

양성 및 음성 정신분열증 환자의 이야기 기억과 이해과정

박 경

안 창 일

서울여자대학교 학생생활연구소

고려대학교 심리학과

본 연구는 정신분열증 양성 증상과 음성 증상의 이야기 기억과 이해 과정에서 나타난 인지적 처리 특성을 밝히고자 하였다. 정신분열증 양성 및 음성 증상의 독립성 가설이 언어 장애에도 적용될 수 있는가를 보기 위해 실험 1에서는 회상 과제를, 실험 1에서는 wh-질문 응답 과제를, 실험 3에서는 추론 생성법을 도입하였다. 전 실험에서 사용된 재료는 담화문 형식의 단순한 이야기로서 실험 결과에 피험자의 지식이나 흥미의 폭이 영향을 받지 않도록 하였다. 실험 1, 2, 3에 참여한 정신분열증 피험자는 Andreasen(1982, 1984)척도로 평정 분류한 사람들이다.

실험 1은 장기 기억으로부터의 조직화된 인출을 요구하는 회상 과제를 실시하였다. 이야기 과정은 시발 사건, 목표, 시도 행위, 결과의 이야기 범주를 체계적으로 조직화한 것이다. 그 결과 정상인에 비해 정신분열증 환자는 인지적 기억 체계의 결합이 뚜렷하고 양성 집단과 음성 집단 간에는 유의미한 차이는 없었다.

실험 2에서는 이해 과정을 구체적으로 알아보기 위해 Singer의 VAIL모형을 적용하였다. 정신분열증 양성 집단은 명시적 '예'조건에서는 정상인과 유사한 이해 과정을 나타낸 반면 음성 집단은 유의미하게 반응 시간이 느려 조업 기억 내의 탐색의 결합은 음성 집단이 양성 집단에 비해 심각했다. 반면 암묵적 '아니오'조건에서 두 집단 모두 정상인에 비해 유의하게 반응 시간이 느려서 장기 기억으로부터의 탐색은 두 집단이 공히 문제가 됨을 시사하였다.

실험 3은 이해란 지식 구조를 확장하고 이를 활성화하는 과정이라는 관점에서 정신분열증 환자의 추론 생성을 실시하였다. 그 결과 이야기 이해 시 이야기의 응집력을 위해 필요한 후진성 추론과 이야기의 효과적인 표상을 유지케 하는 전진성 추론에서 양성 집단이 음성 집단에 비해 문제가 되고 있다. 또 추론 책략에 있어서도 '확인'하는 추론 책략을 다른 책략에 비해 많이 사용하는 한다는 점에서는 정상인과 유사하나 다양하고 효율적인 책략을 사용하지 못한다는 관점에서는 두 집단 모두 결합을 보이고 있다. 이해 과정 내 지식 구조의 확장과 활성화를 요구하는 과제에서는 양성 집단이 음성 집단에 비해 인지적으로 제한된 양상을 보여 이들의 사고 장애가 지식 구조의 활성화를 방해했을 가능성을 시사했다.

Bleuler(1911, 1950) 이래로 정신분열증의 주장은 사고장애라는 입장이 아직 그대로 이어지고 있는 반면 병인론과 치료 및 예후에 대해서는 명확한 결론이 없이 계속 논쟁거리가 되어오고 있다. 그 이유는 정신분열증의 증상 자체가 다양하고 이

를 분류하는 하위 유형에 대한 입장도 정신의학의 발전과 더불어 증가해 왔기 때문이다.

지금까지 사용되어 왔던 분류 가운데 정신 분열증의 병인론적 이해나 치료, 예후등에 관한 정보를 얻기에 적절한 분류로 알려져 있는 것은 양성및 음

성 증상이다. 양성 및 음성 증상의 개념은 Hughlings-Jackson(1931)이 사용하였으며 척도화된 것은 Andreasen과 Olsen(1982)이고 최근에는 이들의 병리적 과정에 대한 연구도 활기를 띠었다(Crow, Ferrier & Johnstone, 1986). Andreasen과 Olsen(1982)에 의하면 양성증상은 환각, 망상, 괴이한 행동 및 형식적인 사고 장애를 포함하고, 음성 증상은 언어 내용의 빈곤함, 감정의 둔화, 무감동, 쾌락 결여-비 사회성 및 주의집중의 곤란 등과 같은 장애를 포함한다.

정신 분열증에 대한 의학적인 입장은 두가지 증상이 각기 다른 병리적 과정을 지닌다고 본다. 즉 양성 증상은 도파민성 전달물질의 장애에 기인하는 것으로 보는 반면 음성증상은 뇌세포의 구조적인 상실에 의해 뇌가 위축된 점과 관련 짓는다. 이 같은 관점에서 볼때 양성증상은 예후가 좋은 반면 음성증상은 만성적인 경로의 지표가 된다.

심리학적 측면에서 보면, 양성 증상의 인지적인 과정의 장애는 선택적인 주의 집중력의 장애로부터 일어난다고 가정하고 이는 정보가 의식에 유입되는 과정의 통제 상실에 기인하는 것으로 보았다. 이같은 처리 과정의 장애는 일차적인 장애이며 망상, 환각, 그리고 언어의 지리멸렬성등과 관련된다. 반면에 음성 증상은 주의 집중의 폭이 좁고 부주의하며 인지적 과정의 감소 혹은 제한성을 반영해 주는 증상으로 보며 이는 부차적인 반응이라 생각하여 왔다. 이같은 가정 하에서 과연 두 증상 집단의 인지적 과정이 과연 독립성을 상징 할 수 있는 것인지의 논란이 일기 시작한 것은 최근의 일이다.

정신 분열증 환자의 기억의 손상을 정보처리적 입장에서 볼때 약호화의 장애로 보는 견해가 지배적이 되어왔다. 이는 Broadbent(1958)의 여과기제 모형이나 Miller(1956)의 통합화 이론을 적용하여 설명된 바있다. 또한 기억 조성술(mnemonic organization)의 결핍에 기인한 문제로 보는 입장도 이를 뒷받침 해주고있다(Koh, Peterson, 1978).

그러나 정신분열증의 기억의 손상은 비단 약호화 뿐만이 아니고 후약호화(post encoding) 즉 저장과 인출도 어렵다는 사실도 확인된 바있다(Caley, Venable & Monk, 1983; Barker, 1977). 이상의 연구에서 사용한 실험 자료들은 글자, 단어, 문장등이었기 때문에 정신분열증 환자의 언어의 장애를 직접적으로 다루지는 못하였다.

정신분열증 환자의 언어에 대한 연구는 언어 심리학적으로 자연언어를 분석하거나, 실험문을 분석한 방법과 인지적 접근을 통해 언어처리를 세부화하는 방법등이 있다.

언어 심리학적 입장에서 Deese(1978, 1980)는 말의 모든 명제를 단일한 나무구조(single tree)로 조직화 할수 없을 때 이러한 말을 사고 장애로 보았다. 즉 정신분열증 환자의 와해된 언어를 덩이글의 구조적인 손상으로 취급했다. 비슷한 입장으로 Rochester(1978)는 실험문에 나타난 붕괴된 절(disruptive clause)의 수로 사고장애를 예측했다. 여기서 보인 사고장애의 3가지 특징으로는 어휘연결의 부족, 명사구의 불분명성, 모호한 선행문을 함께 사용하는 것등이다. Rutter(1979)도 이러한 특성은 문장들간의 맥락적인 관계 결손에 의해 덩이글의 계획에 문제가 생기게 하고 부분적으로는 말의 위계적 순서를 계열적으로 바꿔게 한다고 보았다.

정신 분열증 환자의 양성 증상과 음성 증상에 따른 언어 장애와 덩이글 처리 및 인지적 처리에 관한 연구들은 이 두 증상이 인지적 처리에 있어서도 상호 독립적일 것이라는 기본 가정하에 출발하였다. Andreasen(1979)은 양성 증상의 언어 장애를 사고 흐름이 지나치게 빠르는데 문제가 있다고 보았고, Frith(1979)은 언어적인 제지의 실패로 간주하였고 Allen(1983)도 양성 증상은 언어적인 지리멸렬성으로 인해 인지적 과정에서 정보를 조직화할 능력을 상실한 것으로 보았다. 반면에 음성 증상의 언어 장애는 지적인 빈곤함과 무감동이나 단조롭고 풍부하지 못한 사고(impooverished thinking)의 지표로 간주하거나(Crow, 1980), 언어의

빈곤으로 인해 언어 상의 제한된 인지적 과정을 반영하는 것으로 간주하였다. 이러한 주장들을 전제한다면 양성증상 환자의 언어 장애는 인지적 처리의 통제 상실이 문제가 되며, 음성증상 환자의 언어 장애는 인지적 처리과정의 감소(restriction)를 반영한 것으로 볼 수있다는 관점이 지배적이었다.

이야기 재료를 통해서 정신분열증의 덩이글 처리나 기억을 연구하기 시작한 것은 Rubin과 Richter(1981) 부터다. 이들의 연구 결과에 의하면, 단순한 이야기에서는 정신 분열증 환자도 정상인과 유사한 방식의 덩이글 처리를 하나 양적으로만 차이가 있었다. 그러나 Rubin(1981)등의 연구는 정신분열증을 하위 집단으로 분류하지 않았고 연구 재료로 사용된 이야기의 구조나 성격이 이야기 기억에 영향을 미칠수 있다는 점은 고려하지 못하였다.

