

시지각력이 대면이름대기에 미치는 영향 :

알쯔하이머성 치매와 파킨슨병 치매 간의 비교

연세대학교 대학원

언어병리학협동과정

백 은 진

시지각력이 대면이름대기에 미치는 영향 :
알츠하이머성 치매와 파킨슨병 치매 간의 비교

지도 김 향 희 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2009년 1월 일

연세대학교 대학원

언어병리학협동과정

백 은 진

백은진의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2009년 1월 일

감사의 글

저의 인생 모델이자 완벽한 멘토, 지도 교수님이신 김향희 교수님께 제일 먼저 감사드리고 싶습니다. 또한, 환자를 모집할 수 있도록 도움을 주시고 논문 지도에 신경 써주신 손영호 교수님, 논문의 흐름과 방향이 어떻게 나아가야 하는지 지도해주신 이기학 교수님께도 진심 어린 감사의 말씀 드립니다. 교수님들께서 연구 계획에서부터 완성에 이르기까지 학문적 기틀을 잡아 주시고 소상한 가르침을 베풀어 주신 덕분에 그나마 비로소 학위 논문의 틀을 갖추게 되었습니다.

또 무슨 일이 있을 때면 항상 제일 먼저 달려가서 조언을 구할 정도로, 많은 도움을 주시고 친근하게 대해주시는 박지은 선생님, 정말 감사드립니다. 바쁘신 와중에 데이터 수집에 도움을 주신 신경과 이필휴 교수님, 송숙근 선생님, 윤여분 선생님께도 감사의 말씀을 드립니다.

제 진로의 터닝 포인트가 되었던 언어 치료를 처음 접하게 해주신 김수진 교수님, 부족한 저에게 많은 것을 가르쳐주시고 관심으로 지켜봐주시는 심현섭 교수님, 윤미선 교수님, 윤희련 교수님, 김민정 교수님, 최예린 교수님, 윤영선 교수님, 남정모 교수님께도 감사드립니다.

우리 14기 동기들의 애정과 배려 덕에 4학기 내에 논문 작성을 마칠 수 있었습니다. 여운언니, 명수언니, 은아언니, 승진오빠, 성미언니, 주영언니, 찬미언니, 열매언니, 세은언니, 지현언니, 정현언니, 해주에게 사랑과 감사의 마음을 전합니다. 또 부족한 저에게 진심어린 애정으로 많은 조언을 해주신 12기, 13기 선배언니들, 15기 후배님들, 박사 선생님들과 언어치료사 선생님들께도 감사드립니다.

무엇보다도 늘 저의 든든한 후원자이시자 삶의 원동력이신 부모님께, 그리고 오빠에게 항상 고맙고 사랑한다는 말을 전하고 싶습니다.

저자 씀

차 례

표 차례	iii
국문 요약	iv
제1장 서론	1
1.1. 이론적 배경	1
1.2. 연구 목적	7
1.3. 연구 문제	9
제2장 연구 방법 및 재료	10
2.1. 연구 대상	10
2.2. 연구 방법	11
2.2.1. 시지각력 검사	11
2.2.2. 대면이름대기 능력 검사	12
2.2.3. 자료 분석	12
2.2.4. 통계 분석	13
2.2.5. 신뢰도 분석	13
제3장 결과	14
3.1. 치매군 간 MVPT-V 점수 비교	14
3.2. 치매군 간 K-BNT 점수 비교	15
3.3. 치매군 간 K-BNT 오류 양상 비교	16
3.4. 알쯔하이머성 치매군의 시지각력이 이름대기에 미치는 영향 분석	17
3.4.1. 알쯔하이머성 치매군의 시지각력과 이름대기 능력 간의 상관관계	17
3.4.2. 알쯔하이머성 치매군의 MVPT-V 점수가 시각 오류 빈도에 미치는 영향	18

3.5. 파킨슨병 치매군의 시지각력이 이름대기에 미치는 영향 분석	19
3.5.1. 파킨슨병 치매군의 시지각력과 이름대기 능력 간의 상관관계	19
3.5.2. 파킨슨병 치매군의 MVPT-V 점수가 K-BNT 점수에 미치는 영향	20
제4장 고찰	21
제5장 결론	25
참고 문헌	27
부록	32
영문 요약	33

표 차 례

표 1. 연구 대상자 정보	11
표 2. 치매군 별 MVPT-V 점수	14
표 3. 치매군 별 K-BNT 점수	15
표 4. 치매군 별 오류 유형 빈도	16
표 5. 알츠하이머성 치매군의 MVPT-V 점수와 K-BNT 점수 및 시각 오류 빈도 간의 상관관계	17
표 6. 알츠하이머성 치매군의 MVPT-V 점수와 시각 오류 빈도와의 회귀 분석	18
표 7. 파킨슨병 치매군의 MVPT-V 점수와 K-BNT 점수 및 시각 오류 빈도 간의 상관관계	19
표 8. 파킨슨병 치매군의 MVPT-V 점수와 K-BNT 점수와의 회귀 분석	20

국 문 요 약

시지각력이 대면이름대기에 미치는 영향 : 알츠하이머성 치매와 파킨슨병 치매 간의 비교

신경언어장애군을 대상으로 한 언어 장애 평가의 범주에는 ‘이름대기 능력’이 포함되는데, 이는 이름대기 장애가 연결 발화에서 에둘러 말하기 등의 오류로 이어질 수 있기 때문이다. 이름대기 평가 과제 중에서도 ‘대면이름대기’는 자극 목표물에 대한 시지각적 사물인식 단계, 의미적 단계, 음운적 산출 단계 등을 거치는 이름대기 능력을 알아볼 수 있는 과제이다. 치매군들이 이름대기 평가 과제에서 저하된 수행력을 보이는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 특히, 알츠하이머성 치매의 경우에는 대면이름대기 능력이 유의하게 손상되며, 그 오류 양상에 있어서 자극 그림과 비슷하게 생긴 사물의 이름으로 대치하는 오류인 시각 오류가 관찰된다. 한편, 파킨슨병 치매군의 이름대기 능력이 손상되는지에 대해서는 모든 연구자의 의견이 일치하지 않으며, 더욱이 언어 능력 저하보다 운동 장애가 두드러지기 때문에, 그들이 이름대기 과제에서 나타내는 오류 유형에 대해서는 질적으로 연구된 바가 없다. 이에, 본 연구에서는 두 치매군의 시지각력과 이름대기 능력을 표준화 도구를 활용하여 검사함으로써 두 치매군 간의 양적 및 질적 차이점을 밝히고자 하였다. 또한, 시지각력 점수와 이름대기 수행력 간에 어떤 관계가 있는지 알아보았다.

본 연구의 대상은 알츠하이머성 치매군 32명과 파킨슨병 치매군 17명이었다. 두 치매군의 연령, 성별, 학력 및 중증도를 통제한 상태에서 표준화된 시지각력 검사도구인 Motor-free Visual Perception Test-Vertical format(MVPT-V)와 대면이름대기 능력 검사 도구인 한국판 보스톤 이름대기 검사(K-BNT)를 사용하여 각 수행력을 양적으로 측정하고, 대면이름대기 능력에 대해서는 오류 유형을 질

적으로 분석하여 치매군 간 차이가 있는지 알아보았다. 오류 유형은 시각, 의미, 음소, 그 외 오류 등의 4가지로 분류하였다. 또한, 시지각력이 이름대기 수행력에 영향을 주는지를 알아보았다.

본 연구에서 얻은 결과는 다음과 같다.

첫째, MVPT-V 검사 결과에 따르면, 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군의 시지각력은 정상 노인에 비해 저하되었으나, 그 수행력 정도에 있어서는 두 치매군 간에 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 이로써, 두 치매군 모두가 겪는 신경병리학적 변화에는 사물의 모양과 형태를 분석하는 시지각 경로의 손상이 포함된다는 것을 알 수 있다.

둘째, 알츠하이머성 치매군이 파킨슨병 치매군보다 더 낮은 K-BNT의 수행력을 보였다. 이는 알츠하이머성 치매는 피질성 치매로 주로 기억력이 손상되어 대면이름대기에 부정적 영향을 주는 것으로 알려져 있으나, 파킨슨병 치매의 경우는 피질하성 치매로 주의력, 실행 기능 등이 손상되며 이들이 대면이름대기에 미치는 영향이 상대적으로 적은 편이기 때문이다.

