

## 선택적 주의절차를 통해 본 정신분열증의 기억과 주의의 관계

이 경 희<sup>†</sup>

안 창 일

호연 심리상담센터

고려대학교 심리학과

본 연구에서는 의도성과 자각성이 배제되는 자동처리과정의 내재기억에서 정신분열증환자들이 어떤 양상을 보이는지를 알아보고자 하였다. 특히 주의와 기억간의 관계가 논란이 되고 있는 정신분열증환자들이 주의집중받지 않은 자극에 대해 내재기억에서 파지효과를 보이는지를 알아보고자 하였다.

선택적 주의절차를 사용하여 주의집중받지 않은 자극에 대한 점화효과를 점증적 지각식별검사를 통해 살펴본 결과, 정신분열증환자들은 절대 점화량에 있어서는 떨어지나 반복점화효과를 보여주고 있는 반면에 주의집중받지 않은 자극에 대해서는 내재기억상 파지효과를 보이지 않았다.

이러한 결과는 정신분열증환자들이 제시된 시간내에 정보를 처리하는 속도가 늦을 수 있다는 모형을 보완해주는 결과로 볼 수 있으며 내재기억이 수행되는 데 있어서는 주의수준과 관계가 있음을 시사해주는 결과라 하겠다.

주요어 : 내재기억, 선택적 주의절차, 외현기억, 점증적 지각식별검사

<sup>†</sup> 교신저자(Corresponding Author) : 이 경 희 / 호연 심리상담센터 서울시 강남구 논현동 3-2 산경빌딩 4층 /  
FAX : 549-7819 / E-mail : hee@hoyun.co.kr

## 서 론

정신분열증환자들이 의도적으로 재생을 요구하는 기억과제들에서 결손을 보인다는 데는 이론의 여지가 없는 것 같다. 그러나 정신분열증환자들이 기억결손을 보이는 것에 대해서는 일치된 견해가 없이 다양한 의견들이 제시되고 있다.

정신분열증의 기억결손에 대한 견해들은 크게 두 가지 방향으로 대별될 수 있는데, 하나는 기억결손을 주의장애에 부수되어 일어나는 이차적인 장애로 보는 견해이고, 다른 하나는 뇌구조적인 일차장애로 보는 견해이다.

주의장애에 부수되어 일어나는 이차적인 장애로 보는 견해에 따르면, 주의의 선행 없이 기억과정이 수행될 수 없으며 따라서 주의에 대한 논의 없이 기억결손을 설명할 수 없다고 본다. 정신분열증 환자들의 특징으로 주의장애가 논의되어온 이래로 이 견해에 따르면 기억결손은 정신분열증 환자의 일차적인 장애라기보다는 주의장애에 부수되어 일어나는 이차적인 장애라는 주장이다.(Gjerde, 1983 ; Green, 1986 ; Neale & Cromwell, 1969 ; Nuechterlein & Dawson, 1984 ; Penn, Mueser, Spaulding, Hope & Reed, 1995)

Gjerde(1983)는 일차적인 주의장애의 결함으로 인해 기억결손이 부수되는 양상을 설명하는 데 있어 정신분열증 환자들이 여과과정과 선택적으로 주의를 기울이는 과제에서 실패를 하며 주의를 기울일 수 있는 범위가 감소가 되는 점을 설명하면서 정신분열증 환자들은 정상인들에 비해 주의용량(attention capacity)이 제한되어 있다고 주장하였다. 결국 이러한 주의용량의 한계에 기인하여 기억결손이 부수되는 데 그 예로서 재인과 회상에서의 차이를 들고 있다. 즉, 정신분열증 환자들이 회상과제에서는 정상인에 비해 수행이 현저히 떨어지는 데 비해 재인과제에서는 정상인과 별다른 수행차이를 보이지 않는다는 연구결과들(Bauman, 1971 ; Gjerde, 1983 ; Koh & Kayron, 1974 ; Larsen & Fromholt, 1976 ; Neale & Oltmans, 1980)을 근거로 제시하여 정신분열증 환자들이 기억과제에서 이러한 차별적인 기억결함을 보이는 것은 주의요구와

정적으로 상관을 보이기 때문이라는 것이다.

Kintsch(1970)의 이중과정이론에 따르면 재인기억은 제시된 정보가 기억 속에 저장된 것인지 아닌지를 결정하는 결정과정만이 요구되는 반면에 회상기억은 기억 속에 저장된 정보들을 체계적으로 탐색해서 결정하는 탐색-결정 과정을 요구한다. 따라서 회상과제는 조직화가 필요하며 자발적으로 개입을 해야 하며 주의용량을 더 많이 요구하게 된다. 정신분열증 환자들은 이처럼 자원을 많이 요하는 회상과제에서는 정상인에 비해 수행이 떨어지는 데 반해 주의용량을 적게 요하는 재인과제에서는 수행이 크게 떨어지지 않는다는 연구결과들을 들어 정신분열증 환자들은 주의용량이 크게 제한되어 있고 기억과제도 이러한 주의용량의 한계에 영향을 받는다는 것이다.

Nuechterlein과 Dawson(1984)은 정신분열증환자의 기억결손에 대해 두 가지 가능성을 들고 있는 데 첫째는, Gjerde의 주장과 맥을 같이 하는 것으로서 정신분열증 환자들은 정상인들에 비해 주의용량 및 인지적 자원의 총 용량이 적을 수 있다는 것이다. 따라서 많은 주의용량을 요구하는 과제에는 투입해 줄 자원이 모자라 수행이 저하될 수 있다고 본다. 둘째로는 용량 자체는 정상적이거나 이를 동원, 할당하는 기능에 결손을 보일 수 있다는 점을 들고 있다. 자극에 주의를 적절하게 배분하거나, 선택적으로 주의를 할당하지 못할 수도 있고 때로는 자원이 부적절한 자극의 처리에 불필요하게 소모될 수도 있다고 본다. 이들의 주장을 종합해 보면 결국 주의와 기억은 밀접한 관계를 지니는 것으로서, 자극이 조직화를 요하고 복잡할수록, 즉 주의를 요할수록 기억수행은 저하된다고 보는 반면에 주의를 크게 요하지 않는 자동적인 기억과제에서는 비교적 수행의 결손을 보이지 않는다고 보고 있다.

정신분열증 환자들의 기억결손을 주의장애에 부수되어 일어나는 이차적인 장애로 보는 견해들과는 다르게 기억결손을 뇌구조적인 일차장애로 보는 견해들이 있다.(Bogerts, Ashtari, Degreef, Alvir, Bilder & Lieberman, 1990 ; Calev, 1984 ; Calev, Venables & Monk, 1983 ; Falkai, Bogerts, & Rozumek, 1988 ; Gold,

Randolph, Carpenter, Goldberg & Weinberger, 1992 ; Raz, 1993)

이 견해를 가진 연구자들도 기억결손이 주의나 동기 및 각성 수준 등과 밀접히 관련되어 있다는 데에는 의견의 일치를 보이고 있다. 즉 기억결손을 설명하는 데 있어 주의에 대한 언급을 하지 않을 수는 없으나 이보다는 더 근본적인 것으로서 뇌구조적인 결함과 연결시킨다. 주의장애에 수반되는 증상으로 기억결손이 드러나는 것이 아니라 기억장애가 일차적으로 존재한다는 것이다. 즉, 정신분열증 환자의 기억결손을 주의나 기타 개재변인들에 좌우되는 상태지표로 보기보다는 본질적으로 존재하는 특성지표로 본다. 이들은 재인기억과 여과과정에서 결손을 보이지 않는다는 연구결과들과는 달리, 정신분열증 환자들이 여과과정과 재인기억에서도 결손을 보이고 있으며 주의용량을 적게 요하는 이보다 더 자동적인 과제에서도 기억결손을 보이는 것으로 보고 있다.(Calev et al, 1983 ; Cutting, 1979 ; Gold et al, 1992)