양성 및 음성 정신분열증 환자의 인지적 특성을 밝히기위해 기억 내에 저장된 일반지식 구조가 어떻게 사용되고 있는지를 검토한 연구에 의하면 두 집단의 독립적인 처리 가설은 부정되었다. 즉, 양성 증상에서도 추론 양에서 인지적인 제한을 나타내었고 음성 증상에서도 주제적인 언어 조직 과정에서 인지적 통제의 문제를 보였다(Allen, 1983; Allen, 1984). 또한 스크립트 기억 상에 나타난 양성 및 음성 증상 정신분열증 환자의 인지적 처리의 특성에서도 비슷한 결과가 나타났다 (박경; 1988). 즉 양성증상 집단도 음성 집단과 마찬가지로 인지적 처리 용량의 제한을 보였으며, 음성집단은 일반 지식 구조에 의해 이야기를 추론해 내는 과정에서 양성 집단에 비해 세상 지식의 표상도 풍부하지 못함을 반영해 주었다.

여기에서 정신분열증 환자의 이야기 이해시 형성되는 추론의 제한성이 추론 책략을 제대로 사용하지 못한 때문인지 아니면 이야기 이해시 형성되는 인지구조의 표상의 차이에 의한 것인지를 밝히는 문제가 제기된다. 본 연구에서는 정신분열증 환자의 추론의 책략과 인지구조의 표상 유형을 통해 이러한 문제를 밝혀보고자 한다. Phillips(1987)는

추론의 10가지 책략을 제한한 바 있다. 10가지 책략은 다음과 같다.

- 1) 재구성(Rebinding) : 이야기의 해석 시에 이전 정보와 갈등이 생기면 즉각적으로 그 갈등을 현실화하거나 가능한 해석을 내림으로써 또다른 해석으로 대치시키는 것으로서 독자는 모든 정보를 연결시켜 좀 더 적합하고 나은 해석으로 변화시킨다.
- 2) 이전 해석의 질문(Question a default interpretation) : 이전에 제시된 자료를 잘못 해석하고 있다가 후속 자료와 갈등이 유발될 때 이전 해석 방식에 의문을 제기하는 것.
- 3) 초점의 이동(Shift of focus) : 즉각적인 정보가 독자의 해석으로 해결되지 못하거나 생각치 않았던 질문에 답할 수 없을 때 초점을 바꾸는 것.
- 4) 대안 분석(Analyzing alternative) : 정보가 좀 더 주어질 때까지 자료해석을 잠정적으로 보유하는 것(확정치 않는 것). '아마도', '내가 생각하기로는', 'might' 등의 책략을 사용케 된다.
- 5) 다른 경우를 고려함(Assigning on alternative case) : 주어진 정보가 현재 해석에는 맞지 않고 다음에 주어지는 정보 또한 그 해결을 제공치 않을 때 진행중인 해석에서 일시적으로 벗어나는 것.
- 6) 바로 직전의 해석을 확인함(Conforming an immediate prior interpretation) : 이전에 주어진 정보에 기초하여 해석을 확인하는 것.
- 7) 이전 해석의 확인(Conforming non-immediate prior interpretation) : 대안적인 해석을 고려하지만 다음에 주어지는 정보에 기초해서 이미 내려진 해석으로 전환하여 확인하는 것.
- 8) 부정확한 해석(Assuming a default interpretation and transforming information) : 부정확한 해석을 함으로써 제시된 새 자료를 잘못 이해하는 것.
- 9) 보류(Withholding or reiterating informa-

tion) : 새 정보를 첨가치 않고 이전에 내린 해석을 반복하거나 추가적인 정보의 요구에 응하지 않는 것.

- 10) 투사(Empathizing with the experiences of others) : 이야기에 개인적인 동일시를 통해 독자 자신이 이야기의 상황에 자신을 투사시키고 타인의 조건을 경험하는 것. 이야기 초점을 상실하지 않고 이루어져야 함.

Phillips는 사람들이 사용하는 추론 전략들 가운데 '동조'가 가장 많이 사용되는 전략이며 그 다음으로는 '대안분석', '보류', '부정확한 해석의 수용', '잘못된 해석에 대한 질문' 순으로 사용됨을 밝힌 바 있다. 그러나 이러한 전략 사용은 질문의 유형이나 덩이글의 특성에 따라 다소 다를 수도 있다. 그는 추론 전략에서 어떤 경우이건 '동조'가 가장 많이 사용되며 배경 지식이 풍부한 경우에서 더욱 그런 경향이 있고 배경 지식이 빈약한 사람들에게서는 '보류'가 많다고 하였다.

위와 같은 전략들이 정신 분열증 환자에게는 어떻게 나타날 것인가에 대한 선행 연구는 아직 행하여져 있지 않다. 본 논문에서는 스크립트 기억내에 추론된 양적인 제한의 확장으로 추론의 질적인 차이가 어떻게 나타나는가를 탐색해 보고자 한다.

Greasser와 Clark(1985)는 덩이글 이해와 기억을 연구하기 위해서는 덩이글의 이해 동안에 형성되는 인지구조가 어떻게 표상되는지를 파악해야 한다고 보았다. 우리의 인지 구조는 개념 도식 구조로 표상되며 이는 범주화된 진술 마디의 세트 구성 된다고 보았다. Greasser등(1985)에 의하면 인지 구조의 표상 유형에는 이유, 시도, 결과, 방식, 인과적 결과, 내포, 속성, 세트 구성 등이 있다.

'이유'는 목표와 목표 간의 '하기 위하여'(in order to)관계와 '때문에'(because) 관계를 나타내는 것으로서 상위의 목표를 달성하기 위하여 하위의 목표를 세우는 위계관계가 있을 때, 그리고 하위 목표가 달성되어야만 상위 목표가 만족될 수 있는 목표들 간의 관계를 말한다. '시도'는 어떤 사

건이나 상태나 목표를 불러 일으킬 때이다.

'결과'는 목표와 목표를 만족시켜 주는 사건이나 또는 실패한 결과와의 관계를 말한다. 즉 목표와 결과의 '때문에'관계를 말한다. '인과적 결과'는 인과 관계로 어떤 사건이 상태를 불러 일으킬 때의 관계이다. '방식'은 목표와 목표의 관계나 '때문에'관계가 아닌 동시(during)관계에 있을 때와 사건이 어떤 스타일로 발생했는가를 묘사할 때의 관계이다. '내포'는 어떤 상태나 사건과 동시에 존재 혹은 발생하는 상태나 사건으로서, 논리적으로 내포적 관계일 때를 말한다. '속성'은 한 문장의 마디가 다른 마디의 논항의 특징을 묘사할 때를 말하는 것으로 논항 반복(argument repetition)이 개입되고 덩이글 응집력이 발생케 되는 관계이다. '세트 구성'은 한 마디의 한 논항이 행위자 장소, 목표, 대상 등의 유목의 표상할 때의 관계이다.

Greasser 등(1985)은 이러한 관계가 전진적(forward) 관계인지 후진적(backward) 관계인지 방향성까지도 제시함으로써 주어진 이야기를 바탕으로 지식을 동원하여 그 관계들을 추론할 때의 형태를 보다 효율적으로 분류할 수 있는 근거를 제공해 주었다.

덩이글 이해에서의 추론은 덩이글에 대한 가정들을 평가하고 제안하는 과정을 통해 독자의 지식을 확립시키는 구조적인 사고 과정이다. 그러므로 이해 과정에서의 추론은 아주 단순한 이야기에서도 중요하며, 또 독자의 정보 이해를 가능하게 함으로써 덩이글 이해와 기억을 통합하는 역할을 한다고 할 수 있다(Anderson, Pearson, 1984).

한편 정신분열증 환자의 기억 탐색 과정상에 나타난 인지적 처리 결함에 관한 연구는 단기기억 내에 어떤 특정 단계의 문제라기 보다는 각 단계가 정상인에 비해 느리게 처리되기 때문이라고 주장한 바있다. (Koh, Szoc, & Peterson, 1977; Wishner, stein, & Peastrel, 1978)

정신분열증 환자의 언어 장애가 정보 처리의 어떤 요인에 기인하는가 하는 문제에 대해 Rochester(1978)는 단기기억의 약호화의 결함이나 인출

조작의 결합일 것이라는 가정을 제기하였다. Hoffman(1982)도 정신분열증 환자는 면접이나 담화 상에서 작업기억(working memory)을 충분히 활용하기 위해 인지적 과정을 통제할 능력이 부족한 사람들로 보았다. 인지적 과정의 통제 능력이란 Shiffrin과 Schneider(1977)의 통제처리 과정과 같으며 덩이글 처리에 있어서도 단기 기억의 제한성을 유용하게 사용하는데 작동하게 된다. 우리의 언어는 여러개의 언어 자극으로 구성된 덩이글의 형태를 취하고 있으므로 덩이글에 대한 이해 과정을 통해서 정신분열증 환자의 인지적 통제의 문제가 구체화 될 수 있을 것으로 본다.