셋째, 오류 유형의 빈도에 있어서는 모름, 무응답 등을 포함하는 그 외 오류를 제외하고는 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군 간에는 차이가 관찰되지 않았다. 이는 두 치매군 모두가 시지각력 저하를 겪으며, 그러한 저하가 대면이름대기 과제 상에서 시각 오류의 출현으로 이어진 것이라고 생각해볼 수 있다. 또한, 알츠하이머성 치매군의 시지각력이 저하될수록 시각 오류의 빈도는 높아졌는데, 이를 통해 시각 오류의 원인에 대한 가설을 선행 연구에서와는 다른 각도로 검증해 볼 수 있었다.

본 연구 결과를 통해 두 치매군의 시지각력은 대면이름대기 수행력과 연관이 있음을 알 수 있었다. 따라서 치매군의 이름대기 장애를 중재할 때, 시각 자극의 지각적 수준을 쉽게 조절하면 이름대기 능력의 향상이 더 수월할 것이다.

핵심되는 말 : 알츠하이머성 치매, 파킨슨병 치매, 시지각력, 대면이름대기

시지각력이 대면이름대기에 미치는 영향 :
알츠하이머성 치매와 파킨슨병 치매 간의 비교

<지도교수 김 향 희>

연세대학교 대학원 언어병리학협동과정

백 은 진

제1장 서론

1.1. 이론적 배경

언어 장애를 평가할 때 반드시 포함되어야 하는 중요한 영역으로 ‘이름대기 능력’을 들 수 있다. 이는 이름대기 능력이 그 자체로서 언어 능력의 한 부분을 차지할 뿐만 아니라, 환자가 실제 대화 상황에서 나타내는 수행력을 반영하는 거울이 되기도 하기 때문이다. 이름대기 능력이 저하되면 낱말 인출이 수월하지 않아 불편할 뿐만 아니라, 연결 발화에서는 에둘러 말하기(circumlocution)로 이어진다고 밝혀진 바 있다.¹

이름대기 능력을 측정할 수 있는 여러 과제들 가운데, 특히 임상에서 가장 일반적으로 사용되는 과제는 대면이름대기이다. 대면이름대기는 대상자에게 목표 자극을 시각적으로 제공한 뒤 자극의 이름을 말하도록 하는 과정에서 일련의 지각적, 언어적, 운동적 단계를 거치기 때문에 표준화된 임상 도구 그 이상의 의미를 가질 수 있다. 대부분의 연구자들은 대면이름대기 과제를 시행할 때 적어도

다음의 세 가지 단계, 즉 시각적 사물 인식 단계, 의미적 단계, 음운적 산출 단계를 거쳐야 함에 동의했다.² 첫째 단계인 시각적 사물 인식 단계는 사물을 시각적으로 확인하는 단계로서, 사물의 쓰임이나 연상(association) 처리과정을 거칠 필요가 없다. 사물의 쓰임 등에 관련된 지식은 두 번째 단계인 의미적 단계, 좀 더 정확히 말하면 어휘 의미적 단계(lexical semantic stage)에서 필요로 한다. 이 단계에는 비시각적인 모든 정보가 저장되어 있으며, 어휘 이름(lexical label)의 음운적 형태를 필요로 하지는 않는다. 음운적 형태는 음운 산출 체계 내에서 처리되며 이러한 처리과정은 세 번째 단계인 음운적 산출 단계에서 일어난다. 이렇듯 대면이름대기는 각기 독립적으로 존재하는 것처럼 보이는 일련의 과정을 거치기 때문에, 인간의 인지적 측면과 신경적 기초에 대해 이해할 수 있게 해주는 중요한 도구라는 점에서 큰 가치를 갖는다.

대면이름대기 과제가 임상에서 유용하게 적용될 수 있는 환자군으로는 신경언어장애군을 들 수 있다. 예컨대, 정상인들과는 달리 혈관성이나 외상성 뇌 손상 환자들에게 대면이름대기 과제에서 단어 인출의 어려움이 어느 정도 존재한다는 것은 이미 잘 알려진 사실이다. 또한, 측두엽 간질 수술의 적합성을 확인하기 위해 시행되는 수술 전 평가에서 대면이름대기의 임상적 유용성이 입증된 바도 있다.³ 최근에 특히 심도 있게 연구되고 있는 환자군으로는 치매 환자군을 들 수 있다. 이는 치매 환자가 나타내는 언어 장애 중에서도 흔히 보이는 결함이 대면이름대기 능력 저하이기 때문이다.⁴⁻⁷ 이를 증명하는 것으로, 알츠하이머성 치매군은 Western Aphasia Battery에 의해 측정 가능한 다섯 가지 언어 기능 중, 이름대기 영역이 가장 많이 손상되었다고 보고된 바 있다.⁸

치매군을 대상으로 한 초기의 대면이름대기 연구들에서 나타난 경향은 이름대기 수행력을 양적으로 측정하는 것이었다. 이러한 양적 측정은 정상군과 치매군을 구별해주는 임상적 표지를 찾을 수 있다는 데 의의가 있다. 예를 들어, 치매군의 이름대기 점수는 정상군에 비해 낮은데, 치매군은 구어적으로는 유창할 수 있으나 지각적으로 손상되었기(perceptually off-course) 때문에 이름대기 능력에 손상을 보인다고 밝혀진 바 있다.⁴ 또한, 알츠하이머병 환자 29명, 헌팅톤병 환자 11명, 파킨슨병 환자 13명, 그리고 다발경색치매 환자 8명을 대상으로 연구를 실

시한 결과, 중도의 중증도인 알츠하이머성 치매 환자만이 정상군과 유의하게 다른 이름대기 능력 저하가 나타난다고 보고된 바 있다.⁶

그러나, 앞서 언급한 초기 연구들에서는 특정 종류의 치매를 연구 목표로 삼지 않고, 전반적으로 치매 증상을 보이는 환자들을 대상으로 연구하는 것이 목적이었거나⁴ 여러 종류의 치매에 대해 표본 크기, 성별, 연령, 교육년수를 통제하지 않았다.⁶ 이러한 선행 연구들을 통해 연구자들은 주로 알츠하이머성 치매 환자의 이름대기 능력에 유의한 손상이 있음을 알게 되었고, 이후부터는 전반적인 치매 환자를 대상으로 하기보다는 특정 하위 집단, 특히 알츠하이머성 치매 집단에 집중하여 연구를 실시했다.⁹⁻¹⁵ 그 결과, 특히 알츠하이머성 치매군은 진행성 명칭 실어증을 보이거나, 상대적으로 온전한 유창성, 청각적 이해력, 조음, 운율 및 따라말하기 능력에 비해 이름대기에는 어려움을 보이는 것으로 밝혀졌다.⁹ 뿐만 아니라 알츠하이머성 치매군의 치매 중증도가 심해짐에 따라 이름대기 능력 또한 감소하였다.^{14,16,17}

알츠하이머성 치매군뿐만 아니라, 파킨슨병 치매군의 대면이름대기 능력을 알아보기 위한 연구들도 계속 이어져 오고 있다. 파킨슨병 치매군의 대면이름대기 능력에 관한 연구 결과는 한 가지 결론에 수렴하지는 않는다. 우선, 정도의 중증도를 보이는 파킨슨병 치매군의 경우에는 이름대기 능력이 유의하게 손상되지 않는다는 것이 중론이다.^{5,6,18} 그러나, 중도의 중증도인 경우에는 연구자마다 그 견해가 달라서 정상인보다 오류 빈도는 높으나 그 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다는 보고가 있는가 하면,⁶ 차이가 유의하였다는 연구 결과도 찾아볼 수 있다.¹⁸

대면이름대기 능력에 관한 또 다른 연구의 흐름으로, 둘 이상의 장애군을 구별해줄 임상적 표지, 즉 오류 양상의 차이를 찾으려는 노력이 있다. 오류에 대한 세밀한 분석을 통해 장애군 간의 오류 유형이 어떻게 다른지 밝혀내고자 한 것이다. 대면이름대기 오류 유형 분석이 질병의 감별 진단에 도움이 될 수 있는 이유는 대면이름대기 과제 자체가 포함하고 있는 여러 처리 과정 중 어떤 단계가 손상되었느냐에 따라 장애군별로 각기 다른 오류 양상을 이끌어내기 때문이다. 따라서 대면이름대기 능력 평가에서는 양적 분석뿐만 아니라 질적 분석도 필요하다 하는 것을 의미한다.

