

## 椎体骨折歴のある骨粗鬆症女性における移動性、バランス、健康関連 QOL に対する運動の効果：無作為コントロール試験

峯松 亮

畿央大学健康科学部理学療法学科

**背景：**欧州諸国の公衆衛生の考え方は、高齢者が地域社会で自立し、質の高い生活を送ることである。その上で、骨粗鬆症は背部痛、身体機能の制限、精神的障害など生活の質(QOL)を下げることもある。本研究では、運動が骨密度以外にも幅広く効果を示すことから、骨粗鬆症で椎体骨折歴のある閉経後女性(60～84歳)に対し、骨粗鬆症への対処法として反復運動と3時間の教育を3か月間実施し、移動性、バランス、健康関連 QOL への効果を評価することを目的とした。

**方法：**60 歳以上で骨粗鬆症と診断され、少なくとも1 椎体の椎体骨折を有した 89 名の女性を対象とし、無作為に介入群(IT)、コントロール群(CT)に分けた。対象者は開始時、3 か月時、12 か月時に最大歩行速度(MWS)、Timed Up and Go(TUG)、ファンクショナルリーチ(FR)を測定し、欧州骨粗鬆症財団 QOL アンケート(QUALEFFO-41)と健康度アンケート(GHQ-20)に答えた。IT 群は閉経後・老人性骨粗鬆症のためのリハビリテーション治療ガイドラインに従った10 分間のウォームアップ、40 分間の連続運動、10 分間のストレッチングからなる運動プログラム(転倒・骨折予防、バランス改善、姿勢改善など)を理学療法士の管理のもと1 時間/回、2 回/週、3 か月間実施した。あわせて、同じ理学療法士の管理のもと日常生活における身体認識や人間工学に関する教育を3 時間実施した。CT 群は普段通りの生活を継続した。

**結果：**3 か月時、CT 群に比して IT 群では MSW、TUG、FR、GHQ-20 スコア、QUALEFFO-41 の精神機能スコアが開始時よりも向上または改善していた。12 か月時、CT 群に比して IT 群では MSW、TUG、QUALEFFO-41 の総スコア、精神機能スコア、身体機能スコア、疼痛スコアが開始時よりも向上または改善していた。

**結論：**集団体操と3 時間の教育セッションを組み合わせた運動・教育プログラムは、骨粗鬆症で椎体骨折歴のある高齢女性の健康関連 QOL、移動性およびバランスを改善しうることが示された。

Bergland A, et al : Effects of exercise on mobility, balance, and health-related quality of life in osteoporotic women with a history of vertebral fracture : a randomized, controlled trial. Osteoporos Int 22 : 1863-1871, 2011

## 慢性期脳卒中患者の歩行能力のための歩行音を併用した視覚的・運動感覚的歩行イメージトレーニング

森岡 周

畿央大学健康科学部理学療法学科

**目的：**視覚的および運動感覚的な歩行イメージトレーニングが、慢性期脳卒中患者の歩行能力に及ぼす作用を評価し、そのトレーニング中に歩行音を取り入れることの臨床的可能性について明らかにする。

**デザイン：**無作為化クロスオーバー試験

**セッティング：**理学療法室

**対象：**脳卒中片麻痺患者 15 名

**介入：**4 種類の歩行イメージトレーニング。① 視覚的イメージ、② 運動感覚的イメージ、③ 視覚的イメージ+歩行音、④ 運動感覚的イメージ+歩行音

**メインアウトカム：**Timed up-and-go test(椅子から立ち上がって歩き、カラーコーンで U ターンして戻って座るまでの時間を測定)および1 回の歩行周期における患側筋電図および歩行速度

**結果：**介入後、視覚的歩行イメージトレーニング(25.69±16.16～23.97±14.30 秒)と運動感覚的歩行イメージトレーニング+歩行音(22.68±12.35～15.77±8.58 秒)との間に、timed up-and-go 検査成績に有意差が認められた(P<0.05)。立脚期、遊脚期ともに、運動感覚的歩行イメージトレーニングの介入によって有意な活動増加が認められた筋が多く、視覚的歩行イメージトレーニングよりも膝関節および足関節の角度変化が大きく、それぞれの歩行イメージトレーニングに歩行音を加えることによって、上記の作用がさらに際立った。また、事後検定の結果、歩行音を加えた視覚的歩行イメージトレーニングと運動感覚的歩行イメージトレーニングとの間に、遊脚期のハムストリングス、立脚期の腓腹筋の活動、そして膝関節の運動学的データに有意差が認められた(P<0.05)。

**結論：**治療効果は運動感覚的歩行イメージトレーニングが視覚的歩行イメージトレーニングよりも優れていることが明らかになった。また、歩行イメージトレーニングに歩行音を取り入れることによって、脳卒中片麻痺患者の歩行能力を改善させる効果が大きくなることが判明した。

Kim JS, et al : Visual and kinesthetic locomotor imagery training integrated with auditory step rhythm for walking performance of patients with chronic stroke. Clin Rehabil 25 : 134-145, 2011