여기에서 정신 분열증 양성증상과 음성증상의 언어 처리 과정을 탐색키 위해 Singer의 VAIL (Verification of the Assertion & Implication of Language) 모델을 상정해 보고자한다. VAIL 모델은 질문-응답 방법으로 기억 탐색과정, 반응 인출과정을 알아낼 수 있어서 언어 이해 연구에 중요한 접근 방법중 하나다. 이 모델은 예-아니오 응답과정에서 '예'가 '아니오'에 비해 반응 시간이 짧은 것은 기억 탐색과정에서 요구되는 단계의 차이 때문으로 보고있다. 동시에 이 모델은 주어진 문장의 확인을 위해 의식적인 주의가 요구되며, 기억 탐색을 위해서 단기 기억과 장기 기억간의 정보 유통의 통제가 필요하기 때문에 통제적인 과정이라 할 수 있다. 이 모델은 두가지 실험조건을 들고있다. 즉 명시적인 '예'와 암묵적인 '아니오'이며 명시적인 단계는 1-2-3-4-5를 거치는 반면, 암묵적인 단계는 1-2-3-3-4-5를 거치게 된다고 본다. Singer의 처리 모형은 두 단계 모두가 통제 처리 과정이나 명시적인 조건은 제시된 정보의 이해 과정이므로 장기 기억으로부터의 탐색이 요구되는 암묵적 조건에 비해 비교적 용이하게 인출될 수 있다. VAIL 모델은 그림 1에 제시되어 있고 각 처리 단계는 다음과 같다.

1. 질문 약호화 : '예-아니오' 질문시에는 하나나 둘 이상의 명제가 약호화 되는데 각 명제는 하나나 그 이상의 논항을 더하는 술어를 포함한

다. 즉 질문에 의해서 주어진 정보와 새로운 정보를 구분해야하는 질문의 형태를 약호화한다.

2. 적절한 정보를 접근하는 단계 : 질문에서 주어진 정보가 기억내에 있는 명제와 일치하는지를 탐색한다. 이 단계는 적절한 선행문이 기억에서 인출되어야 가능하다.
3. 비교 : 질문 내 새로운 정보와 표적 범주 정보가 일치하는지를 비교하는 단계.
4. 반응 지표 변화 : 문장 확인 모델의 중요한 결정 중 하나는 반응 지표가 '맞다'나 '예'로 시작된다고 보았다. 따라서 선행문과 일치하지 않을 때는 '틀리다'나 '아니오'로 지표의 변화가 필요.
5. 반응 : 반응의 출력 단계.
- 3'. 장기 기억으로부터의 인출 : 3'단계는 선행문에 적절한 범주 정보가 포함되어 있지 않을 때 장기 기억이 탐색된다.

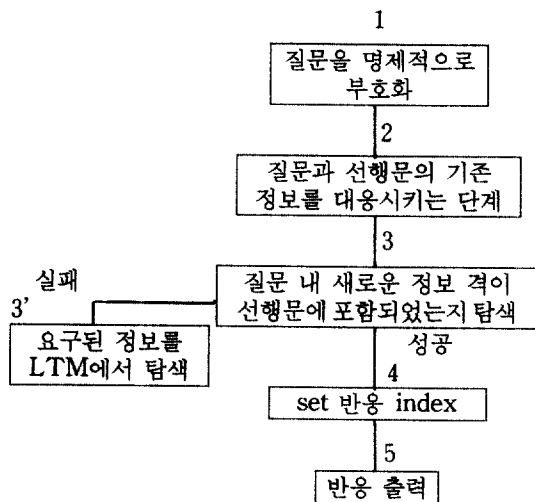


그림 1. Singer의 wh-질문에 대한 응답처리 모형(1986)

본 연구의 실험 1에서는 단순하면서도 이해가 용이하도록 인과 관계가 잘 형성된 위계적인 이야기를 사용하여 양성 증상과 음성 증상의 정신분열증 환자의 회상량은 어떠한 차이를 보이는지 확인해 보고자 한다. 동시에 정신분열증 환자는 이야기 구조의 틀에 비추어 볼 때 이야기를 이해하는 도식이 정상인과 어떻게 다른지를 알아 보고자 한다. 실험 2에서는 이야기 이해 과정에 나타난 정신분열증 환자의 인지적 통제의 상실을 구체적으로 알아 보기 위하여 Singer의 모형을 적용하였다. 실험 3은 정신 분열증 환자의 언어 이해와 의사 소통에 대한 지식이 어떻게 표상되고 활성화되는지를 알아 내는데 그 목적이 있다. 언어 행동이란 지식 구조를 바탕으로 이루어지는 것이므로 양성 및 음성 증상의 언어 장애를 이해하기 위해서는 추론이 생성될 때 나타나는 인지 구조의 표상과 이야기 이해 과정에 사용되는 문제 해결 전략의 질적인 검토가 요구된다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

1. 정신분열증 환자는 이야기 구조의 틀에 비추어 볼 때 이야기를 이해하는 도식이 정상인과 다를 것이다.
2. 기억량에서는 음성 정신분열증 환자와 양성 정신분열증 환자간에 차이를 보일 것이다.
3. 양성 정신분열증 환자는 제시된 정보에 대한 처리는 비교적 용이하나 제시되지 않은 정보를 중심으로 추론을 요구하는 조건에서 인지적 통제의 결함을 나타낼 것이다.
4. 양성 및 음성 정신분열증 환자는 이야기 이해 과정에서 다양한 지식체계를 동원하여 주어진 정보를 정교화시켜 나가는 과정에서 결함을 뚜렷이 보일 것이다.
5. 양성 정신분열증 환자는 음성 환자에 비해 효율적인 문제해결 전략의 사용에 결함이 있을 것이다.

실험 1

이야기를 이해하기 위해서는 먼저, 제시된 이야기 재료가 단서가 되므로 일차적으로는 이야기의 구조나 문법 범주적 특성들이 고려되어야 한다. 대부분의 이야기는 세팅과 시발사건, 목표, 시도행위, 결과 등의 문법 범주를 포함하고 있다.

최근의 연구들은 이야기를 해석해 나갈때 인과 관계에 기초한 정보처리를 선호한다는 사실을 강조하고 있다. 즉 시발사건과 결과가 다른 범주보다 회상이 잘 되는 것으로 밝힌 바 있다.

본 실험에서는 인과 관계가 잘 형성되어있는 위계적인 이야기 재료의 회상을 통해 정신분열증 양성 및 음성군의 인지적인 과정을 밝혀 보고자한다.

방 법

피험자

정상적인 피험자로 국토개발연구원 직원과 심리학 대학생 18명이 참여하였고 실험에 참가하기 전 MMPI를 실시하여 정상의 범주를 벗어난 반응을 보인 사람은 제외시켰다. 정신 분열증 피험자는 청량리 정신병원과 고려병원에 1989년 1월 부터 1989년 5월 사이에 입원한 환자로 주치의가 DSM-III에 의해 정신분열증으로 진단한 사람들이다. 이들 진단의 준거는 Andreasen(1982)의 진단 준거를 따랐으며 양성집단 12명, 음성 집단 11명, 혼합 집단 10명으로 구성되었다. 이 준거에 의하면 양성 증상에는 아주 심한(severe) 환각, 아주 심한 망상, 심한(marked) 형식적 사고장애, 반복되는 괴이 행동등이 포함되고, 음성 증상에는 감정의 둔화, 언어 내용의 빈곤함, 무의욕-무감동 쾌락 결여-비사교성, 주의 집중의 곤란이 포함된다. 이들의 나이, 교육연한, KWIS어휘문제 평가치, 입원 기간, 약물치료 상황, 양성점수, 음성점수 등은 (표1)에 제시되어 있다. 양성, 음성 증상 평정은 Andreasen(1982, 1984)의 양성 증상 음성 증상 척도를 사용하였으며 주치의와 정신과 간호원이 참가하였고 평정자간의 신뢰도는 .83이었다. 정신분

표1. 피험자의 제반 특성

| 구 분 | 양성집단 (n=12) | 음성집단 (n=11) | 혼합집단 (n=10) | 정상인 (n=18) |
|--------------|----------------|---------------|----------------|-------------|
| 나이(년) 평균(SD) | 28.00(5.64) | 28.60(4.86) | 28.40(4.48) | 27.00(5.65) |
| 범위 | 22~39 | 19~38 | 23~37 | 22~38 |
| 교육연한평균(SD) | 13.50(1.43) | 14.60(1.90) | 12.50(.85) | 14.23(2.12) |
| (년) 범위 | 12~16 | 12~16 | 12~14 | 12~17 |
| 어휘문제평균(SD) | 13.13(1.99) | 12.23(1.92) | 13.14(2.03) | 13.92(2.09) |
| 평가치범위 | 11~17 | 10~18 | 10~15 | 12~18 |
| 입원기간평균(SD) | 2.55(1.77) | 6.20(2.94) | 5.12(2.97) | |
| (달) 범위 | 1~7 | 2~11 | 1~10 | |
| 약 물 평균(SD) | 580.00(208.43) | 430.00(67.49) | 470.00(275.08) | |
| (mg) 범위 | 350~950 | 300~500 | 200~1100 | |
| 양성점수평균(SD) | 51.10(7.26) | 22.80(5.05) | 27.90(14.40) | |
| 범위 | 40~60 | 16~33 | 0~45 | |
| 음성점수평균(SD) | 28.80(7.40) | 53.30(7.44) | 24.20(15.30) | |
| 범위 | 19~41 | 42~63 | 0~47 | |

표2. 집단별 이야기 범주 회상 문장수 평균

| 집단 | 시발사건 | 시도행위 | 목 표 | 결 과 | 평 균 |
|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| 정상인 | 2.70(1.80) | 3.23(0.81) | 1.86(1.43) | 2.33(0.95) | 2.57(1.25) |
| 양성군 | 1.83(1.15) | 1.22(1.39) | 1.05(0.80) | 1.16(0.85) | 1.35(1.08) |
| 음성군 | 1.59(1.29) | 1.04(1.07) | 0.86(0.99) | 1.09(1.10) | 1.08(1.09) |
| 혼합군 | 1.68(1.17) | 1.45(1.37) | 1.18(1.18) | 1.13(0.99) | 1.32(1.13) |

열증 환자 집단은 전기 충격요법을 받지 않았고 뇌 손상도 없는 사람들이다.