대면이름대기 오류를 질적으로 분석하기 위해 사용되는 분류 기준은 연구자들마다 다른데, 이름대기 장애에 관련된 대부분의 연구에서는 의미 오류, 음운 오류, 그 외 오류와 같이 크게 세 가지로 분류하는 데에 일치하는 견해를 보인다. 이런 일반적인 분류 기준에서는 목표어와 시각적으로 연관이 있는 낱말로 대치하는 오류인 시각 오류를 그 외 오류에 포함시킨다. 예를 들면 ‘다방면에 걸친 오류(miscellaneous error)’ 범주에 시각 오류를 포함시키거나,¹⁹ ‘나머지(others)’ 범주에 시각적 오지각 표지(visual misperception-marker)를 두는 정도로 한정하여 시각 오류를 분석에 포함시킨다.²⁰ 이렇게 시각 오류가 일반적 분류 기준에서 주요 범주가 되지 못하는 이유는, 대부분의 이름대기 장애가 특별한 경우를 제외하고는, 입력되는 정보(input)의 양식(modality)과는 상관없는 것으로 간주되기 때문이다. 예를 들어 실어증 환자들의 경우, 눈앞의 사물을 보이는 대로 인지할 수 있고 그것의 의미적 속성들을 헤아릴 수 있다고 가정된다. 따라서 실어증 환자들이 눈으로 사물을 보고 이름을 말하는 것에 실패한다면, 그것은 언어 체계 내에서의 기능 손상에 기인하는 것으로 판단하는 것이다.²¹

반면에 시각 오류를 주요 오류 범주로 지정하는 분류 기준은 알츠하이머성 치매군을 대상으로 하는 연구에서 주로 찾아 볼 수 있다. 예를 들어, 주요 오류 범주를 시지각 오류, 의미적 연관 오류, 의미적 비연관 오류, 음소 오류, 모름, 무응답의 6가지 유형으로 나눈 연구가 있다.¹⁴ 이 연구에서는 알츠하이머성 치매 환자들에게 한국판 보스톤 이름대기검사(Korean version of Boston Naming Test, 이하 K-BNT)²²를 실시하여 이름대기 오류 유형을 분석하였다. 결과적으로 Clinical Dementia Rating(이하 CDR)²³ 0.5군은 ‘부정확한 설명’ 유형의 오류를 많이 보여 의미적 체계상의 손상을 보였고, CDR 1군에서는 시각 오류를 보여 시인지적 장애를 시사하였다. 이렇듯 알츠하이머성 치매군의 이름대기 오류를 질적으로 분석하였을 때, 시각 오류가 나타난다는 견해는 다양한 연구에서 나타난다.

알츠하이머성 치매군의 이름대기 능력 저하의 주요 원인에 대해, 몇몇 연구자들은 시지각적 요소, 즉 시지각력의 결함 때문일 것이라고 가정하였다.^{4,7,24,25} 이들은 사물을 직접 사용하는 모습을 보여주거나,⁴ 시각 자극의 지각 수준(perceptual level)을 조절하여 제시하는 실험 설계를 통해,⁷ 시지각 수준이 시각 오류에 영향

을 미침을 밝혔다. 따라서 알츠하이머성 치매군은 시지각력에 장애가 있기 때문에, 혹은 사물의 시각적 특성(visual quality)에 민감하기 때문에 대면이름대기 능력이 저하된다고 결론을 내린 것이다.

실질적으로 알츠하이머성 치매군이 가질 수 있는 많은 시지각력 손상 중에서도 고수준 시각(high-level vision)과 사물 인식은 종종 알츠하이머 병의 초기 단계에서부터 손상되기도 한다.²⁶ 다시 말해 대면이름대기에서의 시각적 사물 인식 문제가 질병 초기에 나타나며, 특징적인 신호가 될 수 있는 것이다. 물론 대면이름대기 과제는 시각적 사물 인식뿐만 아니라, 의미적, 어휘적 처리 과정도 포함하고 있다. 그러나 사물 인식 또한 대면이름대기 처리 과정의 일부라는 사실에 초점을 맞추어 생각한다면 알츠하이머성 치매군의 대면이름대기 과제 수행력 손상이, 적어도 그 중 일부는 시지각 손상에 의한 것이라고 생각할 수 있는 것이다.²⁶

다른 연구에서는 시지각력 저하보다는 의미적 혹은 어휘적 손상을 이름대기 능력 저하의 가장 주요한 원인으로 보고 있다.^{6,12,13,18,27-30} 목표어의 상위 범주어로 대체하여 말하거나(예: 야자수→나무), 의미론적으로 연관된 사물(예: 장구→북)을 말하는 것으로 보아, 의미 범주에 관련된 지식이 존재하기는 하나 목표어를 말하기 위한 특이성(specificity)은 불충분하여 오류를 나타낸다는 것이 의미적 손상에 대한 근거이다.^{6,27,28} 환자들이 저빈도 낱말을 더 어려워한다는 점과 첫 음소를 제공하여 어휘적 접근을 도모해주면 수행력이 향상된다는 점에서, 어휘적 손상을 주요 원인으로 주장하는 이들도 있다.^{29,30} 이를 종합해 보았을 때, 한 가지 주요 손상 원인을 통해 설명하는 것보다는 의미적 손상과 시지각적 장애가 동시에 일어나는 경향이 있기 때문³¹이라고 설명하는 것이 보다 더 설득력 있는 것으로 보인다.

그런데 앞서 언급한 바와 같이 파킨슨병 치매군도 이름대기 수행에 손상을 보임에도 불구하고, 파킨슨병 치매군의 이름대기 오류 유형을 질적으로 분석한 연구는 없다. 이에 따라 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군의 이름대기 오류 양상을 비교한 연구도 없는 실정이다. 그 이유는 치매 동반 여부에 상관없이, 파킨슨병 환자의 이름대기 수행력에 결함이 확실히 존재하는 지에 대한 의견이 수렴되지 않았었기 때문으로 보인다. 또한, 치매의 대부분이 알츠하이머병에 의해

발병된 치매이거나 뇌혈관성 치매이기 때문에, 주로 알츠하이머성 치매군의 이름 대기 능력 저하에 관심이 집중되었기 때문으로 보인다. 물론 파킨슨병 환자를 포함하여 이름 대기 능력이 아닌 다른 영역에 초점을 맞추어 비교한 연구는 있다. 예를 들면 51명의 인지손상이 없는 파킨슨병 환자와 16명의 파킨슨병 치매 환자, 10명의 알츠하이머성 치매 환자를 대상으로 언어 특색과 말 특색을 비교한 연구가 있는데, 결론은 파킨슨병 환자는 말 능력 저하를, 알츠하이머병 환자는 언어 능력 저하를 보인다는 것이었다.³² 그러나 이 연구는 언어적 측면에 초점을 맞춘 질적 분석을 시행하지 않았기 때문에 두 환자군의 이름 대기 수행력에 대한 충분한 정보를 얻을 수 없다.

더욱이 파킨슨병 치매군은 알츠하이머성 치매군과 마찬가지로 시지각력에 손상을 입는다.³³ 이는 알츠하이머성 치매군이 겪는 신경병리학적 변화에 시각 통로가 포함되는 현상과 비슷하기 때문에,^{34,35} 파킨슨병 치매군과 알츠하이머성 치매군의 시지각력을 비교하려는 연구도 종종 찾아볼 수 있다.^{36,37} 따라서 대면이름 대기 후 질적 분석을 시행할 경우, 파킨슨병 치매군이 시각 오류를 나타낼 가능성을 배제할 수 없을 것이다. 특히 파킨슨병 치매군의 경우 알츠하이머성 치매군보다 시지각력 저하가 더 심하다고 보고되었으므로,³³ 파킨슨병 환자의 시각 오류의 출현 여부는 시지각력과 시각 오류 사이의 관계에 대한 더 큰 통찰력을 제공할 수 있을 것이다.

1.2. 연구 목적

현재까지의 선행연구 결과에 비추어, 알츠하이머성 치매군의 시지각력 저하가 대면이름대기 과제에서의 시각 오류에 어느 정도는 영향을 미치는 것을 가정해 볼 수 있다. 그러나 그러한 가정은 시지각력에 대한 직접적인 측정을 통한 것이 아니라, 이름대기 오류를 보일 때 시각단서(예, 목표 사물의 사진, 실물 등)를 제공하는 경우에 정반응을 이끌어낼 수 있다는 상황에 기초하였다. 이처럼 이름대기 과제를 통하여 간접적으로 시지각력의 저하 여부를 밝히는 일은 언어 능력과 기억력에 관련된 변수들을 제어하기가 어려우므로, 쉽지 않을 것이다. 이에, 본 연구에서는 알츠하이머성 치매군에게 표준화된 시지각력 검사를 시행함으로써, 시지각력의 저하가 시각 오류를 야기한다는 가설을 검증하고자 한다.

