

慢性疼痛診療システムの均てん化と  
痛みセンター診療データベースの活用による医療向上を目指す研究

研究分担者 中塚映政 医療法人青洲会 なかつか整形外科リハビリクリニック 院長

**研究要旨**

RDQは国際的に用いられる腰痛に特異的な評価指標であるが、評価点数は同じでも加点項目が患者個々で異なることが生じる。RDQの1ヶ月間の変化から非増悪群と増悪群に分け、RDQ下位領域と各質問項目の変化に対して統計学的検討を行った。結果、立位と更衣動作で生じる苦悩感、臥床時間の延長が増悪群の特徴であった。以上より、立位・更衣動作の疼痛軽減や動作指導による苦悩感の軽減がRDQ改善に繋がる可能性を示した。

**A. 研究目的**

本邦にて腰痛は有訴者率・受診率が男女問わずに高いことは周知の事実である。その腰痛の原因として、腰痛診療ガイドライン2019では脊椎由来・内臓由来・血管由来・心因性・その他であると定義され、腰痛の原因・症状は多岐にわたる。そのため、腰痛の訴え方やADL・QOLへの影響は千差万別であり、「腰痛」で一括りに出来ない。我々は腰痛によるADLへの影響を把握するために、腰痛に特異的な症状を反映するように作成されたRoland-Morris Disability Questionnaire（以下、RDQ）を臨床場面で用いている。RDQは、1983年にイギリスのMartin RolandとRichard Morrisにより作成された腰痛による日常生活の障害を患者自身が評価する尺度である。2003年に日本語版作成委員会により日本語版に翻訳され作成された。日常生活の様々な24場面が腰痛のために障害されているかを「はい」「いいえ」で回答する。簡単な評価尺度であり、腰痛診療ガイドライン2019においても、RDQは最も広く使用されている腰痛特異的な評価表として紹介されている。しかし、RDQは前述した通り、日常生活の24場面を聴取しており、RDQの総点数は同じであっても、対象者によって障害があると回答している質問項目が異なるケー

スがあり、総得点のみで患者の評価とすることは危険であると考え。そのため、臨床で用いるには、個々の回答結果を詳細に検討しなければ、Patient Reported Outcome（以下、PRO）の特徴が活かされないと考えた。今回、RDQ結果が改善または維持した対象者・悪化した対象者の特徴を検討することで、臨床へ示唆を得ることを目的とした。

**B. 研究方法**

2019年4月時点で65歳以上であり6ヶ月以上の腰部痛を主訴とし、医療法人青洲会なかつか整形外科リハビリクリニックに来院されている、またはデイケアなかつかを利用している方を対象に募集した。本研究に際しては判断能力が不十分な意識障害や認知障害を有する者は対象者から除外した。また、痛みには様々な環境的要因が影響を及ぼすことが報告されており、先行研究を参考に、今回は労働災害による外傷および疾病、交通事故等の被害者、生活保護受給者を対象としないこととした。本研究に参加頂けた対象者は女性のみ29名（78.7±4.8歳）であった。これらの対象者に本研究の目的及び方法、予想される効果および危険性を説明した。

評価項目はRDQとし、対象者に初回評価を実施し、医師の指示に基づいて理学療法士に

よる運動療法を1回20分で1ヶ月間施行した。運動療法の内容は、主として、関節可動域練習・筋力強化練習であった。理学療法士より動作指導は実施しているが、特別な痛みについての患者教育は実施していない。初回評価から1ヶ月後に最終評価を実施した。また、服薬についても医師の指示通りに実施し、今回の評価期間中に鎮痛薬の大幅な変更はなかった。最終評価時に初回評価よりもRDQの改善を認めた、または変化がなかった対象者を非増悪群、悪化した群を増悪群とし、以下の2つの検討を実施した。

統計学的解析として、統計解析ソフトR(アール)を用いてShapiro-Wilk検定にて正規性の検討を行った結果、一部に正規性が仮定出来なかった。そのため、樋口<sup>3)</sup>が報告しているRDQの下位領域「精神的・身体的活動領域」「移動動作領域」「起居移動動作領域」について、非増悪群と増悪群の1ヶ月間での変化に対してMann-Whitney U検定を実施した。

次に、非増悪群と増悪群のRDQ各質問項目の1ヶ月間での変化を非増悪(改善・維持)・悪化に分け、2×2のクロス集計表を作成した。期待度数が5未満のセルが存在したため、フィッシャー正確確率検定を実施した。いずれも有意水準は $p < 0.05$ とした。

(倫理面への配慮)