적 흐름이 유연하도록 다소 수정하였다.

실험재료

실험 재료는 Stein과 Glenn(1979)의 '호랑이 수염'과 Stein과 Trabaso(1982)의 '생일선물'을 수정한 조혜자(1988) 재료를 수정 보완하여 사용하였다. 각 일화는, 시발사건, 목표, 시도행위 및 결과를 제시하는 문장은 각 4문장씩 구성되었고 세팅 문장은 2문장이며 글자수와 명제수를 조정하여 글자수나 명제수 때문에 생기는 효과를 통제하였다. '생일선물'이야기는 '영수 이야기'로 주인공 이름과 삽입 문장을 바꾸었고 '호랑이 수염'도 전체

절 차

정상인의 실험은 집단으로 실시하였고 정신분열증 환자는 개인적으로 또는 2-3명씩으로 실시하였다. 각 집단의 반은 '호랑이 수염'을, 나머지 반은 '영수 이야기'를 먼저 보도록 하여 순서효과를 통제하였다. 피험자에게 프린트물로 제시한 지시문과 이야기를 배부하였다. 피험자는 지시문을 잘 읽은 뒤 첫 이야기를 잘 이해해가며 읽도록 하였고 각 이야기 읽기시간은 3분으로 제한하였다. 첫 이야기를 읽은 뒤 초두, 최신효과를 없애기 위해 계산 문제를 주었고 10분 경과 후에 빈 종이를 배부하

여 앞에서 읽었던 내용을 생각나는대로 적게 하였다. 적는 순서는 읽었던 이야기와 똑같은 필요성이 없음을 강조하였다. 그리고 즉시 두번째 이야기 실험이 반복되었고 같은 절차로 실시하였다. 본 실험이 끝난 이후 KWIS(1963) 어휘문제 소검사를 실시하였다. 소검사 결과 평가치가 10점이 못되는 피험자는 실험통제를 위해 제외시켰다.

결과 및 논의

문장 가운데 맞게 회상한 개수를 세어 회상 점수로 하여 변량분석 하였다. 각 집단의 범주별 회상 문장수 평균은 (표2)에, 집단(4)X범주(4)X이야기(2)의 변량 분석 결과는 (표3)에 제시되어 있다. 집단에서의 주효과가 나타났으나($F(3, 40) = 13.99, p < .001$) 사후 검증 결과 양성증상과 음성 증상의 기억 수행상에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

범주에서도 주효과가 나타났다. ($F(3, 120) = 9.66, p < .001$) 이야기 범주회상 문장수는 정상인에서는 시도행위, 시발사건, 결과, 목표의 순이었다. 반면에 정신분열증 양성 집단은 시발사건, 시도행위, 결과, 목표순이었고 음성 집단은 시발사건, 결과, 시도 행위, 목표의 순이었다. 정상인의 경우 목표보다는 사건과 결과를 연결시키는 인과적인 기억이 우세함을 보인 반면 정신분열증 양성 및 음성 집단에서는 시발사건 즉 원인에 대한 기억은 유지

되고 있으나 인과적인 기억체계에는 결합이 있음을 보여주고 있다.

이야기에 대한 주효과는 없었고 회상점수와 약물 처차간의 상관은 -.05, 어휘점수와 상관은 .20, 양성 점수와는 -.11로 유의하지 않았고, 음성 점수와는 -.27로 유의한 상관을 보였다.

실험 2

실험 2에서는 실험1에서 나타난 이야기 기억의 결합이 과연 이야기 이해 과정의 단기기억의 탐색과 장기기억의 탐색에 어떻게 반영될 것인지를 확인해 보고자한다. 이를 위해 VAIL모델에 입각한 wh-질문에 대한 응답과정을 사용하였다.

본 실험에서는 특히 통제처리와 관련하여 명백하게 주어진 자극에 대한 반응과 추론을 요구하는 반응 상에서 양성 및 음성집단이 서로 다르게 나타날 것으로 기대된다. 추론까지를 요구하는 단계는 인지적 통제 과정을 더욱 필요로 하므로 양성 집단이 더 곤란을 겪을 것이다.

방 법

피험자

정상인 피험자는 정상적인 국토개발연구원 직원

표3. 범주에 따른 집단간 이야기 회상수의 변량분석표

| 변산원 | 자승화 | 자유도 | 평균자승화 | F | |
|-----------|--------|-----|-------|-------|--------|
| 집단간 | 138.30 | 3 | 46.10 | 13.99 | P<.001 |
| 구획내 | 131.84 | 40 | 3.30 | | |
| 범주 | 26.65 | 3 | 8.88 | 9.66 | P<.001 |
| 집단×범주 | 16.25 | 9 | 1.81 | 1.96 | |
| 구획내 | 110.36 | 120 | .92 | | |
| 이야기 | 5.60 | 1 | 5.06 | 4.84 | |
| 집단×이야기 | 4.34 | 3 | 1.45 | 1.38 | |
| 구획내 | 41.86 | 40 | 1.05 | | |
| 범주×이야기 | 24.31 | 3 | 8.10 | 9.28 | P<.001 |
| 집단×범주×이야기 | 5.13 | 9 | .65 | .75 | |

9명과 심리학과 대학원생과 대학생 11명으로 구성되었으며 MMPI검사 결과 정상으로 판명된 사람들이었다. 정신 분열증 피험자는 청량리 뇌병원, 국립정신병원 그리고 고려병원에 1989년 8월 부터 1990년 1월 사이에 입원한 환자 35명으로 주치의가 DSM-III에 의해 진단한 환자들이었다. 정신분열증 양성, 음성 그리고 혼합군의 평정 및 분류는 Andreasen(1982, 1984)의 척도를 사용하였다. 평정자는 주치의와 정신과 간호원이었으며 평정자간의 신뢰도는 .81이다. 평정자에 의해 양성 집단 11명, 음성 집단 11명, 혼합 집단 10명이 분류되었고 이들의 나이, 학력, 어휘문제 평가치, 입원기간, 약물처치 그리고 양성 및 음성 점수는 (표 4)에 제시되어 있다. 정신 분열증 환자 중 전기 충격 요법을 받은 사람이나 뇌손상 환자는 본 실험에서 제외되었다.

실험재료

4가지의 짧은 이야기를 사용하였는데 각 이야기는 4가지 질문에 맞추어 구성하였고 5문장은 삽입(filter)문장으로 각 질문 문장의 중간에 삽입하여

전체 9문장으로 만들었다. 질문 범주로는 어디에(장소격), 누가(주격), 무엇을(목적격), 무엇으로(도구격)이 포함되었다. 예를들어 '영수 이야기'에서 '영수는 (저금으로) 선물을 사고 싶었습니다.'의 문장은 도구격 질문 범주이고, '영수는 철호 몰래(백화점에) 가려고 합니다'의 문장은 장소격 질문 범주에 해당된다. 이야기 3가지는 실험 1, 2에서 사용된 이야기 중 4가지 질문을 만들기 용이한 '나뭇꾼 그의 딸', '영수 이야기', '호랑이 수염'을 수정하여 사용하였고 '민철 이야기'는 Singer(1986)의 실험 4문장을 수정하여 사용하였다. 각 이야기는 두가지 종목(A version, B version)으로 만들어져 질문 범주 순서와 갯수를 통제하였다. 예를들어 A종목에 '영수는 저금으로 선물을 사고 싶었습니다.'의 문장이 들어있으면 B종목에는 '영수는 선물을 사고 싶었습니다.'의 문장이 들어있다.

