

学位請求論文の内容の要旨

論文提出者氏名	機能再建・再生科学領域 脊椎脊髄病態修復学 教育研究分野 氏名 小山一茂
(論文題目) Association between mild cognitive impairment and lumbar degenerative disease in a Japanese community: A cross-sectional study (地域一般住民における軽度認知障害と腰椎変性疾患の関連：横断調査)	
<p>(内容の要旨: 1586 文字)</p> <p>【背景】</p> <p>腰部脊柱管狭窄症 (Lumbar spinal canal stenosis: LSS) をはじめとする腰椎変性疾患は、腰痛、下肢の痛み、下肢の筋力低下などを引き起こす一方で、疼痛や歩行速度低下には、認知機能障害も関連するとの報告がある。超高齢社会を背景に両疾患の増加が予想されるものの、その関連は不明な点が多い。本研究の目的は、地域一般住民における LSS と軽度認知機能障害 (mild cognitive impairment: MCI) の併存率、腰椎変性疾患に関わる因子と MCI との関連を明らかにすることである。</p> <p>【対象と方法】</p> <p>2016 年度の岩木健康増進プロジェクト健診に参加した 65 歳以上の男女 336 名 (男性 124 名、平均年齢 72.2 歳) を対象とした。認知機能は、Mini Mental State Examination (MMSE) を用いて評価し、MMSE が 27 点以下であった場合を MCI とした。LSS は自己記入式アンケート調査票を用いて診断した。腰椎症状は、腰痛、下肢の痛み、下肢のしびれの visual analog scale を用いて評価した。腰痛に関連する QOL の評価は、Japanese Orthopedic Association Back-Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) の疼痛、腰椎機能、歩行機能の項目を使用した。腰椎変性の程度の評価として、腰椎単純 X 線側面像における Kellgren-Lawrence grade を用いた。MCI あり群となし群の各検討項目を、Mann-Whitney U 検定を用いて比較した。MCI の有無を従属変数、各検討項目を独立変数としたロジスティック回帰分析、MMSE の点数を従属変数、各検討項目を独立変数とした線形重回帰を行った。有意水準を 0.05 とした。</p> <p>【結果】</p> <p>MCI の有病率は 21.4% (72/336 名)、LSS の有病率は 5.1% (17/336 名)、MCI と LSS の併存率は 2.1% (7/336 名) であった。MCI と判定された群の中の LSS の有病率は 9.7% (7/72 名)、LSS と判定された群の中の MCI の有病率は 41% (7/17 名) であった。</p> <p>MCI あり群では、なし群と比較し、年齢 ($p<0.001$)、男性の割合 ($p=0.02$)、LSS の有病率 ($p=0.042$)、Kellgren-Laurence grade ($p=0.006$) が有意に高く、JOABPEQ の疼痛 ($p=0.045$)、腰椎機能 ($p=0.012$)、歩行機能 ($p=0.004$) が有意に低かった。</p> <p>ロジスティック回帰分析の結果では、MCI には、JOABPEQ の腰椎機能が有意に関連していた ($p=0.017$, 95%CI 0.972~0.997, オッズ比 0.985)。重回帰分析の結果では、MMSE には、LSS の有病率 ($p=0.02$, 95%CI -1.972~-0.169, 標準化係数 -0.120) と JOABPEQ の腰椎機能 ($p<0.001$, 95%CI 0.008~0.027, 標準化係数 0.191) が有意に関連していた。</p> <p>【考察】</p> <p>MCI と LSS の併存率は全体の 2.1% であった。MCI と運動器疾患の併存率に関する報告は少なく、フレイルとの併存率が 2.7% であったとの報告がある。本調査における LSS との併存率に近い割合であり、治療介入が可能な運動器疾患に着目した疫学調査が、今後さらに必要であると考えられる。さらに LSS と判定された群の中における MCI の合併率は 41% と高い割合であったことから、LSS 患者を診察する際は、MCI の併存を念頭におく必要がある。</p>	

認知症患者は疼痛の訴えが多いことや、慢性疼痛が認知機能低下を惹起することが報告されている。本研究において、認知機能には、visual analog scale の腰痛、下肢の痛み、しびれが関連しなかったものの、LSS が有意に関連していた。本調査で使用した LSS の診断ツールは、LSS に特徴的な症状に関する 10 個の質問にそれぞれ点数を与え、それらの総得点で診断するものである。また、本調査において JOABPEQ の腰椎機能が MCI と関連した。JOABPEQ の腰椎機能は、腰椎の屈曲、伸展、回旋機能障害が QOL へ与える影響を評価したものである。過去の報告から、認知症発症に先行して歩行速度などが低下することが分かっており、LSS を発症し、腰椎変性疾患による身体機能低下を生じるようになると、認知機能に影響が及ぶ可能性がある。MCI は認知症の前段階であり認知機能の改善が期待できるため、この時期の腰椎変性疾患への介入の意義は高いと考える。

本研究の limitation として、横断調査である、対象者が少ない、疾患の判定に質問紙票のみを用いた点などが挙げられるが、MCI と LSS の併存率を明らかにし、多変量解析により認知機能に LSS の発症や腰椎機能障害が関連することを抽出できた。

【結論】

地域一般住民における MCI と LSS の併存率は 2.1%であり、LSS 群における MCI の割合は 41%であった。JOABPEQ の腰椎機能と MCI に有意な関連を認めた。JOABPEQ の腰椎機能、LSS の有病率と MMSE に有意な関連を認めた。