

보드게임요법이 만성 정신분열병 환자의 실행능력에 미치는 효과*

정 안 순¹⁾

서 론

연구의 필요성

정신분열병은 인지, 지각, 정동, 행동 등 다양한 정신기능에 이상을 초래하는 질환으로 조기 발병하여 재발과 재입원, 만성화, 사회적 격리, 인격의 황폐화 등 사회적 부적응을 초래하게 된다(Hales, Yndofsky, & Tallent, 1999). 정신분열병 환자는 합리적으로 사고하고 환경을 효율적으로 처리하는 전체적인 능력으로서의 인지기능이 저하되어 있으며(Heaton, Chelume, Talley, Kay, & Curtiss, 1993), 양성 증상, 음성 증상과 더불어 자살사고, 자가간호결핍 및 사회적 기능 저하 등의 복합적이고 이질적인 문제를 가지고 있고(Gelder, Gath, Mayou, & Cowen, 1996), 일상생활에서 문제 해결 능력과 계획능력이 저하되어 있다(Bellack Gold, & Buchanan, 1999). 이에 정신분열병 환자들의 인지기능은 연구자들의 오랜 관심에 대상이 되어왔다.

이러한 인지기능 중에서 본 연구에서 관찰한 실행능력(executive function)은 계획, 문제 해결, 인지적 세트 전환, 두 개 이상의 과제를 번갈아 하는 것과 같은 전전두엽 피질과 관련이 있는 일련의 신경인지 활동을 의미하며(Demakis, 2003; Royall et al 2002), 복잡한 문제나 새로운 과제를 접했을 때 문제 해결에 중요한 역할을 하게 된다.

그러나 정신분열병 환자들은 이러한 실행능력이 저하되면서 추상적 개념 등의 손상을 유발하고 문제 해결 과정에서 구체

적인 반응을 하게 되면서(Goldstein, 1986), 정신분열병 환자에서의 실행능력에 관한 관심은 주로 추상적 개념에 초점을 두게 되었다.

추상적 개념의 결함은 위스콘신 카드 분류 검사로 측정할 수 있으며(Lezak, 1995), 피검자는 카드 문항의 특정 실례를 보고 추상적인 공통적 특징을 추론하게 된다(Heaton et al., 1993). 추상적 개념은 경험적으로 설명하기가 어려움에도 불구하고 선행연구들은 위스콘신 카드 분류 검사로 정신분열병 환자의 실행능력을 측정하여 제시하였다(Bryson, Whelahan, & Bell, 2001; Reed, Harrow, Harbener, & Martin, 2002; Rossell, Coakes, Shapleske, Woodruff, & David, 2003; Royall et al., 2002).

그러나 선행연구들은 정신분열병 환자에게 위스콘신 카드 분류 검사를 수행하여 실행능력의 정도를 확인하거나 직업기능을 예측할 정도였으며, 인지적 교정훈련의 효과를 파악하고, 정신분열병 환자의 정신병적 증상과의 관계를 파악한 연구가 대부분으로(Everett, Lavoie, Gagnon, & Gosselin, 2001; Kim, Park, & Jung, 1998; Kim, Park, Kim, & Kim, 1998-a; Koren et al., 1998; Son, Lim, & Hwang, 2000), 지금까지 정신분열병 환자의 실행능력을 증진시키기 위하여 인지재활프로그램을 적용한 연구는 거의 찾아 볼 수 없었다.

이에 연구자는 정신분열병 환자의 실행능력 향상을 위해 보드게임이라는 독특한 요법을 처음으로 시도하게 되었다. 보드게임요법은 말판이나 카드를 기본으로 하며, 플라스틱, 나무로 만든 말이나 피스 등을 정해진 규칙에 따라 움직이는

주요어 : 정신분열병, 실행능력, 위스콘신 카드 분류 검사, 보드게임요법

* 본 논문은 가톨릭대학교 일반대학원 박사학위논문을 요약한 것임.

