

정신분열장애의 기억군집화 검증 및 방략제시 효과*

김 영 환 · 진 영 선 · 백 용 매

경북대 심리학과 대구정신병원

정신분열장애의 사고장애 현상과 인지적 특징을 밝히기 위하여 기억수행과 기억과정상의 특징들을 살펴보았다. 정신분열집단과 정상집단, 그리고 정신분열장애가 아닌 다른 정신과적 질환집단을 대상으로 유목화가 가능한 단어를 제시하고 재인량, 자유회상량, 기억군집화량 및 기억방법을 분석하였다. 정신분열집단은 비정신분열집단과 정상집단에 비해 재인기억에서는 뚜렷한 기억결함이 나타나지 않았으나 기억조직화요인이 관련되는 자유회상에서는 심한 기억결함이 관찰되었다. 특히 정신분열장애의 자유회상결함은 관련단어를 군집화하여 기억하지 못하는 기억조직성 곤란과 관련이 있었고, 기억방법분석에서도 정상인과 비정신분열 집단은 서로 관련이 있는 단어를 군집화하여 기억하는 반면에 정신분열집단은 제시되는 단어들을 한 단어씩 기억하는 기억방법상의 문제점을 지니고 있는 것으로 나타났다. 이러한 현상은 정신분열장애의 특징적인 인지과정을 반영하는 것이며 일상적 사상들을 분석하고 분류하여 통합하는데 곤란을 가질 수 있음을 의미한다. 그러나 정신분열장애의 기억결함은 사전지시나 방략적 훈련에 의해 호전될 수 있는 것으로 나타났다. 즉 정신분열장애는 자발적으로 과제에 적합하고 조직적인 기억방략을 사용하지 못한다고 하더라도 사전지시를 통하여 기억군집화를 유도했을 경우 자유회상과 기억군집화 등 기억수행은 향상될 수 있었다.

Kraepelin은 정신분열증을 조발성 치매(dementia praecox)라고 명명하고 정신분열장애는 자극을 입력하는 과정(Auffassung)보다 자극을 선택하는 과정(Aufmerksamkeit)에 장애가 있다고 기술하였다(Kraepelin, 1986). 그러나 인접신경과학의 연구부족으로 정신분열장애의 인지과정에 대한 연구는 계속되지 못하다가 최근 인지심리학, 정신생리학, 뇌기능 영상학의 발달로 이 분

야에 대한 연구가 가속화되기에 이르렀다(이성훈, 1991). 특히 인간행동을 설명하는 정보처리 패러다임의 등장은 정신분열장애의 사고장애 현상인 연상의 이완, 지리멸렬(incoherence), 비논리적 사고 등을 대뇌 정보처리과정의 결함과 결부시켜 정보처리과정과 관련된 주의과정(오수성, 1987; 오상우, 1991; Broadbent, 1970; McGhie & Chapman, 1961), 약호화 과정(Traupman, 1980), 문제해결 방략의 이상(King & Phillips, 1985), 기억과 기억과정(Koh, Kayton &

* 본 연구는 1990년도 문교부 지원 학술진흥재단 자유공모 과제 학술연구 조성비에 의해 연구되었음.

Berry, 1973)에 대한 현상들을 밝히게 되었다. 이 중 일련의 연구에서는 기억과 기억과정이 인지과정의 중요한 요소라고 생각하여 정상인과 정신분열장애의 기억과정을 비교함으로써 정신분열장애의 사고장애 현상과 정보처리과정에서의 특징적인 현상들을 밝히려고 시도하고 있다.

기억에 관한 많은 연구(Calev, 1984; Koh, Kayton & Berry, 1973; Traupman, 1975)에서는 정신분열장애의 일반적인 기억결함 현상을 밝히고 있다. 그러나 Bauman과 Murray(1968) 및 Koh 등(1973)은 재인지역에서는 정신분열장애와 정상인 간에 기억차가 없었지만 자유회상에서는 정신분열장애에서 기억결함이 관찰되었다고 하였다. 이러한 결과는 정신분열장애의 일반적 기억결함보다는 특정한 기억과정에 결함이 있을 것이라는 상이한 기억결함(differential deficit)을 시사하고 있다. 정신분열장애의 상이한 기억결함 가정을 설명하기 위해서는 기억결함 현상에 대한 단편적인 연구보다는 기억과제 간의 상대적 수행수준을 비교해야 한다는 주장이 있다(Chapman & Champman, 1978; Koh, 1978; Koh, Kayton & Berry, 1973; Nachmani & Cohen, 1969). 정신분열장애를 대상으로 기억과제들 간의 상대적 수행수준을 검토한 연구에서는 정신분열장애가 재인지역보다는 자유회상에서 더 심한 기억결함이 있는 것으로 나타났다.

정신분열장애가 재인보다 자유회상에 결함이 있다는 것은 자유회상에 관여하는 인지과정에 결함이 있음을 시사한다고 볼 수 있다. 그러므로 정신분열장애의 상이한 기억결함을 설명하기 위해서는 재인과정과 자유회상과정에 관여하는 인지과정을 구별해야 할 필요가 있다. Kintsch(1970)는 자유회상과 재인에 관여하는 인지과정을 적절히 구분하여 설명하고 있다. Kintsch에 의하면 재인과정과 자유회상과정은 근본적으로 유사한 인지과정으로 이루어지지만 재인지역에서는 제시된 정보가 기억속에 저장된 것인지 아닌지를 결정하는 결정과정(decision process)이 요구되는 반면에 자유

회상에서는 기억속에 저장된 정보들을 체계적으로 탐색해서 결정하는 탐색-결정과정(searching-decision process)이 요구된다고 하였다. 따라서 재인은 제시된 정보의 저장만으로 가능하나 정보를 잘 회상하기 위해서는 정보의 획득단계(acquisition stage)에서 미리 회상이 용이하도록 기억정보를 조직화해야 할 필요성이 요구된다. Koh(1978)는 정신분열장애가 재인보다는 자유회상에서 더 심한 기억결함이 나타나는 것은 기억술적 조직화(mnemonic organization)가 요구되는 약호화 단계(encoding stage)에서 기억정보를 조직화하여 처리하는데 어려움이 있기 때문이라고 하였다.

Bauman(1971)은 정신분열장애의 기억조직화능력을 평가하기 위하여 정신분열장애와 정상인을 대상으로 10개의 단어로 된 단어목록을 제시한 후 기억수행을 비교하였다. 실험재료인 각 단어는 모두 3음절로 구성되어 있고 단어목록은 각 단어의 첫 글자가 알파벳 순서대로 제시되도록 배열하여 피험자들이 단어목록의 첫 글자를 단서로 이용하면 기억이 용이하도록 하였다. 실험결과 정상집단은 단어목록 내의 첫 글자를 기억단서로 이용하여 단어를 기억했으나 정신분열집단은 단어목록 내의 첫글자를 기억단서로 이용하는데 실패하였고 단어의 회상율도 낮았다. 이러한 결과는 정신분열집단은 약호화 단계에서 들어오는 정보(incoming information)를 선택적으로 조직화하여 기억하는데 어려움이 있다는 것을 지적하는 것으로 볼 수 있다.