질 차

피험자는 각 이야기의 두가지 종목(각 이야기는 두가지 유형)중 하나를 무선적으로 볼 수 있도록 되어 있다. 각 피험자는 본 실험에 들어가기 전

표4. 피험자의 제반 특성

| 구 분 | 양성집단(n=11) | 음성집단(n=11) | 혼합집단(n=10) | 정상인(n=20) |
|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|
| 나이 (년) 평균(SD) | 25.40(4.65) | 24.69(3.98) | 25.35(3.45) | 26.11(5.0) |
| 범위 | 20~36 | 20~31 | 20~32 | 20~36 |
| 교육연한(년) 평균(SD) | 13.80(1.93) | 12.30(1.10) | 13.35(1.73) | 15.00(1.9) |
| 범위 | 12~16 | 12~16 | 12~16 | 12~16 |
| 어휘문제 평균(SD) | 13.13(1.99) | 12.23(1.92) | 13.14(2.03) | 15.00(1.9) |
| 평가치 범위 | 10~17 | 9~16 | 8~16 | 13~18 |
| 입원기간(달) 평균(SD) | 4.20(3.60) | 4.53(3.15) | 6.21(3.01) | |
| 범위 | 1~14 | 1~13 | 1~12 | |
| 약물(mg) 평균(SD) | 513.33(139.47) | 484.61(146.32) | 546.42(263.45) | |
| 범위 | 300~800 | 300~800 | 250~1100 | |
| 양성점수 평균(SD) | 87.53(21.16) | 29.92(16.65) | 72.85(18.17) | |
| 범위 | 49~121 | 5~55 | 40~96 | |
| 음성점수 평균(SD) | 44.86(17.11) | 68.15(9.59) | 54.50(14.17) | |
| 범위 | 2~21 | 45~81 | 36~85 | |

‘개미와 비둘기’ 이야기로 연습시행을 충분히 해 실험절차를 잘 이해하고 익힐 수 있도록 하였다. 실험은 Apple-II computer로 실시하고 모든 피험자에게는 질문에 대한 답이 이야기에 포함되어 있으면 ‘예’키를, 포함되어 있지 않을 때는 ‘아니오’키를 누르도록 하였다.

본 실험절차는 고정축점(fixation point)을 3초간 보도록 하여 눈을 고정시킨 후 첫번째 이야기를

각 문장당 5초간 9개 문장을 계속 보여준 다음 5초 후에 피험자는 각 질문에 대한 답을 하도록 하였다. 주어지는 질문은 4가지 유형이며, 한 예로 ‘영수는 무엇으로 선물을 샀을까요?’에 대한 답이 읽은 이야기 중에 있으면 ‘예’키를 그렇지 않을 때는 ‘아니오’키를 누르도록 하였다. 4가지 이야기 간격은 10초로 하였으며 이야기 제시 순서, 질문 순서는 무선적으로 배열하였다.

표5. 각 집단의 질문에 대한 명시적 ‘예’와 암묵적 ‘아니오’ 반응 시간(ms)

| 질문 유형 | 정상인 | | 양성집단 | | 음성집단 | | 혼합집단 | |
|-------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|----------|
| | 평균 | 표준편차 | 평균 | 표준편차 | 평균 | 표준편차 | 평균 | 표준편차 |
| 주격E | 2128.6 | (825.2) | 2283.5 | (456.6) | 2852.5 | (1022.8) | 3055.8 | (946.8) |
| I | 2356.5 | (740.6) | 2895.7 | (911.6) | 2742.6 | (717.7) | 3536.4 | (1074.9) |
| 목적격E | 2217.1 | (957.9) | 2406.6 | (890.6) | 2948.5 | (864.2) | 2931.6 | (844.4) |
| I | 2602.3 | (624.2) | 2910.7 | (938.3) | 2662.5 | (680.2) | 3396.9 | (879.9) |
| 장소격E | 2165.5 | (618.2) | 2586.1 | (757.5) | 3047.2 | (856.9) | 2808.8 | (1076.3) |
| I | 2430.6 | (407.6) | 3449.7 | (844.3) | 2964.1 | (888.5) | 2691.5 | (868.2) |
| 도구격E | 2417.2 | (552.3) | 3000.4 | (803.7) | 3224.6 | (1028.3) | 2926.5 | (1040.3) |
| I | 2582.3 | (838.6) | 2618.5 | (847.9) | 3479.9 | (967.8) | 3146.9 | (1003.4) |

주) E: 명시적 ‘예’
I: 암묵적 ‘아니오’

표6. 질문 유형에 따른 집단간 반응조건, 반응시간의 변량 분석표

| 변산원 | 자승화 | 자유도 | 평균자승화 | F | |
|----------|------------|-----|-----------|------|-------|
| 구획간 | | | | | |
| 집단간 | 28502142.7 | 3 | 9500714.3 | 5.76 | P<.01 |
| 구획내 | 69284881.1 | 42 | 1649640.0 | | |
| 구획내 | | | | | |
| 질문유형 | 2085017.0 | 3 | 695005.6 | 1.05 | |
| 집단×질문 | 9698180.2 | 9 | 1077575.6 | 1.62 | |
| 구획내 | 83762489.2 | 126 | 664791.6 | | |
| 반응 | 4292063.4 | 1 | 4292063.5 | 9.30 | P<.01 |
| 집단×반응 | 2542355.2 | 3 | 847451.7 | 1.84 | |
| 구획내 | 19389647.4 | 42 | 461658.4 | | |
| 질문×반응 | 760642.2 | 3 | 253547.3 | .44 | |
| 집단×질문×반응 | 6333513.8 | 9 | 703723.7 | 1.21 | |
| 구획내 | 73006555.5 | 126 | 579417.1 | | |

결과 및 논의

(표 5)에는 각 집단의 질문 유형에 따른 명시적 '예'와 암묵적 '아니오' 반응시간을 제시하였다. (표 6)에 의하면 집단(4) X 반응(2)에서 주효과가 나타났으나 질문유형의 주효과와 상호작용효과는 유의하지 않았다. 집단에 대한 명시적 '예', 암묵적 '아니오' 반응 전체의 분석 결과는 정상인(2241.55), 양성군(2537.43), 음성군(2964.43), 혼합군(3204.90) 순으로 유의했다($F(3, 42) = 5.76, p < .01$).

(표 6)에 의하면 집단에 대한 주효과($F(3, 42) = 5.76, p < .01$)는 정상인(2241.55), 양성군(2537.43), 음성군(2964.43), 혼합군(3204.90)으로 유의했다. 반응의 주효과도 나타났으나($F(1, 42) = 9.30, p < .01$) 질문 유형의 주효과는 유의하지 않았다.

명시적 '예' 반응 전체에 대한 분석 결과, 반응 시간에서의 집단간의 차이는 유의했다($F(3, 42) = 5.05, p < .01$). 사후 검증 결과 정상인과 양성군과는 유의한 차이가 없었고 음성군과 양성군 사이에서는 차이가 나타났다($p < .01$). 암묵적인 '아니오' 반응 전체에 대한 분석결과 평균 반응 시간은 정상인, 음성군, 양성군, 혼합군 순으로 집단간의 차이가 유의했다($F(3, 42) = 3.78, p < .01$). 사후 검증 결과에서는 정상인과 양성군, 음성군, 혼합군 각각의 비교에서 유의한 차이를 보였다.

반응 시간과 약물간의 상관은 $-.15$, 양성 점수와는 $-.12$, 음성점수와는 $-.15$ 의 상관을 보였으며 어휘문제 평가치만이 $.35$ 로 유의한 상관을 나타냈다($p < .05$).

본 연구 결과에 의하면 주어진 정보의 처리 과정은 양성 집단의 경우는 정상인과 유사하게 나타나고 있으나 음성 집단의 경우에는 제시된 정보의 이해과정의 결함도 뚜렷했다. 한편 장기기억의 탐색을 요구하는 인출 과정에서는 양성군이 음성군에 비해 반응 시간이 다소 느렸으나 두 집단간의 유의한 차이는 없었다. 결국 양성군이 명시적인 자료를

이해하고 처리하는 과정에서 비교적 정상인 수준의 처리 능력을 보이기는 하였지만, 명시적인 조건에 비하면 주어진 정보를 장기기억으로부터 탐색해야 하고 추론까지를 요구하는 과정에서는 양성 집단이 통제적 처리의 결함을 아주 뚜렷이 보여주었다고 할 수 있다.

실험 3

실험 3에서는 정신분열증 환자의 이야기를 이해해 나가는 과정상에서 발생하는 추론의 형태와 전략을 분석함으로써 이들이 지식체계를 어떻게 사용하고 정교화시켜 나가는지 검토하고자 한다.

개인의 일반 지식구조의 활용을 밝히기 위해서 질문 응답방법 중의 하나인 자유 생성법(free generation)을 사용하였다. 본 실험에서는 사람들이 이야기를 이해해 갈때 가장 일반적으로 궁금하게 여기는 '왜 그랬을까?'와 '다음에는 어떻게 될까?'의 질문을 사용하였다.

방 법

피험자

실험 3에 참여한 피험자는 정상인은 실험 2과 동일한 피험자이며 정신분열증 집단은 양성증상 1명, 음성증상 2명, 혼합증상 2명 등 5명이 퇴원 혹은 개인적인 사유로 실험에 참가할 수 없어 나이, 학력, 어휘문제 평가치 등을 고려하여 다른 환자로 대체하였다.

실험재료

실험재료에 쓰인 담화문은 Greasser와 Clark (1985)의 연구에 사용된 'Czar와 그의 딸'과 '개미와 비둘기'를 다소 수정하여 이야기문법에 맞도록 구성하였다. 'Czar와 그의 딸' 이야기는 주인공 Czar를 나뭇꾼이란 친숙한 명칭으로 바꾸어 사용

하였다. 각 이야기는 세팅과 4개의 일화로 구성하였다. 각 일화는 시발사건, 목표, 시도행위, 결과가 각각 4문장씩, 그리고 세팅은 1문장으로 되어 있어 전체 17문장으로 만들어졌다. 각 이야기는 예비실험을 통하여 이야기의 흐름이 유연하도록 단어의 수와 문장을 수정하였다. 각 이야기는 한 책자로 만들어 제시되었다. 한 책자는 17페이지로 구성되었으며 한 페이지당 상단에 한 문장씩을 적고 아래는 추론 내용을 적도록 하였다.

