

学位論文題名

失語症の音韻性錯語の出現機序に関する実験的研究

学位論文内容の要旨

本論文は、失語症患者で観察される音の言い誤りの一種である音韻性錯語の出現機序を明らかにしようとしたものである。この音韻性錯語が主症状の失語症患者は、一般に意味理解がよく、日常会話の聞き取りにはほとんど支障がない。また、自分の言い誤りに気づくことも多く、言い直そうとするが、その試みが成功することもある。従来、音韻性錯語の出現機序については、発話すべき言葉が決定された後の構音処理段階（以後、出力処理段階と述べる）での音韻の想起・選択・配列の障害であると解釈されている。すなわち、音韻性錯語は発話全般に観察されること、さらには、音韻性錯語が主症状の失語症患者は意味理解が良好であることから、知覚や理解の段階（以後、入力処理段階と述べる）には音韻処理の障害がないとされている。しかし、臨床の現場では、音韻性錯語の出現が、発話材料の影響を受け、復唱や音読等の発話課題によってその出現頻度が異なることがよく観察される。これらのことは、音韻処理の障害が、知覚や理解に関わる入力処理段階においても存在するか、あるいは、今まで想定されていない何らかの心内機序において存在する可能性を疑わせるものである。本論文では、音韻性錯語が主症状で意味理解が良好である失語症患者を対象とし、復唱や音読における音韻性錯語の出現機序についての新たな解明あるいは新たな説明を試みている。

本論文は6章から構成されている。

第1章「序論」では、音韻性錯語について先行研究で調べられてきたことを概観している。また、音韻性錯語の出現機序に関するモデル研究と脳機能研究を概説し、本論文の問題と目的を提示している。

第2章から第5章では、著者が行った9種類の実験研究を報告している。まず、第2章「音韻性錯語に影響を及ぼす要因」では、音韻性錯語の出現特徴を調べ、先行研究の結果との比較を行っている。「課題や刺激材料の語彙性は音韻性錯語に影響を及ぼすのか」（実験1）では、有意味語と無意味語を刺激材料として復唱課題と音読課題を行い、刺激材料の意味性の有無が音韻性錯語の出現頻度に影響を及ぼすこと、さらには、復唱か音読かの課題の違いによって音韻性錯語の出現頻度が異なることを確認している。もし、従来の説明のように、音韻性錯語が出力段階の音韻処理の障害によってのみ生じるのであれば、刺激材料の意味性を変えても音韻性錯語の出現に大きな影響を与えることはないはずである。しかしながら、結果はそうではなかった。また、「音韻系列の組み合わせは音韻性錯語に影響を及ぼすのか」（実験2）では、音韻性錯語が、発音しにくい音で生じるのではなく、構音動作が容易で発話頻度の高い音韻系列に対しても出現することを確認している。

第3章「失語症患者の音韻処理能力」では、なぜ刺激材料の違いによって音韻性錯語の

出現頻度が変わるのか、その原因を探る実験研究を報告している。「入力段階と出力段階の音韻処理の関係」(実験3)では、音韻性錯語を呈する失語症患者には、有意味語に対しては頼れないような僅かな入力音韻処理の障害があり、それが音韻性錯語の出現に影響を及ぼしている可能性を示唆する結果を得ている。この結果を受けて、「入力処理段階の音韻処理能力の検討」(実験4)では、入力段階の音韻処理能力を詳しく調べ、音韻性錯語が主症状の失語症患者では、簡単な音の聞き取りやモニタリングの障害は見られないが、正確な順序で音韻系列を聞き取ることに障害があることを見出している。この結果は、複数音節に含まれる音韻それぞれを聞き取ることはできても、それらの配列は正しく聞き取ることができない、という障害のあることを示唆したものといえる。「音韻性錯語は入力段階の音韻処理のどの障害と関連が強いのか」(実験5)では、言語性短期記憶の低下と音韻性錯語の出現との間に因果的な関係はないこと、音韻系列の聞き取りの障害が音韻性錯語の出現に関係すること、さらに、音韻系列を正確な順序で聞き取ることができなくても意味の手がかりがあればその聞き取りの障害を補うことができることを見出している。そして、それらのことから、従来入力処理段階には音韻処理の障害がないと考えられてきた(音韻性錯語を主症状とする)失語症患者に、出力処理段階での音韻処理に限定されない何らかの障害があり、それが音韻性錯語の出現につながっているとの主張を展開している。