한편 Larsen과 Fromholt(1976)는 정신분열장애가 기억정보를 분류하고 조직화하는데 어려움이 있는 지 평가하기 위하여 유목화가 가능한 일련의 단어들을 제시하고 제시된 단어들을 유목별로 분류하도록 지시하였다. 그 결과 정신분열집단은 정상집단보다 단어를 유목별로 분류하는데 더 많은 시행을 필요로 하였고 유목선정의 일관성을 유지하는데도 어려움이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정신분열장애가 기억을 용이하게 하기 위

해 기억정보를 유형별로 분석하고 분류하고 조직화하는 기억과정에 결함이 있을 것이라는 Koh (1978)의 견해와 일치하고 있다. 또한 정신분열장애의 경우 의식수준에 도달한 정보를 조직화하는데 어려움이 있어서 자유회상에서 기억결함이 나타난다는 Neale와 Oltmans(1980)의 주장을 지지한다고 볼 수 있다. 이상의 연구결과들은 정상 집단과 비교해 볼 때 정신분열장애가 재인지역보다 자유회상에 기억결함이 있고, 이러한 자유회상에서의 기억결함은 기억정보의 조직화 곤란과 관련이 있다는 것을 지적하고 있다.

그러나 Calev, Venables 및 Monk(1980)는 만성 정신분열장애를 대상으로 한 연구에서 정신분열장애는 자유회상 뿐만 아니라 재인지역에 있어서도 기억결함이 나타난다고 하였다. 그리고 정신분열장애의 특징적인 자유회상 결함은 기억정보 조직화의 곤란을 반영하는 것이 아니고 재인검사보다 자유회상검사가 더 어렵기 때문에 나타나는 현상이라고 해석하였다. 그러므로 자유회상과 재인의 상대적 기억수행을 비교하기 위해서는 자유회상검사와 재인검사의 난이도가 대등한 과제(matched task)를 사용해서 정신분열집단과 정상집단 간의 회상수준과 재인수준을 비교해 볼 필요가 있다고 하였다. 그러나 Calev 등(1980)의 연구는 만성정신분열장애를 대상으로 하였기 때문에 재인지역의 결함이 장기간 입원에 의한 감각적 실조(sensory deprivation)의 효과인지, 전반적인 인지적 황폐화의 효과인지 아니면 정신분열장애의 일반적 기억결함을 반영하는 것인지 분명하지 않다. 따라서 정신분열장애의 기억결함과 기억과정상의 특징을 밝히기 위해서는 정신분열장애와 정상집단 간의 기억수행 뿐만 아니라 정신분열장애와 다른 정신의학적 질환집단 간의 기억특징과 기억수행을 비교해 볼 필요가 있다고 생각된다.

따라서 본 연구에서는 두 실험적 연구를 통해 정신분열장애와 정상인 뿐만 아니라 비정신분열장애를 대상으로 기억수행과 기억특징을 밝혀보려고

시도하였다. 즉 정신분열집단과 비정신분열집단 및 정상집단을 대상으로 ① 유목화가 가능한 기억과제를 사용하여 집단 간의 자유회상량과 재인량을 비교하고, ② 정신분열장애의 특징적인 자유회상 결함이 기억정보의 조직화 곤란과 관련이 있는지를 밝히기 위하여 자유회상한 단어들의 유목별 기억군집화량을 비교 하였다. ③ 그리고 이러한 기억결함이 정신분열장애가 과제에 적합한 기억방법을 사용하지 못하기 때문에 나타난 현상인지를 밝히기 위하여 세 집단의 피험자들이 사용한 기억방법을 분석하였다. ④ 만약 정신분열장애의 기억결함이 약호화 단계에서 기억정보를 조직화하여 기억하지 못하는 것과 관련된 것이라면, 약호화 과정에서 사전지시를 통하여 단어를 유목별로 연관시켜 기억하도록 유도하였을 경우, 자유회상량과 재인량 및 기억군집화량에서 기억수행의 촉진 효과가 나타날 것인지를 검토하였다.

실 험 1

방 법

피험자

피험자는 정신병원에 입원해 있는 환자들 중에서 정신분열장애 16명, 비정신분열장애 16명, 그리고 정신과적 문제로 치료받은 적이 없는 정상인 16명 등 48명을 연구대상으로 하였다.

정신분열장애는 DSM-III(APA, 1980)의 진단적 증거에 따라 정신과 전문의 3명이 사례진단회의에서 정신분열장애로 진단된 환자들 중에서 선정하였으며, 정신분열장애로 진단되었다고 하더라도 다음과 같은 조건에 맞는 환자를 연구대상으로 선정하였다: ① 입원기간이 2주에서 6개월 이내에 속하는 환자들 중에서 선정하였다. 이렇게 입원기간을 한정된 이유는 입원 초기에는 진단적 소견이 애매할 수 있고 장기간 입원했을 경우 주된 증상 외에 사회적 격리가 결과에 영향을 미칠 수 있기 때문이다; ② 약물의 효과로 정신상태가 민

활(alert)하지 못한 사례는 제외시켰다; ③ 만성 정신분열장애로 진단할 수 없다고 하더라도 3회 이상 재입원한 경험이 있는 사례는 제외시켰다; ④ 정신분열장애 외에 뇌에 외상이 있었거나 다른 부가적 진단이 고려된 사례는 제외시켰다; ⑤ 정신분열장애로 진단된 경우라도 입원중에 전기충격 치료를 받은 경험이 있는 환자는 제외하였다.

비정상분열장애 역시 입원기간이 2주에서 6개월 이내에 속하는 환자 중에서 진단적으로 정신분열장애로 볼 수 없었던 사례 중에서 선정하였으며, 뇌에 외상을 입은 경험이 있거나 알콜 및 약물중독으로 인지기능에 장애가 심한 환자는 제외하였다. 또한 다면적 인성검사(김영환, 김재환, 김중술, 노명래, 신동균, 염태호, 오상우, 1989)에서 정신분열척도가 T점수 70이상인 사례도 제외하였다. 따라서 비정신분열장애는 주로 신경증과 성격장애, 정동장애와 알콜의존성 환자들이었다.

정상집단은 정신과적 문제로 치료를 받았거나 약물을 복용한 사실이 없는 대구정신병원 직원들 중 자발적으로 연구에 참여한 사람을 피험자로 선정 하였으며 다면적 인성검사를 실시하여 임상척도 중에서 한 척도라도 T점수가 70이상인 사람은 대상에서 제외하였다.

