氏　　　　名	**北 村 拓 也**
学位の種類	博士（保健学）
学位記番号	甲第 58 号
学位授与の日付	2020 年 3 月 17 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
学位論文題目	**Factors related to quality of life of patients with adult spinal deformity and chronic low back pain** **慢性腰痛を有する成人脊柱変形患者の QOL に影響する因子**
論文審査員	主査　新潟医療福祉大学　教授　大 西 秀 明 副査　新潟医療福祉大学　教授　椿　淳 裕 副査　新潟医療福祉大学　教授　佐 藤 成登志

論 文 内 容 の 要 旨

成人脊柱変形(Adult spinal deformity；ASD)は成人期に見られる脊柱変形の総称で，疫学的には高齢者の約 70%が ASD であると報告されている（*Schwab F, et al., 2005*）．ASD の一般的な症状は脊柱変形による外見に対する心理的不安や抑うつ，腰痛，歩行機能低下，バランス能力低下などが報告されている（*Iida T, et al., 2015*）．また，ASD の変形の程度と生活の質（Quality of life；QOL）は相関することが報告されており，変形が強い場合，QOL は低値を示すとの報告がされている（*Schwab F, et al., 2005*）．近年では，この ASD に対する治療の第一治療選択は運動療法と位置づけられ，いくつかの質の高い研究が報告されてきた（*O'connell NE, et al., 2016*）．しかし，運動療法の目的は低下した身体機能の向上や腰痛の軽減によって QOL を改善することであるが，身体機能と QOL の関係について検証された報告は散見される．さらに，従来，報告されている研究の多くは対象者を 65 歳未満としている場合や，脊柱変形が軽度である場合が多い．そのため，高齢 ASD 患者の QOL に身体機能がどのように影響しているかは明らかにされていない．

そこで，本研究は慢性腰痛を有する高齢 ASD 患者の QOL と身体機能の関係を明らかにすることを目的とした．

対象としたのは，ASD と診断された 43 名(70.0±4.7 歳)とした．取込基準として，65 歳以上，持続する腰痛を 3 ヵ月以上有すること，国際的な脊柱変形分類の Schwab 分類のいずれかの変形タイプに合致することとした．なお，精神疾患と関連がある者や神経症状を有する者，65 歳未満である者は解析から除外した．QOL 評価として日本整形外科学会腰痛疾患問診票(Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire；JOABPEQ)，Visual analogue scale（VAS），Cobb angle，腰椎屈曲（LL-Flex），腰椎伸展（LL-Ext），骨

盤アライメント(Pelvic tilt;PT, Pelvic incidence;PI, PI-LL), six-minute walk test(6MWT), Timed Up and Go test（TUG）を評価した．JOABPEQ は 5 つのドメイン（疼痛関連，腰椎機能, 歩行機能, 社会生活, 心理的）で構成されており, それぞれを独立して評価する QOL 評価票である（*Hashizume H, et al., 2015*）．なお，本研究は B 病院の倫理委員会からの承認（2015-06）および対象者からの紙面による同意を得て実施した．

単変量解析の結果，疼痛関連 QOL と相関が認められたのは VAS，6MWT であり，腰椎機能 QOL は VAS，歩行機能 QOL は 6MWT，LL-Flex，LL-Ext，PT と相関を認めた．社会生活 QOL は VAS，6MWT，LL-Ext，PI-LL，心理的 QOL は VAS，Cobb angle と相関を認めた．各ドメイン間にも相関を認め，特に歩行機能 QOL と社会生活 QOL に強い相関を認め，これらに影響する因子としてそれぞれ 6MWT と VAS が抽出された．