## 日曜日の理学療法は人工膝関節置換術後の入院日数短縮につながる：後方視的コホート研究

高尾敏文

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

**目的：**人工膝関節置換術患者に対して理学療法介入を日曜日にも行うことが、退院時の膝関節機能を損なうことなく入院期間を短縮させることにつながるかを明らかにすること。

**研究デザイン：**後方視的コホート研究。

**セッティング：**シンガポールの三次医療機関。

**対象：**人工膝関節全置換術もしくは人工膝関節単顆置換術が施行された患者 229 名。

**方法：**2009 年 10 月より、金曜日または土曜日に人工関節置換術が行われた患者に対し、日曜日の理学療法介入プログラムを実施した。この取り組み以前の理学療法介入は、月曜日から土曜日に行っていた。入院期間と退院時の膝関節に関するアウトカムを、4 か月の介入期間に調査を行った患者(日曜実施群：73 名)と、日曜日の介入実施前 4 か月間に調査を行った患者(対照群 A：82 名)とで比較した。また長期的な傾向をみるため、日曜日の介入実施のちょうど 1 年前の同じ期間(4 か月間)をもう 1 つの対照群とし(対照群 B：74 名)、入院期間の比較を行った。

**主要アウトカム：**入院期間と退院時の膝関節機能。膝関節機能を示す指標は、① 膝関節屈曲の他動的関節可動域、② 下肢の伸展位挙上ができる患者の割合、③ 杖を使用して安全に歩行ができる患者の割合、とした。

**結果：**平均入院期間は、日曜実施群が 4.2 日、対照群 A は 4.7 日であり、日曜実施群で有意に減少した。長期的な傾向をみるために設定した対照群 B と比較しても同様であった(4.9 日)。日曜日に理学療法介入を行うことにより入院期間が 4 日以下となるのは、患者 3～4 人につき 1 人であった。膝関節機能を示す指標については 3 群間での有意な差を認めなかった。

**考察：**日曜実施群では、対象群 A、B に比べて入院日数が短縮し、さらに対象群 A と比べて膝関節機能の改善は同程度、すなわち改善に必要な期間が短縮された。これらの理由は、日曜実施群と対象群は同じ量の理学療法を受けているが、前者では日曜日に実施したことでより早い段階でその量に達したためと考えられる。

Pua YH, et al : Sunday physiotherapy reduce inpatient stay in knee arthroplasty : a retrospective cohort study. Arch Phys Med Rehabil **92** : 880-885, 2011

## 成人脳性麻痺の疼痛治療の概観

宮崎 泰

つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

**目的：**成人脳性麻痺の疼痛治療の方法、治療効果、治療者の職種を明らかにすること。

**対象と方法：**成人脳性麻痺 83 名を分析対象者とし、個別面接(50 名)とメールによる質問紙調査(33 名)を用いて横断的研究を行った。

**結果：**83 名の平均年齢は 40.3 歳(SD13.6 歳)、女性 55%であった。病型は、痙直型 47%、混合型 29%、アテトーゼ型 16%、その他であった。83 名のうち、63%が最近または過去 3 か月(以下、過去)で疼痛を訴え、その程度は 10 点尺度で 5.1(SD2.4)であった。痛みの強い部位は、腰部(71%)、股関節(58%)、下肢(58%)等で、左側と右側で痛みの部位と程度に差はなかった。主な治療方法(過去/現在)は、機能トレーニング(56%/35%)、関節可動域練習(27%/48%)、筋力強化(23%/50%)で、その効果は 10 点尺度で 4.6～4.7 であった。多くの対象者が処方箋なしで購入できる薬剤を使用しており、その効果は 5.0～6.2 であった。自己療法として、温熱治療(35～42%)、アイシング(15～42%)があった。神経ブロックは少なかった。比較的效果(10 点尺度で 4 以上)のあった 8 種の治療法(理学療法、温熱、マッサージ、麻薬性鎮痛薬、カイロプラクティック、睡眠薬や抗不安薬関連の薬剤、経皮電気神経刺激、バイオフィードバック)の最近の利用頻度は低下していた。理学療法だけがその効果に過去と現在で差があった。85%が過去 6 か月に疼痛治療を受けていた。利用頻度は、理学療法士と作業療法士が平均 6.6 回(SD10.7)で最も多く、家庭医(助手を含む)または看護師は平均 2.4 回(SD5.6)、他は少なかった。痛みの程度によって相違がみられた。

**考察：**本研究は、自記式調査によるバイアスの影響があること、2 種のデータ収集方法を用いたこと、最新の治療法(ボツリヌス療法等)を除外したこと、利用頻度の低下した治療法の検討がないこと、結果の一般化が困難であることなどの限界がある。しかしながら、今後の研究の方向性を示したものであった。

Hirsh AT, et al : Survey results of pain treatments in adults with cerebral palsy. Am J Phys Med Rehabil **90** : 207-216, 2011