Squire(1987)는 내측측두엽, 간뇌와 전두피질을 포함하는 광범위하게 분포된 신경체계가 기억기능에 관여하는데 정신분열증 환자들에게서는 이 체계에 이상이 있음이 보고되고 있다고 하였다(Shelton & Weinberger, 1986 ; Weinberger & Berman, 1988). 또한 각기 독립적인 연구결과들을 통해 정신분열증 환자들은 내측측두엽 구조물의 이상이 보고되고 있으며, 전측해마와 후내피질을 포함하여 해마방화에서 미세한 형태학적 변화가 보고되고 있다(Bogerts et al, 1990 ; Falkai et al, 1988) 따라서 이들 연구자들은 기억기능에 관여하는 것으로 알려진 이러한 전두엽과 측두엽 구조물에서 구조적, 생리학적 이상을 보이고 있는 점을 들어 기억결손을 뇌구조적인 장애에 기인한 일차적 장애로 언급하고 있다.

정신분열증 환자의 기억결손을 주의장애에 부수하는 상태지표로 보는지, 아니면 뇌구조적인 장애에 기인하는 특성지표로 보는지를 구분하는 관건은 실상 주의와 기억간의 관계로 요약될 수 있다. 즉, 기억결손을 상태지표로 보는 연구자들은 주의를 크게 요하지 않는 기억과제에서는 정상인에 비해 수행이 크게

떨어지지 않는다고 보고 있는 반면에 기억결손을 특성지표로 보는 연구자들은 주의를 크게 요하는 기억과제에서 뿐만 아니라 주의를 요하지 않는 과제에서도 정신분열증환자들은 분명한 결손을 보인다고 보고 있다. 즉, 통제처리가 요구되는 기억과제에서 결손을 보인다는 데는 연구자들이 일치를 보이고 있으나 자동처리가 요구되는 기억과제에서도 정신분열증 환자들이 기억결손을 보이느냐 하는 점에서는 이견을 보이고 있다고 할 수 있다.

### 외현기억과 내재기억

Graf와 Schacter(1985)는 기억수행양식을 외현기억(explicit memory)과 내재기억(implicit memory)으로 구분하여 고찰하였다. 외현기억은 이전에 학습했던 일화를 의도적으로 재생해 내는 기억양식임에 반해, 내재기억은 이전 일화를 의도적으로 재생해내지 않더라도 한번 학습했던 일화가 다시 제시될 때 이에 의해 자동적으로 촉진되는 기억수행양식을 말한다. 따라서 외현기억은 이전 경험을 의식적으로 재생해낼 것을 요구하므로 인출시 이를 자각하게 되고 많은 주의를 요하게 된다. 반면에 내재기억은 이전 경험을 의식적으로 재생해낼 것을 요구하지 않으므로 주의를 요하지 않으며 인출시 이를 자각하지 않은 채 이전 경험이 현재의 수행에 미치는 영향을 측정하게 된다.

전통적인 기억검사로 사용되어 온 자유회상이나 단서회상 및 재인검사의 경우 의식적으로 학습일화를 재생해낼 것을 요구하기 때문에 외현기억을 보는 검사로 분류될 수 있다. 재인검사의 경우에도 회상검사에 비해 주의요구나 난이도가 떨어지긴 하나 이 역시 이전 경험을 의식적으로 재생할 것을 요구하기 때문에 외현기억과제로 볼 수 있다.

이처럼 의도적으로 재생할 것을 요구하는 외현기억과제와는 달리 내재기억과제는 반복점화현상을 이용하여 기억을 측정하기 때문에 의도적인 재생을 요구하지 않는 특징을 갖는다. 기억과제에서 반복점화현상이란 한번 제시되었던 표적자극의 기억처리가 점화자극에 의해 자동적으로 촉진되는 현상을 말한다. 따

라서 내재기억은 수행에 대한 자각이 없이 자동적으로 활성화되는 기억을 말하며 외현기억에 비해 주의를 거의 요하지 않는 기억양식으로 볼 수 있다.

내재기억을 외현기억과 구분짓는 두 가지 중요한 특징을 요약해 보면 다음과 같다. 먼저 인출과정의 비의도성을 들 수 있는데 내재기억은 인출시 의도적으로 이전 일화를 재생하려고 하지 않으며, 동일한 자극이 제시되었을 때 불수의적으로 점화되는 기억을 일컫는다. 의도하지 않은 채 인출되는 기억특성과 함께 내재기억의 특징으로 인출시의 비자각성을 들 수 있다. 내재기억은 점화현상을 이용하므로 이전에 학습했던 일화가 재경험될 때 이를 자각할 것을 요구하지 않는다. 내재기억은 외현기억과는 달리 비의도적이고 자각되지 않으며, 따라서 주의를 크게 요하지 않고 자동적으로 점화되는 기억양식을 일컫는다.

앞에서 논의했던 것처럼 정신분열증 환자들의 기억 결손을 주의장애에 수반하는 이차장애로 보느냐 아니면 뇌구조의 결함으로 인한 일차장애로 보느냐에 대한 관점은 환자들이 자동적인 기억과제를 수행할 수 있느냐에 대한 논란이었다. 일차장애로 보는 관점은 재인이나 빈도판단과제 같은 보다 자동적이고 노력을 덜 요하며 주의를 크게 요하지 않는 과제에서도 기억 결손을 보인다고 보는 반면에, 주의장애에 수반되는 이차장애로 보는 연구자들은 자동적이고 주의를 요하지 않는 과제에서는 기억결손을 보이지 않는다고 본다. 이런 과제들에서 결손을 보일 경우에는 동기, 기억과제의 난이도, 각성 등 기타 다른 변인에 의해 영향을 받고 있기 때문이지 근본적으로 기억결손을 내포하고 있다고 보지 않는다. 정신분열증 환자들의 기억결손을 조직화, 자기-주도성, 의도적인 인출과정의 결함 및 제한된 주의용량과 통제과정의 장애 등으로 특징지을 때, 정신분열증 환자들이 외현기억에서 장애를 보이는 것은 분명한 것 같다. 그러나 의도성, 자각, 처리수준 및 주의용량에서 외현기억과 해리를 보이는 내재기억에서는 어떠한 양상을 보일 지에 관해서는 이런 점에서 논란의 여지가 있다 하겠다. 선행 연구들을 살펴볼 때 통제처리를 요하는 외현기억에서

결손을 보인다는 것은 분명하나 자동처리를 요하는 기억과제들에서는 연구자들마다 상이한 결과들을 보고하고 있기 때문이다. 즉, 정신분열증 환자들의 기억 결손을 주의장애에 부수하는 상태지표로 보는 연구자들은 자동처리를 요하는 기억과제에서는 결손을 보이지 않는다고 주장하는 반면에 뇌구조적인 장애에 기인하는 특성지표로 보는 연구자들은 자동처리를 요하는 기억과제에서도 결손을 보인다고 주장하고 있다. 특히 일차장애로 보는 견해나 이차장애로 보는 견해에 있어 주 논점은 주의와 기억간의 관계성이기 때문에 외현기억과는 달리 주의를 거의 요하지 않는 자동처리과정의 내재기억에서도 기억결손을 보이는지에 대해서는 의견을 달리 할 수 있다 하겠다. 따라서 정신분열증 환자의 내재기억을 보는 데 있어서 중요한 관건으로는 내재기억의 주요한 특징인 주의와의 관계를 들 수가 있다.

