

정신분열병 환자의 맥락정보 처리 결손*

예 영 주[†] 박 권 생 손 명 자

계명대학교 심리학과

본 연구는 정신분열병 환자의 언어 처리 결손이 맥락정보를 이해하는 과정의 결손 때문인지, 아니면 이해된 맥락정보를 유지하고 활용하는 과정의 결손 때문인지를 밝히고자 하였다. 또한 환자들의 맥락정보 처리 결손이 특정 증상 군(양성증상, 음성증상)과 관련성이 있는지를 알아보고자 하였다. 이를 위해 65명의 피험자(정상인 22명, 양성증상을 가진 환자 23명, 음성증상을 가진 환자 20명)에게 두 가지 이상의 의미를 갖는 단어(표적)를 포함하는 문장완성과제를 수행하도록 하였다. 그리고 표적 앞에는 맥락정보를 제공하여 표적의 의미를 강하게 혹은 약하게 제약하도록 하였다. 그 결과, 환자들은 정상인에 비해 모든 조건에서 표적의 의미를 맥락과 일치하게 처리하지 못하였다. 하지만 '약한 제약 조건'에서 보다 '강한 제약 조건'에서 유의하게 표적의 의미를 맥락과 일치하게 해석함으로써 맥락정보가 표적을 제약하는 정도에 따라 표적 의미를 처리하는 양상이 달라졌다. 이러한 양상은 양성증상 집단과 음성증상 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 이러한 결과는 정신분열병 환자의 언어 정보처리 결손이 맥락정보의 이해과정 결손 때문이 아니라 맥락정보의 유지/활용과정 결손 때문임을 의미한다. 그리고 환자들의 맥락정보 처리 결손이 양성증상이나 음성증상과 같은 특정 증상 군과 관련되어 있지 않음을 나타낸다. 그러므로 앞으로 정신분열병 환자들을 위한 인지재활 및 치료의 접근 방향은 증상 군에 관계없이 맥락정보를 유지하고 활용하는 능력을 향상시키는데 초점을 맞추어야 할 것이다.

주요어 : 정신분열병 환자, 맥락정보, 문장완성과제

* 본 연구는 2002년 계명대학교 심리학과 석사학위 청구논문의 일부임.

† 교신저자(Corresponding Author) : 예 영 주 / 곽호순병원 / (703-800) 대구시 서구 내당동 12-21
TEL : 053)572-7770 / FAX : 053)572-7772 / E-mail : yyy0330@hanmail.net

정신분열병 환자들은 종종 글 읽기에 있어서 어려움을 호소한다. 예컨대, 글을 계속 읽어 내려가지 못하고 어떤 단어나 구에 의해 자신도 모르게 생각이 다른 곳으로 흘러가 버린다고 한다. 이는 글을 읽을 때 뿐 아니라 대화를 나눌 때도 유사하게 나타난다. 즉, 하나의 주제로 이야기를 전개시켜 나가지 못하고 엉뚱한 방향으로 생각이 흘러가서는 다시 그 주제로 돌아오지 못하게 되어 이야기가 지리멸렬하게 된다. 이런 현상은 특정 장면의 특정 개인에게 국한되는 것이 아니라 정신분열병의 진단 기준에 포함될 정도로 일반적인 현상이다. 그러므로 정신분열병 환자의 인지적 손상에 관해 보다 정확하게 이해하기 위해서는 이 현상의 기저에 깔려있는 심리적 기제를 명시할 수 있어야 한다. 이에, 많은 연구자들이 이 현상을 규명하고자 노력해왔다(박경, 1990; Carter, Barch, & Cohen, 1997; Condray, van Kammen, Steinhauer, & Kasperek, 1995; Rutter, 1979; Rochester, & Martin, 1979; Salzinger, Portnoy, & Feldman, 1964; Stevens, Donegan, Anderson, Goldman-Rakic, & Wexler, 2000).

이들 선행 연구를 기초로 최근에는 정신분열병 환자들의 다양한 인지기능 결손을 맥락정보(context information) 처리 기제의 손상으로 설명하려는 견해가 제안되어 상당한 설득력을 얻고 있다(Bazin, Perruchet, Hardy-Bayle, & Feline, 2000; Cohen, Barch, Carter, & Servan-Schreiber, 1999; Harrow, Green, Sands, & Jobe, 2000; Kuperberg, McGuire, & David, 1998; Servan-Schreiber, Cohen, & Steingard, 1996). 이 견해에서 말하는 맥락정보는 장면/표적 과제 수행에 영향을 미칠 수 있는 정보라는 매우 포괄적인 의미를 갖는다. 예컨대, 과제 수행에 필요한 지시문, 표적 자극 직전까지 제시된 자극, 그리고 이들 자극을 처리한 결과 등이 맥락정보에 포함된다. 따라서 맥락정보 처

리 결손 모형(context information processing deficit model)에서는 정신분열병 환자들이 읽거나 대화에서 어려움을 겪게 되는 주된 이유를 이러한 언어 과제 수행에 필수적인 맥락정보 처리가 제대로 이루어지지 않는 데서 찾으려 한다.

