

大縄跳びを用いた発達障害児の運動支援

○鶴田哲太¹⁾、川合未来¹⁾、三輪祐太¹⁾、浜野稔雅¹⁾、西江嘉彰²⁾、藤野雅広¹⁾

1) 川崎医療福祉大学 健康体育学科 2) 社会福祉法人 ひまわりの会

【背景】

近年、特別支援教育が推進され、2005年には「発達障害者支援法」が施行されるに至って、自閉症、アスペルガー症候群その他の広汎性発達障害、学習障害、注意欠陥多動性障害などの発達障害に対して、乳幼児期からの早期支援が必要であると認識されるようになった。しかしながら、現実には地域の保育所や幼稚園に通っている子供の場合、専門的な対応を求めるのは困難な状況にあり、また障害児通園施設に通っているからといって専門的対応が十分になされていないとは言い難い。特別支援教育の推進がうたわれ、法律が制定されているにもかかわらず、学齢前の発達障害の子供達への公的支援は未だ不十分であるといえる。こうした子供達は、社会的規範や教育制度の要請に沿った行動がとれないことが多く、地域で他の子供たちとともに行動し、様々な刺激や経験を得る機会が乏しくなりがちである。このため、発達障害を有する子供達とその保護者にとっては、学齢期に達した時、集団生活に適応できるかどうかの不安は大きいと考える。

そこで我々は発達障害と診断され、支援が必要とする子供達に遊びを通じて社会的スキルを発達させる活動を支援し、運動発達、対人行動の観点から集団生活への適応に対し、どのような影響を与えるか検討することを目的とした。

【方法】

毎月2回実施している体操教室に参加希望をされる倉敷市内の自閉症、広汎性発達障害などと診断された小学低学年7名を対象とした。新体力テストで評価を行い、様々な粗大運動を取り入れた運動プログラム支援を実施した。特に本研究では大縄跳びに関する指導に重点を置いて指導を行い、保護者及び小学校の担任教諭よりコメント及びアンケートを実施した

【結果】

新体力テストにおける一般的な数値向上傾向が認められた。また、保護者及び担任教諭のコメントにおいても変化傾向があり、アンケート結果の改善を認める結果であった。

【今後の課題】

子供の発育発達現状を考慮すると運動の個別支援指導の必要性が課題となる。

レジスタンストレーニングにおける血中ミオスタチンの変化について

○三輪祐太¹⁾、浜野稔雅¹⁾、鶴田哲太¹⁾、川合未来¹⁾、藤沢芳基²⁾、
桃原司¹⁾、鈴木幸一郎¹⁾、長尾憲樹³⁾、長尾光城³⁾、藤野雅広¹⁾

1) 川崎医療福祉大学 健康体育学科 2) 岡山大学 看護部 3) 兵庫大学 看護学科

【背景】

レジスタンストレーニングとは、筋にさまざまな形態の負荷抵抗をかけて行うトレーニングである。負荷形態にとどまらず、その目的は現在多様化してきている。とくに筋の肥大化を目的とするが、負荷強度によっては筋の持久力を向上させる効果も報告されている。さらにレジスタンストレーニングにより筋量を増すことは、体脂肪を減量するうえでも非常に重要視されるようになってきている。しかしながら、レジスタンストレーニングにより骨格筋機能の向上を目的とするものの、骨格筋肥大には個人差が認められる研究報告が散見しているのが現状である。また、そのメカニズムについても現在研究が進んでいる。

我々は、これまでに年齢依存によるミオスタチン変化について報告してきた。次に骨格筋に特異的に働くタンパク質をトレーニング前後で調べることで、形態変化等について評価をおこなった。

【方法】

対象は健康成人男性2名とし、平成27年6月から7月にかけてレジスタンストレーニングを実施した。種目は、ベンチプレス、チェストプレス、スクワット、レッグプレスの計4種目を1週間に2回行い、レジスタンストレーニング開始前後に1Repetition Maximumと空腹時血中ミオスタチン濃度を測定した。

血清サンプルは3000rpmで10分間の血清分離後に得られた血清20 μ を使用した。測定キットは、ヒトミオスタチン測定キット(JaICA社)を使用して、450nmにおける吸光度にて測定を実施。