모든 피험자의 학력은 중졸 이상으로 하였고 노화에 따르는 가외변인을 통제하기 위하여 연령이 50세 이상인 사례도 제외하였다. 각 집단 피험자들의 성별, 연령 및 학력이 정신분열장애의 성별, 연령 및 학력과 가능한 한 일치하도록 비정신분열장애와 정상집단의 피험자를 짝짓기하여 선정하였다. 나이는 정신분열집단이 평균 33.4세(표준편차 8.3세), 비정신분열집단이 평균 33.8세(표준편차 11.6세)이며 정상집단은 평균 34세(표준편차 7.7세)이었다. 교육정도는 정신분열집단이 평균 13.2년(표준편차 3.1년), 비정신분열집단이 평균 12.6년(표준편차 3.6년)이며 정상집단은 평균 13.6년(표준편차 3.2년)이었다.

실험재료

기억재료는 추상적 단어(예: 사랑, 행운) 15개와 구체적 단어(예: 채소, 곤충) 15개로 전체 30개의 단어를 선정하였다. 추상적 단어는 Zuckerman, Lubin 및 Robins(1965)가 만든 MAACL(Multiple Affect Adjective Check List)과 Koh, Kayton 및 Peterson(1976)의 연구에서 인간의 정서상태를 기술한 116개의 단어를 고등학생, 대학생, 일반인 등 200명에게 각 단어가 함의하고 있는 불안, 우울 및 즐거움의 정도를 7점 평정척도로 평정시킨 결과 각 차원에서 높게 평정된 단어를 5개씩 선정하였다. 이때 어떤 단어는 불안과 우울에서 다 같이 높게 평정되어 유목화에 어려움이 있을 것으로 생각되는 단어는 실험재료에서 제외시켜 추상단어가 독립성을 유지하도록 하였다.

실험절차

실험은 대구정신병원 집단정신치료실에서 개별적으로 실시하였으며, 실험전에 기억력을 측정하는 것이라고 실험의 목적을 알려 주었다. 30개의 단어는 각각 5초씩 피험자의 정면에 있는 스크린에(Kodak Carousel 4200 Projecter) 제시하였는데, 스크린과 피험자의 거리는 4.8m이었고 스크린에 제시된 단어의 크기는 가로 84cm 세로 40cm이었다. 단어제시가 끝난 직후 2분동안 3자리 숫자의 덧셈과 뺄셈으로 구성된 간단한 산수문제를 풀도록 하였다. 이 간섭과제는 피험자들이 슬라이드를 통해 제시한 단어들을 기억하기 위해 자발적으로 노력하는 모든 기억적 활동을 방해하기 위한 것이었다. 2분동안 산수문제 풀이가 끝나면 피험자들에게 슬라이드를 통해 제시한 단어 중에서 기억나는 것을 순서에 관계없이 기록하도록 지시하였다. 그 다음 슬라이드로 제시한 단어와 유목은 동일하나 슬라이드를 통해 제시하지 않은 단어가 무선적으로 배열된 48개의 단어로 구성된 재인검사용지를 배부하고 슬라이드를 통해 제시한 단어들을 찾아내도록 하였다. 재인검사가 끝나면 기억 방법에 관한 질문지를 제시하고 질문지에 수

록된 4가지 기억방법 중에서 자신이 단어를 기억하기 위하여 사용했던 방법과 일치하는 정도에 따라 서열화하도록 지시하고 실험을 종료하였다.

결과 및 논의

자료수집 및 처리

실험1에서 슬라이드를 통해 제시하였던 단어들을 바르게 기억한 자유회상량과 재인량 및 자유회상한 단어들 중 동일 유목의 단어끼리 군집화(clustering)하여 기억한 기억군집화량을 종속측정치로 처리하였다. 기억군집화량의 산출방법은 자유회상한 단어들 중 동일유목에 속하는 두 단어를 연속적으로 회상하였을 경우 1점, 세 단어를 연속 회상하였을 경우 2점, 네 단어를 연속해서 회상하였을 경우 3점으로 처리하였고, 이 점수를 모두 합한 점수를 전체 기억군집화량의 종속측정치로 하였다. 그리고 신근성 효과와 초두성 효과를 통제하기 위하여 단어 목록의 처음과 끝에 배치된 각 3개씩 6개 단어의 기억은 기억점수로 가산하지 않았다. 결과분석은 사전비교분석에 입각한 일원 변량분석법을 적용하였다.

정신분열집단과 비정신분열집단 및 정상집단의 자유회상량과 재인량 및 기억군집화량의 평균과 표준편차는 표1에 제시하였다.

표2의 자유회상량 분석에 의하면 세 집단 간의 자유회상량은 유의미한 차이가 있었고[F(2, 45) = 8.30 p < .01], 정신분열집단과 비정신분열집단+정상집단 간의 비교에서도 유의미한 차이가 있었다[F(1, 45) = 14.61 p < .01]. 그러나 비정신분열집단과 정상집단간에는 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다[F(1, 45) = 2.03 p > .05]. 이러한 결과는 정신분열집단은 비정신분열집단과 정상집단보다 자유회상량이 더 적으나 비정신분열집단과 정상집단 간에는 자유회상량에서 차이가 없음을 의미한다. 이 결과는 정신분열집단이 비정신분열집단과 정상집단보다 자유회상량이 낮을 것이라는 가설을 지지하며, 정신분열장애의 특징적 기억결

표1. 집단별 자유회상량과 재인량 및 군집화량의 평균과 표준편차

기억	회상량			재인량	군집화량
	전체	구체	추상		
정신분열집단	3.75(1.91)	1.37(1.15)	2.38(1.58)	12.69(5.33)	0.69(1.08)
비정신분열집단	6.25(2.74)	3.06(1.69)	3.18(1.64)	16.56(3.36)	1.06(1.28)
정상집단	7.63(3.32)	3.87(1.82)	3.75(2.06)	15.94(4.99)	1.94(1.61)

표2. 집단별 자유회상량의 변량분석표

변산원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	123.15	(2)	61.57	8.30**
비교 1	108.75	1	108.75	14.61**
비교 2	15.12	1	15.12	2.03
집단내	333.75	45	7.41	
전체	457.25	47		

비교1; 정신분열집단과 비정신분열집단+정상집단

비교2; 비정신분열집단과 정상집단의 비교임. 이하동일함.

** p < .01

표3. 집단별 재인량의 변량분석표

변산원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	190.16	(2)	95.08	3.99*
비교 1	187.04	1	187.04	7.58**
비교 2	3.12	1	3.12	0.13
집단내	1071.81	45	23.81	
전체	1261.97	47		

** p<.01 * p<.05

함인 자유회상 결합을 반영한다고 볼 수 있다.

