかとなり、今後の卒後専門教育の重要性が示された。

（国立国際医療研究センター 藤谷 順子）

男性心不全患者における上肢筋力および下肢筋力は 5 METs の運動耐容能に相関する

Izawa K, et al : Upper and lower extremity muscle strength levels associated with an exercise capacity of 5 metabolic equivalents in male patients with heart failure. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 32 : 85-91, 2012

Key Words : 心臓リハビリテーション, 心不全, 上肢筋力, 下肢筋力

男性心不全患者の運動耐容能が5 METs 未満であることは、死亡や日常活動の低下に関係することが知られている。本研究の目的は、男性心不全患者における5 METs の運動耐容能に関係する上肢筋力および下肢筋力を決定することである。148名の男性心不全患者（平均年齢60.1±1.0歳）を対象に、心肺運動負荷試験（cardiopulmonary exercise testing : CPX）で最高酸素摂取量、上肢筋力としてハンドグリップ、下肢筋力として膝伸展筋力と膝屈曲筋力を測定した。運動耐容能が5 METs 以上の群（group A, n=85）と5 METs 未満の群（group B, n=63）に分けた。ROC 曲線（receiver operatorating characteristic curve, 受信者動作特性曲線）で5 METs 以上の運動耐容能、上肢筋力、下肢筋力の関係の評価した。その結果、5 METs 以上の運動耐容能はハンドグリップで35.2 kg、膝伸展筋力で1.70 Nm/kg、膝屈曲筋力で0.90 Nm/kgに相当した。これらの上肢筋力および下肢筋力の値は、5 METs 以上の運動耐容能に相関することから、男性心不全患者の運動耐容能や日常生活活動の目標レベルとして役に立つかもしれない。（東北大学内部障害学分野 上月 正博）

COPD 患者の息切れや健康関連 QOL に及ぼす 運動耐容能の影響

Jacobsen R, et al : Impact of exercise capacity on dyspnea and health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 32 : 92-100, 2012

Key Words : 呼吸リハビリテーション, COPD, QOL, 息切れ

本研究の目的は、COPD 患者の息切れや健康関連 QOL を改善するのに必要な運動療法の実施回数はどの程度かを明らかにすることである。COPD 患者108名の健康状況、運動耐容能、息切れ、健康関連 QOL を7週間の呼吸リハビリテーション開始時と終了時に測

定した。呼吸リハビリテーションプログラムの内容は、運動療法、教育、禁煙指導、食事指導からなっていた。データの分析は多変量解析で行った。社会人口学的特性で補正すると、息切れや運動耐容能の改善度は呼吸リハビリテーション運動療法への参加回数と直接のかつ直線的に相関していた。一方、疾患特異的 QOL や一般的 QOL に関しては呼吸リハビリテーション運動セッションへの参加回数との相関を認めない一方で、息切れの程度と相関していた。このように、COPD 患者に対する呼吸リハビリテーション運動療法は息切れや運動耐容能を改善するが、QOL に関しては息切れの程度も考慮する必要があることが示唆された。

(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

呼吸リハビリテーションの長期的有効性に関する 最新レビュー

Ochmann U, et al : Long-term efficacy of pulmonary rehabilitation : a state-of-the-art review. *J Cardiopulm Rehabil Prev* **32** : 117-126, 2012

Key Words : 呼吸リハビリテーション, 有効性, 長期, レビュー

COPD 患者に対する呼吸リハビリテーションの短期的有効性は確立しているが、その効果の持続性や、再燃率、ヘルスケア資源の利用率、長期的有効性に関しては十分検討されていない。本研究では2000～2010年までMEDLINEに収録された呼吸リハビリテーションに関する文献でこれらの点を検討した。その結果、研究デザイン、グループサイズ、フォロー期間は報告によりかなり異なっていたものの、15の報告ではCOPD患者に対する呼吸リハビリテーション後24か月にわたってフォローしていた。6つの報告では間質性肺炎でもフォローしていた。結果をまとめると、COPD患者に対する呼吸リハビリテーションの有効性は1年後までは十分観察された一方、間質性肺炎患者ではやや劣っていた。最近の研究に限れば、再燃率の低下やヘルス

スケア資源の使用の抑制にも効果があった。以上より、COPD 患者に対する呼吸リハビリテーションは短期的にも長期的にも有効であることが示唆された。今後、二次的効果や COPD 以外の呼吸機能障害患者でのさらなる検討が必要である。

(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

標準的な脳卒中アウトカム指標はどの程度 QOL を 反映するか？ 臨床試験データの後ろ向き分析

Ali M, et al : How well do standard stroke outcome measures reflect quality of life? : a retrospective analysis of clinical trial data. *Stroke* **44** : 3161-3165, 2013

Key Words : バースェルインデックス, 修正版ランキンスケール, アウトカム, QOL, 脳卒中, 試験

脳卒中生存者にとって重要である生活の質 (quality of life : QOL) は、無作為化比較試験では副次的指標として扱われることが多い。一般的な主要アウトカムである修正版ランキンスケール (modified Rankin Scale : mRS)、バースェルインデックス (Barthel Index : BI)、NIH 脳卒中スケール (National Institutes of Health Stroke Scale : NIHSS) の3指標が、どの程度 QOL を捉えているかを調べた研究である。脳卒中臨床試験登録センターの4,946名のデータを解析した。3つの主要アウトカム指標のうち、mRS が、QOL 指標 (脳卒中インパクトスケール [Stroke Impact Scale ; SIS], EQ-5D) と最も相関が高く ($r=0.64\sim0.83$)、また説明率が最も高かった (39～69%)。主要アウトカムがよい状態であるのに QOL 得点が低いというミスマッチは、mRS で最も低かった (EQ-5D とのミスマッチの例 : 8.5% [mRS], 29% [NIHSS], 11.3% [BI])。mRS は、NIHSS や BI に比べて脳卒中生存者の QOL と関連が高く、急性期脳卒中の無作為化比較試験の主要アウトカムとしての推奨をさらに支持する結果であった。

(東北大学肢体不自由学 鈴鴨よしみ)