일반적으로 자극에 대한 주의용량이 매우 제한된 상황에서는 파지가 어려우며 따라서 자극의 장기기억 저장에는 주위가 요구된다(Craik & Tulving, 1975). 외현기억은 통제처리가 요구되는 과정으로서 주의용량이 제한되어 있을 때에는 파지가 불가능하나 내재기억은 자동처리가 요구되는 과정으로서 주의용량이 제한되어 있어도 외현기억만큼 큰 영향을 받지 않는다. 즉 주위가 극히 제한된 상황에서도 때로는 주의받지 않은 자극도 내재기억상의 파지가 가능하다고 보고 있다(Eich, 1984 ; Merikle & Reingold, 1991). 즉 내재기억은 의식적인 재생을 요구하지 않은 채 자동처리되는 과정으로서 한번 학습한 일화에 대해 반복점화율을 보는 것이기 때문에 주의용량의 영향을 크게 받지 않는다는 것이다. Eich(1984)의 실험을 보면 무시된 정보의 기억이 외현기억 검사에서는 나타나지 않지만 이에 비해 내재기억 검사에서는 잘 드러나고 있음을 볼 수 있다. 이원청취과제를 사용하여 주의집중 채널에서는 이야기를 따라 말하도록 하면서 비주의집중 채널에서는 특징의미로 편향시키는 맥락단어와 함께 동음이철어(homophone)를 제시하였다(예 : taxi - fare). 이후 주의집중받지 않은 단어, 즉 특징의미로 편향시키는 맥락단어와 함께 제시된 단어들(예 : fare)에 대

해 재인검사를 실시한 결과 아무런 파지증거도 보이지 않았다. 이에 비해 표적어의 철자를 쓰도록 요구하는 철자검사에서는 맥락단어와 함께 제시된 의미의 단어를 쓰는 율이 그렇지 않은 단어를 쓰는 율보다 훨씬 높았다. 즉 주의집중받지 않은 자극의 파지가 외현기억과제에서는 불가능했지만 내재기억과제에서는 가능함을 보여주었다. Merikle과 Reingold(1991)역시 시각적인 선택적 주의절차를 사용하여 무시된 자극이 파지될 수 있음을 보여주었다. 두 단어를 위아래 인접한 위치에 동시에 500msec 동안 제시하고서 오른쪽에 표시가 된 한 단어에만 주의를 기울여 이 단어를 읽도록 요구하고 나머지 한 단어는 무시하도록 하였다. 무시된 단어에 대해 외현기억과제인 재인검사와 내재기억과제인 지각대비검사를 실시한 결과, 재인 검사에서는 무시된 단어에 대해 파지증거를 보이지 않는 반면에 지각대비검사에서는 무시된 단어에 대해서 파지증거가 나타났다. 이처럼 외현기억은 주의용량을 요구하고 주의가 제한된 조건에서는 파지를 보이지 않는 반면에 내재기억은 제한된 주의용량하에서도 때로는 주의받지 않은 자극에 대해서도 파지가 가능하다.

이상에서 검토해본 바에 따라 본 연구에서는 외현 기억과 내재기억의 해리를 설명하는 특징들을 근거로 정신분열증 환자들의 내재기억의 특성을 살펴보고자 한다. 즉, 처리수준과 주의용량의 영향을 배제할 수 있는 내재기억에서, 정신분열증 환자들이 점화효과를 보이는지를 알아보고자 하며 이를 통해 자동처리과정의 기억수행양상을 보고자 한다. 정신분열증 환자들의 기억결손을 주의장애에 부수되어 일어나는 장애로 보는 견해와 일차적인 기억장애가 있는 것으로 보는 연구들을 살펴보기 위해서는 기억결손에 대한 단편적인 연구보다는 기억과제간의 상대적인 수행수준을 비교해 볼 필요가 있었다. 따라서 과제난이도가 유사한 기억과제를 사용하고 논란이 되고 있는 재인과제와 함께 보다 자동적인 과제를 사용하는 내재기억과제들을 비교해 볼 필요가 있다 하겠다. 이에 근거하여 본 연구에서는 재인기억과 함께, 정신분열증 환자들이 내재기억에서 대등한 점화효과를 보이는지, 또한 어

는 정도의 점화율을 보이는지를 정신분열증 환자들의 기억수행 특성과 관련지어 특히 주의와의 관계에서 이를 검토해 보고자 하며, 제시된 기억정보에 대한 내재기억의 점화효과뿐만 아니라 주의집중받지 않은 자극 즉 무시된 자극에 대해서도 파지가 가능한지를 살펴보고자 한다. 일반적으로 노출시간이 충분할 경우 무시된 자극에 대해서도 정상인들은 내재기억상 파지가 가능함을 보여주었다. 주의와 기억간의 관계가 큰 논점이 되고 있는 정신분열증 환자들도 주의집중받지 않은 자극에 대해서 내재기억상 점화효과를 보이는 지, 즉 파지가 가능한 지를 보아 정신분열증 환자들의 내재기억에 대한 이해 및 주의와의 관계를 살펴보고자 하였다.

실험을 통해 정신분열증 환자들의 주의집중받지 않은 자극에 대한 내재기억의 점화효과를 살펴보는 데 있어 본 연구에서는 부가적인 과제로 정신분열증 환자들을 양성집단과 음성집단으로 구분하여 보고자 한다. 양성증상은 환각, 망상, 괴상한 행동 및 사고형태의 장애 등을 보이는 반면에 음성증상은 언어빈곤, 정서의 둔화, 무의지·무관심, 무감동·비사회성 및 주의력장애 등을 보인다. 양성증상과 음성증상의 병리기전을 설명하는 데 있어서는 양성증상은 근본적으로 신경화학적 이상에 기인하는 것으로 보는 데 그 원인을 도파민수용체의 전달장애로 보는 반면에 음성은 뇌의 구조적 및 신경병리학적인 이상에 기인하는 것으로 뇌의 세포감소에 따른 대뇌위축으로 설명한다.

이처럼 나타내는 증상이 다르고 병리기전을 달리 상정함에 따라 양성증상과 음성증상을 설명함에 있어서도 심리학적인 접근방식을 달리하고 있다. Comblatt와 Lenzenweger(1985)는 양성증상과 음성증상은 각기 상이한 주의장애를 지닌다고 주장한 이래로 주의장애 및 기억결손과 관련지어 양 집단이 대별 될 수 있다는 연구들이 제기되어왔다(Comblatt & Lenzenweger, 1985; Green & Walker, 1986 ; Gueffi, Faustman & Csermansky, 1989 ; Smith, Mar & Turoff, 1998). 각 연구들이 다소 다른 견해들을 보이고는 있으나 이들을 정리해보면 양성증상은 선택적 주의집중력 장애로부터 일어난다고 가정하고 정보가 의식에 유입되는 과

정의 통제상실에 기인한다고 보는 반면 음성증상은 주의집중의 폭이 좁고 부주의하며 처리과정의 감소를 반영한다고 본다. 이러한 연구결과들을 고려해 볼 때 양성집단과 음성집단이 기억수행양식에서 다른 차이를 보일 수 있음을 가정할 수 있다. 따라서 정신분열증 환자의 주의집중받지 않은 내재기억을 살펴봄에 있어서도 정신분열증의 하위집단인 양성집단과 음성집단을 대별하여 살펴볼 필요성이 제기된다 하겠다.

