

一般口述2 [生活環境支援]

O-07 介護負担感の要因について
—ICFの視点からの分析—

○武井 誠司

社会医療法人 財団新和会 八千代病院

キーワード：介護負担感、排泄、ICF

【はじめに】わが国において、家族介護の必要性が年々増しており、介護への困惑感や犠牲感、日常生活の変化、経済的困窮および健康障害の問題が危惧されている。しかし、介護負担感に関して様々な要因が関連しており結論に至っていない。そのため、訪問リハビリテーション（以下、訪問リハ）の利用者における介護負担感の要因をICFに分類し、その因果関係を明らかにすることで在宅生活の質の向上を図ることを目的とした。

【方法】平成28年8月から翌年2月における当院訪問リハの利用者と主介護者を対象とした。評価は介護者と利用者の基本情報、介護期間、介護負担感（以下、J-ZBI）を聴取した。また、介護負担を複数回答で聴取しICFに分類した。なお、本調査はヘルシンキ宣言に沿って対象者に対し調査の趣旨と個人情報厳守を書面にて説明し同意のもとで署名と捺印を得た後に実施した。

【結果】本研究に同意した70名を対象とし、利用者特性において平均75.2±11.2歳、男性：65.7%、脳血管疾患：57.1%および要介護度3：25.7%が最も多かった。また、介護者特性として平均70.4±10.7歳と女性：72.9%（妻が52.9%）で最も多く、介護期間は平均34.4±36.4ヶ月であった。そして、J-ZBIは27.6±16.7点であり、介護で困っている項目の結果は、心身機能・身体構造（46.6%）、環境因子（19.0%）および健康状態（10.3%）の順に多かった。その内、心身機能・身体構造で最も多かったのは排泄（48.1%）であった。

【考察】荒井らは介護困難者のJ-ZBIは約30点と報告しており、本対象群は介護負担感が比較的高いと推測される。本調査において、主介護者は高齢女性が多いため体力的な困難からくる身体的負担は大きいと考える。Moryczによると介護負担感の要因は、介護する側、介護される側および環境に分けられることから、本調査より介護を受けるのが高齢な夫が多く、家族に依存傾向が強く在宅復帰の意向が強い印象がある。また、本調査で排泄と関連し外出先や夜間などで介護負担を感じるとの意見があった。これは単に心身機能・身体構造だけでなく、活動や環境因子など様々な場面で排泄が影響していた。このことから介護負担感の要因として、排泄の問題により本人のやる気や主体性が削がれることによりADLや活動に対して悪影響をもたらし、その結果として社会参加への阻害因子に繋がっていると考える。この一連の負のサイクルによって介護負担感が増加していくのではないかと推測される。

【理学療法学研究としての意義】本結果より介護負担感には排泄の要因が大きかったが、多くの要因が絡み合っており個性や様々な場面が多様であることがわかった。今回、対象者が訪問リハの利用者がであったことから介護負担感の観点から排泄関連を再度見直し、介護負担感の軽減に繋がるケアプランの作成が可能となるように情報提供をしてゆく必要があると考える。

O-08 脊柱後弯変形者の静止立位における
身体重心位置と足圧中心位置の差異が
下肢関節に与える影響
—骨盤傾斜角度からの分析—

○三宅 順

医療法人社団新和会 レッツ機能訓練センター掛川

キーワード：脊柱後弯変形、姿勢制御、骨盤傾斜角度

【目的】静止立位の姿勢制御における安定性指標として、身体重心（以下、COG）と足圧中心（以下、COP）の位置関係が重要とされる。健常者は、COGにCOPを一致させることで安定性を得るが、脊柱に形態的变化を伴う高齢者は、両者の位置関係が相違傾向にある。本研究は、脊柱後弯変形に伴う骨盤傾斜角度の違いが、矢状面におけるCOGとCOPの位置関係や下肢関節に与える影響を検討した。