本研究参加者へは十分な説明を行い、同意を得ている(福島県立医科大学倫理委員会)。

## C. 研究結果

(1) 初期評価時の非増悪群・増悪群の対象者特徴

年齢は非増悪群:  $77.5 \pm 3.83$  歳, 増悪群:  $79.3 \pm 5.35$  歳, 罹患期間は非増悪群:  $31.8 \pm 14.08$  ヶ月, 増悪群:  $34.0 \pm 21.99$  ヶ月, RDQ(総得点)は非増悪群:  $10.86 \pm 5.96$  点, 増悪群:  $10.87 \pm 3.70$  点, RDQ(精神的・身体的活動領域)は非増悪群:  $5.375 \pm 3.67$  点, 増悪群:  $4.07 \pm 2.26$  点, RDQ(移動動作領域)は非増悪群:  $1.92 \pm 1.38$  点, 増悪群:  $3.42 \pm 0.61$  点, RDQ(起居移動動作領域)は非増悪群:  $3.57 \pm 2.06$  点, 増悪群:  $3.35 \pm 1.45$  点であった。RDQ(移動動作領域)で非増悪群に対して増悪

群では有意に高値であることを認めた( $p < 0.01$ )が、その他の項目では2群間で有意な差を認めなかった。

(2) 非増悪群と増悪群でのRDQ各下位領域による検定結果

非増悪群の「精神的・身体的活動領域」は初期評価:  $5.37 \pm 3.67$  点, 最終評価:  $4.57 \pm 3.20$  点であり、「移動動作領域」では初期評価:  $1.92 \pm 1.38$  点, 最終評価:  $2.21 \pm 1.20$  点, 「起居移動動作領域」では初期評価:  $3.57 \pm 2.07$  点, 最終評価:  $2.64 \pm 2.09$  点であった。また、増悪群の「精神的・身体的活動領域」は初期評価:  $4.07 \pm 2.26$  点, 最終評価:  $6.42 \pm 2.21$  点であり、「移動動作領域」では初期評価:  $3.42 \pm 0.61$  点, 最終評価:  $3.50 \pm 0.61$  点, 「起居移動動作領域」では初期評価:  $3.35 \pm 1.45$  点, 最終評価:  $4.35 \pm 1.40$  点であった。RDQ各下位領域の1ヶ月間での変化に対してMann-Whitney U検定の結果は、起居移動動作領域にて非増悪群では有意な改善( $p < 0.05$ )を認め、増悪群では有意な悪化( $p < 0.01$ )を認めた。加えて増悪群では、精神的・身体的活動領域でも有意な悪化( $p < 0.01$ )を認めた。両群にて移動動作領域の有意な変化は認められなかった。

(3) 非増悪群と増悪群のRDQの各質問指標の1ヶ月間での変化

RDQの24質問項目の変化に対して改善(はい→いいえ)と維持(変化なし)を1, 悪化(いいえ→はい)を0として、クロス集計表を作成し、フィッシャー正確確率検定を実施した。質問6「腰痛のため、いつもより横になって休むことが多い」、質問9「腰痛のため、服を着るのにいつもより時間がかかる」、質問10「腰痛のため、短時間しか立たないようにしている」、質問11「腰痛のため、腰を曲げたりひざまずいたりしないようにしている」、質問18「腰痛のため、あまりよく眠れない」の計5問で有意な差を認め、これらの1ヶ月後のRDQ質問項目では、非増悪群と増悪群に違いがあった。整形外科クリニックにおいて慢性疼痛患者に対して小規模な集学的診療を行なった。医師・看護師・理学療法士は集学的診療に関する講習会や研究会に参加して治療方法を学

んでいる。その知識を基に、医師・看護師・理学療法士は慢性疼痛患者の評価を行い、その結果を協議し、治療方針を決定した。具体的な治療としては、薬物療法・運動療法・認知行動療法である。慢性疼痛患者に対する治療効果の判定については、疼痛強度は VAS・NRS、日常生活障害度は PDAS・RDQ・EQ-5D、破局的思考は PCS・TSK などを用いた。高齢の慢性腰痛患者に対して集学的診療を行うことによって VAS、PDAS、RDQ・EQ-5D はいずれも有意に改善した。

#### D. 考察

今回の対象者のような高齢者では、腰痛が生じてからの罹患期間は長く、発症から3ヶ月以上が経過しており、腰痛が慢性化している。腰痛患者は痛みを訴えて受診され、リハビリテーション職種が痛みを焦点を当てた問診や運動療法を実践している場面をよく目にする。しかし、慢性腰痛患者に対して痛みを焦点を当てた運動療法では、痛みの程度に改善が得られても ADL・QOL の改善にまで繋がらないことを多く経験する。