절 차

각 피험자에게는 책자를 배부한 뒤 지시없이 책자를 들추어 보지 못하게 한 후 지시문을 잘 읽고 앞장부터 한장씩 넘겨가며 이야기의 문장내용에 대한 질문내용에 답하도록 하였다. 질문은 1. '왜 그랬을까?' 2. '다음에는 어떻게 될까?' 이며 추론 내용을 먼저 머리에 떠오르는 것부터 적도록 하였다. 두 이야기는 각 집단의 반에게는 '나뭇꾼과 그의 딸'을 먼저 추론하여 적도록 하였고 나머지 반은 '개미와 비둘기' 이야기를 먼저 읽고 답하도록 하였다. 각 이야기에 대한 추론시간은 자유롭게 충분히 주어졌으며 개인에 따라 15 - 30분이 소요되었다.

결과 및 논의

본 실험에 참가한 피험자들의 대부분은 문장당 추론의 수가 거의 1개에 한정되어 있었고 소수의 피험자들만이 여러개를 생성하였기 때문에 분석과정에서 피험자 효과가 크게 반영될 우려가 있었다. 그러므로 본 연구에서는 각 문장에 대한 첫번째 추론 반응만을 분석하였다.

본 실험 결과의 분석을 위해서는 두명의 분석자와 실험자가 참여하였으며 분석자간의 일치도는 92.2%였다.

연결관계 추론 양상에 대한 결과는 (표7)과 (표8)에 각각 제시되어 있다. 본 실험의 결과에서도 정상인의 경우 Greasser의 연결관계 유형은 인과

적인 결과, 결과, 시도, 이유의 순으로 감소하여 인과 관계에 의한 추론이 비교적 많은 비율을 차지했다. 한편 양성 정신분열증 환자가 음성환자에 비해 인과적인 추론이 저하된 양상을 나타내고 있다. 또 양성 집단의 환자는 주어진 이야기내의 연결관계를 아직 찾지 못한 단계에서 앞에 나온 이야기의 명제와 현재의 명제를 잇는 후진성 추론에서도 음성 집단에 비해 유의하게 저하되어 있다. 이는 양성 집단이 언어 이해를 위해 다양한 지식을 활성화시키는 능력이 음성 집단에 비해 부족함을 반영해 준 것이다.

Greasser(1985)의 연결관계 중 어디에도 해당되지 않는 특이한 반응(bizzare response)은 '왜' 질문과 '다음에는' 질문 모두에서 양성집단이 음성 집단 보다 많이 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

Phillips(1987)의 연구 결과와 마찬가지로 본 연구의 추론 책략에서도 모든 집단에서 동조가 가장 많이 사용되었다 (표9), (표10). 즉 언어를 이해해 나아갈때는 이미 세워 놓은 기초를 중심으로 확인하는 추론 책략은 정상인이나 정신분열증 환자 모두 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다. (표9)에 의하면 일원변량분석 결과 재구성, 대안분석, 부정확한 해석의 수용, 보류등에서 유의한 결과를 보이고 있다. Duncan 사후검증에서는 정상인과 양성 집단, 양성집단과 음성집단 간에서 유의한 차이를 보여 양성집단이 음성집단에 비해 재구성 책략이 부족한 것으로 나타났다. 대안 분석에서는 정상인에 비해 모든 정신분열증 집단이 상당히 저하되어 있어서 정보가 더 주워질 때까지 여러 가능성을 세우는 책략이 부족함을 보였다. 반면에 부정확한 해석을 함으로서 다음에 제시되는 새 재료를 잘못 해석하는 부정확한 해석의 수용의 경우 정상인은 적은 반응율을 보이는데 반해 양성집단과 음성집단은 높은 반응율을 나타내고 있다. 특히 배경지식이 적고 숙달되지 못한 사람이 사용하는 추론인 보류는 음성집단에서 두드러지고 양성집단은 정상인보다 반응율이 오히려 떨어졌다. Duncan의 사후

표7. '왜?' 질문에 대한 각 집단의 연결관계 추론 양상

| | 평균 | 정상인 | 양성군 | 음성군 | 혼합군 | F |
|------------|------|------|------|------|------|--------|
| 후진성 인과적 결과 | .247 | .295 | .200 | .226 | .251 | 2.82 |
| 전진성 인과적 결과 | .005 | .003 | .014 | .000 | .000 | |
| 방 식 | .010 | .016 | .010 | .006 | .004 | .56 |
| 후진성 내포 | .020 | .005 | .014 | .033 | .041 | 1.57 |
| 이 유 | .048 | .034 | .029 | .069 | .081 | 6.27** |
| 내 포 | .052 | .046 | .060 | .062 | .041 | .54 |
| 후진성 결과 | .082 | .106 | .038 | .104 | .078 | 5.18** |
| 전진성 결과 | .004 | .000 | .015 | .000 | .005 | |
| 특이 반응 | .033 | .010 | .053 | .032 | .046 | 1.62 |
| 후진성 추론 | .432 | .481 | .335 | .465 | .542 | 6.13** |
| 전진성 추론 | .007 | .002 | .022 | .000 | | |

표8. '다음에는?' 질문에 대한 각 집단의 연결관계 추론양상

| | 평 균 | 정상인 | 양성군 | 음성군 | 혼합군 | F |
|------------|------|------|------|------|------|--------|
| 후진성 인과적 결과 | .001 | .002 | .000 | .000 | .000 | |
| 전진성 인과적 결과 | .344 | .395 | .275 | .352 | .349 | 4.09** |
| 방 식 | .018 | .021 | .020 | .011 | .018 | .10 |
| 내 포 | .011 | .012 | .010 | .009 | .016 | .26 |
| 결 과 | .086 | .056 | .087 | .116 | .108 | 3.26** |
| 특이 반응 | .018 | .002 | .030 | .021 | .025 | 1.65 |
| 후진성 추론 | .005 | .002 | .014 | .000 | .000 | |
| 전진성 추론 | .444 | .477 | .359 | .480 | .470 | 4.43** |

검증 결과 양성집단과 음성 집단간에서만 유의한 차이를 보였다.

'다음에는 어떻게 될까?' 질문에서는 동조, 대안 분석, 재구성순의 책략을 사용하였다(표10). 여기에서도 재구성은 양성집단이 정상인과 음성집단에 비해 상당히 부족했고 부정확한 해석의 수용도 정상인과 혼합집단에서는 비교적 덜 나타나는 반면 양성집단과 음성집단에서는 빈번하게 나타나고 있다. Duncan 사후검증 결과 재구성은 정상인과 양성집단, 양성집단과 음성집단 간에서 유의했고, 부정확한 해석의 수용은 정상인과 양성집단, 정상인과 음성집단 간에서 유의하게 나타났다.

본 실험의 결과에서도 정상인의 경우 Greasser의 연결 관계 유형 가운데 인과적 결과, 결과, 시도, 이유의 순으로 감소하여 인과관계에 의한 추론이 비교적 많은 비율을 차지했다. 반면에 양성 정신분열증 환자가 음성 환자에 비해 인과적인 추론이 저하된 양상을 나타내고 있다. 즉 양성 정신분열증 환자는 주어진 이야기내의 연결관계를 아직 찾지 못한 단계에서 앞에 나온 이야기의 명제들과 현재 나온 명제를 잇는 후진성 추론에서도 정상인과 음성 집단에 비해 유의하게 저하되어있다. 이는 양성 집단이 언어 이해를 위해 다양한 지식을 활성화 시키는 능력이 부족함을 반영해준 것이다.

표9. '왜?' 질문에 대한 각 집단의 추론 전략

| | 평 균 | 정상인 | 양성군 | 음성군 | 혼합군 | F |
|-------------------|------|------|------|------|------|---------|
| 재구성 (Rebinding) | .264 | .308 | .190 | .303 | .258 | 2.79* |
| 질문 (Questioning) | .009 | .017 | .004 | .016 | .000 | .56 |
| 변동 (Shifting) | .008 | .011 | .013 | .000 | .004 | .77 |
| 대안 (Alternatives) | .044 | .107 | .019 | .013 | .015 | 9.95*** |
| 동조 (Conforming) | .384 | .426 | .342 | .324 | .414 | 1.31 |
| 변형 (Transforming) | .137 | .056 | .200 | .187 | .136 | 4.45** |
| 보류 (Withholding) | .056 | .045 | .019 | .129 | .057 | 3.90** |
| 투사 (Projection) | .035 | .022 | .054 | .029 | .037 | 1.75 |
| 특이 반응 | .011 | .007 | .024 | .000 | .012 | 1.85 |