【方法】対象は、当施設利用の高齢女性の内、脊柱、下肢関節に骨折や手術歴を有さない軽度介護者15名とした。脊柱変形について、Milneらに準じ円背指数（KI）を求め、 $KI \geq 13$ を円背と定義した。骨盤傾斜角度は、上前腸骨棘-上後腸骨棘水平位を前後傾 0° （後傾位：+）と定義し、骨盤前傾群と骨盤後傾群に分類した。COGは、久保らに準じ、上半身重心点（肩峰-大転子間の39%位置）と下半身重心点（大転子-大腿骨外側上顆間の44%位置）の midpoint と定義した。COPは、足圧分布測定器（フットビュー）にて踵間10cmの静止立位で計測した。なお、COPは踵から前方43%位置を前後中心と定義した。下肢関節位置は、COP垂線から大転子、大腿骨外側上顆までの距離を計測（前方：+）し、身長にて正規化した。角度、距離計測には画像解析ソフトImage Jを使用した。統計学的処理は、各群のCOGとCOPの間隔を対応のあるt検定、群間平均の差を2標本t検定、Mann-Whitney検定で分析した。さらに、骨盤傾斜角度と各項目の関係をPearsonの相関係数にて分析した。統計ソフトはSPSS 14.0Jを使用し、有意水準は5%とした。倫理的配慮として、当法人倫理委員会の承認を受け、対象には文書と口頭にて研究参加の同意を得た。

【結果】骨盤前傾群は8名（83.5±5.18歳）、骨盤後傾群は7名（84.6±4.43歳）であった。COGとCOP間隔（COG：COP）は、骨盤前傾群47.2±5.20：43.3±5.82、骨盤後傾群46.3±12.99：33.3±5.54にて後者のみ有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。群間差（骨盤前傾群：骨盤後傾群）は、 $KI 19.1 \pm 2.69$ ：13.7±4.93、外側上顆位置8.6±13.47：28.2±16.82、COPに有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。骨盤傾斜角度と各項目の関係は、 $KI (r=0.57, p < 0.05)$ 、大転子位置（ $r=0.56, p < 0.05$ ）、外側上顆位置（ $r=0.74, p < 0.01$ ）、COP（ $r=-0.71, p < 0.01$ ）に中等度から高い関係を認めた。

【考察】本研究は、両群においてCOGに有意な位置変化を示さず、骨盤後傾群のみCOPの後方偏倚を認めた。また、両群の大転子位置に差異はなく、骨盤後傾群のみ有意に外側上顆位置が離れていた。本結果より、脊柱後弯変形者は後足部荷重の制御のため、股関節支点にて膝関節優位に可動させ、下肢後面筋による関節モーメントを得ている可能性を示唆した。

【理学療法学研究としての意義】脊柱後弯変形者の姿勢制御は、下肢関節の力学的作用を変化させることから、姿勢評価において骨盤傾斜角度とCOG、COPの位置関係を捉えることは有用である。

O-09 リハビリ室の環境でバランス能力を評価してもよいのか
床面の状況、履物による影響

○中根 大樹¹⁾、田中 望¹⁾、大谷 陽介¹⁾、永田 峻¹⁾、石田 和人²⁾

1) 医療法人財団善常会 善常会リハビリテーション病院、
2) 豊橋創造大学 保健医療学部 理学療法学科

キーワード：高齢者、バランス評価、履物

【はじめに】高齢者の事故は約8割が自宅で起こっており、そのうち半分が転倒・転落によるものといわれている。通常、バランス評価を行う場合は段差のない平坦なリハ室で、歩きやすい靴を履いた状態で実施しているが、実際の自宅環境は、フローリング、畳、カーペットなど様々であり、足元も裸足やスリッパなど様々な環境が存在する。

【目的】在宅で生活をする当院通所リハの利用者に対し、リハ室を想定した環境と自宅環境を想定した4つの条件にてバランス評価を実施し、床面と履物がバランス能力に及ぼす影響を調査した。

【対象】平成30年6月時点で当院の通所リハ利用者のうち、最後までFour square step testが実施可能で、研究に同意が得られた38名(平均年齢78.5歳、男性19名、女性19名)を対象とした。疾患内訳は脳血管疾患23名、整形疾患12名、その他3名であった。