재인량 분석

표3의 재인량 분석에서도 정신분열집단, 비정신분열집단 및 정상집단 간에는 유의미한 차이가 있었다[F(2, 45)=3.99, p<.05]. 그리고 정신분열집단과 비정신분열집단+정상집단 간의 비교에서도 유의미한 차이가 있었으나[F(1, 45)=7.58, p<.01], 비정신분열집단과 정상집단 간에는 유의미한 차이가 없었다[F(1, 45)=0.13, p>.05]. 따라서 정신분열집단은 자유회상에서 뿐만 아니라 재인기억에 있어서도 정상집단이나 비정신분열집단보다 기억수행이 낮음을 지적한다. 이러한 결과는 정신분열장애의 상이한 기억결함 가정과는 불일치하며 정신분열장애의 경우 재인검사의 간섭항목(foil) 수가 많아지면 재인기억에서도 결합이 나타날 수 있다는 Calev 등(1980)의 연구결과를 지지하는 것으로 보인다.

군집화(clustering) 분석

정신분열장애의 기억군집화 결합을 밝히기 위하여 자유회상한 단어들 중 동일한 유목의 단어를 연

속해서 기억한 기억군집화량을 분석하였다. 표4에 의하면 정신분열집단과 비정신분열집단 및 정상집단 간의 군집화량은 유의미한 차이가 있었다[F(2, 45)=3.65, p<.05]. 그러나 정신분열집단과 비정신분열집단+정상집단 간에는 유의미한 차이가 없었고[F(1, 45)=3.89, p>.05], 비정신분열집단과 정상집단간에도 유의미한 차이가 없었다[F(1, 45)=3.38, p>.05]. 그러므로 기억군집화에 있어서 세 집단 간의 차이는 정신분열집단과 정상집단 간의 차이에 의해 나타난 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과는 정신분열집단의 자유회상 결합은 근본적으로 기억군집화 결합과 관련됨을 시사하며, 정상인과는 다른 정신분열장애의 독특한 기억결함을 반영하는 것으로 생각된다.

기억방법 분석

정신분열집단의 기억결함이 정상집단이 사용하는 기억방법과는 상이한 기억방법을 사용하기 때문인 지를 밝히기 위하여 기억과제 수행시에 사용하였던 기억방법을 분석하였다.

그림1에 의하면 정신분열집단은 비정신분열집단

표4. 기억군집화량의 변량분석표

변산원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	13.17	(2)	6.58	3.65*
비교 1	7.04	1	7.04	3.89
비교 2	6.12	1	6.12	3.38
집단내	81.31	45	1.80	
전체	94.47	47		

* p<.05

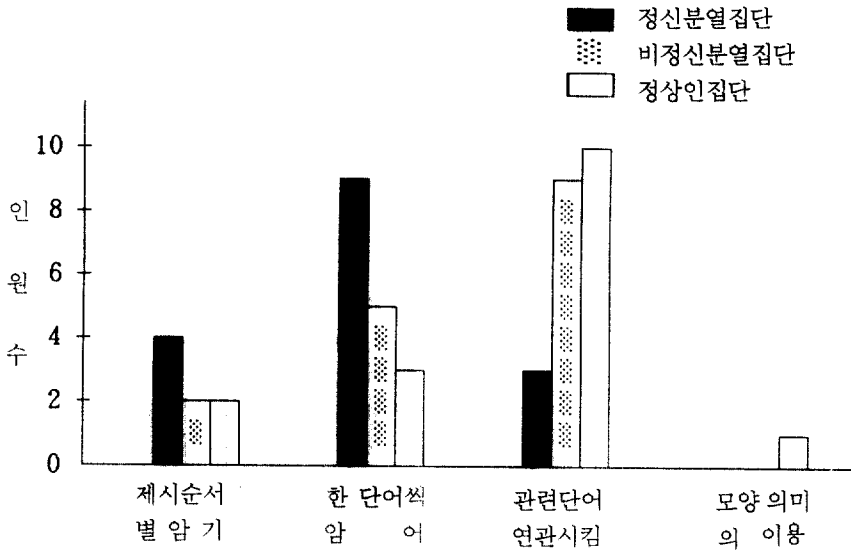


그림 1. 집단별 기억방법의 비교

이나 정상집단과는 다른 기억방법을 사용하고 있다. 대부분의 정상피험자(10명)와 비정신분열장애(9명)는 기억과제가 제시되는 동안 서로 관련있다고 생각되는 단어끼리 연관시켜 기억하려고 노력한 반면, 정신분열집단은 제시되는 단어를 순서대로 한 단어씩 기억(9명)하였다. 이러한 결과는 정상집단과 비정신분열집단은 기억수행에서 가능한 기억이 용이하도록 과제에 적합한 기억전략을 채택하지만 정신분열집단은 과제에 적합한 기억전략을 사용하지 못하고 제시되는 단어를 한 단어씩 맹목적으로 기억하고 있음을 의미한다. 따라서 정신분열장애의 기억결함은 근본적으로 기억과제에 적합한 기억전략을 수립하지 못하기 때문인 것으로 생각되며, 정신분열장애의 자유회상결함은 군집화가 가능한 기억단어를 군집화하여 기억하지 못하기 때문인 것으로 생각된다.

분열집단이나 정상집단보다 자유회상량과 기억군집화량 및 재인량이 낮은 것으로 나타났다. 그리고 정신분열집단의 자유회상 결함은 관련단어를 유목화하여 기억하지 못하는 기억군집화 곤란과 관련이 있었고 정신분열집단은 정상집단과는 다른 기억전략(memory strategy)을 사용하고 있음이 밝혀졌다. 정신분열장애의 기억결함이 기억정보의 군집화 곤란이나 부적절한 기억전략을 사용하는 것과 관련된다면 약호화 단계에서 사전지시를 통하여 단어들을 유목화하여 기억하도록 지시했을 경우 정신분열장애의 기억수행이 향상될 것인지에 대한 의문이 제기된다. 따라서 실험2에서는 사전지시를 통해 단어들을 유목화하여 기억하도록 지시했을 경우 나타나는 기억수행과 기억촉진현상을 밝혀 보려고 하였다.

방 법

실 험 2

피험자

실험1의 결과에 의하면 정신분열집단은 비정신

실험2의 피험자 선정기준은 실험1과 동일하였

다. 실험2에서는 정신분열집단과 비정신분열집단 및 정상집단에 지시-비지시 요인이 부가되어 각 집단별 피험자는 14명이고 전체 피험자 수는 84명이었다. 지시-비지시 조건의 피험자 할당은 세 집단 간에 피험자들의 연령, 성별, 학력이 일치하도록 짝지어 배치하였다.

