

レジスタンストレーニングは非高齢、非糖尿病の慢性期脳卒中後遺症患者に有病率の高い高血糖、脂質異常を改善する

Zou J, et al : Resistance training improves hyperglycemia and dyslipidemia, highly prevalent among nonelderly, non-diabetic, chronically disabled stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil* **96** : 1291-1296, 2015

Key Words : 脂質異常, 高血糖, レジスタンストレーニング, 脳卒中

〔目的〕非高齢、非糖尿病の慢性期脳卒中後遺症患者における高血糖、脂質異常に対する8週間の下肢レジスタンストレーニングの効果を検討する。〔方法〕デザインはランダム化比較試験。対象は非高齢、非糖尿病の慢性期脳卒中後遺症患者、Barthel Index 60以上かつFugl-Meyer運動値100以下、歩行自立の56名。介入群28名は週3回、8週間の下肢レジスタンストレーニングを実施。比較群28名は同期間のストレッチを実施した。主要評価項目は空腹時血糖・インスリン値、経口耐糖試験2時間後血糖値、インスリン抵抗性指数、hemoglobin A1c (HbA1c)、中性脂肪、総コレステロール、high density lipoprotein (HDL)、low density lipoprotein (LDL)、BMI、下肢筋力、Fugl-Meyer運動機能とした。〔結果〕51名が研究を完遂し、介入群25名は空腹時インスリン、食後2時間血糖値、homeo static model assessment insulin resistance (HOMA-IR)、総コレステロール、HDL、LDL、筋力が改善した。〔結論〕レジスタンストレーニングは高血糖、脂質異常改善に重要な効果があると推察される。

(横浜市立大学 浅野 広大)

神経疾患のある成人患者の抑うつ症状への運動の効果：系統的レビューとメタアナリシス

Adamson BC, et al : Effect of exercise on depressive symptoms in adults with neurologic disorders : a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* **96** : 1329-1338, 2015

Key Words : 神経疾患, 抑うつ, 運動, メタアナリシス

〔目的〕神経疾患をもつ成人の抑うつ症状への運動の効果をメタアナリシスによって検討する。〔情報源〕CINAHL, Cochrane Register of Controlled Clinical Trials, EMBASE, ERIC, MEDLINE, PsycINFO, PubMed, SPORTDiscusを検索。最終的な検索は2014年5月。

〔取り込み基準〕神経疾患の成人を対象に運動群と対照群を比較する無作為対照研究。効果の測定に抑うつ症状を用いているもの。〔結果〕2,043のアブストラクトから抽出された43編の論文を2名の査読者が精査し、26編が取り込み基準を満たすと判断された。これらは7種の神経疾患に罹患した1,324名の対象者を含んでいた。含まれる疾患はアルツハイマー病4件、片頭痛1件、多発性硬化症13件、パーキンソン病2件、脊髄損傷1件、脳卒中2件、脳外傷3件であった。メタアナリシスによる全体の効果量は0.28で、対照群に比べて運動群では抑うつ状態のスコアが改善していた。それは身体活動のガイドラインに沿った介入研究で、より明確であった。(横浜市立大学 斎藤 薫)

携帯電話使用中の健常成人の歩行安定性

Kao PC, et al : Walking stability during cell phone use in healthy adults. *Gait Posture* **41** : 947-953, 2015

Key Words : 歩行, 二重課題, 携帯電話, 動的バランス

歩きながらの携帯電話使用に関連した転倒や外傷が急激に増えている。本研究は、携帯電話使用(折り畳み携帯でダイヤル操作)と2つの認知作業〔Clinical Attention Assessment (CAT) のPaced Auditory Serial Addition Test (PASAT) およびSymbol Digit Modality Test (SDMT)〕中における歩行の安定性とバラツキを明らかにすることである。高齢者9例(平均61歳)、若年者7例(平均20歳)に歩行のみ/PASAT/電話使用/SDMTの4条件で、快適歩行速度でトレッドミル歩行させた。評価は、C7マーカの動揺を用いた静的バランス(local divergence exponent : LDE)、動的安定性の余白(margins of stability : MOS)、時間距離因子の値とバラツキを用いた。結果は、LEDでは差を認めなかった。高齢・若年とも歩行のみと比較して、電話使用とSDMTの条件下ではMOSの側方動揺が大きかった。PASAT中だけが膝・足関節角度のバラツキが少なかった。健常成人は、携帯電話使用や認知作業による二重課題中の歩行で、十分な動的マージンおよび安定性を確保するために足の位置や関節角度をコントロールしようとするが発見された。

(国立長寿医療研究センター 尾崎 健一)

フィットネスゲームと今後の心臓リハビリテーション

Ruivo JA : Exergames and cardiac rehabilitation : a review. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 34 : 2-20, 2014