【方法】

1. バランス能力

動的バランス能力を評価するためFour square step test (FSST)を実施した。T字杖4本を十字に並べ4区画に分け、連続で時計回りに1周、反時計回りに1周する時間を計測した。リハ室を想定した環境は、フローリング・靴とした。自宅環境を想定し①フローリング・スリッパ、②フローリング・靴下、③畳・靴下、④カーペット・靴下の4条件とした。練習としてリハ室を想定した環境で実施した後、本測定はランダムに順番を選び実施した。

2. 実態調査

過去1年以内の転倒の有無、自宅床面の状況および履物を本人に聴取した。

3. 統計処理

リハ室想定環境を比較対象として上記①～④の各条件の値を、対応のあるt検定にて比較した。統計解析はSPSSver20.0を使用し、有意水準は5%以下とした。

【結果】FSST平均はフローリング・靴23.6秒、①フローリング・スリッパ28.3秒、②フローリング・靴下23.8秒、③畳・靴下24.3秒、④カーペット・靴下24.1秒であった。フローリング・スリッパのみが、リハ室を想定したフローリング・靴と比べ有意に時間を要した(p<0.001)。

過去1年間に転倒した者は11名であった。そのうち6名が自宅内で転倒しており、ベッドからの起立、トイレの扉の開閉、玄関での靴着脱時などがあった。自宅でスリッパを使用している者は14名であった。

【考察】今回リハ室を想定した環境と比較し、フローリング・スリッパが有意に遅い結果を示した。また多くの対象者が実際の生活場面でスリッパを使用していることがわかった。過去の報告から、スリッパは裸足と比べ遊脚期の足関節背屈角度を制限し、スリッパなどの履物がバランス能力に影響を及ぼした可能性が示唆された今後、バランス評価を行う際は、実際の生活環境で使用している履物を考慮する必要があると考える。

O-10 座位行動を減少させることは脳心血管病リスク因子の改善に有効か
—システムティックレビューによる検討—

○芦澤 遼太¹⁾²⁾、山下 和馬²⁾、望月 瑛里²⁾、大河原 健伍²⁾、武 昂樹²⁾、吉本 好延³⁾

1) 総合病院 聖隷三方原病院 リハビリテーション部、
2) 聖隷クリストファー大学大学院 リハビリテーション科学研究科、
3) 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

キーワード：座位行動、脳心血管病リスク因子、システムティックレビュー

【目的】身体活動を向上させることは、脳梗塞や心筋梗塞などの虚血性疾患の発症に関連する脳心血管病リスク因子の改善に有効である。中強度以上の身体活動を1週間に150分以上実施している者は、心血管疾患の罹患率・死亡率が約20%から30%低下すると報告されており、国内外のガイドラインでは中強度以上の身体活動が推奨されている。しかし、身体活動の実施状況を調査した先行研究では、中強度以上の身体活動は日常生活の約5%のみであり、約35%が低強度活動、約60%は座位行動である。そのため、座位行動を少なくし、低強度から中強度の身体活動を増やすことが重要である。中強度の身体活動時間に関わらず、座位時間と死亡率の関連性は報告されている。しかし、座位行動を減少させることが脳心血管病リスク因子を改善させ、死亡率の低下につながるかどうかについてはコンセンサスが得られていない。本研究の目的は、座位行動を減少させることが脳心血管病リスク因子の改善に有効かどうかを文献的に明らかにすることである。

【方法】対象とした論文は、①20歳以上の成人を対象としている、②座位行動を減少させることを目的としたランダム化比較試験である、③効果指標に脳心血管病リスク因子(血糖値や血圧、脂質、血管に関連する指標)を含んでいることとした。論文検索のデータベースはMEDLINE(PubMed)を用いた。論文検索に用いたキーワードは“Sit Less” or “Breaking Sitting” And “Intervention”とした。論文の方法論的質的評価にはPEDro scaleを用いて10点満点で評価した。