慢性腰痛のみならず、慢性疼痛に対しては多面的な評価を求められ、その中でも RDQ は腰痛に対する特異的な ADL 指標として、理学療法士などのコメディカルの臨床場面にも広く用いられる PRO のひとつである。RDQ の質問項目は患者にも理解しやすく、簡便に用いることが出来る。しかし、患者個々に腰痛によって障害されている ADL 項目は異なり、RDQ の結果だけで患者個々の評価を行うことは難しい。このことから、RDQ の増悪を示す対象者と改善や変化のなかった対象者では、1ヶ月間での RDQ の変化に特徴があるのではないかと考え、本研究を行った。

まず、高橋らは、70歳代女性の慢性腰痛有訴者の RDQ は、 $7.90 \pm 6.39$  点と報告している。加えて、樋口が報告している RDQ の下位領域についても検討した。RDQ の下位領域とは、24 の質問を「精神的・身体的活動領域(質問 1, 4, 6, 8, 9, 13, 15, 16, 18~22, 24 の 14 問)」「移動動作領域(質問 3, 5, 17, 23 の 4 問)」「起居動作領域(質問 2, 7, 10~12, 14 の 6 問)」の 3 つの領域に分類している。対象者の RDQ (総得点) は、非増悪群は  $10.86 \pm 5.96$ 、増悪

群は  $10.87 \pm 3.70$  であり、移動動作領域の点数に非増悪群と増悪群で有意な差を認めた。非増悪群・増悪群ともに初回評価時から同年代よりも腰痛による日常生活障害を有しており、増悪群では移動動作領域での日常生活障害を非増悪群よりも感じていた。RDQ の移動動作領域では、歩行動作と階段動作についての質問をしている。具体的には、質問 3「腰痛のため、いつもよりゆっくり歩く」、質問 5「腰痛のため、手すりを使って階段を上る」、質問 17「腰痛のため、短い距離しか歩かないようにしている」、質問 23「腰痛のため、いつもよりゆっくり階段を上る」である。増悪群は Vlaeyen らによって提唱された fear-avoidance model で説明されるように、不活動は痛みの慢性化や ADL・QOL 低下の悪循環に陥っている対象群であった。

また、評価期間中に、RDQ (総得点) の初回評価と最終評価結果は、非増悪群： $10.86 \pm 5.96$  点から  $9.43 \pm 5.92$  点、増悪群では、 $10.87 \pm 3.70$  点から  $14.60 \pm 3.81$  点に変化していた。Bombardier ら<sup>9)</sup> は RDQ の結果に 10% の変化があった場合、または 2~3 点の変化があった場合に症状の改善または悪化があったと推定されるとし、非増悪群、増悪群ともに症状の改善・悪化が生じていた。これらの変化について、RDQ 下位領域についての統計学的検討結果では、非増悪群では起居移動動作領域の変化によって生じていることが考えられ、増悪群では起居移動動作領域と精神的・身体的活動領域の変化が考えられた。両群で移動動作領域に変化は認められなかった。

さらに詳細に検討するために、RDQ の 24 質問項目の変化を改善(はい→いいえ)・維持(変化なし)と増悪(いいえ→はい)に分類し、フィッシャー正確確率検定を実施した結果、起居移動動作領域の中でも、質問 10「腰痛のため、短時間しか立たないようにしている」、質問 11「腰痛のため、腰を曲げたりひざまじたりしないようにしている」が変化の結果として有意な差が認められた。また、表 3 に示すクロス集計表からも分かるように質問 10「腰痛のため、短時間しか立たないようにしている」では、増悪群で悪化した結果を示した対象者が 6/15 名と認めた一方で、非増悪群では 1 名も認めなかった。質問 11「腰痛のため

め、腰を曲げたりひざまじりたりしないようにしている」では非増悪の結果を示した対象者が増悪群では0/15名であったが、非増悪群では8/14名であった。これから、起居移動動作領域でも質問10は増悪群で質問11は非増悪群で特徴的な質問項目であり、RDQ非増悪群・増悪群における起居移動動作領域での有意な差につながったと考える。

また、起居移動動作領域と同様に精神的・身体的活動領域の質問項目の変化に対してフィッシャー正確確率検定結果では、質問6「腰痛のため、いつもより横になって休むことが多い」、質問9「腰痛のため、服を着るのにいつもより時間がかかる」、質問18「腰痛のため、あまりよく眠れない」の変化の結果として有意な差が認められた。増悪群では各々15名中、質問6：5名、質問9：7名、質問18：6名で悪化の変化を認め、一方の非増悪群では3つの質問項目すべてで悪化の変化を認めた対象者はいなかった。これら3つの質問項目は増悪群の特徴的な項目であった。

