

博士学位論文審査要旨

2015年1月9日

論文題目： アルツハイマー型認知症の認知機能評価における心理検査課題の検討

学位申請者： 谷村 昌美

審査委員：

主査： 心理学研究科 教授 佐藤 豪

副査： 心理学研究科 教授 鈴木 直人

副査： 心理学研究科 教授 神山 貴弥

要 旨：

本論文はアルツハイマー型認知症 (AD) 患者の認知機能を評価する上で心理検査課題が診断に寄与できるように、その活用方法を検討したものである。

第1章では、博士論文の overview として、AD の現状、そして高齢者を対象に心理検査を実施する上での問題点を指摘し、第2章から第5章の研究の概説と結論、そして今後の展望について述べている。

第2章では、単語再生検査を用いて、被検者の記憶面を現状の採点方法よりも詳しく示す方法を検討している。AD では近時記憶が最も初期に障害される記憶で、単語再生はこの近時記憶を検査する課題である。そこで系列位置曲線概念と強制分類法という統計的手法を利用して、平均想起数だけでは差の認められなかった軽度 AD 群と中等度 AD 群の間の記銘力の差を検出することが可能であることを示した。これらのことから、臨床現場において同じ平均想起数を示す被検者であっても、特定の単語を想起できているか、また重みづけに基づく得点がどの程度かを参照することで、より詳細な記銘力についての情報が得られる可能性を示した。

第3章では、健常高齢者を対象に樹木画テストの教示の検討を行っている。樹木画を評価する一指標に冠型樹冠があり、これは良好な認知機能を示す重要な指標と考えられる。本研究では、健常高齢者を対象に“木”を教示する群と“実のなる木”を教示する2群を設けて描画を比較した。その結果、冠型樹冠は“木”を教示した群で多く見られた。このことから、AD 患者を対象に“木”を教示した時に、冠型樹冠の消失が認知機能の低下を示す一指標となる可能性を示した。

第4章では、健常高齢者群と AD 群を対象に、“木”と“実のなる木”の2種類の教示を用いて、樹木画テストを行った。その結果、AD 群では、認知機能の低下による特徴が見られ、認知機能の低下に起因する特徴が、“木”と教示した時に示されやすいことを明らかにした。

第5章では、心身ともに成熟した均一の集団である大学生を加えて検討を重ね、“木”と“実のなる木”の両教示を用いて樹木画テストを行い、描画特徴の違いを比較した。その結果“木”教示時に冠型樹冠を描かないこと、葉を個々に描くこと、また、教示に関わらず描画サイズが小さいという特徴は、認知機能の低下を示す可能性が示唆され、加齢による描画特徴は“実のなる木”教示時に多く見られ、加齢と AD の両要因による描画特徴は“木”教示時に示されやすい可能性が示された。

以上の一連の研究を通じて、単語再生検査は、本研究の成果を応用することで被検者の記憶面に関するより詳細な情報を把握することができ、さらに樹木画テストは、被検者の認知機能に関する情報を得るために簡便で利用価値の高い検査として今後有効活用できうるものであることを示した。

よって、本論文は、博士（心理学）（同志社大学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

総合試験結果の要旨

2015年1月9日

論文題目： アルツハイマー型認知症の認知機能評価における心理検査課題の検討

学位申請者： 谷村 昌美

審査委員：

主査： 心理学研究科 教授 佐藤 豪

副査： 心理学研究科 教授 鈴木 直人

副査： 心理学研究科 教授 神山 貴弥

要 旨：

上記審査委員3名は、2014年12月16日（火）午後6時30分より2時間にわたり学位申請者に対して総合試験を行った。

学位申請者は提出論文に関して、審査委員からの専門的質疑に対して、適切な応答と説明を行い、本論文の学術的価値を証明した。また申請者は、本研究の基礎となるパーソナリティ心理学、老年心理学についても十分な知識を有することが認められた。

さらに、申請者は語学（英語）においても十分な学力を有することが確認された。

よって、総合試験の結果は合格であると認める。

博士學位論文要旨

論文題目： アルツハイマー型認知症の認知機能評価における心理検査課題の検討
氏名： 谷村 昌美

要 旨：

本研究では、アルツハイマー型認知症(Alzheimer's disease; AD)患者の認知機能を評価する上で心理検査課題が診断の補助として寄与できるように、その活用方法を検討した。本邦における高齢者人口の増加に伴い、認知症の罹患者数は増え、認知症疾患への対処は社会上また医療上の問題の一つとなっている。AD の診断には、各種の画像検査、血液検査などの生化学的検査、そして神経心理検査などが用いられ、患者の状態に関するデータを総合的に収集した上で専門家が診断する。特に認知機能の評価について、Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition(DSM-5 ; American Psychiatric Association, 2013)では、認知機能の評価に神経心理検査の使用を推奨する記述が示されている。しかし、認知機能の評価では、例えば、正誤が明確な見当識課題等が含まれる簡易認知機能評価スケールに対して、被検者が拒否する場合がある(玉井・寺川・加藤・小山, 2010)。また、長時間を要する検査は高齢の被検者に負担であることが指摘されている。このように、心理検査は、AD の認知機能を客観的に捉えるために求められるが、高齢者を対象に検査を行う上での問題が提起されている。