第4章「どのようにすると音韻性錯語が減少するのか」では、第3章の結果を別の側面から検討している。すなわち、入力処理段階の音韻処理に影響を及ぼすであろう形で音声刺激の呈示条件を操作し、その条件の変化に伴って音声刺激の復唱における音韻性錯語の出現頻度が変わるかを検討している。「復唱において音韻性錯語が減少するとき」(実験6、7)では、音声刺激呈示のなめらかさと速度(実験6)を操作した結果、刺激材料の母音を引きのばして音の区切りがないようになめらかに刺激音声を呈示すると、その復唱において音韻性錯語の出現頻度が減ることを明らかにしている。その一方で、音を一音ずつ区切って呈示することや、音声呈示速度を一般的な速度よりも遅くすることは、音韻性錯語の減少につながらないことを明らかにしている。また、これらの結果は刺激材料の単語親密度を変えた場合にも再現されることを確認している(実験7)。そして、以上のことから、音韻性錯語が出現する原因の一部には、入力された言語音声の知覚音韻表象を適切にまた強固に形成できないことがあるのではないかと考察している。「音読において音韻性錯語が減少するとき」(実験8)では、音読の場合でも、復唱と同様のことがいえるのかを検討している。そして、その結果から、音読においても、復唱と同様に、入力された文字列に対する音韻配列表象の形成が不十分で、それが音韻性錯語の出現に影響を与えている可能性を指摘している。

第5章「心内での単語の活性化」では、「言い直しの変遷パターンを通してみえてくるもの」(実験9)から、音読や復唱のときに、単語に含まれていない音韻が多く表出されても、単語の語頭部分で正しい音韻が表出された場合には、言い直したときに正しい単語が出てくる確率が高いことを明らかにしている。

第6章「総合的考察」では、音韻性錯語の出現機序に関する考察と今後の研究課題についての考察を行っている。また、本研究から明らかになったこととして、音韻性錯語が主症状の失語症患者には、従来指摘されていなかった、知覚や理解に関わる何らかの入力音韻処理の障害があること、その障害は、音韻系列を正確な順序で聞き取ることの障害であり、(意味がある)単語の場合はその聞き取りの障害が意味によって補われること、この

知覚音韻処理の障害も音韻性錯語の出現に影響を及ぼしていることなどを挙げている。そして、音韻性錯語の出現機序を次のようにまとめている。すなわち、音韻性錯語は出力段階の音韻処理の障害によって生じるばかりではなく、入力言語音声の音韻処理の障害によってもたらされた不安定な知覚音韻表象を基にして発話を行うために生じる部分もあるということである。また、著者は、音韻性錯語の出現機序の新たなモデルを提案し、そこでは音韻処理を入力段階と出力段階とに完全に二分して考えるのではなく、入力音声と出力音声の両者に関わる音韻表象システムを想定することによって、よりよく音韻性錯語の現象を説明できると結論づけている。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 阿 部 純 一