표10. '다음에는?' 질문에 대한 각 집단의 추론 전략

| | 평균 | 정상인 | 양성군 | 음성군 | 혼합군 | F |
|-------------------|------|------|------|------|------|--------|
| 재구성 (Rebinding) | .176 | .230 | .116 | .258 | .117 | 4.81** |
| 질문 (Questioning) | .005 | .004 | .007 | .009 | .000 | .63 |
| 변동 (Shifting) | .036 | .019 | .050 | .022 | .050 | 1.59 |
| 대안 (Alternatives) | .212 | .305 | .153 | .197 | .170 | 2.13 |
| 동조 (Conforming) | .382 | .367 | .354 | .311 | .477 | 1.71 |
| 변형 (Transforming) | .069 | .041 | .100 | .094 | .053 | 3.03* |
| 보류 (Withholding) | .022 | .022 | .017 | .037 | .019 | .65 |
| 투사 (Projection) | .028 | .007 | .053 | .029 | .026 | 3.34* |
| 특이반응 | .018 | .005 | .015 | .043 | .021 | .81 |

전체논의

본 연구는 정신분열증 환자의 이야기 기억과 이해 과정을 토대로 양성 증상과 음성 증상의 인지적 처리 양상을 밝히기 위해 3가지 실험을 실시하였다. 실험 1에서는 선행 연구에서 많이 행해져 왔던 회상 과제를 통해 형식적 사고 장애를 지닌 양성 집단과 말의 빈곤함을 나타내는 음성집단 간에 회상의 손상이 어느 집단에서 더욱 심각한가를 탐색하였다. 실험 1의 재료는 위계적으로 구조화된 것으로 담화문의 형식이기 때문에 피험자의 사전 지식이나 흥미가 회상에 미치는 효과를 줄일 수 있게 구성되었다. 이는 이전 연구(Rubin, 1981)의 이야

기 재료에 대한 제한점을 보완한 것이다. 정상인의 경우 목표에 대한 회상보다는 시발사건, 결과 그리고 시도 행위의 회상율이 높은 것은, 목표는 결과와 반복적인 정보를 담게 되므로 반복적인 자료가 기억의 용량 한계 때문에 생략될 수 있기 때문이다. 그러나 이야기 구조 상에 반영된 기억 수행의 특성이 정신분열증 환자의 경우에는 시발 사건 즉 원인에 대한 기억 만이 유지될 뿐 사건과 결과를 연결시키는 인과적인 기억 체계에는 결함을 나타내었다. 이러한 결함은 정신분열증 양성 증상에 비해 음성 증상이 다소 크기는 하나 유의한 차이는 없어서, 두 집단 모두가 인지적 기억과 조직화된

인출에 있어서 똑같이 심각한 어려움을 보인 것으로 나타났는 바 이는 Rubin(1981), Culver, Kunen와 Zinkgrf(1986)의 결과와는 다소 차이를 보이고 있다. 즉 Rubin은 정신분열증 환자의 이야기 기억은 정상인의 기억 방식과 같고 기억량에 차이만 있다고 보았으며 Culver 등도 처리 깊이는 유지되고 있으나 기억의 양이 작을 뿐이라는 주장에 반해 본 연구에서는 기억량 이외에 기억 방식도 문제가 된다는 것이 확인되었다. 또한 아동이 성인에 비해 회상량이 작은 이유를 그들의 덜 정교화된 지식구조로 보는 입장(조혜자, 1988)과 관련지어 볼 때 정신분열증 환자는 아동과 마찬가지로 덜 정교화된 지식 구조를 지닌 집단으로 볼 수도 있다.

실험 2에서는 정신분열증 환자의 언어 이해가 어렵고 기억 수행이 저하되는 이유를 단기 기억으로부터의 인출과 장기 기억에서의 탐색과정의 문제라고 가정하고, Singer의 VAIL 모델을 적용하여 wh-질문에 대한 응답 과정 상에 반영된 정신분열증 환자의 인지적 처리 특성을 살펴 보았다.

양성 집단의 인지 과정의 기본 가정이 인지적 통제의 결손이라면, 이 실험에서는 양성 집단이 명시적 '예'조건과 암묵적 '아니오'조건 모두에서 음성 집단보다 느린 반응 시간을 나타낼 것으로 기대되었으나 그 결과는 다소 달랐다. 즉 명시적 '예'조건 상에서는 음성 집단이 더 많은 처리 시간을 요구하여, 질문을 부호화하고 질문과 선행문을 대응시키고 질문 안에 새로운 정보격이 선행문에 포함되어 있는지를 탐색하는 단계에서 결손이 심각한 것으로 나타났다. 반면 요구된 정보를 장기 기억에서 탐색하는 단계가 하나 더 요구되는 암묵적 '아니오'조건에서는, 양성집단, 음성 집단 모두가 인지적 통제의 결함을 보였다. 정신분열증 양성 집단은 '아니오'반응이 '예'반응에 비해 299ms 느린 반면 음성 집단은 겨우 32ms 밖에는 느리지 않아 명시적 '예'조건에 할당된 탐색과 인출 시간이 다른 집단에 비해 상당히 길었음이 밝혀졌다. 이러한 결과는 집단X반응에서 상호작용 없이 주 효과만 나타냈다는 점에서는 Sternberg(1975)의 단기 기억의

탐색 과정 모델로 정신분열증의 반응 시간을 측정 한 연구들(Koh 등, 1977; Wisner 등, 1978)과 같은 결과를 보이고 있다. 그러나 선행 연구에서의 재료는 이야기가 아닌 단어나 숫자들이었고 본 연구는 짧은 덩이글이었으므로 단기 기억 이외의 장기 기억으로부터의 인출 즉 추론 과정을 포함하고 있기 때문에 같은 차원에서 비교가 용이하지는 않다.

실험 1과 2를 토대로 정신 분열증 양성 및 음성 증상의 언어 이해 과정을 종합해 본 결과 회상 수나 반응 시간 등의 양적인 측면에서 볼 때 인지적 제한은 두 집단 모두의 문제이며, 인지적 통제는 음성 집단이 양성 집단보다 심각한 것으로 부각되었다. 이와 같은 음성 증상의 인지적 처리의 손상은 선행 연구의 결과와도 일치하고 있다(Andreassen & Olsen, 1982; Mathai & Gopinath, 1985; Kay & Fiszbein, 1986). 실험 3에서는 이야기 이해가 주어진 이야기 자극에 대한 심성 표상을 구성하는 것이라는 관점(이정모, 1988)에서, 실험 1과 2에서 미처 밝히지 못한 언어 이해시 이해자의 지식 구조가 어떻게 표상되며 이해 과정에서 생기는 갈등이나 의문의 해결에 어떠한 역동적 책략이 사용되는지를 밝혀 보았다. 실험 3에서 사용되어진 방법도 질문-응답 방법이며 자유롭게 추론되어진 내용을 적도록 하였다. 이야기 이해 과정은 많은 정보를 보다 효율적으로 처리하기 위해 몇가지 원리의 지배를 받는다. 즉 이해 과정 초기에는 주어진 언어 자극을 해석해 주는 지식 구조를 찾기 위해 언어 자극을 단위로 하여 이해자의 장기 기억의 지식 바탕에서 관련 지식을 탐색하는 '자료 주도적인 처리 과정'을 거친다. 그러나 일단 적절한 지식 구조가 활성화되면 다음에 나올 정보에 대한 기대를 설정하여 입력 정보를 빨리 처리하게 해 주는 '개념 주도적 처리'를 하게된다. 실험 3의 결과에 의하면 덩이글 이해시 덩이글의 응집력을 위해 요구되는 교량적 추론 즉 후진성 추론과 다음의 사건을 예견함으로써 더욱 효과적인 기억 표상을 유지시키는 전진성 추론에서 양성 집단은 음성 집

단에 비해 더 많은 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 즉 양성 집단이 음성 집단보다 표상된 지식 구조를 더 활성화 시키지 못함이 확인되었다. 또한 이야기 이해시에 생기는 갈등을 해결기 위한 전략의 사용에서는 정상인과 마찬가지로 이미 세워놓은 해석에 기초해서 확인하는 '동조'를 양성 및 음성 집단 모두가 가장 많이 사용하였다. 반면 모든 정보를 연결시켜 더 잘 맞는 해석으로 변화시키는 전략의 사용은 양성 집단이 음성 집단에 비해 상당히 부족한 것으로 밝혀졌고 추가적인 정보의 요구에 응하지 않는 집단은 음성 집단이었다. 결국 실험 3의 가설은 일부는 지지되었고 일부는 부정되었다. 즉 가설과는 달리 언어 이해시 생기는 틈을 메우는 후진성 추론에서조차 양성 정신분열증 환자는 어려움을 겪는 것으로 확인되었다. 반면 두 집단의 추론 전략에 있어서의 비효율성은 지지되었다.