마찬가지로 선행 연구들에서 파킨슨병 치매군에 대해 밝혀진 시지각력 저하를, 시지각력 검사를 통해 검증해 보고자 한다. 만일, 파킨슨병 치매군이 시지각력의 저하를 보인다면 대면이름대기 과제에서 알츠하이머성 치매군과 마찬가지로 시각 오류를 나타낼 것이라 가정해 볼 수 있다. 이 경우에, 알츠하이머성 치매 연구로부터 도출된 결론, 즉 시지각력의 저하가 시각 오류를 유발한다는 기존의 결과가 파킨슨병 치매군 연구 결과에 의하여 더욱 설득력을 얻을 것이라고 생각된다. 따라서 시지각력 검사와 더불어 대면이름대기 과제를 실시하여 치매군 별로 시지각력이 어느 정도 손상되었는지, 어떤 이름대기 오류 양상이 나타나는지를 확인해보고자 한다. 이를 위해 치매 중증도를 통제한 채, 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군의 이름대기 점수를 비교하는 동시에 오류에 대한 질적 분석을 시행하고자 한다.

만일 앞서 가정한 것과는 반대로 파킨슨병 치매군이 시각 오류를 나타내지 않는다면 시지각력의 저하가 반드시 시각 오류를 유발하는 것은 아닐 수 있다. 즉 시지각력이 저하된다 하더라도, 대면 이름대기에서 필요한 처리 과정에 결함을 불러일으키지는 않는다는 것이다. 그렇다면 시각 오류가 이름대기 처리 과정의 첫 단계인 시각적 분석(visual analysis) 단계의 붕괴에 기인하는 것이라기보

다는, 사물 지각 이후의 단계인 사물 재인 과정이나 심상 어휘집으로의 접근 과정에 문제가 있는 것으로 보아야할 것이다. 그렇다면 지금까지 몇몇 연구에서 가 정해 온, 지각 수준의 문제로 인해 시각 오류가 발생한다는 주장은 설득력을 잃을 것이다.

또한, 파킨슨병 치매군의 이름대기 능력에 관련된 선행 연구들은 비일관적인 결과를 나타내고 있다. 그 이유를 살펴보면, 첫째, 치매나 인지 기능을 측정할 때 각기 다른 평정 척도가 사용되는 등 피험자 선정 기준이 다르기 때문일 수 있다. 둘째, 이름대기 능력을 검사할 때 모든 연구에서 표준화된 검사 도구를 사용하지 않은 점이 영향을 미쳤을 수 있다. 이에, 본 연구에서는 표준화된 대면이름대기 검사를 시행하되, 한국판 간이정신진단검사(Korean-Mini Mental State Examination, 이하 K-MMSE)³⁸ 점수를 사용하여 중증도를 통제한 각 집단이 대면이름대기 수행력에 차이를 나타내는지, 또한 오류 유형의 빈도에 차이가 있는지 알아보려 한다.

1.3. 연구 문제

본 연구에서는 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군에게 대면이름대기 과제를 시행하였을 때 그들이 나타내는 오류 빈도와 오류 유형을 분석하였다. 이를 통해 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군 간 이름대기 수행력이 다른지 알아보았다. 또한, 시지각력 검사를 통해 측정된 시지각력이 대면이름대기에서의 시각 오류 출현에 영향을 주는지를 살펴보았다. 이를 위하여 다음의 연구 문제를 알아보았다.

1. 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군 간에는
 - 1) 대면이름대기 점수에 유의한 차이가 있는가?
 - 2) 대면이름대기 오류 유형의 빈도에 유의한 차이가 있는가?
 - 3) 시지각력 검사 점수에 유의한 차이가 있는가?

2. 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군의 시지각력 검사 점수는 시각 오류의 빈도에 유의한 영향을 미치는가?

제2장 연구 방법 및 자료

2.1. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2008년 10월부터 2008년 12월까지 서울 지역에 있는 대학병원에 외래로 내원한 알츠하이머병 치매 환자들(32명)과 파킨슨병 치매 환자들(17명)로 총 49명이었다. 각 치매 환자에 대한 진단은 신경과 전문의에 의해 이루어졌으며 모든 연구진행 절차는 연세대학교 의과대학 세브란스병원 임상연구심의위원회(Institutional Review Board: IRB)의 승인(No.: 4-2008-0335)을 거쳐 모든 환자 혹은 보호자들의 서면 동의를 취한 후에 진행하였다. 알츠하이머병은 National Institute of Neurologic and Communicative Disorders and Stroke and Alzheimer's Disease and Related Disorders Association(이하 NINCDS-ADRDA) 척도를, 파킨슨병은 Core Assessment Program for Intracerebral Transplantations(이하 CAPIT) committee criteria를 이용하여 진단되었다.

두 군 간의 치매 중증도 통제를 위하여는 K-MMSE 점수를 사용하였다. 맨-휘트니(Mann-Whitney) 검정을 통해 비교한 결과, 두 치매군의 연령, 성별, 교육년수, K-MMSE 점수에는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이 때 통계학적 유의수준은 0.05 미만으로 하였다(표1).

표 1. 연구 대상자 정보

치매군	인원	연령	교육년수	K-MMSE
알츠하이머성 치매	32	73.78(±8.04)	9.56(±5.38)	19.94(±3.52)
파킨슨병 치매	17	72.24(±6.32)	8.24(±4.05)	20.94(±4.46)

각 값은 평균(±표준편차)

2.2. 연구 방법

2.2.1. 시지각력 검사

시지각력 측정을 위하여 Motor-free Visual Perception Test-Vertical(이하 MVPT-V)³⁹를 시행하였다. 이 검사는 총 36개의 문항으로 이루어져 있으며, 선으로 그려진 그림에 대한 시지각력을 검사한다. 이 도구를 통해 시각적 변별(visual discrimination), 전경-배경 처리(figure-ground processing), 시각적 완성(visual closure)등의 시지각력을 검사 가능하며, 검사 문항의 예시가 부록에 제시되어 있다. 본 검사는 Rey Complex Figure Test와는 달리 집행 기능(executive function)이나 구성(construction)에 관한 능력을 측정하지는 않는다.

검사 전, 대상 환자에게는 “보기 중 정답이라 생각되는 것을 말로 답변하거나 손으로 지적하도록 하십시오. 금방 답변한 것은 다른 답으로 변경할 수 있지만 이전의 답으로 다시 변경할 수 없습니다.”라고 지시사항을 제공하였다. 만약 정확한 답을 알 수 없다면 검사자에게 모른다고 말하도록 한 다음, 다음 문항으로 넘어가도록 하였다. 검사는 총 다섯 부분으로 구성되며, 각 부분을 시작하기 전에 예문을 시도해봄으로써 지시 사항에 대한 이해를 확인하였다. 반응은 채점 용지에 기록하였다. 검사소요 시간은 약 10분 내외로, 반응 시간에 제한을 두는 검사가 아니기 때문에, 각 문제당 답을 고르는데 약 15초 정도의 충분한 시간을 가지도록 하였다.

2.2.2. 대면이름대기 능력 검사

대상자의 대면이름대기 능력 측정을 위하여 K-BNT를 시행하였다. K-BNT는 총 60개의 그림으로 구성되어 있으며, 흑백의 선으로 그려진 그림을 하나씩 보여주고 그림의 이름을 말하게 하는 방식으로 검사를 진행하였다. 검사 전, 대상 환자에게는 “지금부터 그림들을 여러 장 보여드리겠습니다. 잘 보시고 각 그

림이 무엇인지 이름을 얘기해보세요.”라고 지시사항을 제공하였다. 실험의 전 과정은 Sony F88 디지털 카메라를 이용하여 환자의 신상이 노출되지 않고 검사 도구만 촬영되도록 녹화하였다. 실험 시에는 즉석에서 환자의 반응을 말 그대로(verbatim) 답지에 기록하였다. 시지각적 장애가 의심되는 경우에는 해당란에 기록한 후 환자에게 의미적 힌트를 제공하였으며, 항목상의 기능이나 형태 묘사는 가능하나 이름 대기가 가능하지 않은 경우에는 15초경과 후 표준화된 의미적 힌트를 제시하였다. 의미적 힌트 제시 후에도 정반응을 보이지 못하면, 곧바로 음소적 힌트를 한 음절씩 주면서 그 반응을 해당란에 자세히 기록하였다.