【結果】

レジスタンストレーニング実施前後で、除脂肪量56.8 \pm 1.9kgから58.8 \pm 3.8kg、筋肉量53.9 \pm 1.8kgから55.7 \pm 3.6kgへの増加傾向を確認した。また血中ミオスタチン濃度においては23.5 \pm 4.9ng/mlから18.0 \pm 2.8ng/mlへ減少傾向を示した。

【考察】

レジスタンストレーニング実施前後で、体脂肪率の低下、除脂肪量及び筋肉量の増加傾向を確認することができた。さらに、骨格筋量の増加に伴って、ミオスタチン濃度の減少反応を確認することができた。

このことから、骨格筋肥大とミオスタチンとの間には何らかの関係性を認めることが考えられた。今後は、被験者数を増加して、より詳細に検討していくことを課題とする。

トレーニング量の違いにおける形態、筋力および血中ミオスタチン濃度の変化について

○安部侑亮¹⁾、近久優雅¹⁾、藤沢芳基²⁾、藤野雅広¹⁾、鈴木幸一郎¹⁾、長尾憲樹³⁾
長尾光城³⁾、桃原司¹⁾

1)川崎医療福祉大学 健康体育学科 2)岡山大学 看護部 3)兵庫大学 看護学科

【背景】

レジスタンストレーニングの目的のひとつに筋肥大があげられる。筋肥大は、筋組織を構成する細胞が肥大すること、および筋細胞数が増加することに起因する。一般的に、トレーニングは中強度の負荷で、反復回数は高回数で行われている。また、多くの筋線維を活動させるためにセット数を増やし、トレーニング量を増やす方法も用いられている。本研究では、トレーニング量の違いが形態、筋力および骨格筋増殖の抑制因子である血中ミオスタチン濃度に与える影響について比較し、筋肥大を目的としたトレーニング法について検討した。

【方法】

被験者は、健康な大学生男子9名とし、コントロール群 (C) と2つのトレーニング群 (T1、T2)に分けた。トレーニング群は、次のプログラムを週2回、4週間行った。

T1は、ベンチプレスおよびスクワットをそれぞれ60%1RMで10回、6セット行った。セット間の休憩は90秒とし、種目間の休憩は5分とした。

T2は、ベンチプレスを6セット行い、終了後90秒の休憩をとり、チェストプレスを7セット行った。その後5分間の休憩をとり、スクワットを6セット行い、終了後90秒の休憩をはさみ、レッグプレスを7セット行った。ベンチプレスおよびスクワットは、それぞれ60%1RMで10回、6セット行った。セット間の休憩は90秒とした。チェストプレスおよびレッグプレスは、10回挙がる程度の負荷を用いて行った。セット間の休憩は30秒とした。

4週間のトレーニング前後において、周囲径 (胸囲・大腿)、体組成、ベンチプレスおよびバックスクワットの最大挙上重量、血中ミオスタチン濃度を測定した。

【結果】

胸囲は、Cは1.2cm、T1は2.3cm、T2は4.3cm増加した。大腿周囲径は、Cは0.2cm、T1は1.7cm、T2は1.8cm増加した。体重は、Cは0.1kg、T1は1.2kg、T2は2.9kg増加した。脂肪量は、Cは0.4kg減少、T1は0.6kg、T2は0.8kg増加した。除脂肪量は、Cは0.3kg、T1は0.5kg、T2は2.1kg増加した。ベンチプレスの最大挙上重量は、Cに増減はみられなかったが、T1は0.8kg、T2は4.2kg増加した。バックスクワットの最大挙上重量は、Cは4.2kg、T1は12.5kg、T2は15kg増加した。血中ミオスタチン濃度は、Cは10.0ng/ml上昇、T1は3.5ng/ml、T2は4.8ng/ml低下した。

【考察】

トレーニング群では、周囲径の増大、除脂肪量および最大挙上重量の増加に反して、骨格筋増殖の抑制因子である血中ミオスタチンの濃度が低下傾向を示した。T2ではミオスタチンの発現量がより抑制されたため、T1よりも除脂肪量および筋力の増加、周囲径の増大が大きかったと推測される。本研究より、ミオスタチンの発現量はトレーニング因子であるトレーニング量による影響を受け、その結果、周囲径の増大、除脂肪量および筋力の増加がみられることが示唆された。