【結果】キーワード検索で98編の論文が同定され、タイトルと抄録からスクリーニング後、関連する可能性のある論文は10編であり、PEDro scaleの得点範囲は5-7点であった。対象者は、健常成人や肥満患者、2型糖尿病患者であり、効果指標には血糖値やインスリン濃度などの糖代謝とコレステロールやトリグリセリドなどの脂質代謝に関連し、短期効果を示す指標が多く、長期効果を示す指標は用いられていなかった。介入内容は10編全てが座位行動の一部を立位や歩行など、座位よりも強度が高い身体活動に置換した論文であり、10編中9編で少なくとも一つの脳心血管病リスク因子に関連する効果指標の改善を認めた。座位行動を減少させる介入を頻回に実施した群が、1回にまとめた群と比較して、脳心血管病リスク因子を有意に改善させた論文が多い結果であった。

【考察】座位行動を減少させることは、脳心血管病リスク因子である糖代謝や脂質代謝を短期的に改善させる可能性が高いことが示唆された。座位行動を減少させる介入を繰り返し実施することが、長時間で1回実施するよりも脳心血管病リスク因子の改善に有効である可能性が高いと考えられた。

【理学療法学研究としての意義】座位行動を減少させることは、脳心血管病リスク因子を短期的に改善させる方策の一つとして有効であると考えられる。

一般口述2 [生活環境支援]

O-11 地域住民の握力と足趾把持力の関係性について

○濱田 隼輔、橋場 貴史、山田 雅司
公立学校共済組合 北陸中央病院

キーワード：握力、足趾把持力、転倒

【はじめに】高齢化社会が進む現代において、要介護者の増加防止は社会的にも経済的にも重要な課題である。転倒は要介護の原因の一つであり、転倒予防は重要であると考えられる。また転倒リスクについて考える時、運動器の評価が必要となっている。そこで運動器の評価として足趾把持力は転倒と相関が高いと言われており、さらに握力は全身筋力との相関が高いことも言われている。今回握力と足趾把持力の相関が高いことが考えられ、相関が認められれば握力測定を転倒リスクのスクリーニングテストとして行えるのではないかと考えた。そこで握力と足趾把持力の関係性を検討した。

【方法】岐阜県内在住の一般市民88人を対象とした。年齢は20歳代が8人、30歳代が7人、40歳代が18人、50歳代が8人、60歳代が26人、70歳以上が21人であった。対象者には口頭および文章での本研究の趣旨と内容、得られたデータは研究目的以外には使用しないことを説明し同意を得た。

握力の測定方法はデジタル握力計 EH101 (CAMRY 製) を用い、以下の手順で行った。

- ①握力計の握り幅を調節した。
- ②握力計の計測値が表示される方を体の外側になるように持った。
- ③足を肩幅に開き姿勢を正し、膝や肘を曲げずに上肢を体から離して計測した。
- ④左右各2回ずつ実施した。

足趾把持力の測定には足趾筋力測定器Ⅱアナログ出力付 (竹井機器工業株式会社製) を用い、以下の手順で行った。

- ①椅子に深く腰を掛け、胸を張り、胸の前で腕を組んだ。
- ②機器に踵を固定して、把持バーが握りやすい位置に合わせた。
- ③足の指を握るように約2秒間力を入れた。
- ④測定は左右各2回ずつ実施した。

データ解析として対象者の握力及び足趾把持力は左右各々の最大値を採用した。また握力と足趾把持力の関係性を検討する為、左右各々で相関係数を求めた。有意水準は5%未満とした。

【結果】右握力と右足趾把持力の関係については60歳以降の対象者で中等度の正の相関があった ($r=0.55$, $p<0.05$)。

また左握力と左足趾把持力の関係についても60歳以降の対象者で中等度の正の相関があった ($r=0.53$, $p<0.05$)。

【考察】60歳以降の対象者で握力と足趾把持力に中等度の正の相関を認めた。このことから、握力が高値を示した人は足趾把持力も高値を示すことが考えられる。新井らは足趾把持力は等尺性膝伸筋力と同程度に、独立してバランス能力や移動能力に影響する重要な要因であると述べている。このことから握力の低下は等尺性膝伸筋力と同程度に、独立してバランス能力や移動能力に影響することが考えられた。よって、60歳以降では転倒リスクのスクリーニングとして有効ではないかと示唆された。