그런데 이 모형에서 말하는 맥락정보 처리는 맥락정보를 이해하는 과정과 이해한 맥락정보를 유지하고 활용하는 과정 두 가지로 나뉘어 질 수 있다(Cohen & Servan-Schreiber, 1992). 그러므로 정신분열병 환자들의 맥락정보 처리 결손은 맥락정보를 제대로 이해하지 못하기 때문에, 이해된 맥락정보를 적절하게 유지하면서 활용하지 못하기 때문에, 또는 이들 모두의 손상 때문에 야기될 수 있다. 그러므로 정신분열병 환자들이 보이는 맥락정보 처리 결손을 보다 정확하게 이해하기 위해서는, 이들 가능한 요인들 중 어느 것이 구체적인 원인인지를 밝혀야만 한다.

맥락정보 처리 결손의 구체적 원인을 밝히기 위한 연구에서 Titone, Levy와 Holzman(2000)은 두 가지 이상의 의미를 가진 단어를 표적으로 제시하고, 맥락정보가 표적의 의미를 제약하는 정도에 따라 표적 단어의 의미 해석이 어떻게 달라지는지를 검토하였다. 구체적으로, '비'라는 단어를 표적으로 제시한 경우를 예로 들어보자. '비'라는 단어는 '강우'와 '청소도구' 등 여러 가지 의미를 갖는다. 이 때, 전자의 의미가 주로 사용되기 때문에 이를 우리는 '비'의 주된 의미라 하며, 후자를 이차적 의미라 한다. Titone 등은 '비'라는 표적 단어 앞에 '마당을 쓸기 위해 철수는 쓰레받기와 -'라는 맥락과 '벌로 청소를 하게 된 철수는 한참동안 -'라는 맥락을 제시하고, 표적 단어 '비'가 주된 의미로 해석되는지 아니면 이차적 의미로 해석되는지를 조사하였다. 이 예에서 알 수 있듯, 맥락정보는 둘 다 이차적 의미로 해석되도록 즉, 이차적 의미로 그 의미를 제한하

도록 고안되었다. 그러나 전자의 맥락정보(‘따당’을 쓸기 위해 철수는 쓰레받기와 -)는 표적 단어 ‘비’의 의미가 ‘청소도구’로 해석되도록 강하게 제약하는데(강한 제약 조건) 반해, 후자의 맥락정보(‘별로 청소를 하게 된 철수는 한참동안 -’)는 표적 단어 ‘비’의 의미를 약하게 제약한다(약한 제약 조건).

만약, 정신분열병 환자들의 표적 단어 의미 해석이 맥락정보의 영향을 받지 않는다면, 맥락정보가 표적 단어의 의미를 제약하는 정도에 관계없이 위 예의 표적 단어 ‘비’를 ‘강우’라는 의미로 해석할 것이다. 그리고 이러한 결과는 정신분열병 환자들이 맥락정보 자체를 이해하지 못하기 때문에 야기될 수도 있고, 이해한 맥락정보를 유지/활용하지 못하기 때문에 야기될 수도 있다. 하지만, 표적 단어의 의미 해석이 맥락정보가 표적의 의미를 제약하는 정도에 따라 달라진다면, 이는 정신분열병 환자들도 맥락정보를 이해할 수 있음을 반영하는 것이다. 그러므로 이러한 결과는 정신분열병 환자들의 맥락정보 처리 결손이 맥락정보를 이해하는 과정의 결손 때문이 아니라 이해된 맥락정보를 유지/활용하는 과정의 결손 때문에 야기되는 것임을 반영한다.

이러한 논리를 기초로 수행된 Titone 등(2000)의 연구 결과는, 강한 제약 조건에서는 정신분열병 환자들도 표적의 의미를 맥락정보와 일치하는 쪽으로(이 예의 경우, ‘청소도구’라는 의미로) 이해하였지만, 약한 제약 조건에서는 표적의 의미를 맥락정보와 무관하게 이해하는 것으로 드러났다. 이를 토대로 Titone 등은 정신분열병 환자들의 맥락정보 처리 결손은 맥락정보 이해과정의 손상 때문이 아니라 이해된 맥락정보를 제대로 유지/활용하지 못하기 때문에 야기된다고 주장하였다. 나아가, 맥락정보가 표적의 의미를 강하게 제약해 주도록 제시한다면 정신분열병

환자들도 맥락정보 처리 결손을 보이지 않을 것이라고 하였다.

이들의 주장이 사실이라면, 정신분열병 환자들도 맥락정보를 유지/활용하기 쉽도록만 제시한다면 이야기를 하거나 글을 읽을 때 어려움을 겪지 않게 될 것이다. 다시 말해, 글이나 이야기 속에 애매한 단어를 포함시켜야만 할 경우, 그 단어의 의미를 분명하게 제약하는 맥락을 제공함으로써 환자들이 겪는 어려움을 감소시킬 수 있을 것이다. 또한, 이 주장은 환자의 치료와 재활을 위한 개입법의 개발 방향을 제시하기도 한다. 구체적으로, 이 주장은 앞으로 환자들을 위한 치료와 재활을 위한 인지 개입법이 맥락정보의 유지 및 활용 기술 향상에 그 초점을 맞추어야 한다는 함의를 갖는다.