年齢別血中ミオスタチン濃度変化について

○浜野稔雅¹⁾、鶴田哲太¹⁾、三輪祐太¹⁾、川合未来¹⁾、藤沢芳基²⁾、桃原司¹⁾、鈴木幸一郎¹⁾
長尾憲樹³⁾、長尾光城³⁾、藤野雅広¹⁾

1)川崎医療福祉大学 健康体育学科 2)岡山大学 看護部 3)兵庫大学 看護学科

【背景】

ミオスタチン(myostatin /GDF-8 :Growth Differentiation Factor-8)とは1997年にMcPherronらによって発見され、TGF- β スーパーファミリーに属する26kDaの糖タンパクであり、筋肉増殖の制御因子として機能しており、骨格筋で合成され増殖を抑制する。また運動とのかかわりについても報告されている。しかしながら、年齢別による濃度変化についての報告は少ない。昨年、我々は20歳代から70歳までの男女60名のサンプルを解析し、年齢依存にミオスタチンの濃度が変化することについて報告した。本研究でも昨年同様に対象者サンプルを増加することで、より詳細なミオスタチン濃度変化について検証した。

【方法】

40歳代から70歳代まで計93名を対象者とした。血液サンプルは、3000rpm・10分の血清分離後に得られた血清を使用した。得られた血清20 μ lを用いてELISA法にて解析を実施した。

【結果】

15 \pm 5ng/ml から70歳代27 \pm 11ng/mlへとタンパク量の増加傾向を確認した。

【考察】

年齢(年代)によるミオスタチンの発現上昇は、筋肉量の減少をもたらします可能性が推測できる。

【今後の課題】

現在は、解析対象者の運動介入前後のパフォーマンス(有酸素運動と筋力トレーニング別)によるMSTN変化について検証中である

青年層における腰痛経験状況について

○氏平久美¹⁾、秦菜摘¹⁾、西本哲也²⁾、宮川健²⁾

1)川崎医療福祉大学大学院 健康体育学専攻 2)川崎医療福祉大学 健康体育学科

【背景】

腰痛とは「腰部に生じる痛み」の症状の総称であり、多くの人がその生涯の中で経験するものであり、加齢とともにその罹患率も増加していることが報告されている。しかし、腰痛の要因は複雑であることからその発生機序は詳しく解明されていない。腰痛の生涯における発生率は約80%であり、過去1か月の腰痛経験状況は20代男性で29%、女性で22.3%であり、30~60代の有病率は男女共に約30%で70代になると男性27.7%、女性42.7%と報告されている(2003.福原ら;腰痛に関する全国調査より)。今までは腰痛といえば高齢者の抱える疾患として考えられてきたが、現在では若者も腰痛を訴えることが少なくはない。青年層に対しては部活動などのスポーツ障害における腰痛も要因の一つとして考えられる。今回は青年層の腰痛経験状況とその治療方法・対策について把握し、その実態を検討、考察することとした。

【方法】

対象者は川崎医療福祉大学学部生576名(男性245名、女性331名)としたし、腰痛に関するアンケートを実施し、過去の腰痛経験状況とその治療法、部活動経験について調査した。調査項目として1)腰痛の有無2)部活動経験の有無3)運動時痛の有無4)診断名と治療法5)部活動の5項目とした。対象者には研究の趣意を十分に説明し、同意を得た者にのみ回答を行ってもらった。

【結果】

男性47%、女性39%が過去に腰痛を経験していたことが分かった。また、その中の男性99%、女性87%が部活動を行っており、それぞれ約70%が運動時に腰部に痛みを感じていた。部活動を行わず腰痛経験がある人は男性0.9%、女性が13.3%であった。

診断名としては男女ともに腰痛症が一番多く約25%、次に腰椎椎間板ヘルニア、腰椎分離症があげられた。治療法としては湿布が一番多く男性が39%で女性が54%であった。次に整骨院へ通う人が男女ともに約30%であり整形外科もともに27%、整体・カイロプラクティックともに20%であった。また、それぞれ20%と15.6%が治療を行っていなかった。