실험재료

실험2의 기억재료는 가구, 학용품, 채소 및 교통수단에 관한 유목에서 각 4단어씩 16개 단어와, 신근성효과와 초두성효과를 통제하기 위해 이들 유목과는 무관한 4개의 단어 등 모두 20개의 단어이었다. 이 단어들은 모두 김영채(1986)의 한국어 어휘빈도조사 연구에서 어휘빈도가 평가된 것이었고 각 유목별 비슷한 수준의 어휘빈도 단어들을 선정함으로써 빈도효과가 기억에 미치는 영향을 통제하였다. 기억재료로 선정된 모든 단어는 신현정(1978)의 연구에서 기본 범주수준(basic object level)에 속하는 것으로 평가되었다. 단어목록 구성은 실험1에서와 같이 동일 유목의 단어가 연속해서 제시되지 않도록 하였다.

실험절차

실험은 개별적으로 실시하였고 진행순서는 실험1과 동일하였다. 각 집단별 유목화 지시조건에서는 슬라이드를 통해 제시되는 단어들은 서로 관련이 있으므로 동일한 유목에 속하는 단어들끼리 관련시켜 기억하면 기억이 용이할 것이라고 알려주었다. 그리고 유목화 비지시조건에서는 기억력을 검사하는 것이라고만 알려주었다. 자유회상량과재인량 및 기억군집화량을 산출하는 방식은 실험1과 동일 하였으나 재인검사에서는 슬라이드를 통해 제시한 각 유목별 4개의 단어씩 16개의 단어와 간접단어인 유목은 동일하나 슬라이드를 통해 제시하지 않은 각 유목별 2개의 단어 씩 8개의 단어 등 24개의 단어가 사용되었다.

자료수집 및 처리

실험2의 자료수집 방법은 실험1과 동일하였으나, 실험2에서는 슬라이드를 통해 제시하지 않았던 단어를 잘못재인한 단어도 재인오류로 처리하였다. 결과 분석은 이원변량분석을 적용하여 처리하였고, 사후검증으로 Tukey검증과 단순주효과 분석을 실시하였다.

결과 및 논의

정신분열집단과 비정신분열집단 및 정상집단에 대해 기억방법으로 유목화를 지시했을 경우와 유목화를 지시하지 않았을 경우의 자유회상량, 재인량, 군집화량 및 재인오류량의 평균과 표준편차는 표5와 같다.

자유회상량 분석

표6의 자유회상량 분석에 의하면 피험자 변인의 주효과는 유의미하였고[$F(2, 78) = 7.37, p < .01$] 지시방법의 주효과도 유의미하였다[$F(1, 78) = 8.71, p < .01$]. 그러나 피험자와 지시-비지시간의 상호작용 효과는 유의미하지 않았다[$F(2, 78) = .44, p > .05$].

피험자 변인의 주효과를 밝히기 위하여 세 집단 간 자유회상량을 Tukey 검증한 결과 정신분열집단은 정상집단보다 자유회상량이 유의미하게 낮았으나($p < .05$) 비정신분열집단과 정상집단 간에는 유의미한 차이가 없었다($p > .05$). 따라서 정신분열집단은 비정신분열집단이나 정상집단에 비해 자유회상에서 기억결함이 있었다. 그리고 각 집단별 유목화 지시효과를 검증하기 위하여 단순주효과 분석을 하였다. 그 결과 정신분열집단에서 동일한 유목에 속하는 단어들끼리 유목화하여 기억하도록 지시받은 집단은 그러한 지시를 받지 않은 집단보다 자유회상량이 유의미하게 더 높았고[$F(1, 78) = 3.96, p < .05$] 비정신분열집단에서도 유목화

표5. 집단별 유목화 지시-비지시에 따르는 자유회상량, 재인량, 군집화량 및 재인 오류량의 평균과 표준편차

집단/지시방법		회상량	재인량	군집화량	재인오류량
정신분열집단	지 시	6.50(1.74)	11.50(2.07)	1.50(0.94)	1.07(0.83)
	비지시	5.00(1.71)*	10.79(2.94)	0.43(0.51)	1.79(1.67)*
비정신분열집단	지 시	7.79(2.52)	12.50(1.87)	3.43(1.45)	0.43(0.51)
	비지시	6.14(1.51)	11.07(1.43)	1.57(1.22)**	0.71(0.73)
정상인집단	지 시	8.14(2.28)	12.78(2.00)	3.86(1.46)	0.36(0.50)
	비지시	7.43(2.03)	12.14(2.03)	2.86(1.10)	0.36(0.63)

* $p < .05$ 수준에서 (지시와 비지시) 유의미한 차이

** $p < .01$ 수준에서 유의미한 차이

표6. 집단별 자유회상량의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	96.95	5	19.39	
피험자	58.74	2	29.37	7.37**
지시/비지시	34.71	1	34.71	8.71**
상호작용	3.50	2	1.75	0.44
집단내	310.71	78	3.98	
전 체	407.66	83		

** $p < .01$

지시효과가 있었다 [$F(1, 78) = 4.74, p < .05$]. 그러나 정상집단의 경우 유목화 지시 효과는 유의미하지 않았다 [$F(1, 78) = 0.89, p > .05$]. 이러한 결과는 정신분열집단과 비정신분열집단은 유목화 가능한 단어를 제시하더라도 자발적으로 단어를 유목화하여 기억하지는 못하지만, 유목화 지시를 하였을 경우 지시효과에 의해 자유회상량이 증가되었음을 의미한다. 그러나 정상집단은 기억단어의 유목화 지시와는 관계없이 적절한 양의 단어를 자발적으로 유목화하여 기억하였는데, 이것은 천정효과 (ceiling effect)에 의한 것으로 생각된다.

기억군집화량 분석

정신분열장애의 자유회상 결함이 기억조직화 결함과 관련이 있는지를 밝히기 위하여 자유회상한

단어들의 기억군집화량을 분석하였다. 표7에 의하면, 자유회상과 마찬가지로 기억군집화에서도 피험자 변인의 주효과 [$F(2, 78) = 30.51, p < .001$]와 지시방법의 주효과 [$F(1, 78) = 26.70, p < .001$]는 유의미한 차이가 있었다. 그러나 피험자와 지시-비지시 간의 상호작용 효과는 유의미하지 않았다 [$F(2, 78) = 1.17, p > .05$].

피험자 변인의 주효과를 밝히기 위하여 세 집단 간의 기억군집화량을 Tukey검정으로 분석하였다. 정신분열집단은 비정신분열집단보다 기억군집화량이 유의미하게 낮았고 ($p < .05$), 비정신분열집단은 정상집단보다 기억군집화량이 유의미하게 낮았다 ($p < .05$). 이러한 결과는 정신분열장애와 비정신분열장애는 정상인에 비해 기억군집화에 결함이 있다는 것을 지적하며, 정신분열장애의 기억군집화

표7. 집단별 기억군집화량의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	121.49	5	24.29	
피험자	82.31	2	41.15	30.51***
지시/비지시	36.01	1	36.01	26.70***
상호작용	3.17	2	1.58	1.17
집단내	105.21	78	1.35	
전 체	226.70	83		

*** p < .001

표8. 집단별 재인량의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	45.20	5	9.04	
피험자	24.45	2	12.23	2.75
지시/비지시	18.11	1	18.10	4.08*
상호작용	2.64	2	1.32	0.30
집단내	346.36	78	4.44	
전 체	391.56	83		

* p < .05

결합은 비정신분열장애보다 더 심각함을 의미한다.