Key Words : 心臓リハビリテーション, フィットネスゲーム, 身体活動, 健康指標

テレビゲームやビデオゲームなどのフィットネスゲーム (exergames) は, 各種疾患患者の身体活動を高めたり, 健康的な生活へと変容を促したりすることが期待されている. 本論文は, フィットネスゲームが心臓リハビリテーションに匹敵するための理論的根拠を明らかにすることを目的として, フィットネスゲームが成人や子供のさまざまな健康指標に有効であるか否かのシステマティックレビューを行った. 134 の報告のうち21の報告で評価に値する検討を行っていた. フィットネスゲームの大多数の報告では, 運動強度が軽強度~中強度の身体活動に匹敵するものであった. バランス機能に関しても劣るものではなかった. 結論として, フィットネスゲームは成人や子供では多くの心血管領域やそれ以外の領域でのメリットを有する可能性があった. しかし高齢者での身体活動, 心肺フィットネス, 運動機能の向上に関して検討した報告は乏しく, 特に, 心臓リハビリテーション対象患者での報告は皆無であった. フィットネスゲームがこれらの対象者の健康に対する関心を高めるのに重要と期待されるため, 今後のきちんとした研究成果が待たれる. 心臓リハビリテーション領域においても参加率や継続率を高めるために, 楽しみながら運動を行うようなフィットネスゲームの概念を積極的に取り込んでいく試みも期待される. (東北大学内部障害学分野 上月 正博)

心臓リハビリテーション患者でのトークテストの 検者間信頼性

Petersen AK, et al : Intertester reliability of the talk test in a cardiac rehabilitation population. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 34 : 49-53, 2014

Key Words : 心臓リハビリテーション, トークテスト, 信頼性, 妥当性

トークテスト (talk test : TT) とは, 有酸素運動中の被験者と自然な会話を交わすことで, 被験者が自発的に感じている運動強度を探るテストである. TT の妥当性はよく知られているが, 信頼性に関しては十分明らかでない. 本研究では, 心疾患患者における TT の

検者間の信頼性を検証した. 心臓リハビリテーションプログラムを終えた64名の心疾患患者を対象に, 自転車エルゴメータでの多段階運動負荷試験を, TT を指標にして亜最大負荷まで行った. 負荷試験は同じ日に最大45分間の休みをいれて異なる検者 (理学療法士) で計2回行われた. 被験者, 検者とも二重盲検試験として行った. TT の絶対的信頼性に関する解析は Bland-Altman 分析, 標準誤差, 臨床的有意性 (minimal detectable change) で行い, 相対的信頼性は級内相関係数 (intraclass correlation coefficient : ICC) で行った. テスト間の亜最大負荷量の差は 0.8 W [95% 信頼区間 (confidence interval : CI) : -4.8~3.3] であった. 信頼区間は +31/-32 W, 標準誤差は 11 W (95% CI : 10~14), 臨床的有意性は 32 W と計算された. 一方, ICC は 0.85 (95% CI : 0.78~0.91) であった. 結論として, 相対的信頼性の ICC は許容範囲内であったが, 絶対的信頼性は十分とはいえず, 心疾患患者の運動強度のモニターや安全性を TT で行うには, 3名以上の異なる検者 (理学療法士) が必要であると示唆された.

(東北大学内部障害学分野 上月 正博)

心臓リハビリテーション患者の1日歩数の検討 : 潜在クラス分析を用いた解析結果から

Blanchard CM, et al : Examining the steps-per-day trajectories of cardiac rehabilitation patients : a latent class growth analysis perspective. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 34 : 106-113, 2014

Key Words : 心臓リハビリテーション, 潜在クラス分析, 歩数, 運動耐容能

心臓リハビリテーション患者が健康のメリットを獲得するためには1日6,500歩以上歩く必要があることが知られている. しかし, 人口統計学的, 臨床的特性, 心臓リハビリテーションプログラム特性の違いによる必要歩数に関する研究はなされていない. そこで本研究では235名の心臓リハビリテーション患者に対して, 質問票によるアンケートと, 心臓リハビリテーションプログラム終了時, 3, 6, 9か月後に各7日間歩数計を装着して歩数を計測し, 歩数との関係を検討した. その結果, 計量社会学的アプローチである潜在クラス分析では非継続運動群 (心臓リハビリテーション終了時に平均3,112歩/日で, 9か月まで安定), 歩数有意低下群 (心臓リハビリテーション終了時に平均7,010歩/日で, 9か月までどんどん減少した), 理想的

継続運動群（心臓リハビリテーション終了時に平均 10,700 歩/日で、9 か月まで安定していた）の 3 群に分けられた。また、回帰分析により、非継続運動群には肥満が多く、最低 1 つの併存症を有し、運動耐容能がほかの 2 群より低かった。心臓リハビリテーション患者の歩数増加や維持の要因には人口統計学的、臨床的特性も関係することが明らかになった。