JOABPEQ のドメイン間の関係性についていくつかの報告がされており，腰椎機能 QOL と歩行機能 QOL，社会生活 QOL は 5 ドメインの中でも関連性が強いと報告されている．また, 同様の報告として, 社会生活 QOL と歩行 QOL は身体機能を反映していることから, 類似性があると報告されている（*Matsui S, et al., 2009*）．本研究の結果からも，JOABPEQ のひとつの特徴として，類似性の高いドメインがある可能性が示唆された．また，歩行機能 QOL に直接関与する因子として 6MWT が抽出されたが，歩行機能 QOL の質問項目である「15 分以上歩くことが困難だと感じますか」や「腰痛のために短い距離を歩くようにしている」などに 6MWT の要素である長距離を歩行する能力が反映されたものと考えられた．一方，社会生活 QOL に直接関与する因子として VAS が抽出された．社会生活 QOL には「腰痛のためにいつもの仕事はどのくらい妨げられましたか」や「腰痛のために普段している家の仕事を全くしていない」などの質問項目が含まれ，活動動作との関連性が推察される．本研究の対象者には女性が多くいたことからも，腰痛が家庭活動に影響していることが考えられた．

本研究の結論として, 慢性腰痛を有する脊柱変形患者の QOL は腰痛や身体機能と関わっており, 歩行や社会生活などの QOL には長距離歩行能力や腰痛が関与していることが示唆された．

キーワード：慢性腰痛，成人脊柱変形，quality of life

論 文 審 査 結 果 の 要 旨

本論文は、慢性腰痛を有する高齢の成人脊柱変形（ASD）患者を対象に、QOL と身体機能の関係を明らかにすることを目的とした臨床研究である。

対象は，ASD と診断された 43 名(70.0±4.7 歳)であり、取込基準は，65 歳以上、

持続する腰痛を3ヵ月以上有すること、国際的な脊柱変形分類のSchwab分類のいずれかの変形タイプに合致することとしている。なお、精神疾患と関連がある者や神経症状を有する者、65歳未満である者は解析から除外している。QOL評価には日本整形外科学会腰痛疾患問診票（JOABPEQ)、痛み指標VAS、Cobb angle、腰椎屈曲、腰椎伸展、骨盤アライメント（PT、PI、PI-LL)，six-minute walk test（6MWT)，Timed Up and Go test（TUG）を用いている。JOABPEQは5つのドメイン（疼痛関連，腰椎機能，歩行機能，社会生活，心理的）で構成されており、それぞれを独立して評価するQOL評価票である。

ASDは高齢者の7割に認められ、変形での外見上に対する不安や抑うつ、腰痛、歩行やバランス能力が低下しやすく、第一の治療選択は運動療法でと報告されている。しかし、QOLと身体機能の関係について検証された研究は少ない上に，軽度なASDや65歳以下を対象にしていることが多い。そのため、本研究の対象者が、重度なASD（SVA:19.8cm、PI-LL:46.2°、PT:33.5°）であり、かつ65歳以上の患者を対象としている点は独自性の高い点である。本研究は、脊柱変形者に伴い、腰痛、機能障害、ＡＤＬ障害で困っている患者に対して、脊柱専門の整形外科医と理学療法士が連携をとって、評価および治療を継続的に行ってきた臨床研究であり、慢性腰痛を有する ASD患者の QOLは腰痛や身体機能と関連し、歩行や社会生活などの QOLには長距離歩行能力や腰痛が関与していることを明らかにしている。さらに、患者教育と外来理学療法、ホームエクササイズ指導を3ヵ月介入し、腰痛、体幹・股関節の筋力と QOLの腰痛機能ドメインが有意に改善したことを明らかにしている。これらの結果は、高齢で痛みを伴う重度な脊柱変形患者の保存療法のエビデンスとして大変有用であり、理学療法学における今後の発展性が高いと判断できる。

学位論文提出者に対し，本論文の内容について説明を求めると共に、関連事項について試問を行った結果、1）性別や年齢の影響、2）症例数の影響、3）身体機能評価の結果との関連性、4） JOABPEQは5つのドメインの重み付けの影響などに関する質疑が行われ、それぞれに適切に回答を得ることができた。

本研究では重度な高齢のASD患者を対象にしているため、症例数が少ない点や、心理社会的評価の必要性などが課題として残るものの、論文の構成やその内容は博士論文として十分であることから、審査委員会は本論文を博士論文に相応しいと認める。