그러나, Titone 등(2000)의 주장을 그대로 수용하기는 다소 이른 것 같다. 왜냐하면, 그들의 연구에서 사용된 어휘결정과제는 실생활에서의 언어 처리과정과 상당한 거리가 있을 뿐만 아니라, 표적의 의미를 분명하게 파악하지 않고서도 과제수행이 가능하다는 한계를 갖기 때문이다(Rayner, & Pollatsek, 1989). 이러한 한계성 때문에 그들의 결과가 실제 장면이 그대로 적용된다고 보기는 어렵다. 그러므로 Titone 등의 주장을 수용하기 전에, 표적의 의미 해석에 미치는 맥락정보 처리의 영향을 명확하게 밝혀주면서도 실제 장면의 언어 처리과정과 흡사한 과제를 이용하여 정신분열병 환자들의 맥락정보 처리 결손의 특성을 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

또한, 정신분열병 환자들간의 이질성(heterogeneity)은 많은 연구자들에 의해 인정되어 온 부분이다. 그래서 맥락정보 처리 결손과 임상적 증상간의 관련성을 밝히려는 시도도 많이 있었다. 그럼에도 불구하고, 맥락정보 처리 결손과 정신분열병의 특정 증상간의 관련성에 관한 논쟁은 아직도

계속되고 있다. 어떤 연구(Cohen & Servan-Schreiber, 1992)는 맥락정보 처리과정에서의 손상이 음성증상과 관련이 있다고 보고하는 반면, 다른 연구들(Servan-Schreiber et al., 1996)은 음성증상보다는 양성증상과 관련이 있는 것으로 보고하고 있으며, 또 다른 연구(Bazin et al., 2000)는 맥락정보 처리 결손이 양성증상이나 음성증상과 같은 증상 군과 관련이 없는 것으로 보고하고 있다. 그러므로 맥락정보 처리 결손과 임상적 증상 특히 양성증상과 음성증상간의 관계성 역시 확인되어야 할 문제로 남아있다.

따라서 본 연구의 목적은 정신분열병 환자들이 보이는 언어 정보처리(예, 대화, 글 읽기) 손상의 구체적인 원인을 규명하는 것이었다. 구체적으로, 정신분열병 환자들의 언어 정보처리 손상이, Titone 등(2000)의 주장처럼, 맥락정보를 이해하는 과정의 결손 때문이 아니라 이해된 맥락정보를 유지/활용하는 과정의 결손 때문에 야기되는 것인지를 확인하는 것이 이 연구의 일차적 목적이었다. 그리고 이 연구의 이차적 목적은 이 질성이 높은 정신분열병 환자들에게 있어서 맥락정보 처리 결손 양상이 그들이 가지고 있는 증상 군 -양성증상과 음성증상- 에 따라 차이가 나는지를 밝히는 것이었다.

방 법

피험자

정신분열병 환자 집단은 김천 S병원에 입원해 있는 환자 중 DSM-IV 진단 기준(American Psychiatric Association, 1994)에 따라 정신분열병으로 진단 받았고 뇌 손상 경험이 없는 환자로 교육 수준이 9년 이상인 환자 48명으로 구성되었다. 이 정신분열병 환자들을 양성증상과 음성증상 증후군으로 구분하기 위하여 정신과 전문의 2인에게 의뢰하여 PANSS(Positive & Negative Syndrome Scale; Kay, Fiszbein, & Opler, 1987)를 실시하였다. PANSS의 양성증후군 척도에서 4점 이상으로 평정된 항목이 최소한 네 개 이상인 환자를 양성증상 집단으로 분류하였고, 음성증후군 척도에서 4점 이상으로 평정된 항목이 최소한 네 개 이상인 환자를 음성증상 집단으로 분류하였다. 앞서 선정된 48명의 환자 중 위 분류방식에 해당되지 않는 5명을 제외한 43명 중 23명이 양성증상 집단이었고, 나머지 20명이 음성증상 집단이었다. 그리고 정상인으로 구성된 통제 집단은 정신병의 병력이나 뇌 손상 경험이 없는 일반인 22명으로 구성되었다. 이들 세 집단의 인구통계학적 특성 그리고 정신분열병 환자 집단

표 1. 피험자 집단의 인구통계학적 특성과 PANSS 점수의 평균과 표준편차

	정상인집단	양성집단	음성집단
연 령(년)	33.05(3.67)	37.83(7.23)	40.10(8.52)
교육연한(년)	13.55(1.63)	13.21(2.11)	12.45(1.67)
병력기간(년)		5.63(0.92)	5.75(0.91)
PANSS	양성점수	31.83(4.48)	10.04(2.01)
	음성점수	11.70(3.47)	31.70(4.53)

주. () 안은 표준편차임.

의 PANSS 점수 평균과 표준편차를 요약한 것이 표 1이다.

실험재료 및 도구

실험재료

실험에 이용된 결정적 자극은 40개의 미완성 문장이었다. 이들 미완성 문장은 다음과 같은 절차에 따라 만들어졌다: 동음어 사전(리형태, 류은중, 1994)에 나오는 다의어(두 가지 이상의 의미를 가지는 단어) 중 114개를 뽑아 10명의 정상인 평정자에게 제시하고 ‘각 단어를 보았을 때 가장 먼저 떠오르는 단어의 뜻을 기록하라’고 지시하였다. 이렇게 하여 다의어가 가지는 주된 의미(보편적으로 더 많이 쓰이는 의미)와 이차적 의미(보편적으로 보다 적게 쓰이는 의미)를 확인하였다. 구체적으로, 10명의 평정자 중 9명 이상이 먼저 떠올린 의미를 그 단어의 주된 의미로 정하고, 떠올리지 못한 나머지 의미를 그 다의어의 이차적인 의미로 정하였다. 앞서 선정한 114개의 다의어 중 이 과정을 통해 주된 의미와 이차적 의미가 명확하게 구분되는 단어 47개를 선택하여 표적단어로 설정하였다.