（東北大学内部障害学分野 上月 正博）

過体重や肥満を有する閉経後女性に対する 10 週間のノルディック歩行訓練プログラムが血中脂質濃度に及ぼす効果

The influence of a ten-week Nordic walking training-rehabilitation program on the level of lipids in blood in overweight and obese postmenopausal women. *J Phys Ther Sci* 27 : 3039-3044, 2015

Key Words : 肥満, 閉経後女性, 血中脂質濃度, ノルディック歩行訓練

過体重や肥満の閉経後女性に対して、10 週間、ノルディック歩行訓練プログラムを実施し、身体計測上の変化や、血中脂質濃度に及ぼす効果について検証した。対象は 50~68 歳（平均 59.7 ± 5.9 歳）の女性 32 名。これらに対し週 5 回、1 回 60 分のノルディック歩行訓練に加え、炭水化物 50%、脂質 30%、蛋白質 20%、1,500 kcal/日の食事摂取を 10 週間実施した。この間、脂質代謝異常改善薬の服用は行わなかった。その結果、全例で体重減少と BMI の減少を認めた（それぞれ平均 4.5 kg, 5.7%減）。また総コレステロール値は平均 19.2 mg/dL, LDL 値は平均 16 mg/dL, triglyceride (TG) 値は平均 26.8 mg/dL 減少し、HDL 値は平均 5.5 mg/dL 増加した。この結果から、ノルディック歩行訓練と食事指導は肥満に対する有効なリハビリテーションプログラムとなり得ることが示唆されたが、さらに大規模な研究の成果が望まれる。

（国立長寿医療研究センター 大沢 愛子）

乳児の痙性斜頸のための胸鎖乳突筋超音波検査データ

Hong BY, et al : Sternocleidomastoid ultrasonography data for muscular torticollis in infants. *Muscle Nerve* 48 : 100-104, 2013

Key Words : 乳児, 正常, 胸鎖乳突筋, 斜頸, 超音波検査

生後 10 か月以下の乳児を対象として、胸鎖乳突筋の

超音波検査の痙性斜頸の診断における有効性を検討した論文である。方法は、痙性斜頸が疑われた乳児に対して施行された胸鎖乳突筋の超音波検査所見を後方視的に調査し、胸鎖乳突筋胸骨頭および鎖骨頭の厚さ、断面積とその患健側比についての検討を行った。対象は 84 名の乳児で、諸検査および 1 か月以上の臨床症状の観察により痙性斜頸と診断された者 56 名、正常と判断された者 28 名であった。結果として、正常乳児では胸骨、鎖骨頭とも厚さおよび筋断面積に左右差は認められなかったが、疾患群ではいずれも患側で有意に大きく、特に胸骨頭で顕著であった。またその患健側比によるカットオフを検討すると、厚さでは胸骨頭でカットオフ値 1.19 で感受性 97.87%、特異度 96.43%、鎖骨頭では 1.05 で 82.98% および 82.14%、筋断面積では胸骨頭 1.16 で 97.87%、92.86%、鎖骨頭では 1.06 で 65.96%、85.71% となり、胸骨頭での厚さが最も有用であると考えられた。

（市川市リハビリテーション病院 赤星 和人）

手根管症候群に対する 2 回目のステロイド注射の効果

Ashworth NL, et al : Effectiveness of second corticosteroid injections for carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 48 : 122-126, 2013

Key Words : 手根管症候群, 結果, 再発, 2 回目のステロイド注射, 治療

手根管症候群に対する 2 回目のステロイド注射の効果についての後方視的研究論文である。方法は、手根管症候群データベースより抽出した初回 1,675 名、2 回目 229 名の注射前と 6 週間後の症状の変化を比較し、その効果と 2 回目の注射が有効である症例群の因子を検討した。評価は Boston 手根管症候群質問票の疼痛、筋力低下などを評価する症状重症度評価 (Symptom Severity Scale : SSS) と書字、家事動作などを評価する機能状態評価 (Functional Status Scale : FSS) を用いた。結果として SSS は初回前後で 1.2 ± 0.8 、2 回目では 1.3 ± 0.8 、FSS では初回 0.4 ± 0.8 、2 回目 0.7 ± 0.8 の改善が認められ、その治療効果の持続は初回平均 336 ± 180 日、2 回目平均 348 ± 182 日と 2 回目の注射においても初回とほぼ同様の治療効果が認められた。また、229 名の初回と 2 回目の SSS および FSS の改善度は有意な相関を示し、初回治療効果が大きい症例では 2 回目も効果が大きいという結果であった。

（市川市リハビリテーション病院 赤星 和人）