2.2.3. 자료 분석

대면이름대기 과제를 통한 환자의 반응은 두 가지로 방법으로 분석하였다. 먼저, 각 환자의 반응을 K-BNT의 채점방식에 따라 총점을 구하여 양적으로 비교할 수 있도록 분석하였다. 또, 질적 분석을 위하여 과제에서 각 환자가 나타낸 오 반응을 다음의 오류 유형으로 분류하였다. 첫째, 의미 오류는 목표어와 의미적으로 연관되거나 같은 범주 내에 있는 낱말로 대치, 혹은 에둘러 말하는 오류로 정의한다, 둘째, 시각 오류는 목표어와 생김새가 비슷한 사물의 이름으로 대치하는 오류로 정의한다, 셋째, 음소 오류는 음소적으로 생략, 대치, 도치 등을 보이는 오류로 정의한다. 마지막으로 환자가 모른다고 답하거나 아무 응답도 하지 않을 경우, 혹은 알아들을 수 없는 말을 하는 경우는 그 외 오류(모름, 무응답, 무관, 기타)로 정의한다.

MVPT-V에 대한 환자의 반응 역시 검사도구 매뉴얼에 나타난 표준 형식에 따라 점수를 합산해 내어 양적으로 비교할 수 있도록 분석하였다.

2.2.4. 통계 분석

SPSS 통계프로그램(version 13.0 for Windows)을 사용하여 통계적 검증을 하

였다. 맨-휘트니 검정(Mann-Whitney U-test)을 통해 두 치매군이 집단에 따라 K-BNT 점수에 유의한 차이가 있는지, 오류 유형의 빈도에 유의한 차이가 있는지, 그리고 시지각력 검사 점수에 유의한 차이가 있는지를 알아보았다. 또한, 시지각력 검사 점수와 이름대기 검사 점수, 시각 오류 빈도 간의 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson 상관관계분석(correlation analysis)을 실시하였다. 더불어, 유의한 상관을 보인 변수에 대해서는 회귀 분석(regression analysis)을 하였다. 통계학적 유의 수준은 0.05 미만으로 하였다.

2.2.5. 신뢰도 분석

K-BNT의 오류 유형 분석은 정해진 기준에 따라 행해지지만, 검사자에 따라 주관성이 개입될 수 있으므로 전체 49명 중 4명의 자료에 대하여 검사자간 신뢰도를 분석하였다. 이를 위해 언어병리학 전공 대학원생 1명이 각 환자군마다 2명씩 총 4명의 자료를 분류 기준에 따라 분석하였다. 이에 따른 오류 유형 별 검사자간 일치도는 시각 오류의 경우 99.14%, 의미 오류의 경우 97.41%, 음소 오류의 경우 95.69%, 그 외 오류의 경우 97.41%였다.

제3장 결과

3.1. 치매군 간 MVPT-V 점수 비교

MVPT-V의 결과에 있어서, 알츠하이머성 치매군의 경우에는 중위수가 22.50점, 사분위수 범위는 8.75점이었고, 파킨슨병 치매군의 경우에는 중위수 22점, 사분위수 범위 7점으로서 두 군 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(표 2). 검사도구 매뉴얼에 제시된 70~79세 정상 노인 규준에서 원점수 24점일 때, 표준점수(평균 100점, 표준편차 15점)로 변환하면 56점이었으며, 이를 백분위수로 나타내면 1%ile 미만이었다.

표 2. 치매군 별 MVPT-V 점수

치매군	인원	MVPT-V 점수		<i>p</i>
		중위수	사분위수 범위	
알츠하이머성 치매	32	22.50	8.75	.556
파킨슨병 치매	17	22.00	7.00	

3.2. 치매군 간 K-BNT 점수 비교

K-BNT 검사 결과, 알츠하이머성 치매군의 경우에 중위수 31점, 사분위수 범위 11.75점으로, 파킨슨병 치매군(중위수 35점, 사분위수 범위 6.5점)보다 수행력이 유의하게 낮았다, $Z = -2.547, p < .05$ (표 3).

표 3. 치매군 별 K-BNT 점수

치매군	인원	K-BNT 점수		<i>p</i>
		중위수	사분위수 범위	
알츠하이머성 치매	32	31	11.75	.011
파킨슨병 치매	17	35	6.5	

3.3. 치매군 간 K-BNT 오류 양상 비교

각 환자들의 오반응을 네 가지 범주로 나눈 오류 유형에 따라 분석하였고, 각 오류 유형의 빈도를 아래 (표 4)에 제시하였다. 두 치매군이 모두 가장 많이 나타난 오류 유형은 ‘모름’, ‘무응답’ 등이 포함된 그 외 오류였고, 의미 오류가 버금가는 빈도를 차지하였다. 또한, 알츠하이머성 치매군 뿐만 아니라 파킨슨병 치매군에게도 역시 시각 오류가 나타났는데, 시각 오류는 두 치매군 모두에게서 의미 오류 다음으로 많은 빈도를 차지하였다. 음소 오류는 두 치매군 모두에게서 제일 적게 나타난 오류 유형이었다. 그 외 오류의 경우 알츠하이머성 치매군의 경우에는 중위수 13회로 파킨슨병 치매군에서의 빈도(9회)보다 유의하게 높았다, $Z = -2.283, p < .05$. 이를 제외한 나머지 세 유형의 빈도는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

표 4. 치매군 별 오류 유형 빈도

오류 유형	알츠하이머성 치매군		파킨슨병 치매군		<i>p</i>
	중위수	사분위수범위	중위수	사분위수범위	
시각 오류	4.00	4.00	4.00	4.50	.857
의미 오류	10.00	4.75	9.00	5.00	.752
음소 오류	0.00	1.00	1.00	1.50	.448
그 외 오류	13.00	10.50	9.00	5.00	.022

3.4. 알쯔하이머성 치매군의 시지각력이 이룸대기에 미치는 영향 분석

3.4.1. 알쯔하이머성 치매군의 시지각력과 이룸대기 능력 간의 상관관계

알쯔하이머성 치매군의 MVPT-V 점수와 K-BNT 검사에서 총점 간의 Pearson 상관분석을 실시한 결과, 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 반면에, MVPT-V 점수와 시각 오류 빈도는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다, $r = -.474$, $p < .01$ (표 5).

표 5. 알쯔하이머성 치매군의 MVPT-V 점수와 K-BNT 점수, 시각 오류 빈도 간의 상관관계

	평균(±표준편차)	상관계수
K-BNT 점수	29.81(±9.29)	.242
시각 오류 빈도	4.66(±4.12)	-.474**

** $p < 0.01$.

3.4.2. 알츠하이머성 치매군의 MVPT-V 점수가 시각 오류 빈도에 미치는 영향

Pearson 상관분석에서 MVPT-V 점수와 상관이 있다고 밝혀진 시각 오류 빈도를 회귀 모형에 투입하여 분석한 결과, MVPT-V 점수의 영향이 통계적으로 유의하게 나타났다, $F(1, 30) = 8.700, p < .01$. 이 때 수정된 결정계수(ΔR^2)는 .199로서 본 회귀모형은 알츠하이머성 치매군의 시각 오류 빈도에 대하여 약 19.9%의 설명력을 갖는다(표 6).

표 6. 알츠하이머성 치매군의 MVPT-V 점수와 시각 오류 빈도와의 회귀 분석

	기울기(B)	표준오차($SE B$)	표준화 계수 (β)
MVPT-V 점수	-.302	.102	-.474**

시각 오류 빈도 $R^2 = .225; \Delta R^2 = .199$.

** $p < 0.01$.

3.5. 파킨슨병 치매군의 시지각력이 이름대기에 미치는 영향 분석

3.5.1. 파킨슨병 치매군의 시지각력과 이름대기 능력 간의 상관관계

파킨슨병 치매군의 MVPT-V 점수와 이름대기 검사에서의 총점으로 Pearson 상관분석을 실시한 결과, 상관계수는 0.600으로, 통계적으로 유의한 상관관계를 나타냈다, $r = .600$, $p < .05$. 반면에 MVPT-V 점수와 시각 오류 빈도는 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내지 않았다(표 7).

표 7. 파킨슨병 치매군의 MVPT-V 점수와 K-BNT 점수, 시각 오류 빈도 간의 상관관계

	평균(±표준편차)	상관계수
K-BNT 점수	36.00(±8.37)	.600*
시각 오류 빈도	4.41(±2.96)	-.442

* $p < 0.05$.