그 다음, 각 표적 단어 앞에 맥락정보로 제시될 구를 두 개씩 마련하였다. 맥락정보로 이용될

구는 그 뒤에 제시되는 표적 단어의 의미를 제약하도록 제작하였다. 이들 두 개의 구는 모두 그 의미가 표적 단어의 이차적 의미와 일치하도록 제작되었는데, 둘 중 하나는 표적 단어의 의미를 강하게 제약하는 것(강한 제약 조건인 반면, 다른 하나는 표적 단어의 의미를 비교적 약하게 제약하는 것(약한 제약 조건)이었다. 그리고는 이들 구의 마지막 단어 뒤에 표적 단어를 연결시켜, 각 표적 단어별로 두 개씩의 미완성 문장을 준비하였다. 표 2는 이렇게 만들어진 미완성 문장 중 4개를 예시한 것이다.

이들 미완성 문장 94개를 또 다른 정상인 평정자 10명에게 각각 제시한 뒤, ‘가능한 자연스럽게 연결되도록 문장을 완성하라’고 지시하였다. 아울러 ‘각 문장의 앞부분에 제시된 맥락정보가 마지막에 제시된 표적 단어의 의미를 제약하는 정도를 7점 척도로 평정하라’고 하였다. 이들의 수행과 평정을 토대로 평정자 10명 중 2명 이상이 표적 단어의 의미를 맥락정보의 의미와 일치하는 쪽으로 이해하지 못한 미완성 문장, 그리고 맥락정보가 표적 단어의 의미를 제약하는 정도를 측정한 평정치에서 각 표적별로 제시된 두 개의 표적 정보간에 차이가 나지 않은 미완성문장들은 수정하거나 제외시켰다. 그 후, 다시 10명의 일반인 평정자에게 문장을 완성하게 하

표 2. 실험에 제시된 자극의 예

맥락정보가 표적의 의미를 제약하는 정도		
	강	약
예시문항 1	마당을 쓸기 위해 철수는 쓰레받기와 비	별로 청소를 하게 된 철수는 한참동안 비
예시문항 2	우리가 이번 여행에서 교통비와 숙박비로 쓴 경비	사람들을 위해 많은 음식을 준비한 그 행사는 경비

주. 각 미완성 문장의 마지막 단어 두꺼운 글씨체가 표적 단어임

고 맥락이 표적 단어의 의미를 제약하는 정도를 평정하라고 요구하였다. 이들의 수행과 평정을 토대로 맥락정보가 표적 단어의 의미를 제약하는 정도에서 두 개의 맥락정보간 차이가 2점 이상인 문장들을 선정하였다. 그 결과, 최종적으로 표적 단어 20개, 그리고 각 표적 단어에 대한 두 개씩(강한 제약/약한 제약)의 맥락정보로 구성된 총 40개의 미완성 문장이 선정되었다.

이렇게 선정된 40개의 미완성 문장을 절반씩 나누어 두 개의 제시용 목록을 마련하였다. 각 목록은 '강한 제약 조건'에 속하는 문항 10개와 '약한 제약 조건'에 속하는 문항 10개씩으로 구성되었다. 문항을 두 목록에 배치할 때는 동일 표적 단어가 한 목록 속에 반복 제시되지 않도록 평형화기법(counterbalancing)을 이용하였고, 각 피험자는 하나의 목록에 제시된 문장완성과제만을 수행하였기 때문에, 각 표적 단어는 '강한 제약 조건' 또는 '약한 제약 조건' 중 한 조건에서 각 피험자에게 한 번씩만 노출되었다. 각 제시용 목록에는 3개의 연습문항과 23개의 채우기 문항들이 포함되었다.

도구

피험자들에게 문장완성과제를 제시하기 위하여 클리어파일을 사용하였다. 각 미완성 문장은 A4용지 중앙에 신명조체, 20포인트의 크기로 인쇄되어 파일에 끼운 후 하나씩 제시되었다. 피험자들의 문장완성 과정을 녹음기로 기록하였다.

실험설계

본 연구의 실험은 두 개의 맥락 조건(강한 제약, 약한 제약)과 실험참가자 유형(정신분열병 양성집단, 정신분열병 음성집단, 정상인)의 2×3 혼합설계로 하였다. 여기서 맥락 조건은 피험자 내

변인이고 참가자 유형은 피험자 간 변인이었다. 종속측정치는 표적 단어의 의미가 맥락정보와 일치하는 쪽으로 파악된 문장의 수로 하였다. 이때, 문법이나 문장의 자연스러움은 고려하지 않았다.

실험절차

실험은 조용한 방에서 개별적으로 실시되었다. 각 피험자가 검사실로 입실하면 간단한 피험자 정보를 확인한 뒤, 준비된 파일을 제시하여 지시문을 소리내어 읽게 하였다. 지시문에는 실험의 목적과 피험자가 수행해야 할 과제-문장완성과제가 기술되어 있었다. 피험자가 지시문을 읽고 나면 질문을 통해 지시문을 정확하게 이해하였음을 확인한 후, '가능한 한 빠르게 문장이 끊어지지 않고 자연스럽게 연결되도록 소리내어 읽어 나가라'고 당부하면서 연습문제를 제시하였다. 총 3개의 연습 문항을 통해 피험자가 과제에 대해 충분히 이해하였음을 다시 확인한 뒤, 한 (미완성)문장씩 제시하면서 문장을 완성하게 하였다. 그리고 피험자들의 반응은 녹음한 뒤, 녹음 내용을 들으면서 정답 여부를 분석하였다.