今回の結果から、起居移動動作領域では、非増悪群では、腰を曲げたりひざまじりたりしないようにしている動作が可能になっている対象者がいる一方で、増悪群では短時間の立位保持が腰痛により制限されていることが特徴であった。精神的・身体的活動領域でも、増悪群では横になって休む時間が増え、更衣動作に時間を要すると回答した対象者が多いことが特徴的であった。

腰痛を訴えて医療機関を受診している高齢の患者や介護施設の利用者は、ADLの低下よりも痛みの程度を訴えられる事が多い。しかしながら、移動動作領域でのRDQの加点は増悪群の特徴であり、今回の結果から自宅での活動量の維持・改善は腰痛による日常生活障害の改善に必要な要素であると考えられる。妹尾<sup>10)</sup>らは、デイサービスの利用者の自宅での活動量低下・非低下を規定する要因として、道具の充足度と自宅での活動に関する行動変容ステージの重要性が浮かび上がったと報告している。自宅での活動に対する動機付けが低い者に比べ、動機付けが高かった者や活動が継続している者のほうが自宅での活動量高いことを示し、同じ介入でも動機付けが高いと自宅での活動に結びつき、道具が準備され

ていると更に実際の活動が惹起され自宅での活動量低下防止に繋がるとも述べている。

他職種が連携して、慢性痛と向きあう必要性が高い中、理学療法士などリハビリテーション関連職種は、実践する運動療法からどのように行動変容や日常的な活動意欲に繋げるかの段階的な目標設定を他職種・患者・利用者と共に共有するリーダシップを発揮できるところと考える。どうしても患者・利用者は我々に痛みを訴えられる。これを傾聴しながら、安全にかつ早急に転倒に留意した移動手段の改善を図る必要性は高い。このように自宅内での活動量を担保することは、腰部痛による日常生活障害は改善・維持につなげることが出来るのではないだろうか。また、今回の結果から、24のRDQの質問項目の中でも5項目に非増悪群と増悪群の変化に違いを認めたことから、臨床現場でも注視する質問項目としての可能性を示したと考える。

## E. 結論

本研究の限界は、あくまでも単一施設での研究データであり、対象者に偏りがある可能性があり、研究結果の一般化にはまだまだ他施設や全国での研究を進める必要がある。また、今回募集できた対象者が女性のみであったが、男性と女性ではADL状況も異なることから、男性での検討も今後の課題としたい。今回の結果から改めて自宅内での活動量に対する検討の必要性を述べた。しかしながら、本研究では、自宅内での活動量を客観的に示せていない。高齢者に対する活動量の検討は近年多く報告されており、藤岡らのように起床から就寝まで対象者に活動量計を装着させる方法や、大沼らが提案しているHome-based Life-Space Assessment (Hb-LSA) のようなスケールを用いることを取り入れ、さらなる検討を進めたいと思う。

## F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1) 泉尚史, 谷口亘, 西尾尚子, 山中学, 曾根勝真弓, 太地良, 筒井俊二, 中塚映政, 山

田宏, 吉田宗平: 脊髄後角における興奮性シナプス伝達に対するキノホルムの作用. 脊髄機能診断学 41 : 1-5, 2020.

2) 山本将揮, 鈴木俊明, 中塚映政: 慢性腰痛患者における Roland-Morris Disability Questionnaire の各質問項目変化についての検討. 日本運動器疼痛学会雑誌, in press.

## 2. 学会発表

1) 山本将揮, 鈴木俊明, 中塚映政: 痛みの自覚的強度と運動に対する恐怖心は慢性腰痛患者の予後に影響する. 第13回日本運動器疼痛学会, 2020. 11.

2) 玉井英伸, 山中学, 谷口亘, 太地良, 西尾尚子, 中塚映政, 山田宏: 変形性膝関節症モデルラットにおける TRPA1 発現の電気生理学的検討. 第13回日本運動器疼痛学会, 2020. 11.

3) 太地良, 西尾尚子, 谷口亘, 山中学, 曾根勝真弓, 筒井俊二, 中塚映政, 山田宏: Riluzole のラット脊髄後角細胞における抑制性シナプス伝達への作用. 第13回日本運動器疼痛学会, 2020. 11.

4) 山本将揮, 鈴木俊明, 中塚映政: Patient Reported Outcome を用いた痛みの客観的な評価と臨床活用の可能性. 第50回日本臨床神経生理学会学術大会, 京都, 2020. 11.

5) 中塚映政: 慢性疼痛の治療と課題. 第33回日本臨床整形外科学会学術大会, 愛知, 2020. 9.

## H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし