

氏名	キム ミンジ 金 珉智
学位の種類	博士(医学)
学位授与年月日	平成28年3月25日
学位授与の条件	学位規則第4条第1項
研究科専攻	東北大学大学院医学系研究科(博士課程) 医科学 専攻
学位論文題目	アルツハイマー型認知症を有する地域高齢者における Kohzuki Exercise Program(KEP)の適用と効果検証
論文審査委員	主査 教授 上月 正博 教授 市江 雅芳 教授 森 悦朗

## 論文内容要旨

【背景】 アルツハイマー型認知症(Alzheimer's disease:AD)は、記憶障害と複数の認知機能に障害が現れる緩徐進行性の認知症である。AD患者の認知機能に対する非薬物療法として身体活動や運動の効果は、まだ十分に検証されていない。さらに、非薬物療法に関する報告の中では、単独の療法だけでは効果が薄くて、複数の療法を組み合わせられている場合が多い。しかしAD高齢者に対して無作為化比較試験(Randomized controlled trial; RCT)の報告では、軽度もさることながら中等度または重度に対してもまだ検証されていない。

【目的】 本研究の目的は、音楽療法、美術療法、園芸療法、紙工芸、レクリエーション療法、健康体操、笑い療法、活動療法を組み合わせた認知プログラム(Multi-component cognitive Program;以下MCP)を実施することで、中等度から重度のAD高齢者に対する認知機能の効果を検討し、さらにMCPに下肢運動プログラム(MCP+Kohzuki Exercise Program;以下MCP+KEP)を加えることで、更なる効果があるかを検討することとする。

【方法】 38名の中等度から重度のAD高齢者を対象に、MCPを1日午前午後2回、1回60分、週5日実施する群(n=19)と、さらにMCPに最近開発した仰臥位用負荷量可変式エルゴメーターを用いたKEPを加えて1回60分、週5回実施する群(n=19)を封筒法により二群に無作為に選定し、MCPとKEPを6ヶ月間実施した。認知機能は、Alzheimer's disease assessment scale cognitive subscale (ADAS-cog)、Mini-Mental state examination (MMSE)、Clock Drawing Test (CDT)で評価し、身体機能は、バランス、負荷量、握力を測定した。

【結果】 ADAS-cogでは、介入前の値だけを調整した上での両群間における介入6ヶ月後の値の比較において有意な傾向が見られたが(F=3.24, P=0.08)、介入前の値・年齢・性別・教育年数を調整した上での両群の間における介入6ヶ月後の値の比較においては、有意な差が認められた(F=5.20, P=0.03)。一方、MMSEとCDTでは、介入前の値だけを調整した上でも(MMSE: F=0.66, P=0.80; CDT: F=3.01, P=0.09)、介入前の値・年齢・性別・教育年数を調整した上でも介入6ヶ月後の値の比較において、有意な差は認められなかった(MMSE: F=0.00, P=0.98; CDT: F=1.95, P=0.17)。

【結論】 MCPはKEPと併用して行うことで、中等度から重度のAD高齢者の認知機能に対して効果がある可能性が示唆された。しかしながら、これらの結果はプラセボ群との比較をしていないため、KEPの効果は明らかではなく、さらに練習効果である可能性もある。今後、プラセボ群の設定や多施設での調査、サンプルサイズの拡大を考慮し、MCP+KEPの効果について更なる調査が必要であると考えられる。

## 審査結果の要旨

博士論文題目 .....アルツハイマー型認知症を有する地域高齢者における Kohzuki Exercise Program(KEP)の適用と効果検証.....

所属専攻・分野名 .....医科学専攻..... 内部障害学分野.....

学籍番号 ..... B2MD5038 ..... 氏名 ..... 金 珉智.....

アルツハイマー型認知症(Alzheimer's disease; AD)に対する非薬物療法は、認知機能の改善を目的とする有害作用が少ない治療法である。しかしながら非薬物療法の中でも、身体活動や運動は、認知症の進行の抑制に最も効果的であると報告されていたが、認知症患者においても、健康な高齢者においてもその効果に関するエビデンスは認められなかったことが明らかになった。一方、非薬物療法に関する報告の中では、単独の療法だけでは効果が薄くて、複数の療法を組み合わせで行われている場合が多い。しかしながら運動を用いない複数の非薬物療法を組み合わせた効果に関する RCT(Randomized controlled trial)報告においては、軽度の AD 高齢者に対しても、中等度または重度の AD 高齢者に対しても検証されてこなかった。そこで、本研究では音楽療法、美術療法、園芸療法、紙工芸、レクリエーション療法、健康体操、笑い療法、活動療法を組み合わせた認知プログラム(Multi-component cognitive Program; MCP)を実施することで、中等度から重度の AD 高齢者に対する認知機能の効果を検討し、さらに MCP に下肢運動プログラム(MCP+Kohzuki Exercise Program; MCP+KEP)を加えることで、更なる効果があるかを検討した。

その結果、ADAS-cog (Alzheimer's disease assessment scale cognitive subscale)では、両群間における介入 6 ヶ月後の値の比較において、介入前の値だけを調整した結果、有意な傾向があるものの、介入前の値・年齢・性別・教育年数を調整した結果、有意な差があることが明らかになった。一方、MMSE(Mini-Mental state examination)と CDT(Clock Drawing Test)では、介入 6 ヶ月後の値の比較において、介入前の値だけを調整しても、介入前の値・年齢・性別・教育年数を調整しても有意な差はないことが明らかになった。MCP+KEP 群における身体機能については、運動時間、ペダル回転数、握力、負荷量が介入前に比べ、介入 6 ヶ月後にそれぞれ有意に増加したことが明らかになった。

これらの結果は、MCP は KEP と併用して行うことで、中等度から重度の AD 高齢者の認知機能と身体機能に対して効果がある可能性を示唆している。また、本論文は中等度以上の AD 高齢者に対する運動プログラムの有効性を支持する結果であるため、今後の中等度以上の AD 高齢者に対する運動プログラムの実施において、臨床上極めて意義のある報告であると認められる。

よって、本論文は博士(医学)の学位論文として合格と認める。