小学校・中学校・高校・大学のそれぞれでスポーツ経験がある腰痛経験者は、それぞれ約50%であり、スポーツをいつ、あるいはいつから経験しているかでは、腰痛経験率ほとんど変わらなかった。スポーツ種目としては男性が野球、サッカー、水泳、バレーボールの順に多く、女性はバレーボール、バスケットボール、陸上、水泳の順で腰痛経験者が多かった。

また男性においては、腰椎椎間板ヘルニアについて41.7%が整形外科ではなく整骨院または整体・カイロプラティック等で治療をしており、腰椎分離症も約43%、すべり症も75%であった。

【考察】

スポーツ、特に運動部活動において腰痛が発生する可能性が高いことが示唆された。また医師の診断を仰がずに治療を行っているもの、あるいは独自で湿布などの治療を行うもの、全く治療を行わない者も垣間見られ、腰痛治療への考え方に温度差があることが感じられた。

サッカーのロングキックの飛距離に影響を及ぼす要因に関する研究
—フォームに重点を置いて—

○秦菜摘¹⁾、氏平久美¹⁾、宮川健²⁾、西本哲也²⁾

1) 川崎医療福祉大学 健康体育学専攻 2) 川崎医療福祉大学 健康体育学科

【緒言】

サッカーのロングキックはパスやシュート、フリーキック、コーナーキック、ゴールキックなど試合の様々な場面で多用される重要な技術である。この技術を習得することで、シュートチャンスを増やせゴールに結びつくことが多くなったり、ディフェンス場面でのピンチを防ぎ速攻につなげたりと、試合の展開にとっても有利に役立つ。しかし、ロングキックに苦手意識を持つ選手も多く見うけられ、その練習方法の改善が必要とされている。そこで、飛距離の長短のフォームの違いを検討してロングキックに影響を及ぼす要因について明らかにし、選手の上達への一助とすることを目的とした。

【方法】

K市で活動している女子サッカーチームに所属する女性11名(平均17.6±3.3歳)およびK大学男子サッカー部・フットサル部に所属する男性18名(平均20.8±1.0歳)を対象とし、飛距離測定およびフォーム撮影を行った。飛距離測定は、静止状態のボールをできるだけ遠くに蹴ってもらい、合計9本の試行を3日間に分けて測定した。助走は自由助走で、キックの種類はインフロント・キックとした。フォーム撮影は、飛距離測定の際にビデオカメラを用いて横(蹴り脚側)・後方の2方向から撮影した。9本の平均距離が長い人・短い人を男女各2名ずつ計8名のフォームを2次元動作解析ソフト「ダートフィッシュ」を用いアナログ的にキッキングフォームを検証した。尚、本研究は川崎医療福祉大学倫理委員会の承認を得て行われた(承認番号15-016)。

【結果】

女子は全体の平均が23.4mで、約32mの人と約19mの人のフォームを比較した。飛距離の長い人は、進行方向に対して真っすぐに軸足を着地し、足関節を底屈させボールに接する面積を大きくしボールの下をすくい上げるようにリラックスして蹴っているのに対し、飛距離の短い人は、進行方向に対して斜めに軸足を着地し、足関節を底屈・固定しきれずボールの真ん中を蹴っていた。そして上半身に力が入っていた。

男子は全体の平均が45.5mで全体的にどの人も遠くに飛ばせていた。その中でも平均が約60mの人と約40mの人を比較すると、60mの人はボールのやや後ろに軸足を着地し軸足の膝関節角度が大きく、蹴り脚の足関節をしっかり底屈し、つま先を外に向けてインフロントで蹴っていた。フォロースルーでは飛ぶように前に進み、足を振り切っていて動作が大きかった。40mの人は、ボールの横に軸足を着地し、軸足の膝関節角度が小さく、蹴り脚の足関節が底屈しきれずインサイド気味に蹴っていた。フォロースルーでは足を振り切った感がなく、重心が低いままコンパクトに蹴っていた。

【考察】

女子は軸足の向き・インパクト時の足首の角度や足首の固定・ボールのミートポイント・身体の力の入れ方の違いが特に目立ってみられた。男子は蹴り脚の足関節角度、軸足の膝関節角度、バックスイング、フォロースルーの大きさに違いが見られた。今後、被験者数を増やして、飛距離と身体各肢節の運動との関連性を検討し、フォームの指導につなげたい。