3.5.2. 파킨슨병 치매군의 MVPT-V 점수가 K-BNT 점수에 미치는 영향

Pearson 상관분석에서 MVPT-V 점수와 상관이 있다고 밝혀진 K-BNT 점수를 회귀 모형에 투입하여 분석한 결과, MVPT-V 점수의 영향이 통계적으로 유의하게 나타났다, $F(1, 15) = 8.453, p < .05$. 이 때 수정된 결정계수(ΔR^2)는 .318이었다(표 8).

표 8. 파킨슨병 치매군의 MVPT-V 점수와 K-BNT 점수와의 회귀 분석

	기울기(B)	표준오차($SE B$)	표준화 계수 (β)
MVPT-V 점수	.850	.292	.600*

BNT 점수 $R^2 = .360; \Delta R^2 = .318$.

* $p < 0.05$.

제4장 고찰

알츠하이머성 치매군은 치매 증상이 심화될수록 이름대기의 어려움을 겪는데, 대면이름대기 과제에서 시각 오류를 보이는 경향이 있다. 파킨슨병 치매군 역시 치매 증상 심화 시 이름대기 어려움이 있다는 선행 연구가 있으나, 그들의 이름대기 오류 유형 중에서 시각 오류가 얼마나 두드러지는지에 대해서는 알려진 바 없다.

본 연구 결과에서 밝혀진 대로, 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군은 모두 시지각력이 손상되었으나 그 정도에 있어서는 두 치매군 간의 차이가 관찰되지 않았다. 두 치매군이 시지각력의 손상을 보인다는 결과는 알츠하이머성 치매군의 신경병리학적 변화에 시각 경로의 손상이 포함된다는 점과 파킨슨병 치매군 역시 시지각력이 저하된다는 점을 보고한 선행 연구들과 입장을 같이 한다.^{34,35,36,37} 그러나 두 치매군 간에 시지각력 손상의 정도에 차이가 없다는 본 연구의 결과는 일부 선행연구들의 결과와는 상반된다. 한 선행연구에서는 시지각력 저하가 알츠하이머성 치매군보다 파킨슨병 치매군에서 더욱 심하다고 보고한 바 있다.³³ 이 연구에 의하면, 시각 경로에는 사물(object)과 모양(form)을 담당하는 배쪽 후두-측두 경로(ventral occipito-temporal pathway)와 공간 시각(spatial vision)과 동작 지각(motion perception)을 담당하는 등쪽 후두-측두 경로(dorsal occipito-temporal pathway)가 있다. 그런데 파킨슨병 치매군의 경우, 알츠하이머성 치매군과는 달리 이 두 가지 시각 통로 중에서도 배쪽 후두-측두 경로가 더 손상되어 사물에 대한 시지각 장애를 보이게 된다고 주장하는 것이다.³³ 그러나 본 연구에서도 앞의 선행연구에서 주장하는 바와 마찬가지로 배쪽 후두-측두 경로를 거치는 시각적 분별(visual discrimination)과 형태(form)에 관한 자극을 활용하는 과제가 있었다. 그럼에도 불구하고, 해당 과제의 결과에서는 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군의 시지각력 검사 점수에 유의한 차이가 관찰되지 않았으므로 두 치매군 간의 시지각력 저하의 정도에는 차이가 없다는 선행연구와 그 맥을 같이 한다.³⁶

한편, 이름대기 과제에 있어서는 알츠하이머성 치매군이 파킨슨병 치매군에 비하여 낮은 수행력을 보였다. 알츠하이머성 치매 환자들이 좀 더 저하된 이름대기 수행력을 보인다는 것은 이미 널리 알려진 사실이나, 파킨슨병 치매군의 이름대기 능력의 장애에 관해서는 연구자마다 견해가 일치하지 않았다.^{5,6,18} 본 연구의 결과에서처럼 알츠하이머성 치매군의 이름대기 수행력이 파킨슨병 치매군에 비하여 더 저하된 이유로는 치매의 손상기제의 차이에 기인한다고 할 수 있다. 즉, 알츠하이머성 치매는 피질성(cortical)이고, 파킨슨병 치매는 피질하성(subcortical)이다. 이에 따라, 알츠하이머성 치매의 경우에는 주로 기억력 저하, 시공간능력 손상, 실행증, 의미 지식(semantic knowledge)의 소실 등을 보이며 이는 측두엽과 두정엽의 퇴화를 반영한다. 또한, 알츠하이머성 치매군이 파킨슨병 치매군보다 안쪽 측두엽 위축(medial temporal lobe atrophy)이 더 심하다는 연구 결과와도 일맥상통하는 것으로 볼 수 있다.⁴² 이와는 대조적으로, 피질하성 치매의 경우 주의력(attention), 실행 기능, 정보 처리 속도와 같은 영역에서 인지 장애를 보이는데, 기저핵(basal ganglia), 시상(thalamus), 백질(white matter) 등과 같은 피질하 구조상에 병리적 변화가 일어난 것이다.⁴¹

본 연구에 따르면 파킨슨병 치매군의 이름대기 수행력은 정상군에 비해 저하됨과 동시에 알츠하이머성 치매군보다는 유의하게 높은 수행력을 보임을 확인할 수 있었으며, 한 선행연구에서 밝혀진 결과와 동일하였다.⁴⁰ 경도와 중도의 파킨슨병 환자 모두 유의한 손상이 없었다고 주장하였던 연구에서는 치매 중증도를 판가름하기 위한 표준화된 척도를 사용하지 않고 연구자들이 작성한 질문지에 의해 중증도를 파악하였다. 또한, 표준화된 이름대기 검사도구를 사용한 것이 아니라 언어 발달 검사 도구에 있는 40개의 그림 중에서 임의로 추출한 20개의 그림만을 검사하였다.⁶ 이와는 달리, 본 연구에서는 K-MMSE 점수를 통하여 치매의 중증도를 확인하고, 치매 환자들에게 민감한 표준화된 이름대기 검사 도구를 사용하였기 때문에, 파킨슨병 치매군의 이름대기 능력 손상이 유의하다는 연구 결과에 대해 좀 더 건실한 근거를 제공할 수 있는 것으로 보인다.

한편, 대면이름대기에서의 오류 양상 분석에서는 두 치매군 모두에서 ‘그 외 오류’가 가장 높은 빈도로 나타났고, 그 다음으로는 ‘의미 오류’, ‘시각 오류’, ‘음

소 오류'의 순이었다. 알츠하이머성 치매군에서 의미적 연관 오류가 가장 높은 빈도로 나타났다고 밝힌 한 선행 연구의 결과와는 다르다.¹⁴ 선행 연구에서는 '모름'과 '무응답', '무관' 오류 등을 모두 '그 외 오류'라는 하나의 범주에 포함시켰기 때문에 상대적으로 '의미 오류'의 빈도가 낮은 것으로 보이는 것이므로 이 점을 감안하면 선행 연구와 일맥상통하는 결과로 볼 수 있을 것이다. 파킨슨병 치매군의 이름대기 오류에 대한 질적 분석에 대한 연구는 행해진 바가 없는데, 본 연구의 결과에서는 그 외 오류를 제외하면 알츠하이머성 치매군의 유형별 오류 빈도와 통계적 차이를 보이지 않았다. 더욱 흥미로운 점은 알츠하이머성 치매군과 마찬가지로 시각 오류를 보였다는 점이다. 만일 파킨슨병 치매군이 시각 오류를 나타내지 않았더라면 알츠하이머성 치매군의 시각 오류는 시지각력의 저하와 관련이 없다고 결론지을 수 있었을 것이다.