양성집단과 음성집단을 대별하여 주의집중받지 않은 자극이 파지될 수 있는지를 살펴보는 데 있어 본 실험에서는 선택적 주의절차를 사용하여 내재기억과 주의와의 관계를 살펴보고자 한다. 선택적 주의절차란 두 가지 자극이 동시에 제시될 때 한 자극에는 주의를 집중하는 반면 다른 한 자극은 무시하는 절차로서, 이때 주의받지 않은 자극이 어떻게 처리되는지를 살펴볼 수 있는 과제이다. 특히 정신분열증환자들이 주의장애에 부수되어 기억의 결손을 보이고 있다는 선행연구들을 고려해 볼 때 내재기억에서 주의받지 않은 자극이 파지될 수 있는가를 살펴보는 것은 정신분열증환자들의 기억결손을 이해하는 데 도움이 될 수 있을 것이다. 본 실험에서 사용한 선택적 주의절차는 Hawley와 Johnston (1991)이 사용한 절차를 변형, 개조하여 사용하였다. 외현기억검사로써는 재인검사를 실시하여 기존의 연구결과들과 비교를 해보고자 하였으며 내재기억과제로는 점중적 지각식별검사를 실시하였다. 내재기억과제로 정확보고율을 바탕으로 점화효과를 보는 기존의 지각식별검사가 내재기억과제로 많이 사용되기는 하나 동기나 각성수준 등 기타 개재변인들의 영향을 받을 수도 있으므로 본 실험에서는 지각식별검사를 보완한 점중적 지각식별검사를 사용하였다. 많이 사용되는 지각식별검사는 짧은 순간 노출된 자극에 대해 얼마나 정확하게 식별을 하는가의 여부로 점화효과를 보는 반면에 점중적 지각식별검사는 다시 제시된 자극에 대해 식별시간이 얼마나 감소되었는가로 점화효과를 본다. 즉, 맨 처음 제시되었던 자극을 식별하는데 소요된 시간에 비해 다시 제시된 자극을 식별하는데 걸린 시간이 얼마만큼 감소되었는가를 본다. 이처럼 반응시간을 근거로 내재기억의 점

화효과를 보기 때문에 반응율을 보고로 하는 지각식별검사의 난점을 보완해 줄 수 있다. 식별정확성은 순간적인 주의를 결핍, 각성수준 및 동기의 저하 등에 영향을 받을 수 있는 반면에 식별에 필요한 노출시간의 변화비율로 점화효과를 볼 때에는 이러한 변인들의 영향을 가능한 한 배제할 수 있기 때문이다. 특히 정신분열증 환자들의 경우 이러한 개재변인들의 영향을 배제할 수 없기 때문에 보고된 정확반응율의 절대적인 비교보다는 반응시간의 상대적인 비율을 비교해보는 것이 점화효과를 보는 데 더 효율적이라 할 수 있다.

## 방 법

### 피험자

정상인 피험자는 심리학 관련과목을 수강하는 고려대학교 재학생 24명을 대상으로 하였다. 사전에 MMPI(한국임상심리학회, 1989)를 실시하여 설정기준 범주(척도 30~척도 60기준)를 벗어난 사람들은 제외시켰으며 면담에서 정신과적 병력을 보고한 사람은 제외하였다.

정신분열증 피험자는 용인정신병원에 입원한 환자들이로 DSM-IV(APA, 1994)에 근거하여 주치의가 정신분열증진단을 내린 환자들을 대상으로 하였다.

양성증상과 음성증상에 대한 준거는 Andresen (1982)의 양성증상척도(SAPS ; Scale for the Assessment of Positive Symptoms)와 음성증상척도(SANS ; Scale for the Assessment of Negative Symptoms)를 따랐으며 주치의와 임상심리학자가 평정에 참여하였고 평정자간의 신뢰도는 .79였다.

정신분열증 피험자는 뇌손상이 없는 환자들 가운데서 선정되었으며 실험에 충분히 참여할 수 있다고 주치의에 의해 판단된 환자들을 대상으로 하였다.

실험에 참가할 수 있는지를 평가하고, 또한 실험 재료가 단어로 구성되기 때문에 실험에 참가하기 전에 K-WAIS의 어휘문제를 실시하여 평정치가 10

표 1. 피험자의 특성

	양성군	음성군	혼합군	정상군
나이(년)	30.12( 5.32)	31.95( 6.81)	29.34( 4.95)	22.98(1.28)
학력(년)	11.58( 2.29)	12.30( 2.71)	11.87( 2.12)	14.12( .82)
어휘문제평가치	12.15( 1.94)	13.33( 1.93)	13.45( 2.01)	14.01(2.08)
입원기간(월)	13.15(11.73)	11.54( 8.15)	10.25( 8.96)	
약물용량(mg)	782.92(311.65)	431.67(211.23)	454.70(275.02)	
양성점수	11.62( 3.59)	7.41( 3.98)	6.25( 4.13)	
음성점수	8.15( 4.29)	14.57( 4.80)	7.14( 4.61)	

\* ( )안은 표준편차.

이하인 환자들은 제외하였다.

최종적으로 실험에 참가한 피험자는 양성집단 22명, 음성집단 20명, 혼합집단 20명으로 이들의 나이, 학력, 입원기간, 약물용량 및 양성, 음성점수, K-WAIS 어휘문제 평가치등은 표 1에 제시되어 있다.

### 실험도구

실험재료는 컴퓨터를 통하여 모니터 상에서 제시되었다. 피험자는 단지 모니터를 보고 반응하였으며 정, 오답 체크나 반응시간 체크 등 컴퓨터를 조작하는 것은 실험자가 직접 담당하였다. 키보드를 실험자 앞으로 끌어내어 정, 오답 반응(Y/N) 및 스페이스 키로 반응시간을 측정하였다. 따라서 피험자들에게는 모니터 화면에 제시된 단어들을 학습하고 식별하는 과제만 주어졌다. 이는 환자들이 컴퓨터를 조작하는 데 개입될 수 있는 가외변인들을 통제하기 위해서 고려된 것이다. 재료의 제시시간, 반응을 및 반응시간 측정은 컴퓨터에 의해 통제되고 계산되도록 프로그램하였다.

### 실험재료

실험재료로 사용된 단어는 중성없이 초성과 중성으

로만 구성된 4개 자모의 두 글자로 이루어졌다. 단어 사용빈도조사 결과에 따르면 100만 단어당 10에서 50까지였다(한국어사전 편찬실, 1991). 평균사용빈도에 있어 차이가 없게끔 24개의 단어로 이루어진 단어목록 2개를 구성하였다. 하나의 단어목록은 글자조건(학습단계에서 글자에 주의집중하도록 한 조건)에 배당하였으며 다른 하나는 숫자조건(학습단계에서 글자를 무시하도록 한 조건)에 배당하였다. 이들 단어목록들은 교차되어 제시되었는데 즉, 하나의 단어목록에 노출될 경우 다른 단어목록은 기저선으로 설정한 비제시조건에 할당되어 비교되었다.