高等学校男子サッカー部の新入部員に対する食事介入

○四元晴輝¹⁾、田辺宏美¹⁾、岡本和之²⁾、西江晴子²⁾、矢田千波²⁾、岩谷英里²⁾、
橋野恵実²⁾、吉田愛²⁾、内田仁³⁾、松本香二³⁾、小川裕介⁴⁾、松枝秀二²⁾

- 1) 川崎医療福祉大学大学院 臨床栄養学専攻 2) 川崎医療福祉大学 臨床栄養学科
3) 広島県立広島観音高等学校 4) ケーズコンディショニングルーム

【背景・目的】

サッカー競技では、ダッシュ・ジャンプ・ボディコンタクト等の無酸素性能力を発揮するプレーが頻繁に要求される。これらをより高いレベルで発揮するための体格と筋力は、成長期のサッカー選手において著しく増加することが示唆されている。しかし、高校の男子サッカー部に所属する新入部員(1年生)は、高校受験期に競技から離れている選手が多く、入学後、慣れない練習からコンディションを落とし、体重減少や筋力低下に陥るという例も少なくない。また、このような現場では継続的な食事介入の実施例も少ない。そこで本研究では、高等学校男子サッカー部の新入部員を対象とし、彼らの筋量や筋力を増加させることに対する食事介入の効果を明らかにすることを目的とした。

【対象・方法】

H県HK高校男子サッカー部1年生のうち、本人と保護者の同意を得た41名を対象とした。尚、この研究は川崎医療福祉大学倫理委員会の承認を得て行われた(承認番号15-006)。平成27年5月から6月の間に、記録法と写真法を併用した3日間の食事調査、Physion MD(フィジオン社)を用いた体組成測定、加速度計(スズケン社)を用いたエネルギー消費量測定、ASTRIM FIT(シスメックス社)を用いたヘモグロビン(Hb)推定値測定(近赤外分光画像計測法による非侵襲的測定)、フィジカルテスト、1週間の生活習慣調査(平成23年社会生活基本調査 調査表A改変)を行った。調査結果は7月に集団指導としてフィードバックを行った。また、8月には具体的な食事のメニューを記載して作成したテキストを配布した。

【結果】

今回は対象者の内、全項目が測定できた31名(身長 168.8 ± 4.8 cm, 体重 58.3 ± 7.4 kg, BMI 20.4 ± 2.2 kg/m², 体脂肪率 8.0 ± 4.5 %, 筋肉量 26.1 ± 3.5 kg, 除脂肪量 53.4 ± 4.4 kg)の結果を報告する。対象者のエネルギー消費量は 3230 ± 349 kcal/dayであった。この値から集団として目標とするエネルギー摂取量を 3500 kcal/dayと仮定し、各栄養素と食品群の基準量を「アスリートのための栄養・食事ガイド」を参考に算出した。対象者のエネルギー摂取量は 3001 ± 441 kcal/dayであり、基準量を下回っていた。また、たんぱく質/kgBWの摂取量は基準量を満たせていたが、炭水化物、カルシウム、鉄、ビタミンB群、ビタミンC、食物繊維の摂取量は基準量を下回っていた。食品群別摂取量をみると、肉類の摂取量は基準量よりも多く、穀類、いも類、果物、野菜、豆類、乳製品の摂取量は基準量よりも少なかった。また、Hb推定値は23%の者が低値(<13.0 g/dl)を示した。フィジカルテストの結果はCMJ 42 ± 5 cm, 背筋力 108.2 ± 5.3 kg, 上体起こし 32 ± 3 回/30秒, 股関節開脚角度 103 ± 13 度, 無酸素性パワー 1090 ± 185 Wであった。今回、CMJと下腿筋肉量($p < 0.01$)、背筋力と体重($p < 0.05$)、筋肉量、除脂肪量($p < 0.01$)、無酸素性パワーと体重、筋肉量、除脂肪量($p < 0.001$)との間に有意な正の相関がみられた。

【考察】

今回、いくつかのフィジカルテストと体組成との間に有意な正の相関がみられた。除脂肪量や筋肉量を増加させるためには、エネルギー摂取量を消費量よりも多くする必要がことから、管理栄養士として彼らの筋量や筋力の増加に貢献するためには、チームスタッフと一緒に、継続的に食事介入を行う必要がある。特に、栄養素等摂取量を充足させることや、主要なエネルギー源となる炭水化物を多く含む食品(穀類、いも類、果物)の摂取量を増やすことに対しては、今後、重点的に指導していくことが重要であると考えた。