결 과

총 피험자 65명(정상인 22명, 정신분열병의 양성증상 집단 23명, 정신분열병의 음성증상 집단 20명) 중 과제를 이해하지 못하거나 과제를 완수하지 못한 경우, 그리고 녹음의 상태가 좋지 않아 반응을 정확하게 평가할 수 없는 피험자 4명(정신분열병의 양성증상집단 3명, 정신분열병의 음성증상 집단 1명)을 제외시키고 나머지 61명의 자료를 분석대상으로 하였다. 이미 언급했듯이,

표 3. 실험조건에 따른 피험자 유형별 정반응율의 평균(%)과 표준편차

	실험 조건	
	강한 제약	약한 제약
정상인집단	100.00(0.00)	95.45(5.10)
양성증상집단	91.50(12.68)	82.50(12.51)
음성증상집단	91.05(9.36)	73.68(21.14)

주. () 안은 표준편차임.

완성된 문장을 평가하여 표적 단어의 의미 해석이 맥락정보의 의미와 일치하는 것을 정 반응으로 간주하고 그렇지 않은 것을 오 반응으로 간주하였다. 이렇게 측정된 정 반응의 백분율을 피험자 유형과 실험조건별로 요약한 정리한 결과가 표 3에 제시되어 있다.

표 3에서 볼 수 있는 바와 같이, 정상인 집단과 정신분열병 환자들의 양성증상 집단 및 음성증상 집단 모두 강한 제약 조건에서의 정 반응율이 약한 제약 조건에서의 정 반응율보다 높았다. 그리고 정상인 집단의 정 반응율은 제약이 강한 조건과 제약이 약한 조건 모두에서 환자집단의 정 반응율보다 높았다. 이에 반해, 환자 집단의 경우 강한 제약 조건에서의 정 반응율은 양성증상 집단과 음성증상 집단이 비슷하였지만, 약한 제약 조건에서는 양성증상 집단이 음성증상 집단보다 높은 정 반응율을 보였다.

정상인 집단과 정신분열병의 양성증상 집단 및 음성증상 집단간에 나타나는 이러한 정 반응율의 차이가 신뢰로운 것인지를 알아보기 위해 조건별 집단의 정 반응율을 변량분석 하였다. 그 결과, 세 가지 집단에 따른 정 반응율 변화 즉, 피험자 집단의 주효과도 유의하였고($F(2, 58) = 14.05, p < .01$), 맥락정보가 표적 단어의 의미를 제약하는 정도에 따른 정 반응율의 변화 즉,

맥락정보 유형의 주효과 또한 유의하였다, $F(1, 58) = 33.74, p < .01$. 이러한 결과는 과제 수행 수준이 집단에 따라서도 그리고 맥락정보의 제약 정도에 따라서도 달라지고 있음을 반영한다.

그런데, 집단유형과 맥락정보 유형간 상호작용 효과 역시 유의하였다, $F(2, 58) = 4.46, p < .05$. 따라서 이 상호작용 효과의 특징을 구체적으로 살펴보기 위해 단순주효과 분석을 실시하였다. 그 결과, 정상인 집단의 경우 제약의 강약에 따른 정 반응율 차이(4.55%)는 있었으나 적어도 통계적으로는 유의하지 않았다, $F(1, 63) = 2.38, p > .05$. 그러나 양성증상 집단의 경우 제약의 강약에 따른 정 반응율 차이(9.0%)가 통계적으로 유의하였고($F(1, 63) = 8.47, p < .05$), 음성증상 집단의 경우 역시 제약의 강약에 따른 정 반응율 차이(17.37%)가 통계적으로 유의하였다 $F(1, 63) = 29.97, p < .001$. 이러한 결과는 정상인의 과제 수행 수준은 제약의 강약에 크게 구애받지 않지만, 환자들의 경우 제약이 약할수록 과제 수행 수준이 낮아진다는 결론을 짓게 한다.

그리고 강한 제약 조건($F(2, 63) = 5.71, p < .05$)과 약한 제약 조건($F(2, 63) = 12.75, p < .05$) 모두에서 피험자 집단 별 정 반응율 차이가 유의하였다. 그래서 제약이 강한 조건과 약한 조건 각각에서 기록된 집단 간 차이를 구체적으로 검토하기 위해 Scheffe 검증법을 이용한 사후검증을 실시하였다. 그 결과, 제약이 강한 조건과 약한 조건 모두 정상인 집단의 정 반응율이 두 환자 집단의 정 반응율에 비해 유의하게 높았다. 따라서 강한 제약 조건과 약한 제약 조건 모두 집단 간 차이는 두 환자집단에 비해 정상인 집단의 정 반응율이 높았기 때문에 야기된 것임을 알 수 있다.