각 피험자는 하나의 조건에만 노출되었으며, 초두효과와 최신효과를 통제하기 위하여 각 목록의 앞과 뒤에 3개 단어씩 6개 단어가 첨가되었다. 따라서 학습단계에서 사용된 단어는 총 60단어였다.

검사단계에서는 학습단계에서 사용된 단어가 그대로 사용되었으며 본 시행에 앞서 연습시행으로 10개 단어가 추가되었다. 초두효과와 최신효과 및 연습시행으로 사용된 단어들은 실험목록에서 제시된 단어들과는 상이한 단어들로 구성되었다.

### 실험절차

피험자는 개인적으로 검사를 받았으며 학습단계와

검사단계로 구성되었다. 학습단계 후 검사단계에서는 점증적 지각식별검사와 재인검사를 실시하였다. 재인검사가 점증적 지각식별검사에 미치는 영향을 배제하기 위하여 점증적 지각식별검사를 재인검사에 앞서 시행하였다.

먼저 학습단계에서, 피험자는 글자조건과 숫자조건에 각기 배당되었다. 단어와 숫자는 컴퓨터의 모니터를 통해 제시되었으며 한 화면에 동시에 제시되었다. 모니터에 「준비」 표시가 2,000 msec 동안 나온 후 응시점으로 「+ +」 표시가 1,000 msec 동안 제시되었다. 「+ +」 표시가 사라진 직후 응시점에 두 글자의 단어가 제시되었으며 단어 양옆에 숫자가 첨가되었다. 이는 사각형안에 배치되었으며(예: 5 나비 1), 사각형의 크기는 가로 9 cm, 세로 4 cm였다. 제시된 숫자들은 1부터 9까지 9개의 숫자로서 각 시행마다 무선적으로 선출되었다.

글자조건은 사각형안에서 단어를 읽도록 한 조건으로서 단어에 주의집중하도록 설정된 조건이다. 이에 비해 숫자조건에서는 양옆에 제시된 숫자들의 합을 보고할 것을 요구하였다. 숫자들은 1에서 9까지로 합했을 때 10이 넘지 않도록 하였다. 이는 덧셈과제가 어려워 환자들이 시행하지 못하는 경우가 없도록 단 순화시키기 위한 것으로서 실제로 덧셈에 혼란을 보인 환자들은 거의 없었다. 피험자들에게는 덧셈과제라는 거짓정보를 주고 이를 시행하도록 했으나 실제로는 무시된 자극에 대한 파지가능성을 검증하기 위한 것이다. 단어는 숫자안에 제시되어 있어 시야에 들어오므로 주의받지는 않더라도 탐지는 가능하다.

자극은 한 시행당 2,000 msec 동안 제시하였는데, 이는 사전에 10명의 정신분열증 환자들을 대상으로 덧셈과제를 시행해 보았을 때 평균적으로 걸린 시간을 참고로 설정하였다. 즉 숫자조건에서 제시된 시간 동안 단어를 읽는데 누출되는 시간을 최대한 방지하기 위하여 설정된 시간이다. 글자조건에서는 단어를 읽고 주의를 숫자로 옮겨갈 수 있는 시간이나 본 실험에서의 주목적은 주의집중받지 않은 자극이 파지될 수 있는지를 알아보는 데 있으므로 문제시하지 않았다.

학습단계에서는 각 조건에 24개 단어씩 총 48개 단어가 제시되었으며, 각 조건에서 초두효과와 최신후과를 통제하기 위하여 6개 단어가 첨가되었고 피험자들은 각 조건에 무선적으로 할당되었다. 피험자들은 큰 소리로 단어를 읽거나 숫자들의 합을 말하도록 요구하였는데 숫자조건에서 2,000 msec가 경과되면 정·오답 여부에 관계없이 다음 시행으로 넘어갔다.

학습단계가 끝난 후 시행된 검사단계에서는 점증적 지각식별검사와 재인검사가 시행되었다.

점증적 지각식별검사와 재인검사의 절차는 다음과 같다.

① 먼저 화면에 단어가 쓰인 사각형이 제시되는데 이 때 사각형안에는 점들이 덮혀 있어 단어를 식별할 수 없도록 어렵게 하였다. 사각형에 깔린 점들은 약 300개였다.

② 처음에는 단어를 식별할 수 없도록 300개의 점으로 덮혀 있으나 매 20 msec의 속도로 점차 점들이 제거되어 6초가 경과되면 점들이 완전히 제거되어 단어만이 제시되었다. 따라서 6초가 지나면 무슨 단어 인지를 분명히 식별할 수 있게 하였다.

③ 피험자들은 점들이 완전히 사라지기 전에 무슨 단어인지 식별할 수 있을 때 큰 소리로 이를 읽도록 요구하였다. 가능한 한 무슨 글자인지 빨리 식별하여 보고하도록 하였으며, 피험자가 단어를 보고할 때 실험자는 스페이스 키를 눌러 반응시간을 측정하였다.

④ 실험자가 스페이스 키를 누르면 동시에 점들이 완전히 제거되어 화면에는 글자만 제시되게 하였다.

⑤ 단어를 식별하고 난 후 화면이 정지상태가 되면 재인검사를 실시하였다. 즉, 화면의 단어가 학습단계에서 본 단어인지 아닌지를 말하도록 하였다. 이 때 정·오답 체크는 실험자가 키(Y/N)를 눌러 기록하였다.

⑥ 한 시행의 지각식별과 재인이 끝나면 실험자가 스페이스 키를 눌러 다음 시행으로 넘어갔다.

검사단계는 연습을 거쳐 절차를 충분히 숙지하게 하고 난 후 실시되었으며 학습단계에서 제시되었던 48



개 단어가 그대로 제시되었다. 학습단계에서 보았던 단어목록은 제시조건으로, 보지 않았던 단어목록은 비제시조건으로 설정되어 이들의 반응시간의 차이를 점화량으로 측정하였다. 단어재료의 제시절차와 반응 시간 및 반응율은 컴퓨터에 의해 자동 통제되고 계산 되도록 이를 미리 프로그램하였다.

### 결 과

결과는 점증적 지각식별검사와 재인검사의 반응이 측정되었다. 점증적 지각식별검사는 크게 두 가지 방향으로 분석하였는데 하나는 반응시간을 중심으로, 즉 식별하는데 요구된 시간을 중심으로 분석하였으며 또 하나는 식별시간의 감소량인 점화량을 중심으로 분석하였다. 반응시간을 분석하는데 있어서는 집단과 주의조건(글자조건과 숫자조건)은 피험자간 변인으로, 단어 제시조건과 비제시조건은 피험자내 변인으로 이를 변량분석하였으며 또한 단어제시조건과 비제시조건에서의 반응시간의 차이인 점화량을 변량분석하였다. 재인검사에서는 정확반응율을 변량분석하였다.

먼저 식별시간을 측정한 점증적 지각식별검사의 평균 식별시간과 표준편차를 보면 표 2와 같다.

이를 보면 단어목록을 학습단계에서 보았던 제시조건에서는 정상인집단과 정신분열증집단 모두 글자조건에 비해 숫자조건에서 반응시간이 더 소요되고 있다. 기저선으로 설정된 비제시조건과 비교해 보면 숫자조건에 비해 글자조건에서 제시되었던 단어에 대한 식별시간이 상대적으로 빠르다. 이러한 식별시간을 변량분석한 결과를 보면 표 3과 같다.