大腿部におけるアイシングが表層部及び深層部に与える影響

○馬淵博行¹⁾、三井利仁²⁾

- 1) 和歌山県立医科大学みらい医療推進センター
- 2) 和歌山県立医科大学みらい医療推進学講座

骨格筋をアイシングする手法は、主にクライオセラピー（冷却療法）としてリハビリテーション分野の物理療法のひとつとして実践されている。また、スポーツ分野では、受傷直後の応急処置として Rest, Icing, Compression, Elevation (RICE) が実践されている。これは主に損傷した部位の組織を冷却することで、血流や毛細血管の透過性を減少させ充血、出血、腫脹を軽減して二次的な組織の損傷防止を目的としている。

最近では、コンディショニングを目的として骨格筋をアイシングする手法が現場で実践されている。コンディショニングとして実践されているアイシングは指導者やトレーナーによって感覚的に実践されており、多くは前述した RICE 処置の手法を代用している。コンディショニングを目的としたアイシングに関する科学的根拠に基づいた報告は未だ少ない。骨格筋に対するアイシングの効果については、筋力などのパフォーマンス指標での報告や、生理学的指標での報告は数多くみられるが、骨格筋表層部・深層部に対するアイシングの効果の研究した報告は少ない。

本研究の目的は、大腿部に氷嚢を固定し、25分間冷却した際の骨格筋表層部及び深層部の温度変化を非侵襲的に検証することとした。対象者は、健康な成人男性6名であった。測定条件は、仰臥位にて10分間安静にした後、氷を入れた氷嚢を右脚膝蓋骨上縁より10cmの大腿部中央部にバンテージにて固定した。固定後、仰臥位にて25分間のアイシングを行った。アイシングを行った結果、表層部及び深層部いずれもアイシング開始後5分間で大きな温度低下が確認された。アイシング開始後10分後には、表層部及び深層部の温度差が一番少なくなった。アイシング開始後20分後にて表層部及び深層部の温度がそれぞれ低値を示した。このことから、大腿部のアイシングによる骨格筋表層部と深層部の温度変化では、アイシング開始後20分で最も低値を示すことが確認した。

数種類の活動量計におけるウォーキング時表示値の検証

○文谷知明

川崎医療福祉大学 健康体育学科

【はじめに】

近年は健康増進や自己管理意識の高揚により、簡単に計測できる機器を使用する人が増加している。そこで本調査では、5社の活動量計〔3次元加速度センサー搭載歩数計；スズケン社(e-style2)、ヤマサ社(MC-500)、タニタ社(AM-140)、オムロン社(HJA-306)、シチズン社(TR10)〕および脈拍計測機能搭載 Wristable GPS (SF-810B；エプソン社)を使用し、運動時の機器表示値を検証した。

【対象および方法】

50歳代女性1名(身長160cm、体重52kg)を対象に、約3.24kmの戸外コースを活動量計およびWristable GPSを装着して計30回、インターバル速歩(11区間を約2~3分間隔で普通歩と速歩を交互に繰り返す形式)を実施した。1社3個の活動量計を3部位(左胸ポケット、長ズボンの右前ポケット、左前ポケット)に装着し、一歩行を行った。1社の装着の組み合わせを6通り行い、これを5社すべてで繰り返した。そして歩数、距離、運動量(基礎代謝量・安静時代謝量を除く付加運動量)を比較した。

なお、歩幅が必要な活動量計には72cm値(身長×0.45)を入力した。同時にWristable GPSを毎回、左腕に装着し、所要時間、平均脈拍数、歩数、距離、総消費量(基礎代謝量・安静時代謝量を含む)を調査した。実施時期は2015年4月下旬~7月中旬の3ヵ月弱で、運動前の気温は $25.1 \pm 3.2^{\circ}\text{C}$ 、所要時間は34分13±46秒、平均速度は $95 \pm 2\text{m}/\text{分}$ 、平均脈拍数は 109 ± 6 拍/分であった。服装および靴は同じものを着用し、運動時刻は任意とした。