副 査 教 授 田 山 忠 行

副 査 准教授 李 連 珠

学 位 論 文 題 名

失語症の音韻性錯語の出現機序に関する実験的研究

本論文は、失語症患者で観察される音の言い誤りの一種である音韻性錯語の出現機序を明らかにしようとしたものである。この音韻性錯語が主症状の失語症患者は、一般に意味理解がよく、日常会話の聞き取りにはほとんど支障がない。また、自分の言い誤りに気づくことも多く、言い直そうとするが、その試みが成功することもある。従来、音韻性錯語の出現機序については、発話すべき言葉が決定された後の構音処理段階（以後、出力処理段階と述べる）での音韻の想起・選択・配列の障害であると解釈されている。すなわち、音韻性錯語は発話全般に観察されること、さらには、音韻性錯語が主症状の失語症患者は意味理解が良好であることから、知覚や理解の段階（以後、入力処理段階と述べる）には音韻処理の障害がないとされている。しかし、臨床の現場では、音韻性錯語の出現が、発話材料の影響を受け、復唱や音読等の発話課題によってその出現頻度が異なることがよく観察される。これらのことは、音韻処理の障害が、知覚や理解に関わる入力処理段階においても存在するか、あるいは、今まで想定されていない何らかの心内機序において存在する可能性を疑わせるものである。本論文では、音韻性錯語が主症状で意味理解が良好である失語症患者を対象とし、復唱や音読における音韻性錯語の出現機序についての新たな解明あるいは新たな説明を試みている。

本論文は6章から構成されている。

第1章「序論」では、本研究の背景と目的について概観している。

第2章から第5章では、著者が行った9種類の実験研究を報告している。まず、第2章「音韻性錯語に影響を及ぼす要因」では、音韻性錯語の出現特徴を調べ、従来の研究報告と比較検討を行っている。第3章「失語症患者の音韻処理能力」では、なぜ刺激材料の違いによって音韻性錯語の出現頻度が影響を受けるのか、その原因を探る実験研究を報告している。その結果、言語性短期記憶の低下と音韻性錯語の出現との間に因果的な関係はないこと、音韻系列の聞き取りの障害が音韻性錯語の出現に関係すること、さらに、音韻系列を正確な順序で聞き取ることができなくても意味の手がかりがあればその聞き取りの障害を補うことができることを見出している。そして、それらのことから、従来入力処理段階には音韻処理の障害がないと考えられてきた（音韻性錯語を主症状とする）失語症患者に、出力処理段階での音韻処理に限定されない何らかの障害があり、それが音韻性錯語の出現につながっているとの主張を展開している。第4章「どのようにすると音韻性錯語

が減少するのか」では、第3章の結果を別の側面から検討している。その結果、復唱でも、音読でも、入力段階の音韻処理の障害を補うように刺激呈示条件を操作することによって、音韻性錯語の出現頻度が変わることを明らかにした。音韻性錯語が出現する原因の一部には、入力された言語音声の知覚音韻表象を適切にまた強固に形成できないことがあるのではないかと考察している。また、音読においても、復唱と同様に、入力された文字列に対する音韻配列表象の形成が不十分で、それが音韻性錯語の出現に影響を与えている可能性を指摘している。第5章「心内での単語の活性化」では、音読や復唱のときに、単語に含まれていない音韻が多く表出されても、単語の語頭部分で正しい音韻が表出された場合には、言い直したときに正しい単語が出てくる確率が高いことを明らかにしている。第6章「総合的考察」では、音韻性錯語の出現機序に関する考察と今後の研究課題についての考察を行っている。

本論文の研究成果は、大きく以下の4点で高く評価できる。1) 音韻性錯語が主症状の失語症患者には、音声出力段階での障害のみならず、従来指摘されていなかった、知覚や理解に関わる音韻処理の障害があること、そして、その障害は、音韻系列を正確な順序で聞き取ることの障害であること、を確認した点。2) また、その障害は入力言語音声の知覚音韻表象を十分に適切にあるいは強固に形成できないことにあり、意味がある単語の時は意味からのトップダウンの助けを借りて知覚音韻表象の形成が可能ではあるが、無意味な音韻系列の場合は正しい音韻系列表象が形成できないことを確認した点。3) 音韻性錯語の出現現象をより広く、なおかつ、よりよく説明できる新しい過程モデルを提案した点。4) 音韻性錯語を減少させるような刺激呈示の方法を見出し、臨床の場での治療訓練に応用ができる可能性を示した点。

本論文は、音韻性錯語の出現機序に関して、明確で新しい知見を提供している。さらには、その知見から音韻性錯語の出現を減少させ得る方法を示唆しており、その方法は臨床の場で治療に生かし得る可能性をもつ。これらのことは、大きな学術的意義をもつといえる。以上により、本委員会は、本論文の著者藪貴代美氏に博士（文学）の学位を授与することが妥当であるとの結論に達した。