그리고 각 집단별 유목화 지시-비지시에 따른 기억군집화량을 분석하였다. 정신분열집단 중 관련있는 단어를 유목화하여 기억하라는 지시를 받은 집단은 유목화지시를 받지 않은 집단보다 기억군집화량이 더 많았고[F(1, 78)=5.95, p<.05] 비정신분열장애[F(1, 78)=17.88, p<.01]와 정상집단[F(1, 78)=5.17, p<.05]에서도 유목화지시 효과가 있었다. 이러한 결과는 세 집단 모두 유목화지시를 하였을 경우, 동일한 유목의 단어들끼리 군집화하여 기억한다는 것을 지적하며, 정신분열 집단과 비정신분열집단은 자발적으로 단어를 유목화하여 기억하지는 않지만 유목화 지시를 하였을 경우 단어를 유목별로 군집화하여 기억하였고 자유회상량은 증가한 것으로 나타났다.

재인량 분석

표8에 의하면 재인량을 분석한 결과 지시방법의 주효과[F(81, 78)=4.08, p<.05]는 유의미한 차이가 있었으나 피험자변인의 주효과[F(2, 78)=2.75, p>.05]와 피험자와 지시-비지시 간의 상호작용 효과[F(2, 78)=1.32, p>.05]는 유의미하지 않았다. 정신분열집단은 약호화 단계에서 기억술적 조직화가 요구되는 자유회상과 기억군집화와는 달리 비교적 기억조직화가 요구되지 않는 재인수행에서는 정상집단에 비해 기억결합이 관찰되지 않았다. 그리고 각 집단별 유목화 지시효과를 분석한 결과 어느 집단에서도 유목화 지시효과는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 단어의 조직화 요인이 재인에는 영향을 미치지 않을 것이라는 Kintsch(1970)의 주장을 지지하는 것이다.

재인오류량 분석

표9의 재인오류량 분석에 의하면 피험자 변인의

표9. 집단별 재인오류량의 변량분석표

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
집단간	22.14	5	4.43	
피험자	18.00	2	9.00	10.97***
지시/비지시	2.33	1	2.33	2.84
상호작용	1.81	2	0.90	1.10
집단내	64.00	78	0.82	
전 체	86.14	83		

*** p<.001

주효과[F(2, 78)=10.97, p<.001]는 유의한 차이가 있었으나, 지시방법의 주효과[F(1, 78)=2.84, p>.05]와 피험자와 지시-비지시의 상호작용 효과[F(2, 78)=1.10, p>.05]는 없었다. 피험자 변인의 주효과를 밝히기 위하여 세 집단 간의 재인오류량을 Tukey검정으로 분석한 결과, 정신분열집단은 정상집단과 비정신분열집단보다 재인오류량이 유의미하게 많았다(p<.05). 정신분열집단이 재인오류량이 많은 것은 단어를 정확히 변별해 내는데 어려움이 있음을 지적하는 것이다.

그리고 각 집단별 유목화 지시효과를 관찰하기 위하여 재인오류량을 단순주효과 분석한 결과 유목화 지시효과는 정신분열집단에서만 유의미한 차이가 있었다[F(1, 78)=4.35, p>.05]. 이 결과를 재인량분석과 결부시켜 보면, 정신분열집단의 재인량은 정상집단이나 비정신분열집단과는 차이가 없으나, 정신분열집단에서 재인오류량이 많은 것으로 보아 정신분열집단은 단어를 정확히 변별하는데 곤란이 있음을 지적한다. 그러나 정신분열집단의 재인오류량은 유목화지시에 의해 감소되었으므로 사전지시가 정신분열집단의 단어변별력을 향상시킬 수 있음을 보여 주었다.

종합논의

정신분열장애의 기억회화 현상이 정보처리과정에서의 결함을 반영할 것이라는 가정하에 정신분열집단과 정상집단 간의 기억수행(memory per-

formance)과 기억과정(memory process)을 밝히기 위한 인지심리학적 접근을 시도하고 있다. 지금까지의 연구에서 밝혀진 중요한 사실은 정신분열장애는 재인기억보다는 자유회상에서 기억결함이 있다는 상이한 기억결함가정(differential deficit)이다. 즉 정신분열장애는 일반적인 기억장애보다는 정보를 분류하고 분석하여 통합하는 능력에 장애가 있다는 것이다. 그러나 지금까지의 연구들이 주로 정신분열집단과 정상집단 간의 기억수행을 비교한 것이어서 정신분열집단 외의 다른 정신과적 질환집단에 대한 연구도 함께 이루어져야 한다는 지적이 있었다. 그래서 본 연구에서는 정신분열장애의 기억결함현상을 밝히기 위하여 정신분열집단, 비정신분열집단 및 정상집단을 대상으로 세 집단 간의 자유회상량과 재인량을 비교하고, 기억결함을 야기하는 기억과정상의 문제점을 밝히기 위하여 기억군집화와 기억방법에서의 상이점을 분석하였다.

선행연구 결과(Calev, 1984; Crow & Stevens, 1978; Crow & Mitchell, 1975; Traupmann, 1975)와 마찬가지로 정신분열집단은 비정신분열집단과 정상집단에 비해 기억수행에서 결함이 있었다. 정신분열집단은 슬라이드를 통해 제시하였던 단어를 순서에 관계없이 기억하는 자유회상에서 기억결함이 관찰되었고 비정신분열집단과 정상집단 간에는 자유회상에서 기억차이가 관찰되지 않았다. 이러한 결과는 정신분열집단이 비정신분열집단과 정상집단에 비해 자유회상에서

기억결합이 있음을 의미한다.

한편 재인기억에서는 정신분열장애가 정상집단에 비해 기억수행상의 결합이 나타나지 않을 것이라는 가정은 부분적으로 지지되었다. 실험1에서 정신분열집단은 정상집단에 비해 재인수행에서 기억결합이 있는 것으로 나타났으나 실험2에서는 재인결합이 관찰되지 않았다. 이러한 상반된 결과는 실험1과 실험2에 사용된 재인점사의 난이도가 상이했기 때문인 것으로 생각된다. 실험1의 재인점사는 기억과제 30개의 단어 외에 간섭단어로 각 유목별 3개의 단어씩 18개의 단어를 포함 한 48개의 단어가 사용되었고 실험2에서는 기억점사과제로 사용된 16개의 단어 외에 간섭과제로 각 유목별 2개의 단어씩 8개의 단어를 포함한 24개의 단어가 재인점사과제로 사용되었다. 그러므로 실험1은 실험2보다 간섭과제로 사용된 단어항목 수가 더 많았으므로 슬라이드를 통해 제시하였던 단어를 변별해야 할 부담이 더 많았고 재인수행에 어려움을 겪었을 것으로 생각된다. 이러한 결과는 재인점사에서 간섭항목수(foil)가 많아지면 단어간의 변별력이 떨어져서 정신분열장애에서 재인기억결합을 일으키게 된다는 Calev 등(1980)의 주장을 지지하는 것이다.