이를 보면 집단간에 유의미한 차이를 보이고 있으며( $p < .001$ ) 제시조건간에 유의미한 차이를 보이고 있다( $p < .001$ ). 또한 주의조건과 제시조건과의 상호작용 효과가 유의미하게 나타나고 있다( $p < .01$ ). 기저선으로 제시한 비제시조건에 비해 제시조건에서 반응시간이 유의미하게 차이가 나며 이는 글자조건과 숫자조건에서 다르게 나타나고 있음을 알 수 있다.

집단간에 보이는 차이를 자세히 알아보기 위하여 Duncan 사후검증을 실시하였는데( $p < .05$ ) 먼저 제시조건에서 보면, 정상인 집단과 정신분열증 집단 사이에 유의미한 차이를 보였다. 정상인 집단에 비해 정신분열증 집단이 단어를 식별하는 데 더 많은 시간을 요구하였으나 정신분열증의 하위집단간에는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 비제시조건에서 집단간의 사후검증 결과를 보면, 제시조건에서와 마찬가지로 정신분열증 집단과 정상인 집단이 대별되었으며 정신분

표 2. 점증적 지각식별검사(평균 식별시간)

주의조건	제시여부	집		단	
		양성군	음성군	혼합군	정상군
글자조건	제시	3,892.64 (1,137.05)	4,342.80 (1,491.37)	3,882.30 (1,206.61)	1,253.92 (273.70)
	비제시	4,342.73 (1,227.67)	4,588.80 (1,499.72)	4,167.30 (1,078.94)	1,336.33 (305.21)
숫자조건	제시	4,244.91 (1,247.07)	4,523.60 (946.99)	3,994.70 (994.96)	1,378.00 (293.20)
	비제시	4,206.55 (1,266.39)	4,490.70 (909.90)	4,064.90 (880.39)	1,465.42 (263.59)

( )안은 표준편차. 단위 : msec

표 3. 점증적 지각식별검사 변량분석표

변산원	자승화	자유도	평균자승화	F비
피험자간(S간)	443,065,771			
집단(A)	288,614,777	3	96,204,925	48.64**
주의조건(B)	124,643	1	124,643	.06
A×B	59,388	3	19,796	.01
S/AB	154,266,963	78	1,977,781	
피험자내(S내)	5,754,877			
제시조건(C)	808,094	1	808,094	15.26**
A×C	44,361	3	14,787	.28
B×C	574,237	1	574,237	10.85*
A×B×C	198,536	3	66,178	1.25
SC/AB	4,129,649	78	52,944	

\* p < .01    \*\* p < .001

열증의 하위집단간에는 유의미한 차이가 없었다.

반응시간을 중심으로 분석해 볼 때에는 정신분열증 집단이 식별시간이 더 걸리고 있고 학습단계에서 보았던 단어를 측정된 제시조건에서 정상인 집단이나 정신분열증집단 모두 보지 않았던 단어에 대한 반응시간을 측정된 비제시조건에 비해 반응시간이 빨랐다. 이는 양집단 모두 내재기억검사인 점증적 지각식별검사에서 반복점화효과를 드러낸 것으로 보이며 이러한 반복점화효과는 글자에 주의집중하도록 한 조건과 숫자에 주의집중하도록 한 조건에서 차이를 보이고 있다.

이를 다시 같은 방법으로 반응시간을 측정해 절대 식별시간으로 보지 않고 제시조건에서의 시간에서 비제시조건의 시간을 뺀 점화량을 살펴보면 이를 더 쉽게 이해할 수 있다. 절대 식별시간에서는 정상인 집단과 정신분열증집단간에 차이가 나고 있으나 점화량을 살펴보면 두 집단간에 반복점화효과가 어떻게 나타나는지를 알아볼 수 있다. 점증적 지각식별검사의 점화량의 평균과 표준편차는 표4에 제시되어 있다.

표 4를 보면 정신분열증 집단이나 정상인 집단 모두 숫자조건에 비해 글자조건에서 점화량이 더 많았으나, 특징적인 것은 정상인 집단은 글자조건에서만

표 4. 점증적 지각식별검사 점화량

주의조건	집		단	
	양성군	음성군	혼합군	정상군
글자조건	360.09	246.00	285.00	122.41
	(566.89)	(425.29)	(298.75)	(114.71)
숫자조건	-38.36	-32.90	70.20	87.41
	(167.74)	(346.10)	(338.67)	( 84.13)

( )안은 표준편차. 단위 : msec

표 5. 점화량 변량분석표

변산원	자승화	자유도	평균자승화	F비
집 단(A)	88,723	3	29,574	.28
주의조건(B)	1,148,474	1	1,148,474	10.85*
A×B	397,072	3	132,357	1.25
오 차	8,259,299	78	105,888	

유의도 수준 \*p < .01

만 아니라 숫자조건에서도 점화효과를 보이며 글자조건과 숫자조건에서의 점화량의 차이가 크지 않은데 비하여 정신분열증집단은 글자조건과 숫자조건에서의 차이가 크다는 사실이다. 숫자조건은 글자를 읽지 않고 숫자에 주의집중 하도록 한 조건으로서 주의집중 받지 않은 글자에 대한 점화효과를 보고자 한 조건이다. 정상인 집단은 숫자조건에서 글자조건에 비해 점화량이 떨어지고는 있으나 점화효과를 보이고 있는데 반하여 정신분열증 집단은 숫자조건에서 점화효과를 보이지 않고 있다.

점화량을 변량분석한 결과는 표 5에 제시되어 있다.

이를 보면 집단간에 점화량에 있어서 유의미한 차이를 보이지 않았으나 주의조건간에는 유의미한 차이를 보였다.(p<.01) 즉 정신분열증집단 역시 정상인 집단에서와 같이 반복점화효과를 보이고 있으나 글자조건과 숫자조건에 따라 차이를 보이고 있음을 알 수

있다. 이는 절대식별시간을 중심으로 변량분석한 결과와 동일한 결과를 보여주고 있다. 절대식별시간에서는 정신분열증집단이 정상인집단과 유의미한 차이를 보이고 있으나 점화량으로 볼 때에는 유의미한 차이가 없음을 알 수 있다.

내재기억검사인 점중적 지각식별검사의 결과와 함께 외현기억검사인 재인검사의 결과를 보면 다음과 같다. 재인검사에서는 제시된 단어에 대한 정확반응율을 측정하였으며 각 집단의 평균과 표준편차를 표 6에 제시하였다.

이를 보면 글자조건에서 정신분열증 집단의 반응율이 정상인 집단에 비해 떨어지고 있으며 정신분열증의 하위집단간에는 큰 차이를 보이지 않고 있음을 알 수 있다. 글자조건과 비교해 숫자조건을 보면 숫자조건에서 모두 반응율이 떨어지고 있다. 이는 정신분열증의 하위집단들이나 정상인집단 모두에서 동일한 결과를 보여주었다.