1) 경북대학교 간호과 부교수(교신저자 E-mail: asjung@kyungbok.ac.kr)

투고일: 2011년 5월 7일 수정일: 2011년 5월 24일 게재확정일: 2011년 5월 26일

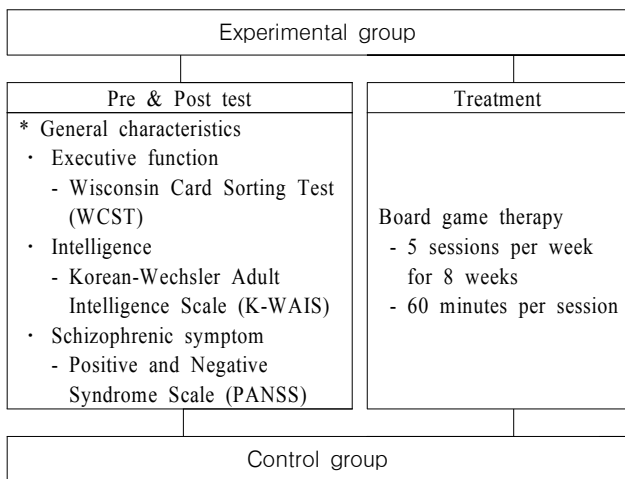
전략 및 계획이 필요하고, 상대방의 생각과 행동패턴을 이해해야 하며, 과제 수행과 문제 해결 능력이 요구된다. 이러한 실행능력 향상에 대한 기대와 더불어 보드게임은 참가자들의 대화의 장으로서 교육적인 면까지 기대할 수 있으며, 상대방을 이해하고자 노력하는 과정을 통하여 게임 후에도 인간관계의 증진을 도모할 수 있다(www.zemizemi.com).

이에 본 연구는 보드게임을 만성 정신분열병 환자에게 적용하여 실행능력에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 보드게임요법이 만성 정신분열병 환자의 실행능력, 지능 및 정신분열병 증상에 미치는 효과를 알아보기 위하여 비동등성 대조군 전·후 시차 설계를 이용한 유사실험 연구이다(Figure 1).



* pre-test only

<Figure 1> Research design

연구 대상

본 연구의 대상은 2004년 10월부터 2005년 1월까지 경기도 소재 C정신 전문병원에 입원 중인 성인 환자로 선정기준은 다음과 같다.

- DSM-IV에 의하여 정신분열병으로 진단 받은 자
- 양성 증상보다 음성 증상이 현저하며, 의사소통이 가능한 자
- 약물, 주정, 마약 등의 물질남용 및 의존이 없는 자
- 외상성 뇌 손상이 없는 자
- 기질성 정신 장애가 없는 자
- 집단의 응집력을 저해하는 인격장애가 없는 자

- 충동조절의 장애로 타해나 자해의 우려가 없는 자
- 본 연구의 취지와 목적을 설명하고 자발적으로 참여하기로 서면 동의한 자

C정신 전문병원에서 연구대상 기준에 맞는 60명의 이름에 번호를 붙인 뒤 짝수 번호인 30명은 실험군으로, 홀수 번호인 30명은 대조군으로 할당하였다. 실험 확산을 방지하기 위하여 대조군의 자료수집이 완료된 후에 실험군에게 보드게임요법을 실시하였다.

그러나 실험군 중 5명이 개인 사정으로 중도 탈락하였고, 4명이 퇴원하여 최종 대상자는 21명이었다. 대조군의 경우에는 4명이 사후검사에서 답변을 거부하였으며, 4명은 응답 내용이 불성실하였고, 3명이 퇴원으로 제외되어 최종 대상자는 19명이었다.

자료 수집

- 2004년 10월부터 2005년 1월까지 경기도 소재 C정신 전문병원에서 연구수행에 대한 승인을 얻고 전문의의 협조를 받아 연구대상 기준에 적합한 대상자를 선정하였다.
- 실험군과 대조군에게 실행능력, 지능 및 정신분열병 증상에 대한 사전 검사를 실시하였다.
- 실험군에게 매 회 60분씩 주 5회, 8주 동안 보드게임요법을 실시하였다. 1명당 6명씩, 5개 병동에서 일관성 있는 환경을 유지하고, 동일한 시간에 동일한 종류의 보드게임으로 진행하였다. 대조군에게는 통상적인 처치만 실시하였다.
- 마지막 보드게임요법이 종료된 후 실험군에게 사후검사를 실시하였으며, 실험군과 동일한 시점에 대조군의 사후검사를 실시하였다.