【結果】

各社の6歩行の平均値を「左胸ポケット」「右前ポケット」「左前ポケット」の順に示す。歩数はスズケン4285、4179、4107歩、ヤマサ4234、4235、4226歩、タニタ4203、4201、4150歩、オムロン4222、4307、4313歩、シチズン4212、4234、4229歩であった。距離はスズケン3.05、2.93、2.90km、ヤマサ3.04、3.04、3.04km、タニタ3.02、3.02、2.98km、オムロン2.80、2.88、2.88km、シチズン3.03、3.05、3.04kmであった。運動量はスズケン104、110、112kcal、ヤマサ125、125、125kcal、タニタ154、239、243kcal、オムロン122、130、129kcal、シチズン124、125、125kcalであった。なお、Wristable GPSの歩数は4171歩、距離3.24km、総消費量は142kcalであった。

一歩行に装着した「左胸ポケット」「右前ポケット」「左前ポケット」の3計測値の変動係数(%；標準偏差/平均値)を6歩行の平均値でスズケン、ヤマサ、タニタ、オムロン、シチズンの順に示す。歩数は2.2、0.5、0.8、1.5、0.3%、距離は2.8、0.6、0.8、2.0、0.2%、運動量は4.0、0.9、24.1、4.4、0.3%であった。

次に、一歩行に要した時間や平均速度、身長、体重から推定される運動量および総消費量を、厚生労働省およびACSMが公表している算出式(4種類)に当てはめて示す。30歩行の運動量(活動量計)の平均値は84、95、108、106kcal、総消費量(Wristable GPS)は115、137、120、137kcalとなった。

【結語】

今回の対象者のウォーキングにおいては次のことが明らかとなった。(1)ヤマサ社およびシチズン社の活動量計が歩数、距離、運動量のすべてにおいて、いずれの部位に装着しても安定していた。(2)いずれの活動量計もWristable GPSの距離より低値を示した。(3)推定式から求めた運動量に最も近い値を示したのはスズケン社であった。(4)Wristable GPSの総消費量は、推定式から求めた値に概ね相当していた。

在宅患者とその家族における短時間通所リハビリテーションの効果について

○伊藤三千雄¹⁾、榎本美里¹⁾、瀧彩華¹⁾、福岡さおり¹⁾、岡本隆嗣²⁾、長尾光城³⁾

1)医療法人社団 朋和会 健康開発センターウイル

2)医療法人社団 朋和会 西広島リハビリテーション病院 3)兵庫大学 看護学科

【背景】

病院や診療所における生活期リハビリテーションは、従来「外来リハビリテーション」として提供されてきたが、2009年の介護報酬改定において、リハビリテーション特化型(1～2時間)の「短時間通所リハビリテーション」が新設された。また「みなし指定」として医療機関でも提供が可能となった。しかし、短時間通所リハビリテーションの効果や有効性についての研究は報告がまだ少なく、家族を含めたプログラムの報告はまったくみられていない。本研究では、短時間通所リハビリテーションの効果について明らかにし、在宅患者およびその家族におけるQOLの向上に効果的なプログラムを検討することを目的とした。

【方法】

短時間通所リハビリテーションのプログラムが在宅患者および家族の身体機能や精神面、介護負担感に与える影響を比較検討した。

【結果】

在宅患者の身体機能は全体的に改善傾向で、特に歩行速度は有意に改善していた。さらに3ヵ月間のプログラム終了時に、在宅患者において精神面の評価指標としたセロトニンに有意な増加が認められた。アンケート調査では利用者の75%および主介護者(家族)の87%がプログラムを開始してから精神面の変化があったと回答した。また、プログラムを開始してから自宅で最も運動を行うようになったのは「患者と家族両方で運動を実施している群」であった。

【考察】

短時間通所リハビリテーションの効果として、在宅患者の身体機能を改善すること、在宅患者および家族の両者の精神状態を改善することが考えられた。また、在宅患者の身体機能や精神状態の改善には、家族の関わりが大きく関与していることが考えられた。そのため、家族へのアプローチは重要であり、リハビリテーションに家族を参加させる仕組みを構築することが必要である。また、在宅患者のリハビリテーションにおいて、患者と家族を繋ぎ両者が共有できるものとして運動は有効であり、運動に関わる健康運動指導士の重要性も高いと考えられる。