【理学療法研究としての意義】今回関係性が明確になったことにより、今後握力と転倒の関係性を実際に転倒した間もない方を対象にすることで、具体化できるのではないかと考える。

O-12 地域在住高齢者の機能的ヘルスリテラシーとフレイル尺度の関連

○上村 一貴¹⁾、山田 実²⁾、岡本 啓¹⁾

1) 富山県立大学 教養教育、2) 筑波大学 大学院人間総合科学研究科

キーワード：健康情報、生活習慣、疾病管理

【目的】機能的ヘルスリテラシー (Health Literacy: HL) は、健康情報を理解するための基本的な能力・スキルを指す。機能的 HL の不良は、入院・死亡リスクの増加に加え、高齢者の生活機能低下を予測するとされ、介護予防の観点からも重要な指標といえる。HL の不良は、生活習慣や疾病管理の不良を招き、要介護状態の前段階であるフレイルの発生・進行に影響を及ぼすことが予想されるが、両者の関連性は明らかでない。本研究の目的は、機能的 HL とフレイル尺度との関連を検討することであり、介護予防に対して HL が果たす役割についての基礎的資料を提供することが期待される。

【方法】対象は、65歳以上の高齢者向け測定会に参加し、要介護認定者、Mini-Mental State Examination (MMSE) で18点未満者、データ欠損がある者を除いた304名 (平均72.6歳、男性104名) とした。対象者に研究内容や個人情報の保護について十分に説明した上で同意を得た。機能的 HL の評価には、栄養成分表示に含まれる健康情報の読解力を問う Newest Vital Sign を用い、6点満点中3点以下を不良とした。フレイルは、J-CHS の尺度を用い、①体重減少、②活力低下、③活動量低下、④筋力低下、⑤歩行速度低下の5項目で評価した。その他の測定項目は、基本属性 (年齢、性、教育歴)、服薬数、BMI、MMSE、飲酒・喫煙習慣、活動量計により評価した活動消費エネルギーとした。統計解析は、対応のない t 検定および χ^2 検定を用いて、各測定項目について、HL の良好群と不良群を比較した。さらに、フレイル尺度の該当数が2個以上 / 未満を従属変数、HL の良好 / 不良を独立変数としたロジスティック回帰分析を、単変量および多変量 (基本属性、BMI、MMSE、服薬数で調整) で行った。

【結果】HL 不良群は良好群に比較して、フレイル尺度の該当数が2個以上の割合が高く (良好群: 4.8%、不良群: 17.0%)、年齢が高く、教育歴が短く、MMSE 得点が低く、服薬数が多く、活動消費エネルギーが少なく、喫煙者が多かった ($p<0.05$)。ロジスティック回帰分析の結果、HL 不良は、単変量 (OR [95%CI] = 4.03 [1.69-9.58])、多変量 (2.78 [1.09-7.14]) のいずれのモデルにおいても、有意にフレイル尺度の2個以上の該当に関連していた。

【考察】機能的 HL の不良は、フレイル尺度の2個以上の重複と独立して関連していた。機能的 HL が低いことは、健康行動 (身体活動や禁煙など) への参加度が低いことや、慢性疾患の自己管理 (服薬アドヒアランスなど) の不良との関連が報告されており、それらの要因を介して、フレイル発生・進行の危険性を高める可能性が考えられた。

【理学療法研究としての意義】理学療法の対象者のアドヒアランスを高め、効果や継続性を向上するためには、HL に応じた情報提供や、HL を高める教育的介入が必要と考えられる。本研究では、機能的 HL とフレイルとの関連性を明らかにし、介護予防領域における HL の評価・介入の重要性を示唆した点で意義が大きい。