연구 도구

● 실행능력

실행능력은 위스콘신 카드 분류 검사(Wisconsin Card Sorting Test: 이하 WCST)로 측정하였다. 이 검사는 Heaton 등(1993)의 표준방법에 따라 4장의 자극카드와 64장의 반응카드 두 묶음, 128장을 사용한다. 각 반응카드는 하얀 판에 한 가지 색으로 하나에서 네 개의 똑같은 모양이 그려져 있으며, 별, 십자가, 삼각형, 원의 네 종류의 모양이 있고, 빨강, 노랑, 청색, 녹색의 네 가지 색이 있다. 따라서 카드는 색, 모양, 수로 범주화될 수 있다. 피험자는 색, 모양, 수의 분류원칙을 추론으로 알아낸 후 연속적으로 10개의 반응을 정확하게 해야 한다. 한 범주를 성공적으로 마치면 사전 설명 없이 다시 분류원칙을 알아내고 새로운 원칙에 따라 다시 카드를 분류해야 한다. 본 연구에서 이용된 주요 측정치는 전체 검사 중 몇 개

의 범주를 완성했는지, 피검자의 집중력과 개념의 유지능력을 의미하는 10개의 일관된 정확한 반응수를 나타내는 완성된 범주수(Number of categories completed), 전체 반응 중에서 정확한 반응수를 뜻하는 총 정반응수(Total number corrects), 전체 반응 중에서 오류수를 나타내는 총 오류수(Total number of errors), 피검자가 계속 자신의 생각을 고집하여 나타내는 반응 수로 인지적 상황의 변화에 대하여 적절하게 대처하는지 여부를 반영하는, 피드백에 상관없이 계속 같은 반응을 유지하는 상태인 보속 반응수(Perseverative responses), 보속 원칙에 따랐으나 분류원칙에 맞지 않게 반응한 수를 의미하는, 계속 부정확하게 다른 반응 패턴을 사용하여 반응한 오류수를 나타내는 보속 오류수(Perseverative errors), 계속 부정확하게 다른 반응 패턴을 사용하여 반응한 비보속 반응수(Non-perseverative responses)이다. 즉, WCST는 피검자가 어떻게 카드를 맞출 것인가를 계획하고, 그 계획을 집행하고, 집행된 결과가 옳은지 옳지 않은지에 따라 다음의 계획을 수정하는 일련의 과정을 요구하는 검사로서 추상적인 개념형성과 문제 해결 능력을 평가하는 도구가 된다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.83$ 이다.

● 지능

지능은 한국판-웨슬러 성인용 지능검사(Korean - Wechsler Adult Intelligence Scale: 이하 K-WAIS)(Yum, Park, Oh, Kim, & Lee, 1992)로 측정하였다.

K-WAIS는 언어성 검사 6개와 동작성 검사 5개, 총 11개의 소검사로 이루어져 있다.

언어성 검사는 기본지식 문제 29문항, 숫자 외우기 14문항, 어휘문제 35문항, 산수문제 16문항, 이해문제 16문항, 공통점 찾기 문제 14문항으로 구성되어 있다.

동작성 검사는 빠진 곳 찾기 20문항, 차례 맞추기 10문항, 토막짜기 9문항, 모양 맞추기 4문항, 바퀴쓰기 93문항으로 구성되어 있다.

지능 지수는 편차지능 지수로서 환산점수 산출표를 사용하여 각 소검사의 원점수를 환산점수로 전환하고 환산점수의

합계를 구하여 산출하였다(Yum et al., 1992).

● 정신분열병 증상

정신분열병 증상은 양성 및 음성 증후군 척도(Positive and Negative Syndrome Scale: 이하 PANSS)(Kay, Fiszbein, & Opler, 1983)로 평가하였다. 이 척도는 총 30문항으로 양성 증상 7문항, 음성 증상 7문항, 일반 정신병리 증상 16문항으로 구성되었으며, 각 문항에 대하여 증상의 심한 정도에 따라 1점에서 7점까지 평가하도록 되어 있다. 점수가 높을수록 정신병리 상태가 심한 것을 의미한다.

검사방법은 환자의 병록지를 검토한 후 약 30분에 걸친 반구조화된 면담(semi-structured interview)을 시행하여, 양성 및 음성 증상을 분류하는 Kay 등(1983)의 종합척도 점수로 산출하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.85$ 이다.

자료 분석 방법

자료 분석은 SAS 프로그램을 이용하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 실험 전 실행능력, 지능 및 정신분열병 증상에 대한 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test로 분석하였고, 실험군과 대조군의 실행능력, 지능 및 정신분열병 증상에 대한 실험 전·후 비교는 반복측정 분산분석법(repeated measures ANOVA)으로 하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

실험 전 실험군과 대조군의 일반적 특성, 실행능력, 지능 및 정신분열병 증상은 유의한 차이가 없었다<Table 1, 2>.