두 치매군의 시지각력과 이름대기 수행력의 관계를 각기 살펴본 결과, 파킨슨병 치매군의 경우에 시지각력 검사 점수가 이름대기 검사 점수를 약 31.8%를 설명해 줄 수 있는 것으로 나타났다. 이와는 대조적으로, 알츠하이머성 치매군의 경우에는 시지각력 검사 점수와 이름대기 검사 점수 간에는 유의한 관계가 나타나지 않았다. 이는 알츠하이머성 치매군의 경우, 치매의 중증도가 심해짐에 따라 이름대기 능력도 마찬가지로 비례하여 손상되지만, 시지각력은 기억력이나 이름대기 능력과는 달리 개인의 특성에 따라 유병률(prevalence)과 중증도가 다르게 나타나기 때문으로 보인다.^{26,43}

또한, 본 연구에서는 대면 이름대기에서의 시각 오류 빈도와 시지각력 간의 관계도 알아보았다. 그 결과 알츠하이머성 치매군의 경우에 시지각 검사 점수와 시각 오류 빈도는 유의한 상관관계를 나타냈는데, 시지각력 검사 점수가 낮아질수록 시각 오류의 빈도는 높아짐을 확인할 수 있었다. 회귀 모형을 통해 관찰한 결과, 시지각력 점수는 대면이름대기 오류 중 시각 오류의 빈도에 대하여 약 19.9%의 설명력을 가졌다. 이 결과는 알츠하이머성 치매군의 이름대기 능력 저하 원인이 시지각력의 결함 때문일 것이라고 가정했던 선행 연구들의 결과의 연장선상에 있다. 그런데, 선행연구들과는 달리 본 연구에서는 시각 자극의 지각적 수준을 조작하는 실험을 설계한 것이 아니라 실제 존재하는 사물의 모양과는 연관

이 없는 자극을 사용하는 시지각력 검사를 사용하여 그 영향을 보았다. MVPT-V에서 제시하는 자극은 기하학적 도형이나, 글자처럼 생긴 모양(letter-like form) 등으로 이미 알고 있던 사물의 표상(representation)에 대한 접근과 사물 재인(object recognition) 과정이 필요하지 않다. 반면에, K-BNT에서 제시하는 자극은 실제 사물을 흑백의 선 그림으로 나타낸 것으로 시각적 분석(visual analysis)과 함께 사물 재인 과정이 필요하다. 이에 따라 이름대기 검사에서는 제시되는 그림의 지각적 수준, 즉 얼마나 실제 사물과 유사하게 제시되느냐에 따라 수행력에 영향을 받는다는 점에서 시지각력 검사와는 다른 특성을 지닌다. 따라서 목표 사물의 지각적 수준과는 관계없는 시지각력 검사임에도 불구하고, 알쯔하이머성 치매군의 시지각 검사 점수가 대면 이름대기에서의 시각 오류 빈도를 어느 정도 설명해 줄 수 있다는 점은, 선행연구와는 다른 각도에서 시지각력 저하가 시각 오류의 출현과 어느 정도 관계가 있다고 말할 수 있는 것이다.

치매군의 이름대기 능력 저하가 시지각력의 저하에 어느 정도 영향을 받는다는 사실은 임상에도 적용해 볼 수 있다. 즉, 이름대기 능력 저하의 증재에 있어서, 기억력과 낱말 인출의 문제만을 증재하는 것보다는 시지각이 좀 더 쉽게 이루어질 수 있도록 자극의 지각적 수준을 조절하여 이름대기 저하를 증재하는 것이 더 바람직할 수 있다.

본 연구에서는 치매 증증도의 통제에 있어서 모든 증증도의 환자들을 대상으로 하여 각 군 사이에 유의한 차이가 없도록 하는 방법을 사용하였다. 그러나 치매군의 신경학적 변화에 대해 좀 더 자세히 고찰하기 위해서는, 각 치매군 별로 증증도를 세분화하여, 증증도에 따라 그 오류 빈도와 시지각력의 관계가 어떤 추이를 보이는지 관찰하는 것이 필요할 것이다.

제5장 결론

본 연구에서는 알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군의 시지각력이 시각 오류에 미치는 영향을 알아보려고 하였다. 이를 위해 각 환자군의 시지각력과 이름대기 수행력, 이름대기 오류 양상을 비교하여 시지각력이 시각 오류 유형에 미치는 영향에 대하여 관찰하였다.

알츠하이머성 치매군과 파킨슨병 치매군의 시지각력을 표준화된 도구를 사용하여 검사하였을 때 모두 정상군에 비해 저하되었으며, 두 군 간의 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이를 통해 두 치매 환자군 모두가 겪는 신경병리학적 변화에는 사물의 모양과 형태를 분석하는 시지각 경로가 포함된다는 것을 알 수 있다.

이름대기 수행력에서는 위와는 달리 알츠하이머성 치매군이 파킨슨병 치매군보다 유의하게 더 낮은 수행력을 보였다. 이는 알츠하이머성 치매군의 기억력 손상이 대면이름대기에 상대적으로 더 많은 영향을 미치기 때문으로 보인다. 알츠하이머성 치매군은 피질성 치매로 측두엽과 두정엽의 피질에 병변이 있어 주로 기억력이 손상되는 반면, 파킨슨병 치매군은 피질하성 치매로 기저핵 등의 피질하 병변으로 인해 주로 주의력, 실행 기능 등에 손상을 입는 것으로 알려져 있다.

파킨슨병 치매군의 이름대기 오류 양상을 분석해 보았을 때, 그 외 오류를 제외하면 알츠하이머성 치매군이 나타내는 오류 유형의 빈도와 유의한 차이가 없었다. 즉, 파킨슨병 치매군 역시 정상 성인과는 달리 시각 오류를 나타냈는데, 이는 앞서 두 환자군 모두가 시지각력 저하를 겪는다고 밝혀진 바에 비추어볼 때 시지각력이 시각 오류의 출현과 무관하지 않음을 시사한다. 또한, 알츠하이머성 치매군의 시지각력이 시각 오류 빈도에 통계학적으로 유의한 영향을 미쳤는데, 이를 통해 시각 오류의 원인에 대한 가설을 선행 연구에서와는 다른 각도로 검증해 볼 수 있었다.

이러한 결과는 두 환자군의 치매 중증도를 맞추고 표준화된 도구를 사용하였을 때 각 군이 유의한 손상을 나타내는지 알아보았다는 점과 시지각력이 시각

오류의 빈도에 영향을 준다는 것을 밝혔다는 점에서 의의를 갖는다. 후속 연구에서는 지시 사항 이해와 과제 수행은 가능하나 더 중한 증증도를 보이는 치매군을 대상으로 연구하거나, 치매 증증도에 따른 수행력 변이를 종단적으로 추적하는 연구가 필요할 것이다.

참고 문헌

- 1) Mendez MF, Cumming JL. Dementia: a clinical approach. 3rd ed. Boston (MA): Butterworth-Heinmann; 2003.
- 2) Goodglass H, Wingfield A. Anomia: neuroanatomical and cognitive correlates. San Diego(CA): Academic Press; 1997.
- 3) Busch RM, Frazier TW, Haggerty KA, Kubu CS. Utility of the boston naming test in predicting ultimate side of surgery in patients with medically intractable temporal lobe epilepsy. *Epilepsia* 2005;46:1773-9.
- 4) Rochford G. Study of naming errors in dysphasic and in demented patients. *Neuropsychologia* 1971;9:437-43.
- 5) Schwartz MF, Marin OSM, Saffran EM. Dissociations of language function in dementia: a case study. *Brain Lang* 1979;7:277-306.
- 6) Bayles KA, Tomoeda CK. Confrontation naming impairments in dementia. *Brain Lang* 1983;19:98-114.
- 7) Kirshner HS, Webb WG, Kelly MP. The naming disorder of dementia. *Neuropsychologia* 1984;22:23-30.
- 8) Appell J, Kertesz A, Fisman M. A study of language functioning in Alzheimer patients. *Brain Lang* 1982;17:73-91.
- 9) Cummings JL, Benson DF. Dementia: a clinical approach. 2nd ed. Boston (MA): Butterworth-Heinmann; 1992.
- 10) Bowles NL, Obler LK, Albert ML. Naming errors in healthy aging and dementia of Alzheimer type. *Cortex* 1987;23:519-24.
- 11) Fischer P, Gatterer G, Marterer A, Danielczyk W. Nonspecificity of semantic impairment in dementia of Alzheimer's type. *Arch Neurol* 1988;45:1341-3.