이와 비슷한 현상이 재인오류량분석에서도 지적되고 있는데, 실험2에서 정신분열집단은 재인에서는 기억결합이 관찰되지 않았으나 슬라이드를 통해 제시하지 않았던 단어를 잘못 재인한 재인오류량은 많은 것으로 나타났다. 이 결과는 정신분열장애가 재인수행에서는 기억결합이 없다고 하더라도 단어를 변별하는 능력에서는 여전히 장애를 가지고 있음을 의미한다. 그리고 정신분열집단에서 재인결합이 관찰되지 않은 것은 단어의 조직화 요인이 덜 요구되는 재인수행에서는 정신분열집단의 기억결합이 관찰되지 않았으나 슬라이드를 통해 제시하지 않았던 단어를 잘못 재인한 재인오류량은 많은 것으로 나타났다. 이 결과는 정신분열장애가 재인수행에서는 기억결합이 없다고 하더라도 단어를 변별하는 능력에서는 여전히 장애를 가지

고 있음을 의미한다. 그리고 정신분열집단에서 재인결합이 관찰되지 않은 것은 단어의 조직화 요인이 덜 요구되는 재인수행에서는 정신분열집단의 기억결합이 관찰되지 않을 것이라는 Koh(1978)의 주장을 지지하는 것이다. 그러나 정신분열집단도 간섭단어가 많아지면 재인오류량이 많은 것으로 보아 간섭단어들 속에 있는 목표 단어를 정확히 변별해 내는데는 어려움을 가지고 있음을 지적하고 있다.

그런데 정신분열집단이 재인보다 자유회상에 더 심한 기억결합이 있을 것이라는 상이한 기억결합을 설명하기 위하여 자유회상과 재인점사의 상대적 수행수준을 비교하는 방법은 한계점을 지니고 있는 것으로 생각된다. 왜냐하면 정신분열집단의 재인결합은 과제의 난이도 수준에 따라 상이한 영향을 받기 때문이다. 그러므로 정신분열집단의 상이한 기억결합을 밝히기 위해서는 정신분열장애가 기억조직화에 곤란이 있는지를 직접 평가할 수 있는 기억군집화 경향과 기억방법을 분석하는 것이 더 타당할 것으로 생각된다(Larsen & Fromholt, 1976).

이러한 필요성에 입각하여 본 연구에서는 자유회상한 단어들 중에서 관련있는 단어들끼리 군집화하여 기억한 기억군집화량(clustering)과 기억방법을 분석하였다. 예상했던 것과 마찬가지로 정신분열집단은 정상집단과 비정신분열집단보다 관련있는 단어들을 섞어서 제시하였을 경우, 관련있는 단어를 군집화하여 기억하는데 결합이 있었고, 전체 자유회상량도 낮게 나타났다. 또한 기억방법 분석에서도 정상집단과 비정신분열집단은 관련있다고 생각되는 단어들을 서로 연관시켜 기억한 반면에 정신분열집단은 슬라이드를 통해 제시되는 단어를 맹목적으로 한 단어씩 기억한 것으로 나타났다. 이러한 현상은 정신분열집단이 약호화단계에서 관련 기억정보를 조직화하여 처리하지 못함을 의미하며 과제에 적절한 기억방략을 수립하는데도 어려움이 있음을 지적하는 것이다(Traupmann, 1980; King & Phillips, 1985). 이것은

정신분열집단의 특징적인 정보처리 과정상의 결합과 약호화 단계에서의 인지적 결합을 반영하는 것으로 생각된다.

만약 정신분열장애의 기억결함이 약호화단계에서의 기억조직성 결합과 관련된다면, 유목화가 가능한 단어를 제시한 뒤 사전지시를 통해 관련단어를 군집화하여 기억하도록 유도한다면 기억수행에서 촉진효과가 나타날 것인지 의문을 제기할 수 있다. 실험2에서는 이런 의문을 해결하기 위하여 기억수행에 대한 사전지시의 효과를 검토하였다. 관련단어를 유목화하여 기억하면 기억이 용이할 것이라고 사전 지시를 해 준 집단은 그러한 지시를 해 주지 않았던 집단에 비해 자유회상량과 군집화량이 유의미하게 증가하였다. 유목화지시효과는 정신분열집단에서 더욱 뚜렷이 나타났는데 결과는 정신분열집단은 스스로 관련단어를 연관시켜서 기억하는 경향은 부족하지만, 단어를 유목화하여 기억하도록 유도하였을 경우 관련단어들끼리 군집화시켜서 기억함을 의미한다. 그러나 재인지역에서는 유목화지시 효과가 관찰되지 않았는데 이것은 기억정보의 조직화요인이 재인지역에는 영향을 미치지 않을 것이라는 Kintsh(1970)의 주장을 지지하며, 재인지역에서 촉진효과가 나타나지 않았음을 의미한다.

또한 본 연구의 결과 중에서 주목할 만한 현상은 정신분열집단이 구체적 단어보다는 추상적 단어를 더 잘 기억한다는 점이다. Paivio와 Csapo(1973)의 이중부호화(dual-coding process)이론에 의하면 구체적 단어는 시각적 부호화와 의미적 부호화로 처리되기 때문에 의미적 부호화로 처리되는 추상적 단어에 비해 기억이 용이한 것으로 밝혀졌다. 그러나 정신분열집단은 구체적 단어보다는 추상적 단어를 더 잘 기억하는 경향이 있었다. 이러한 결과는 정상인과는 다른 정신분열장애의 독특한 정보처리과정을 반영하는 것으로 생각된다.