본 연구의 실험 1, 2, 3의 결과는 계속 논란이 되어오고 있는 양성 및 음성 정신분열증의 병리과정에 대한 이중적 과정(dual-process) 모델과는 일치하지 않는다. 그렇다면 언어처리 과정상에서도 두 집단의 독립적 처리 가설이 부정되어 오고 있는 이유는 무엇일까? 우선 언어처리상의 독립성 가정 자체의 문제점을 지적할 수 있겠다. 지금까지 인지적 처리에서의 독립성을 주장하는 이들에 따르면 언어 처리에서도 언어적 빈곤함으로 대표되는 음성 증상은 그들의 언어 이해나 이해과정의 검토 없이 인지적 처리의 제한성과 관련되었으며 언어 흐름의 장애를 지닌 양성 증상은 인지적 통제의 상실에 기인한 것으로 보았다. 그러나 이러한 주장은 언어 차원에서 말의 내용이나 흐름의 장애가 인지적 처리 자체를 곧바로 설명하는 지표가 될 수는 없다는 점을 간과했다고 하겠다. 둘째로 양성 및 음성 정신분열증 환자의 처리용량의 제한성과 인지적인 통제의 장애에 대한 기본 가정이 기억이론이나 정보처리 이론에 의하면 상호 독립적일 것이라는 주장에 모순점을 발견하게 된다. 즉 이야기 기억과 이해에는 새로운 정보를 제한된 기억 용량

에 통합하는 단기 기억과, 장기 기억으로부터의 인출이 서로 상호작용하기 마련이다. 다시 말해 용량이 제한된 단기 기억에 새로운 정보를 통합시키거나 단기 혹은 장기 기억으로부터의 탐색이 요구되는 처리 과정을 통제 처리로 볼때 처리 용량의 제한성의 문제는 통제 처리와 무관할 수 없다.

참고문헌

- 박경(1988). 정신분열증의 정적 증상 및 부적 증상과 스크립트 기억. *임상심리 학회지*, 7, 53-61.
- 이정모(1988). 덩이글 이해의 심리적 과정. 대우재단 지원 인지과학 공동연구 보고서.
- 조혜자(1988). 이야기 구조에 따른 이해 추론 양상. 이화여자대학교 대학원박사 학위 청구논문.
- Allen, H. A. (1983). Do positive-symptom and negative-symptom subtypes of schizophrenia show qualitative differences in language production? *Psychological Medicine*, 13, 787-97.
- Allen, H. A. (1984). Positive and negative symptoms and the thematic organization of schizophrenia speech. *British Journal Of Psychiatry*, 144, 611-617.
- American Psychiatric Association(1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (3rd ed.)*. Washington, D.C.; American Psychiatric Association
- Anderson, R. C. & Pearson, P. D. (1984). A schema theoretic view of basic processes in reading comprehension. In *Handbook of reading research*, N. Y. : Longman
- Andreasen, N. C. (1979 a). The clinical assessment of thought, language, and

- communication disorder : I. The definition of terms and evaluation of their reliability. *Archives General Psychiatry*, 36, 1315-1321.
- Andreasen, N.C. (1979 b). Thought language and communication disorder : II. Diagnostic significance. *Archives General Psychiatry*, 36, 1325-1330.
- Andreasen, N.C. (1982). Negative symptoms in schizophrenia. *Archives General Psychiatry*, 139, 784-788.
- Andreasen, N.C. (1984). The Scale for the Assessment of Positive Symptoms (SANS) Iowa : The University of Iowa.
- Andreasen, N.C. & Olsen, S. (1982). Negative vs. positive schizophrenia. *Archives General Psychiatry*, 39, 789-794.
- Andreasen, N.C., Olsen, S., Dennert, J. W. & Smith, M.R. (1982). Ventricular enlargement in schizophrenia : relationship to positive and negative symptoms. *American Journal of Psychiatry*, 139, 297-302.
- Andreasen, N.C., Nasrallah, H.A., Dumn, V., Olsen, S.C., Grove, W.M., Ehrhardt, J.C., Coffman, J.A., & Crossett, J. H.W. (1986). Structural abnormalities in the formal systems in schizophrenia. *Archives General Psychiatry*, 43, 136-144.
- Barker, W.J. (1977). The role of retrieval in schizophrenic memory deficit. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 9, 175-186.
- Bleuler, E. (1911). *Dementia Praecox or the Group of Schizophrenia*. Translated by Zinkin J.G. 1950, New York, International Universities Press Inc
- Bleuler, E. (1950). *Dementia Praecox or the Group of Schizophrenia* (transl. J. Zinkin) International Universities Press : New York.
- Broadbent, D.E. (1958). *Perception and Communication*. London, Pergamon Press.
- Calev, A., Venales, P.M. & Monk, A.F. (1983). Evidence for distant verbal memory pathologies in severely and mildly disturbed schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 9, 247-264.
- Crow, T.J. (1980). Molecular Pathology of Schizophrenia. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 146, 360-375
- Crow, T.J., Ferrier, I.N., Johnstone, E.C. (1986). The two syndrome concept and neuro endocrinology in schizophrenia. *Psychiatric clinics of North America*, 9, 99-113.
- Culver, L.C., Kunen, S. & Zinkgrf, A. (1986). Patterns of recall in schizophrenics and normal subjects. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 174, 620-623.
- Deese, J. (1978). Thought into Speech. *American Scientist*, 66, 314-321
- Deese, J. (1980). *Prose, Prosody and the Demands of Production in Language*. In H. W. Dechert & M. Ranpach (Eds.) *Temporal variables in Speech : Studies in Honour of Frieda Goldman-Eisler*. The Hague : Mouton, 68-84.
- Frith, C.D. (1979). Consciousness, Information processing and schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 134, 115-135.

- Greasser, A.C., & Clark, L.F. (1985). *Structure and Procedures of Implicit Knowledge*. N.J: Albex Publishing Co.
- Hoffman, R.E., Kirstein, L. Stopek, S. & Cicchetti D.V. (1982). Apprehending schizophrenic discourse: A structural analysis of the listener's task. *Brain and Language*, 15, 207-233.
- Hughlings-Jackson J. (1931). *Selected Writings*. Edited by Taylor J, London, Hodder & Stoughton Ltd.
- Kay, S.R., Opler, L.A. & Fiszbein, A. (1986). Significance of positive and negative syndroms in chronic schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 149, 439-448.
- Koh, S.D. Szoc, R. & Peterson, R.A. (1977). Short-term memory scanning of schizophrenic young adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 86, 451-460.
- Koh, S.D. & Peterson, R.A. (1978). Encoding orientation and the remembering of schizophrenic young adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 87, 303-313.
- Mathai P.J., Gopinath, P.S. (1985). Deficit of chronic schizophrenia in relation to long-term hospitalization. *British Journal of Psychiatry*, 148, 509-516.
- Miller, G.A. (1956). The magical number seven plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 61, 81-97.
- Phillips, L.M. (1987). *Inference Strategies in Reading Comprehension*. (Technical Report No. 410) Center for the Study of Reading, Univ. of Ill, at Urbana-Champaign.
- Rochester, S.R. (1978). Are language disorders in acute schizophrenia actually information processing problems? In Wynne, L.C., Cromwell, R.L. & Mathysse, S. (Eds.) *The nature of Schizophrenia*. New York: John Wiley & Sons.
- Rubin, D.C., Richter, M., Olson, E. H. & Butter, N. (1981). Memory for prose in korsakoff and schizophrenic populations. *International Journal of Neuroscience*, 13, 81-85.
- Rutter D.R (1979). The reconstruction of schizophrenic speech. *British Journal of Psychiatry*, 134, 356-359.
- Shiffrin, R.M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-190.
- Singer, M. (1986). Answering wh-questions about sentence and text. *Journal of Memory and Language*, 25, 238-254.
- Singer, M. (1981). Verifying the assertions and implications of language. *Journal Of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 46-60.
- Stein & Glenn, C.G (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R.O. Freedle, (Ed.), *New Directions In Discourse Processing*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Stein, N.L., & Trabasso, T. (1982). What's in story: an approach to comprehension & instruction. In R. Glaser, (Ed.), *Advances In The Psychology of Instruction* (Vol. II). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Sternberg, S. (1975). Memory scanning : new findings and current controversies. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 271-302.

Wishner, J. Stein, M.K., & Peastrel, A.

(1978). Stages of information processing in schizophrenia : Sternberg's paradigm. In Wynne, L. Cromwell, R.L. & Yathysse, S. (Ed.), *The Nature of Schizophrenia*. New York : Wiley.

Prose memory and mental process of comprehension in positive and negative schizophrenia

Kyeong Park

Dept. of Psychology
Graduate School of Korea University

The present study was conducted to investigate positive and negative schizophrenia's cognitive process on prose memory and mental process of comprehension. For schizophrenic patients, positive symptoms were related to loss of cognitive processing control, whereas negative symptoms were associated with lowered processing capacity(restriction), two clinical symptoms reflect independent cognitive process. The hypothesis applied to positive and negative schizophrenia's language disorder. The simple prose were employed in this study. Schizophrenia subject were classified using Andreasen and Olsen's criteria for positive, negative and mixed type.

Three experiment were conducted with employing various different tasks. In experiment I, a free recall task was given and the amount of free recall analyzed. The results did not show significant difference between positive and negative symptom group. This two groups reflect causal recall system deficit.

In experiment II, normal, positive and negative schizophrenic subjects were given a question-answering task, with four different questions for positive symptom group severe delayed question-answering latency on implicit no condition than explicit yes condition. This result shows a loss of cognitive processing control in positive schizophrenia.

In experiment III, a task of free generation of inference was given two analyzing criteria was adapted for protocol analysis. The result of the experiment showed that backward inference was less frequent with positive symptom group than negative symptom group. For forward inference, two groups less frequency than normal subject. The results explained that two group showed manifestation of restriction in cognitive processing. And positive symptom group reflect controlled processing deficit.

The implication of the results of the three experiments were to be drawn. The independent processing of the positive symptom and negative symptom groups was not shown to exist. But Positive symptom group's abnormally functioning cognitive processes conformed.