이상의 결과를 요약하면, 정신분열병 환자들은 모두 제약의 강약에 관계없이 과제 수행 수준이

정상인에 비해 저조하였다. 그리고 환자들은 정상인과는 달리 제약이 강한 조건에서보다 제약이 약한 조건에서 더욱 저조한 수행을 보였다. 양성증상 집단과 음성증상 집단간 수행 수준 차이는 적어도 통계적으로는 유의하지 않았다. 하지만, 제약이 강한 조건에서는 과제 수행 수준의 집단간 차이가 뚜렷하지 않았으나(0.45%), 제약이 약한 조건에서는 음성증상 집단이 양성증상 집단에 비해 과제 수행수준이 8.82%나 저조하였다.

논 의

본 연구의 목적은 정신분열병 환자들이 읽기와 듣기에서 보이는 손상 즉, 언어정보 처리 손상의 배후에 깔려 있는 심리적 기제를 밝히는 것이었다. 다시 말해, 정신분열병 환자들이 문장 속의 특정 단어(표적 단어)가 갖는 의미를 해석할 때 그 앞에 제시되는 맥락이 제공하는 단서(맥락정보)를 고려하지 못하기 때문에 이러한 언어정보 처리에 결손을 보인다는 맥락정보 처리 결손 모형을 구체적으로 접근하여, 이러한 결손이 맥락정보를 이해하지 못하기 때문인지 아니면 이해된 맥락정보를 유지/활용하지 못하기 때문인지를 밝히는 것이 본 연구의 일차적 목적이었다. 그리고 이 연구의 이차적 목적은 정신분열병 환자가 양성증상을 보이느냐 음성증상을 보이느냐에 따라 이 맥락정보 처리 결손의 양상이 달라지는지를 검토하는 것이었다.

첫 번째 목적을 달성하기 위해 실시된 실험에서는 두 가지 이상의 의미를 갖는 표적 단어의 의미 해석이 그 앞에 제시된 맥락이 그 의미를 제약하는 정도에 따라 달라지는지를 검토하였다. 그 결과, 정상인은 제약의 조건에 관계없이 표적의 의미를 모두 맥락과 일치하게 해석하였던 반

면, 정신분열병 환자들은 맥락정보가 표적의 의미를 제약하는 정도에 따라 표적의 의미를 맥락과 일치하는 쪽으로 해석하는 정도가 달라졌다. 즉, 정신분열병 환자들은 '약한 제약 조건'에서보다 '강한 제약 조건'일 때 표적의 의미를 맥락과 일치하게 해석하는 경향이 높았다. 그러나 맥락정보가 표적의 의미를 제약하는 정도가 강한 조건에서조차 정신분열병 환자들은 정상인에 비해 표적의 의미를 맥락과 일치하게 해석하는 경향이 낮았다. 이러한 결과는 Cohen 등(1992)이 주장한 정신분열병 환자들의 맥락정보 처리 결손 모형을 지지한다. 그리고 정신분열병 환자들의 표적 의미 처리 양상이 맥락정보가 표적의 의미를 제약하는 정도에 따라 달라졌다는 사실은 정신분열병 환자들의 맥락정보 처리 결손이 Titone 등(2000)의 주장처럼 맥락정보를 이해하지 못해서 야기되는 것이 아니라 이해된 맥락을 유지하고 활용하는 데 어려움이 있어서 야기된다는 것을 입증해준다.

이는 정상인은 대개 이야기를 하거나 글을 읽을 때 문장의 특정 단어가 갖는 의미를 해석함에 있어 먼저 그 맥락을 고려함을 의미한다. 그러나 정신분열병 환자들은 그 단어에 앞서 제시된 맥락의 의미를 파악은 하면서도 그 맥락정보를 유지하고 활용하는 능력이 부족하기 때문에 문장 속 특정 단어의 의미를 해석할 때 맥락정보를 고려할 수 없게 되고, 그 결과 그 단어를 맥락과는 무관한 의미로 해석하게 됨을 암시한다. 그러므로 환자들은 어떤 경우에는 맥락 단서와 관계없이 우연히 맥락과 일치하게 의미를 해석하는가 하면, 다른 경우에는 맥락과 다른 엉뚱한 의미로 해석하게 되므로 앞서 언급한 현상 글을 읽을 때나 대화를 할 때 하나의 주제로 이야기를 전개 시켜나가지 못하고 생각이 엉뚱한 곳으로 흘러가 버림과 같은 언어 처리 손상을 보

이게 된다 할 것이다.

반면, 맥락정보가 표적의 의미를 매우 강하게 제약하고 있음에도 불구하고 정상인에 비해 환자들의 표적 단어 의미 해석이 맥락정보와 일치하지 않는 경우가 많았다는 사실은 맥락정보 처리기능의 손상만으로 정신분열병 환자들의 언어 손상을 설명하기에는 다소 한계가 있음을 시사한다. 다시 말해, 정신분열병 환자들은 정상인에 비해 맥락정보 처리 기능 뿐 아니라 어휘적 지식과 같이 언어 처리에 영향을 미치는 다른 능력도 저조하다고 볼 수 있다. 그러므로 맥락정보의 유지와 활용 용이성을 증가시켜주면 환자들도 정상인과 같이 맥락정보 처리 결손을 보이지 않을 것이라는 Titone 등(2000)의 주장은 그들의 결과를 지나치게 과장한 것이라 하겠다.