끝으로 본 연구는 임상적 측면에서 몇 가지 함의점을 지닌다. 정상인과 비정신분열장애는 사전지

시가 없어도 기억과제를 스스로 분석하고 분류하여 관련단어를 군집화하여 기억하는 과제에 적합한 기억방략을 수립할 수 있었다. 그러나 정신분열증 환자들은 기억단어를 유형별로 분석하여 통합하는데 어려움이 있었고 또 과제에 적합한 기억방략을 수립하지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 현상은 정신분열장애가 일상의 경험이나 사상(event) 혹은 당면문제를 체계적으로 분석하고 분류하여 통합시키지 못할 것을 시사한다. 실제로 정신분열증 환자들은 자신이 왜 입원했는지, 어떤 치료적 도움이 필요한지에 대한 인식이 결여된 경우가 대부분인데, 이러한 현상은 정신분열장애가 자신이 당면한 문제를 체계적으로 분석하고 분류하여 통합시키지 못하는 인지적 통합능력의 상실과 관련될 수 있다. 그러나 정신분열장애의 특징적인 기억조직성 결합도 사전지시와 방략제시로 호전될 수 있었으므로 환자 자신의 문제에 대한 암시적(suggestion) 접근보다는 구체적인 지적과 지시를 해 준다면 치료의 필요성과 병에 대한 인식력을 높일 수 있을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 김영채(1986). 한국어 어휘빈도 조사. 한국심리학회지. 제5권 제3호. 217-285.
- 김영환, 김재환, 김중술, 노명래, 신동균, 염태호, 오상우(1989). 다면적 인성검사 실시요강. 서울:한국가이던스.
- 신현정(1978). 기본사물수준 범주와 하위수준 범주에서 전형성의 차이가 재인에 미치는 영향. 서울대학교 석사학위 청구논문.
- 오상우(1991). Stroop 과제수행에 나타난 정신분열증 환자의 주의장애. 고려대학교 박사학위 청구논문.
- 오수성(1987). 지각분류과제의 수행에서 나타난 정신분열증 환자의 주의장애. 서울대학교 논문집, 서울:서울대학교.

- 이성훈(1991). 정신분열증에서의 정보처리와 그 신경해부학-정신병리의 신경과학적 이해를 위해-. *신경정신의학*. 제30권. 제40호, 629-247.
- American Psychiatric Association(1980). *DSM-III: Diagnostic and Staistical Manual of Mental disorders(3rd)*. 181-194.
- Bauman, E.(1971). Schizophrenic short-term memory: A deficit in subjective organization. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 3, 55-65.
- Bauman, E., & Murray, D.J.(1968). Recognition vs. recall in schizophrenia. *Canadian Journal of Psychology*, 22, 18-25.
- Broadbent, D.E.(1970). Stimulus set and response set: *Two kinds of selective attention in schizophreia; Contemporary theory and anaysis*, edited by Mostofsky, New York, Appleton Centry-Crofts, 51-60.
- Calev, A.(1984). Recall and recognition in chronic nondemented schizophrenics: Use of Matched Tasks. *Journal of Abnormal Psychology*, 93, 172-177.
- Calev, A., Monk, A.F., & Venables, P. H.(1980). Sorting consistency as a diagnostic tool for schizophrenics and normals. *Psychiatry Research*, 2, 231-239.
- Chapman, L.J., & Chapman, J.P.(1978). The measurement of differential deficits. *Journal of Psychiatric Research*, 14, 303-311.
- Crow, T.J., & Mitchell, W.S.(1975). Subjective age in chronic schizophrenia: Evidence for a subgroup of patients with defective learning capacity. *British Journal of Psychiatry*. 126, 360-363.
- Crow, T.J., & Stevens, M.(1978). Age disorientation in chronic schizophrenia: The nature of cognitive deficit. *British Journal of psychiatry*, 133, 137-142.
- King, S., & Phillips, S.(1985). Problem-solving characteristics of process and reactive schizophrenics and affective-disordered patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 94, 17-29.
- Kintsh, W.(1970). *Models for free recall and recognition*. In D.A. Norman(Ed). *Models of human memory*(pp.331-373). New York: Academic Press.
- Koh, S.D.(1978). *Remembering of verbal materials by schizophrenic young adults*. In S. Schwartz(Ed), *Language and cognition in schizophrenia*(pp. 55-99). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Koh, S.D., Kayton, L., & Peterson, R.A.(1976). Affective encoding and consequent remembering in schizophrenic young adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 85, 156-166.
- Koh, S.D., Kayton, L., & Berry, R.(1973). Mnemonic organization in young nonpsychotic schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology*, 81, 299-310.
- Kraepeline, E.(1986). *Dementia and praecox and paraphrenia*, translated by R.M. Barclay, Chicago, Chicago Medical Book, 1919.
- Larsen, S.F., & Fromholt, P.(1976). mnemonic organization and free recall in schizophrenia. *Journal of Abonormal Psychology*, 85, 61-65.
- McGhie, A., & Chapman, J.(1961).

- Disorders of attention and perception in early schizophrenia. *British Journal of Medical Psychology*, 34, 103-116.
- Nachmani, I.G., & Cohen, B.D. (1969). Recall and recognition free learning in schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology*, 74, 511-516.
- Neale, J.M., & Oltmans, T.F. (1980). *Schizophrenia*. New York: Wiley.
- Pavio, A., & Csapo, K. (1973). Picture superiority in free recall: Imagery or dual coding? *Cognitive psychology*, 5, 176-206.
- Traupmann, K.L. (1975). The Effect of categorization and imagery on recognition and recall by process and reactive schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology*, 84, 307-314.
- Traupmann, K.L. (1980). Encoding process and memory for categorically related words by schizophrenic patients. *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 6, 704-716.
- Zuckerman, M., Lubin, B., & Robins, S. (1965). Validation of the Multiple Affect Adjective Check List in clinical situation. *Journal of Consulting Psychology*, 29, 594.

A Study on Memory Clustering and The Effect of Mnemonic Strategy in Schizophrenics

Young-Hwan Kim, Young-Sun Jin, and Yong-Mae Back

Kyungpook National University, Daegu Mental Hospital

The present study was designed to investigate the characteristics of memory process and memory performances in schizophrenia. In experiment 1, the words based on their semantic relatedness were administered to a schizophrenic group(SCH), nonschizophrenic group(non-SCH) and normal controls. And then, analyses were done on scores of free recall task, recognition task, and scores of memory clustering from their free recall task. Further analyses were done on memory strategies in three group. In Experiment 2, it was further hypothesized that if the differential memory deficit of schizophrenics were due to organization difficulties at an encoding stage, giving instructions on memory organization should enhance free recall, recognition, and memory clustering on free recall tasks. The major findings of the present study were as follows: the scores on free recall task by SCH were significantly lower than those of non-SCH and of normal controls, also the later two groups were comparable. And there was no explicit difference in recognition scores among three groups. Scores on memory clustering by SCH were significantly lower than normal controls. In fact, schizophrenic's memory deficits were due to organization difficulties and the problem in mnemonic strategies at an encoding stage. Instructions on memory organization could facilitate the free recall scores and memory clustering scores. More specifically, SCH given an instruction beforehand performed much better than those that did not. Normals did not show any effect of instruction on free recall scores, which might be considered to be due to a ceiling effect. Finally, there was no effect of instruction on recognition task.