

氏名(本籍)	あべまさこ 阿部晶子(埼玉県)		
学位の種類	博士(心身障害学)		
学位記番号	博乙第2205号		
学位授与年月日	平成18年3月24日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当		
審査研究科	人間総合科学研究科		
学位論文題目	左半球損傷例の語音認知障害に関する実験的研究 —失語症例に関する検討—		
主査	筑波大学教授	学術博士	斎藤佐和
副査	筑波大学教授	医学博士	小玉正博
副査	筑波大学教授	博士(心身障害学)	四日市章
副査	筑波大学助教授	教育学博士	加藤靖佳

論文の内容の要旨

目的：

本研究は、失語症患者の語音認知障害における音響学的レベルの問題の特徴を、合成音を用いて実験的に明らかにすること、およびそれらの特徴が病巣や広がりによってどのように異なるのかを検討することを目的としたものである。一般に語音認知障害は、弁別障害と同定障害とに分けて考えられている。本研究では、まず前者について検討を行い、次に後者について検討を行っている。

対象：

語音認知障害に関する第1研究では、左半球損傷による失語症群9例、及び年齢を統制した健常対照群11名。

語音同定障害に関する第2研究では、失語症群8例、及び健常若年群18名、健常老年群21名。

方法：

弁別障害に関する検討では、周波数変化の弁別障害との関連性を明らかにするため、言語音の弁別検査と周波数変化音の弁別検査を行っている。言語音の弁別検査では、検査刺激に速いフォルマント遷移をもつ /ba/ と /da/、および遅いフォルマント遷移をもつ /wa/ と /ra/ を用い、非言語音の弁別検査では、検査刺激に /ba/、/da/ の F2 遷移に対応する速い周波数変化音、および /wa/、/ra/ の F2 遷移に対応する遅い周波数変化音を用いている。そして、1) /ba/、/da/ の弁別障害を呈する失語症例は、周波数変化音の弁別障害を伴っているのかについて、また、2) /wa/、/ra/ のフォルマント構造が /ba/、/da/ のそれと遷移速度が遅いことを除いて良く似ていることに着目し、両者の弁別成績の差は、フォルマントの遷移速度によって説明可能かについて、さらに、3) 言語音、周波数変化音の弁別障害を生じる病巣は共通しているかについて分析を行っている。

同定障害に関する検討では、音声波の時間的構造の処理に関わる機能低下が関与している可能性を明らかにするため、/ba/ から /wa/ に至る刺激連続体をなす合成言語音を用いた同定検査、および時間分解能に関する検査を行っている。そして、1) 失語症例の /ba/ と /wa/ の同定能力が、音の時間分解能とどの程度対応するのか、2) 同定能力の低下をもたらす病巣はどこかについて分析を行っている。

結果と考察：

弁別障害に関する検査の結果、言語音の中でも、速いフォルマント遷移をもつ言語音の弁別は、異音の正答率の低下に特徴づけられ、遅いフォルマントをもつ言語音の弁別は、同音と異音の正答率の低下に特徴づけられることが明らかにされた。異音の正答率の低下は、周波数の変化をとらえる知覚レベルの能力の低下を反映し、同音の正答率の低下は音韻レベルの能力の低下を反映した結果として解釈されている。また、弁別障害の特徴と損傷部位の対応から、周波数の変化をとらえる知覚レベルでの障害は横側頭回の損傷によって生じ、音韻レベルでの障害は縁上回下部の損傷によって生じることを明らかにしている。

同定障害に関する検査の結果からは、失語症例において、/ba/ と /wa/ を同定判断する精度が、健常老年者よりも低いことが定量的に示されている。加えて、このような同定能力の低下は、音の時間分解能のような知覚レベルの能力の低下に起因するとはいえないものの、関連がある可能性を示した。さらに、検査成績と損傷部位の検討から、言語音の同定能力の低下には第二側頭回の損傷によるカテゴリー化の能力の低下が関与している可能性が示唆された。

本研究の結果は、言語音の弁別と同定の処理は、前者が後者に常に先行し影響を及ぼすだけでなく、後者が前者に影響を及ぼす場合もあることを示唆するものである。言語音の弁別と同定の処理は、これまで考えられていた以上に、相互に影響を及ぼしあうものであること、あるいは重なりあう部分をもつことを、新たに示したものと言える。

言語音の弁別に関する本研究の結果から、横側頭回を損傷部位に含む失語症例へのリハビリテーションにおいて、人工的にフォルマントの変化速度を遅くすることによって弁別成績が向上する可能性が考えられる。今後の課題として、適切な症例を得てその可能性について検証することが期待される。また言語音の同定に関しては、今後、音響特徴と典型性をより厳密に統制した合成音の作成が可能になれば、本研究が明らかにした言語音認知における側頭葉の各領域の機能の違いをより明確にすることが出来ると考えられる。

審 査 の 結 果 の 要 旨

高齢の失語症例に対して、音響的特徴の近似した2対の合成言語音及び非言語音を用いた弁別および同定の聴取実験を行い、言語音の音響的特徴の影響分析を通して、何が語音認知障害をもたらしているかを検討するとともに、損傷部位との関連を検討した研究である。結果から、失語症例の語音認知障害には知覚レベルの能力低下だけでなく、音韻レベルの能力の低下も関連し、従来考えられてきた以上に相互に影響し合っていることを明らかにした。また弁別障害、同定障害に関わる損傷部位として縁上回下部、横側頭回などを推定している。

綿密に計画された実験的手法で研究を組み立て、実験結果に基づき損傷部位と語音認知能力との対応関係について精緻な考察を展開しており、博士論文としての基準を十分満たしていると評価できる。

よって、著者は博士（心身障害学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。