그럼에도 불구하고 우리는 본 연구 결과를 통해 정신분열병 환자들을 위한 재활 및 치료적 접근에 있어 매우 중요한 시사점을 얻을 수 있다. 구체적으로, 정신분열병 환자들이 보이는 언어 처리 손상은, 적어도 일차적으로는 맥락정보를 유지하고 활용하는 과정의 결손 때문에 야기되는 것이므로, 앞으로 환자들을 위한 개입법의 개발 방향은 맥락정보를 유지하고 활용하는 능력을 향상시키는 데 초점을 맞추어야 할 것이다. 그리고 개입을 하는 과정에서도 맥락정보를 명확하게 제시하여 맥락정보의 유지와 활용을 용이하게 하는 것이 매우 중요할 것이다. 다시 말해, 정신분열병 환자들을 위해 글을 쓰거나 말할 때는 추상적인 단어의 사용을 피하고 단순하면서도 구체적이고 간결한 문장으로 내용을 진술하는 것이 좋을 것이다. 그리고 새로운 내용은 항상 앞서 나온 맥락정보를 언급하면서 충분한 연결 고리를 만들어 주면서 제시하여야 할 것이다. 또한 주변 환경을 단순화하여 맥락정보와 표적을 보다 분명하게 해주면서, 억양이나 얼굴

표정 등과 같이 맥락으로 사용될 수 있는 재료들을 모두 통일하여 제공하는 것이 효과적일 것이다.

두 번째 연구목적을 위하여 정신분열병 환자 집단을 증상에 따라 양성집단과 음성집단으로 구분한 다음 맥락의 강약에 따른 문장완성과제의 수행양상을 비교하여 살펴보았다. 그 결과, 정상인에 비해 양성증상집단과 음성증상집단 모두 표적의 의미를 맥락정보와 일치하게 해석하는 반응정답률이 저조한 것으로 나타났으나, 양성증상 집단과 음성증상 집단간 유의한 차이는 발견되지 않았다. 이러한 결과는 정신분열병 환자의 맥락정보 처리 결손이 음성증상 혹은 양성증상과 관련된다는 선행 연구들(Cohen & Servan-Schreiber, 1992; Servan-Schreiber et al., 1996)과 상이한 것으로, 맥락정보 처리 결손이 양성증상이나 음성증상과 같은 증상 군과 관련이 없다는 Bazin 등(2000)의 주장을 지지한다. 따라서 정신분열병 환자들에게서 나타나는 맥락정보 처리 결손은 양성증상이나 음성증상과 같은 특정 증상 군과 관련되어 있는 것이 아니므로, 맥락정보의 유지와 활용을 향상시키는 개입은 증상 군에 상관없이 모든 정신분열병 환자들에게 필요하다고 할 수 있겠다.

하지만, 이러한 결과는 맥락정보 처리 결손이 특정 증상 군과 관계없이 모든 정신분열병 환자들에게 나타나는 특성인지, Harrow, Rappole, Sands, Jobe과 Martin(1997)을 비롯한 많은 연구자들(Bazin et al., 2000; Harrow et al., 2000; Kuperberg et al., 1998)의 주장처럼 양성증상이나 음성증상과 같은 증상 군에 의해서가 아니라 사고 장애의 유무와 같은 세부적인 특정 증상들에 따라 차이가 나는 것인지를 분명히 하지 못한다. 그러므로 앞으로 증상 군 뿐 아니라 세부적인 증상들과 맥락정보 처리 결손과의 관련성을 구

체적으로 알아보는 것이 필요할 것이다.

그리고 본 연구에서 정신분열병 환자들이 증상 군에 관계없이 모두 맥락정보 처리 결손을 보이는 것으로 나타났으나, 맥락정보 처리 결손의 인지적 원인이 다를 가능성도 생각해 볼 수 있겠다. 왜냐하면, Cornblatt, Lenzenweger, Dworkin 와 Erlenmeyer-Kimling(1985)을 비롯한 여러 연구자들은 정신분열병 환자들은 증상 군에 따라 병의 원인과 증상, 병의 진행과정, 인지과정 등이 다르다고 하였기 때문이다. 뿐만 아니라, 이미 실제 언어 장애와 관련된 연구에서 Andreasen(1979), Frith(1979), Allen(1983) 등은 정신분열병 환자들이 언어 장애를 보이나 증상 군에 따라 그 원인이 다르다고 주장한 바 있기 때문이다. 다시 말해 이들은 양성증상 집단은 사고의 흐름이 매우 빠르고 과잉적이어서 언어의 활성화를 억제하지 못하고 정보를 조직화 할 능력이 부족하기 때문에 언어 장애를 보인다고 주장한다. 반면, 음성 증상 집단은 지적 빈곤과 단조롭고 풍부하지 못한 사고로 인하여 전반적인 인지능력이 제한적이어서 언어 장애를 보인다고 주장한다(박경, 1990). 그러므로 이들의 주장을 토대로 생각해 볼 때, 맥락정보 처리 결손도 증상 군에 따라 그 원인이 다를 수 있을 것이다. 따라서 앞으로 증상 군에 있어서의 맥락정보 처리 결손의 인지적 원인을 구체적으로 밝히는 연구도 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

리형태, 류은중 (1994). 동의어, 반의어, 동음어 사전. 과학백과사전종합출판사.
박경 (1990). 양성 및 음성 정신분열증 환자의 이야기 기억과 이해과정. 고려대학교 박사학위

논문.