표 6. 재인검사결과(정확반응율)

주의조건	집 단			
	양성군	음성군	혼합군	정상군
글자조건	.561 (.190)	.555 (.186)	.558 (.182)	.833 (.069)
숫자조건	.395 (.122)	.401 (.178)	.399 (.134)	.499 (.046)

( )안은 표준편차

표 7. 재인검사의 변량분석표

변산원	자승화	자유도	평균자승화	F비
집 단(A)	.611	3	.203	9.62*
주의조건(B)	.885	1	.885	41.81*
A × B	.132	3	.044	2.08
오 차	1.652	78	.021	

\*p &lt; .001

이러한 결과를 토대로 재인검사의 반응율을 변량분석한 결과가 표 7에 제시되어 있다. 집단간에 유의미한 차이를 보이고 있으며(p<.001) 주의조건간에도 유의미한 차이를 보이고 있다(p<.001).

집단간의 차이를 자세히 알아보기 위하여 사후검증한 결과를 보면(Duncan 사후검증, p < .05) 글자조건에서 정신분열증 집단은 정상인 집단과 대별되었으며 정신분열증의 하위집단간에는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 숫자조건에서도 글자조건과 동일한 결과로 정신분열증 집단과 정상인 집단은 유의미한 차이를 보였으나 정신분열증의 하위집단간에는 유의미한 차이가 없었다. 이러한 결과로 미루어 정신분열증 집단은 정상인 집단에 비해 재인검사에서 재인율이 의미있게 떨어지고 있으며 글자에 주의집중하지 않은 숫자조건에서 글자조건에 비해 재인율이 의미있게 떨어지고 있음을 알 수 있다.

## 논 의

실험의 결과를 요약하면 다음과 같다.

먼저 점증적 지각식별검사를 보면, 정신분열증 환자들이 정상인들에 비해 식별에 필요한 절대시간은 떨어지고 있으나 점화량에 있어서는 유의미한 차이를 보이지 않고 있어 반복점화효과를 나타내고 있다. 이를 미루어 정신분열증 환자들이 내재기억에서 점화효과를 보이고 있음을 알 수 있다. 정신분열증집단을 다시 하위집단으로 즉 양성집단과 음성집단으로 나누어 살펴볼 때에 점화량에 있어 하위집단간에 의미있

는 차이는 없었다. Comblatt와 Lenzenweger (1985)는 양성집단은 선택적으로 주의를 기울이는 것이 어렵고 정보통제가 어렵다고 본 반면에 음성집단은 주의집중의 폭이 좁고 처리과정의 감소를 보인다고 설명하였다. 이 실험에서는 내재기억에서는 정신분열증집단뿐만 아니라 정신분열증의 하위집단인 양성집단과 음성집단간에도 의미있는 차이를 보이지 않고 있어 내재기억이 집단의 특성에 따라 크게 영향을 받지 않는 기억특성을 지니고 있음을 추론할 수 있었다.

본 실험에서의 또 하나의 관심의 초점은 정신분열증 환자들이 무시된 자극을 파지할 수 있는가 하는 점이었다. 결과를 보면, 선택적 주의절차를 통해 주의를 기울인 글자조건(주의조건)에서는 점화량을 보여 반복점화효과를 나타낸 반면에 글자를 무시하도록 한 숫자조건(비주의조건)에서는 반복점화효과를 나타내지 않았다.

정상인들은 주의조건에 비해 점화량이 떨어지기는 하나 비주의조건에서도 점화효과를 보여준데 반해 정신분열증 환자들은 비주의조건에서는 점화효과를 보이지 않았다. 즉 무시된 자극에 대해서는 내재기억에서도 파지효과를 보이지 않았다. 정상인들의 결과는 선행연구들(박태진, 1993 ; Fisk & Schneider, 1984)과 일치된 결과를 보여주었다.

Fisk와 Schneider(1984)의 연구에서는 자극이 800 msec로 제시되었고 박태진(1993)의 연구에서는 자극이 1000 msec로 제시되었다. 800 msec와 1000 msec의 조건에서는 주의집중받지 않은 무시된 자극도 내재기억상 파지된 결과를 보여주었다.

본 실험에서 책정된 시간은 이보다 많은 2000 msec

였으며 이는 정신분열증 환자들이 숫자조건에서 숫자들의 합을 보고하는데 요구되는 시간을 기준으로 하여 책정되었다. 따라서 정상인들의 경우 숫자들의 합을 보고하고 난 후 남은 시간에 글자에 주의가 누출되었을 수 있다. 이러한 가정을 하여 볼 때 비주의조건에서도 정상인들이 내재기억상 파지를 보일 수 있었음을 추론할 수 있다.

이에 반해 정신분열증 환자들은 숫자들의 합을 보고하는데 제시된 시간이 모두 소요될 수는 있으나 숫자들의 사이에 글자가 들어갔으므로 숫자들을 읽으려면 당연히 글자들도 중심와에 떨어지게 되어 글자가 주의받지는 않더라도 탐지는 가능하게 된다. 이처럼 주의받지 않은 자극의 경우 800 msec만 제시되어도 정상인들은 파지가 가능했던 반면에 정신분열증 환자들은 2000 msec에서도 파지효과를 보이지 않았다. 이는 정신분열증의 하위집단인 양성집단과 음성집단에서 같은 결과를 보여주었는데, 이러한 결과로 미루어 주의받지 않은 자극, 즉 무시된 자극에 대해서는 정신분열증 환자들은 내재기억에서 점화효과를 보이지 않았음을 알 수 있다.

이러한 결과에 대한 해석은 여러 가지가 있을 수 있으나 하나의 가능성은 정신분열증 환자들은 실험지시외에 주의를 분산시킬 만큼 각성의 폭이 넓지 못하며 정보를 처리하는 속도가 느리게 진행되고 있음을 시사해 주는 결과라 할 수 있다. 따라서 정상인들과 정신분열증집단이 차이를 보인 데는 자극에 대한 노출시간이 주요한 변수가 될 수 있었다.

점증적 지각식별검사와 함께 재인검사를 살펴보면 정신분열증 환자들은 정상인들에 비해 재인율이 유의미하게 떨어졌으며 이는 양성집단과 음성집단간에 차이가 없었다. 본 실험은 정신분열증 환자들은 재인기억에서도 손상을 보인다는 Gold 등(1992)의 연구결과와 일치하며 따라서 의도적인 재생을 요구하는 외현기억 과제에서는 모두 수행이 손상되고 있음을 알 수 있다.

비주의조건을 주의조건과 비교해 보면 정신분열증 환자들은 비주의조건에서 정상인에 비해 상대적으로 재인율이 떨어지고 있다. 이는 점증적 지각식별검사와 같은 차원에서 해석이 될 수 있는 문제로 주의받

지 않은 자극은 재인기억에서도 파지될 수 없음을 보여주는 결과라 하겠다.

정신분열증의 하위집단인 양성집단과 음성집단의 차이를 보면 주의조건에서는 양성집단이, 비주의조건에서는 음성집단이 다소 높은 평균 재인율을 보였으나 두 집단은 조건에 따라 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이는 점증적 지각식별검사에서와 마찬가지로 지각적으로 처리된 자극에 대해서는 재인기억에서도 양성집단이나 음성집단이 큰 차이가 없음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

정신분열증의 기억장애를 상태지표로 보는지, 특성지표로 보는지에 관한 주요실험으로는 재인검사에서의 결과의 다양성이었다. 기억장애를 상태지표로 보는 연구자들은 재인기억에서 정신분열증환자들이 손상을 보이지 않는다고 보고 있는 반면에 기억장애를 특성지표로 보는 연구자들은 재인기억에서도 손상을 보이고 있다고 주장한다. 본 실험에서는 재인검사에서도 정신분열증집단이 수행이 현저히 떨어지는 결과를 얻었다. 이러한 결과로 보아 재인기억을 포함해 외현기억에서는 정신분열증집단이 손상을 보이는 것은 분명한 것 같다. 즉 통제처리과정의 기억에서는 모두 손상을 보이는 것으로 보인다. 그러나 반면에 내재기억에서는 어느 정도 반복점화효과를 보이고 있어 자동처리과정의 기억에서 장애가 있는가에 관해서는 논란의 여지가 있다.