そこで、本研究では心理検査の中の二つの課題に焦点を当て、それらの心理検査課題が AD の認知機能の評価に役立てられる方法を検討した。二つの課題の一つは、現在、臨床治験において最も広範に用いられている日本語版 Alzheimer's Disease Assessment Scale-cognition(ADAS-J cog.)の下位検査に含まれる単語再生課題(以下、単語再生)であり、もう一つは、神経心理検査としては位置付けられていないものの、心理臨床現場において使用頻度の高いバウムテストである。ADAS-J cog.を全実施するための所要時間は、認知症患者を対象とした場合におおよそ 40 分前後であるが(福澤・本間, 1993)、単語再生のみであれば数分で実施できる。そのため、この課題を用いて被検者の記憶面を現状よりも詳しく示すことができれば、臨床評価の有用なツールとなる可能性がある。また、バウムテストは被検者に樹木の描画を求める心理テストで、数分で実施でき正誤がわからないことから、被検者にとって負担が少ないと考えられる。このテストは AD の検査としては位置付けられていない。しかし、近年、高齢者の樹木画に認知機能が反映される可能性が示唆されてきた(青井・水田・藤澤, 2003 ; 小林, 1990 ; 黒瀬, 2013 ; 坂口・朝井・朝井・大家・朝井・八崎・弓庭・岡本, 2005 ; 坂口・朝井・朝井・大家・八崎・弓庭・岡本・志波・郭・篠崎, 2005)。そこで、この検査を認知機能評価の補助として利用する方法を検討した。

認知機能の評価では検査バッテリーを組むことの有用性が指摘されており(鹿島, 2010 ; 河野・梅垣, 2010 ; 児玉, 2005 ; 杉下, 2012)、その際にはモダリティを考慮すること(河野・梅垣, 2010)や測定機能の異なる個々の検査を選択すること(鹿島, 2007 ; 鹿島, 2010)が必要と指摘されている。そのため、記憶領域の測定を目的とし、言語性検査と位置付けられる単語再生と、単語再生とはモダリティや性質の異なる検査であり、広い意味での遂行機能や視空間認知機能を要すると考えられる樹木画テストを取り上げて検討することは意義がある。また、二つの検査は共に、現場で新たに検査用具を導入することや実施方法の確認という手順なしに取り入れられやすいという利点がある。

第1章では、博士論文の overview として、上述のような AD の現状、そして高齢者を対象に心理検査を実施する上での問題点を指摘した。また、第2章から第5章の研究の概説と結論、そして今後の展望について述べた。

第2章では、単語再生を用いて、被検者の記憶面を現状の採点方法よりも詳しく示す方法を検討した。ADでは特に近時記憶が最も初期に障害される記憶と指摘されており、単語再生はこの近時記憶を検査する課題である。よって、この課題を用いて、従来の採点方法に比べて被検者の記憶力をより詳しく示すことができれば、臨床現場で役立つと考えられる。従来の採点方法では、10単語から成る単語リストの音読と自由再生を求める手続きを3回繰り返して、その平均想起数から求められる失点のみを用いる。しかし、本研究では系列位置曲線概念と強制分類法という統計的手法を利用して、健常高齢者(normal elderly; NE)群、軽度AD群、そして中等度AD群の課題遂行における差異を示す方法を検討した。そして、何試行目の、また単語リストの何番目の単語で、各群間の想起率に差が見られやすいかを見出し、それらの単語に重み付けを与える採点方法を見出そうと試みた。その結果、系列位置曲線の変化様式は各群、各試行によって異なり、3群間には平均想起数という量的な差だけでなく、想起数の増え方や想起されやすい単語が異なるという質的な差があることが示された。さらに、強制分類法によって算出された重みづけ得点を利用すると、平均想起数だけでは統計的有意差の認められなかった軽度AD群と中等度AD群の間の記憶力の差を検出することができた。これらのことから、臨床現場でこの課題を用いた場合、同じ平均想起数を示す被検者であっても、当該単語を想起できているか、また重みづけ得点に基づく得点がどの程度かを参照することで、被検者の平均想起数のみからでは知ることのできない記憶力について情報を得られる可能性が期待できる。