Allen, H. A. (1983). Do positive-symptom and negative-symptom subtypes of schizophrenia show qualitative differences in language production? *Psychological Medicine*, 13, 787-797.
American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder (4th ed)*. Washington, DC.
Andresen, N. C. (1979). Thought, language, and communication disorder: Diagnostic significance. *Archives General Psychiatry*, 36, 1325-1330.
Bazin, N., Perruchet, P., Hardy-Bayle, M. C., & Feline, A. (2000). Context-dependent information processing in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 45, 93-101.
Carter, C. S., Barch, D., & Cohen, J. D. (1997). Disturbed language processing, disorganization, and attentional impairment in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 24 (1-2), 130.
Cohan, J. D., & Servan-Schreiber, D. (1992). Context, cortex and dopamine: A connectionist approach to behavior and biology in schizophrenia. *Psychological Review*, 99, 45-77.
Cohen, J. D., Barch, D. M., Carter, C., & Servan-Schreiber, D. (1999). Context-processing deficit in schizophrenia: Converging evidence from three theoretically motivated cognitive tasks. *Journal of Abnormal Psychology*, 108(1), 120-133.
Condray, R., van Kammen, D. P., Steinhauer, S. R., Kasperek, A., & Yao, J. K. (1995). Language comprehension in schizophrenia: Trait of state indicator?. *Biological Psychiatry*, 38, 287-296.
Cornblatt, B. A., Lenzenweger, M. F., Dworkin, R. H., & Erlenmeyer-Kimling, L. (1985). Positive and negative schizophrenic symptoms, attention,

- and information processing. *Schizophrenia Bulletin*, 11(3), 397-407.
- Frith, C. D. (1979). Consciousness, information processing and schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 134, 225-235.
- Harrow, M., Green, K. E., Sands, J. R., Jobe, T. H., Goldberg, J. F., Kaplan, K. J., & Martin, E. M. (2000). Thought disorder in schizophrenia and mania: Impaired context. *Schizophrenia Bulletin*, 26(4), 879-891.
- Harrow, M., Rappole, K., Sands, J. R., Jobe, T. H., & Martin, E. M. (1997). Is thought disorder in schizophrenia a function of loss of context and impaired working memory?. *Schizophrenia Research*, 24, 132.
- Kay, S. R., Fiszbein, A., & Opler, L. A. (1987). The positive and negative syndrome scale (PANSS) for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 2, 261-276.
- Kuperberg, G. R., McGuire, P. K., & David, A. S. (1998). Reduced sensitivity to linguistic context in schizophrenic thought disorder evidence from on-line monitoring for words in linguistically anomalous sentences. *Journal of Abnormal Psychology*, 107, 423-434.
- Rayner, K., & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. Prentice-Hall, Inc.
- Rochester, S. R., & Martin, J. R. (1979). *Crazy talk: A study in the discourse of schizophrenic speakers*. New York: Plenum Press.
- Rutter, D. R. (1979). The reconstruction of schizophrenic speech. *British Journal of Psychiatry*, 134, 356-359.
- Salzinger, K., Portnoy, S., & Feldman, R. S. (1964). Verbal behavior of schizophrenic and normal subjects. *Annals of the New York Academy of sciences*, 105, 845-860.
- Servan-Schreiber, D., Cohen, J. D., & Steingard, S. (1996). Schizophrenic deficits in the processing of context: A test of a theoretical model. *Archives of General Psychiatry*, 53, 1105-1113.
- Stevens, A. A., Donegan, N. H., Anderson, M., Gailman-Rakic, P. S., & Wexler, B. E. (2000). Verbal processing deficits in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(3), 461-471.
- Titone, D., Levy, D. L., & Holzman, P. S. (2000). Contextual insensitivity in schizophrenic language processing: Evidence from lexical ambiguity. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(4), 761-767.

원고접수일 : 2004. 10. 22

게재결정일 : 2005. 3. 18

Contextual information processing deficits in schizophrenics: Converging evidence from a sentence-completion task

Young-ju Ye Kwon-saeng Park Myung-ja Son

Department of Psychology, Keimyung University

Using a sentence-completion task, this study attempted to determine whether schizophrenic patients' failure to process language is caused by their deficits in representing or maintaining/using contextual information. Three groups (a control group of 22 normal people, a group of 23 positive symptom patients, and a group of 20 negative symptom patients) of participants were shown a set of 20 incomplete sentences and asked to complete them. Each incomplete sentence started with a phrase (the contextual information) followed by a homonymic word, the target, with which the sentence ended. The contextual information varied with respect to the extent to which it constrains the meaning of the target. The performance level was measured in terms of the number of sentences correctly completed. The completion was considered to be correct when the meaning of target word was in accordance with that of contextual information. The performance levels of both patient groups was significantly lower than that of the control group regardless of the strength of contextual constraints. Both patient groups' performance was significantly lower in low-constraint condition than in high-constraint condition. There was no difference found in performance level between two patient groups in any condition. The results suggest that schizophrenic patients' failure in processing linguistic information is caused rather by their deficits in maintaining/using contextual information and that schizophrenics understand contextual information rather well. It is suggested that the focus of rehabilitation treatment would be better on improving maintaining and/or using skills of contextual information regardless of the symptoms of schizophrenia.

Keywords : schizophrenic, contextual information, sentence-completion task