또한 일반적으로 주의받지 않은 자극에 대해서 외현기억은 파지효과를 보이지 않는 반면에 내재기억은 주의받지 않은 자극에 대해서도 파지가 가능함을 보고하고 있다(Eich, 1984 ; Merikle & Reingold, 1991). 이에 대해 본 실험에서는 정신분열증 환자들은 양성, 음성집단 모두 주의받지 않은 자극에 대해서는 내재기억에서도 점화효과를 보이지 않았다. 이를 요약해 보면 외현기억에 비해 낮은 주의수준하에서도 내재기억의 점화효과를 보여주고 있기는 하나 주의받지 않은 자극에 대해서는 유의미한 점화효과를 보이지 않고 있어, 정신분열증 환자들은 내재기억에서도 수행이 주의수준에 의존하고 있음을 시사해주는 결과라 하겠다.

## 참고문헌

- 박태진(1993). 기억과 주의와의 관계 : 주의수준이 암묵기억과 외현기억에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 박사학위 청구논문.
- 한국어사전 편찬실(1991). 현대 한국어사전 편찬을 위한 한국어 자료의 선정과 그 전산적 처리에 관한 연구.
- Andreasen, N. C. & Olsen, S. (1982). Negative VS. positive schizophrenia. *Archives General Psychiatry*, 39, 789-794.
- Bauman, E. (1971). Schizophrenic short-term memory : A deficit in subjective organization. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 3, 55-65.
- Bogerts, B. Ashtari, M., Degreef, G., Alvir, J. M. J., Bilder, R. M., & Lieberman, J. A. (1990). Reduced temporal limbic structure volumes on magnetic resonance images in first episode schizophrenia. *Psychiatry Research*, 35, 1-13.
- Calev, A.(1984). Recall and recognition in chronic nondemented schizophrenics : Use of matched tasks. *Journal of Abnormal Psychology*, 93, 172-177.
- Calev, A., Venables, P. H., & Monk, A. F. (1983) Evidence for distinct verbal memory pathologies in severely and mildly disturbed schizophrenics. *Schizophrenia Bulletin*, 9, 247-264.
- Comblatt, B.A., & Lenzenweger, M.E.(1985). Positive and Negative Schizophrenic Symptoms, attention and information processing, *Schizophrenia Bulletin*, 11, 397-407.
- Craik, F. I. M. & Tulving, E. (1975). Depth of processing and retention of words in episodic memory. *Journal of Experimental Psychology : General*, 104, 268-294.
- Cutting, J. (1979). Memory in functional psychosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 42, 1031-1037
- Eich, E. (1984). Memory for unattended events : Remembering with and without awareness. *Memory & Cognition*, 12, 105-111
- Falkai, P., Bogerts, B., & Rozumek, M. (1988). Limbic pathology in schizophrenia : The entorhinal region - A morphometric study. *Biological Psychiatry*, 24, 515-521.
- Fisk, A. D., & Schneider, W. (1984). Memory as a function of attention, level of processing, and automatization. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 10, 181-197.
- Gjerde, P. F. (1983). Attentional capacity dysfunction and arousal in schizophrenia. *Psychological Bulletin*, 93, 57-72.
- Gold, J. M., Randolph, C., Carpenter, C. J., Goldberg, T. E., Weinberger, D. R. (1992). Forms of memory failure in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 487-494.
- Graf, P. & Schacter, D. L. (1985). Implicit and Explicit Memory for New Associations in Normal and Amnesic Subjects. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 11, 501-518.
- Green M., & Walker, E.(1986). Attentional performance in positive and negative symptom schizophrenia. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 174, 208-213/
- Guelfi, G. P., Faustman, W.O., & Csernansky, J.G.(1989). Independence of positive and negative symptoms in a population of schizophrenic patients. *The Journal of nervous and mental disease*, 177, 285-290.
- Hawley, K. J., & Johnston, W. A. (1991). Long-term perceptual memory for briefly exposed words as a function of awareness and attention. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 17, 807-815.
- 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. & Kayton, L. (1974). Memorization of

- “unrelated word strings” by young non-psychotic schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology*, 83, 14-22.
- Larsen, S. F., & Fromholt, P. (1976). Mnemonic organization and free recall in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 85, 61-65.
- Merikle, P. M., & Reingold, E. M. (1991). Comparing direct(explicit) and indirect(implicit) measures to study unconscious memory. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 17, 224-233.
- Neale, J. M., & Cromwell, R. L. (1969). Span of apprehension in acute schizophrenics. *Journal of Abnormal Psychology*, 74, 593-596.
- Neal, J. M. & Oltmanns, T. F. (1980). *Schizophrenia*, New York : Wiley.
- Nuechterlein, K. H., & Dawson, M. E. (1984). Information processing and attentional functioning in the developmental courses of schizophrenic disorders. *Schizophrenia Bulletin*, 10, 160, 202.
- Penn, D. L., Mueser, K. T., & Spaulding, W. D., Hope, D. A., & Reed, D. (1995). Information processing and social competence in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 21, 269-281.
- Raz, S. (1993). Structural Cerebral Pathology in schizophrenia : Regional or diffuse. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 445-452.
- Shelton, R. C., & Weinberger, D. R. (1986). Computerized tomography in schizophrenia : A review and synthesis. In H. A. Nasrallah & D. R. Weinberger(Eds.), *Handbook of schizophrenia vol. 1 : The neurology of schizophrenia*(pp. 175-206). Amsterdam : Elsevier.
- Smith, D.A., Mar, C.M., & Turoff, B.k.(1998). The structure of schizophrenic symptoms: a meta-analytic confirmatory factor analysis. *Schizophrenia Research*, 31, 57-70
- Squire, L. R. (1987). *Memory and brain*. New York : Oxford university press.
- Weinberger, D. R., & Berman, K.F. (1988). Speculation on the meaning of cerebral metabolic hypofrontality in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 14, 157-168.

원고접수일 : 2001. 7. 2.

수정원고접수일 : 2001. 8. 23.

게재결정일 : 2001. 10. 28.

## The relation of memory and attention on selective attention procedure in schizophrenic patients

Kyoung-Hee Lee

Chang-Yil Ahn

Hoyun Counseling center

Department of Psychology Korea University

This study was designed to investigate implicit memory which depends on automatic processing in positive and negative schizophrenic patients.

In experiment, the retention of unattended words by selective attention procedure was examined. Gradual perceptual identification test as implicit memory task and recognition test as explicit memory task were administered with attended words and unattended words in test phase.

The results were that evidence for retention of unattended words was found in normal subjects but was not found in schizophrenic patients. There was not significant difference between positive and negative schizophrenic patients.

These results suggest that schizophrenic patients are impaired on explicit memory which require conscious recollection. But Implicit memory on attended tasks was relatively preserved to explicit memory.

Keywords : explicit memory, gradual perceptual identification test, implicit memory, selective attention procedure