第3章では、NEを対象にバウムテストの教示の検討を行った。樹木画を評価する一指標に冠型樹冠があり、これは“安易だが要領よく、短時間に全体像を描くことのできるタイプ”の指標で、“物事を割り切りながら、簡潔に対応でき、最も状況適応性に富む”ことを示す(曾我, 1989)。そして、物事に簡潔に対応するには高次の認知機能を要すると考えられる。また、高齢者の樹木画では樹冠が描かれることが稀であると示されており、樹木画を評価する上で、冠型樹冠は良好な認知機能を示す重要な指標と考えられる。しかし、被検者に樹木画を求める教示には主に2通りがあり、一つは“実のなる木”の描画を求める教示(Koch, 1952)で、一般にバウムテストと呼ばれるものであり、もう一つは、“木”の描画を求める教示(Buck, 1948)である(以下、“木”を教示する場合と“実のなる木”を教示する場合を総称して樹木画テストとする)。先行研究では“実のなる木”が教示されていたことから、本研究では、NEを対象に“木”を教示する群と“実のなる木”を教示する2群を設けて描画を比較した。その結果、描かれる樹種や描画特徴は異なり、冠型樹冠は“木”を教示した群で多く見られた。これを受け、AD患者を対象に“木”を教示した時に、冠型樹冠を描く被検者が少なかった場合には、冠型樹冠の消失が認知機能の低下を示す一指標となる可能性について考察した。

第4章では、ADの樹木画特徴を検討するため、NE群とAD群の2群を対象に、“木”と“実のなる木”の2種類の教示を用いて、樹木画テストを行った。2群の樹木画を比較した結果、AD群では、NE群と比べて、“木”教示時に冠型樹冠を描かないこと、具体的な樹種名を回答しないこと、描画領域が小さいこと、そして描画時間が長いことが特徴であった。一方、“実のなる木”教示時にAD群で見られた描画特徴は、描画領域が小さいこと、そして描画時間が長いことであった。このことから、高齢者の樹木画には認知機能の低下による特徴が見られる可能性、また、認知機能の低下に起因すると考えられる特徴は、“木”と教示した時に示されやすいことが示唆された。

第5章では、第3章と第4章の研究が高齢者同士の比較に限られたため、比較対象として大学生(Under Graduate; UG)を加えて検討を重ねた。“木”と“実のなる木”の両教示を用いて樹木画テストを行い、各群間に見られる描画特徴の違いを比較した。その結果、NE群とAD群は共に、UG群に比べて、“木”教示時には一線枝を描く傾向があること、また“実のなる木”教示時には冠型樹冠を描かない傾向があること、一線枝を描く傾向があること、そして葉を個々に描写する傾向があることが示された。そして、これらは高齢者の描画特徴である可能性が示唆され

た。一方、AD群にのみ、“木”教示時に冠型樹冠を描かない傾向と葉を個々に描写する傾向が認められ、また、両教示時に描画サイズの縮小化が認められた。このことから、ADの要因による描画特徴は“木”教示時に示されやすいことが示唆され、その際に冠型樹冠を描かないこと、葉を個々に描くこと、また、描画サイズが小さいという特徴は、認知機能が低下している可能性を示すと考えられる。

以上の一連の研究を通じて、ADAS-J cog.から単語再生のみを取り出して実施することは、時間的負担をそれ程増やすことなく、被検者の記憶面に関する情報を補える可能性が示される。また、樹木画テストは、簡易認知機能評価スケールに対して拒否を示す被検者の認知機能に関する情報を得るために利用できると考えられる。ADは臨床的にいくつかの限られた脳疾患により生じるものとして捉えられ、その評価には、生じている機能障害の各々を測定する課題を組み合わせることが症状を把握する上で役立つと指摘されている(鹿島, 2010)。そのため、今回検討した二つの心理検査課題は、検査者にとっての選択肢として臨床現場で役立つと考えられる。そして、NE群とAD群の間で認められた違いは、心理検査上に示される“現象”として臨床的に有用な知見となるだろう。

今後、これらの課題を認知症のスクリーニングとして利用するためには、妥当性や信頼性の検討が求められる。また、単語再生で各群間に認められた違いが記憶のどのような機能の違いに因るものなのか、また、樹木画テストでNE群とAD群の間に認められた違いがどのような認知機能や脳領域と関連しているかは検証できていない。そのため、本研究において、心理検査上に示された特徴と認知機能および脳領域との関連については、脳科学のさらなる研究とともに検証される必要がある。