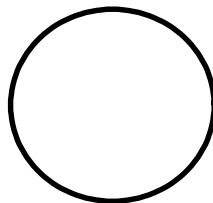
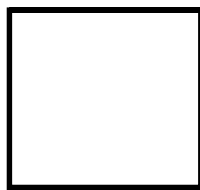
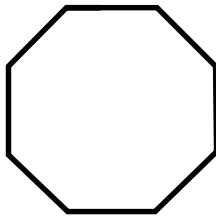
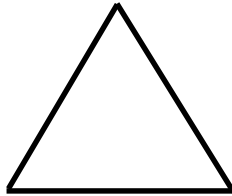
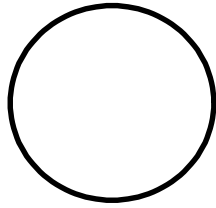
- 12) Shuttleworth EC, Huber SJ. The naming disorder of dementia of Alzheimer type. *Brain Lang* 1988;34:222-34.
- 13) Labarge E, Baolta DA, Storandt M, Smith DS. An analysis of confrontation naming errors in senile dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychology* 1992;6:77-95.
- 14) 김향희, 김은연, 나덕렬. 알츠하이머성 치매환자의 이름대기장애: 한국판 보스톤 이름대기검사상의 오류를 중심으로. *대한신경과학회지* 1997;15:1012-21.
- 15) Nicholas M, Obler LK, Au R, Albert ML. On the nature of naming errors in aging and dementia: a study of semantic relatedness. *Brain Lang* 1996 ;54:184-95.
- 16) Almkvist O, Backman L, Basun H, Wahlund LO. Patterns of neuropsychological performance in Alzheimer's disease and vascular dementia. *Cortex* 1993;29 :661-73.
- 17) Shuttleworth EC, Huber SJ. A longitudinal study of the naming disorder of dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 1989;1:267-82.
- 18) Frank EM, McDade HL, Scott WK. Naming in dementia secondary to Parkinson's, Huntington's, and Alzheimer's diseases. *J Commun Disord* 1996;29:183-97.
- 19) Schwartz MF, Dell GS, Martin N, Gahl S, Sobel P. A case-series test of the interactive two-step model of lexical access: evidence from picture naming. *J Mem Lang* 2006;54:228-64.
- 20) McGregor KK, Friedman RM, Reilly RM, Newman RM. Semantic representation and naming in young children. *J Speech Lang Hear Res.* 2002;45:332-46.
- 21) Goodglass H, Wingfield A. *Anomia: neuroanatomical and cognitive correlates.* San Diego(CA): Academic Press; 1997.

- 22) 김향희, 나덕렬. 한국판 보스톤 이름대기 검사(K-BNT). 서울: 학지사; 1997.
- 23) Berg L. Clinical dementia rating. *Br J Psychiatry* 1984;145:339.
- 24) Lawson JS, Barker MG. The assessment of nominal dysphasia in dementia: the use of reaction-time measures. *Br J Med Psychol* 1968;41:411-4.
- 25) Cormier P, Margison JA, Fisk JD. Contribution of perceptual and lexical-semantic errors to the naming impairments in Alzheimer's disease. *Percept Mot Skills* 1991;73:175-83.
- 26) Tippett LJ, Blackwood K, Farah MJ. Visual object and face processing in mild-to-moderate Alzheimer's disease: from segmentation to imagination. *Neuropsychologia* 2003;41:453-68.
- 27) Hodges JR, Salmon DP, Butters N. The nature of the naming deficit in Alzheimer's and Huntington's disease. *Brain* 1991;114:1547-58.
- 28) Tippett LJ, Farah MJ. A computational model of naming in Alzheimer's disease: unitary or multiple impairments? *Neuropsychology* 1994;8:3-13.
- 29) Martin A, Fedio P. Word production and comprehension in Alzheimer's disease: the breakdown of semantic knowledge. *Brain Lang* 1983;19:124-41.
- 30) Barker MG, Lawson JS. Nominal aphasia in dementia. *Br J Psychiatry* 1968;114:1351-6.
- 31) Silveri MC, Leggio MG. Influence of disorders of visual perception in word-to-picture matching tasks in patients with Alzheimer's disease. *Brain Lang* 1996;54:326-34.
- 32) Cummings JL, Darkins A, Mendez M, Hill MA, Benson DF. Alzheimer's disease and Parkinson's disease: comparison of speech and language alterations. *Neurology* 1988;38:680-4.
- 33) Mosimann UP, Mather G, Wesnes KA, O'Brien JT, Burn DJ, McKeith IG. Visual perception in Parkinson disease dementia and dementia with Lewy bodies. *Neurology* 2004;63:2091-6.

- 34) Mielke R, Kessler J, Fink G, Herholz K, Heiss WD. Dysfunction of visual cortex contributes to disturbed processing of visual information in Alzheimer's disease. *Int J Neurosci* 1995;82:1-9.
- 35) Prvulovic D, Hubl D, Sack AT, Melillo L, Maurer K, Frölich L et al. Functional imaging of visuospatial processing in Alzheimer's disease. *Neuroimage* 2002;17:1403-14.
- 36) Gnanalingham KK, Byrne EJ, Thornton A, Sambrook MA, Bannister P. Motor and cognitive function in Lewy body dementia: comparison with Alzheimer's and Parkinson's diseases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1997;62:243-52.
- 37) Starkstein SE, Sabe L, Petracca G, Chemerinski E, Kuzis G, Merello M et al. Neuropsychological and psychiatric differences between Alzheimer's disease and Parkinson's disease with dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996;61:381-7.
- 38) 강연옥. K-MMSE(Korean-Mini Mental State Examination)의 노인 기준 연구. *한국심리학회지* 2006;25:1-12.
- 39) Mercier L, Hebert R, Colarusso R, Hammill D. Motor-free visual perception test-vertical format. Novato(CA): Academic Therapy Publications; 1997.
- 40) Tröster AI, Fields JA, Testa JA, Paul RH, Blanco CR, Hames KA et al. Cortical and subcortical influences on clustering and switching in the performance of verbal fluency task. *Neuropsychologia* 1998;36:295-304.
- 41) Cahn-Weiner DA, Grace J, Ott BR, Fernandez HH, Friedman JH. Cognitive and behavioral features discriminate between Alzheimer's and Parkinson's disease. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol* 2002;15:79-87.
- 42) Tam CW, Burton EJ, McKeith IG, Burn DJ, O'Brien JT. Temporal lobe atrophy on MRI in Parkinson disease with dementia: a comparison with Alzheimer disease and dementia with Lewy bodies. *Neurology* 2005;64:861-5.

- 43) Kurylo DD, Allan WC, Collins TE, Baron J. Perceptual organization based upon spatial relationships in Alzheimer's disease. Behav Neurol 2003;14:19-28.

부록. MVPT-V 문항 예시



ABSTRACT

The Effect of Visual Perception on Confrontation Naming Performance : Alzheimer's Disease Versus Parkinson's Disease with Dementia

Paek, Eun Jin

The Graduate program in

Speech and Language Pathology

Yonsei University

Evaluating the naming ability of patients with neurogenic language disorders should be included in the comprehensive language assessment because naming impairments trigger circumlocution in patients and make them feel uncomfortable while speaking. Generally, confrontation naming involves three stages: the visual-perceptive stage, the semantic stage and the phonological output stage. Especially, patients with Alzheimer's disease(AD) may exhibit more errors at the visual-perceptive stage on confrontation naming tasks as the disease progresses. On the other hand, the nature of the confrontation naming ability of patients with Parkinson's disease with dementia(PDD) is not fully understood so far because their motor symptoms are more remarkable than their language impairment. However, the patients with PDD are investigated for impairment in visual perception like the patients with AD. Accordingly, the purpose of our study was to compare the visual perception and confrontation naming abilities between patients with AD and patients with PDD by using standardized assessment tools, and to explore if

the patients with PDD also exhibit visual errors on confrontation naming task like patients with AD. We also explored if the visual perception ability affects the confrontation naming performance.

The subjects were 32 patients with AD and 17 patients with PDD who were outpatients in a general hospital. There was no statistically significant difference between the two patient groups in age, education, gender and the dementia severity. We conducted the Motor Free Visual Perception Test – Vertical Format, and the Korean version of the Boston Naming Test. We further classified the patients' naming responses into four error types (visual, semantic, phonemic, miscellaneous errors) in order to investigate and compare the naming performances qualitatively.

The results of this study are as follows.

First, the visual perception abilities of the two dementia groups were lower than those of normal people and showed no significant difference statistically. We could confirm that the neuropathological changes of these two subtypes of dementia involve visual paths that analyze the form and shape of visual stimuli.

Second, the patients with AD showed significantly lower performance on confrontation naming task than the patients with PDD. This is because patients with AD typically go through cortical dementia, which primarily includes memory dysfunction, while the patients with PDD typically show cognitive deficits in some domains such as attention, executive function. These characteristics make them called as subcortical dementia.

Third, on the basis of qualitative analysis about the types of errors from the confrontation naming, the component ratio of error types of patients with PDD showed no difference to that of patients with AD. That is, the individuals with PDD showed visual errors on confrontation naming and accordingly, we can infer that the visual perception ability is related to the

appearance of visual errors in confrontation naming tasks. Also in view of the fact that the visual perception scores of the patients with AD had an effect on the ratio of visual error significantly, we could support the visual hypothesis that has been proposed from previous studies.

We conducted this experiment and obtained these results by matching the age, education, gender, and the severity of dementia of the two different groups and using standardized assessment tools. Further study, however, is needed investigating the longitudinal deterioration of the task performance.

Key words : Alzheimer Disease, Parkinson Disease with dementia, visual perception, confrontation naming