약물은 실험군중 14명이 전형 항정신병 약물(chlorpromazine equivalent dose=337.1±136.7mg)을, 7명이 비전형 항정신병 약물(Risperdal 6명, Clozaril 1명)을 사용 중이었다. 대조군은 12명이 전형 항정신병 약물(chlorpromazine equivalent dose=

<Table 1> Characteristics of the subjects

Characteristics	Exp. N(%) / M±SD	Cont. N(%) / M±SD	χ^2 / t	p
Gender				
Male	13(61.9)	8(42.1)	0.88	.350
Female	8(38.1)	11(57.9)		
Age (yrs)	37.3±7.0	39.4±7.3	0.95	.350
Duration of education (yrs)	12.1±1.2	11.6±2.1	-0.96	.345
Duration of illness (yrs)	13.7±5.7	14.3±6.6	0.32	.753
Onset of age (yrs)	23.6±4.8	25.1±4.9	0.93	.356

Exp. : Experimental group (n=21); Cont. : Control group (n=19)

<Table 2> Comparison of executive function, intelligence, and schizophrenic symptom between the experimental and control group before board game therapy

Variables	Exp. M±SD	Cont. M±SD	t	p
Executive function				
Total number correct	45.8±15.4	47.1±19.0	0.23	.820
Total number of errors	76.1±27.5	80.0±20.8	0.50	.619
Perseverative responses	68.1±40.1	61.6±29.7	-0.58	.566
Perseverative errors	53.0±27.4	52.0±21.8	-0.13	.900
Non-perseverative responses	23.0±18.5	28.0±15.3	0.92	.365
Number of categories completed	1.5± 2.1	1.2± 1.6	-0.52	.607
Intelligence				
Total	82.6±13.5	83.0±16.8	0.08	.938
Verbal	14.0± 4.4	14.4± 5.1	0.25	.807
Performance	14.6± 3.5	13.4± 3.5	-1.07	.290
Schizophrenic symptom				
Total	90.5±11.2	85.2±12.4	-1.44	.159
Positive symptom	23.4± 5.2	20.8± 5.5	-1.51	.139
Negative symptom	25.4± 4.7	24.7± 3.7	-0.55	.585
General psychopathology symptom	41.7± 5.0	39.6± 5.2	-1.29	.205

Exp. : Experimental group (n=21); Cont. : Control group (n=19)

438.3±187.1mg)을, 7명이 비정형 항정신병 약물(Risperdal 6명, Clozaril 1명)을 사용 중이었다.

실행능력

총 정반응수는 실험군이 실험 전 45.8점에서 실험 후 64.8점으로, 대조군은 47.1점에서 51.8점으로 시점에 따라 차이가 있었으며(p=.001), 두 군 간에 유의한 차이는 없었으나, 교호

작용이 있었다(p=.016).

총 오류수는 실험군이 실험 전 76.1점에서 실험 후 46.7점으로, 대조군은 80.0점에서 76.2점으로 실험 후 유의하게 감소되었고(p=.001), 실험군의 감소정도는 29.4점으로 대조군의 3.8점보다 유의하게 컸으며(p=.022), 시점과 군 간에 교호작용도 있었다(p=.001).

보속 반응수는 실험군이 실험 전 68.1점에서 실험 후 37.4점으로, 대조군은 61.6점에서 62.4점으로 시점에 따라 차이가

<Table 3> Comparison of change in executive function before and after board game therapy

	Before Tx M±SD	After Tx M±SD	Difference (After-Before) M±SD	Source	F	p
Total number corrects						
Exp.	45.8±15.4	64.8±22.1	19.0±22.7	Group	1.31	.259
Cont.	47.1±19.0	51.8±16.3	4.7± 9.8	Time	17.72	.001
				Group*Time	6.31	.016
Total number of errors						
Exp.	76.1±27.5	46.7±29.9	-29.4±27.5	Group	5.73	.022
Cont.	80.0±20.8	76.2±16.3	-3.8±11.5	Time	23.90	.001
				Group*Time	14.23	.001
Perseverative responses						
Exp.	68.1±40.1	37.4±31.8	-30.7±40.1	Group	1.10	.302
Cont.	61.6±29.7	62.4±29.1	0.8±29.8	Time	7.03	.012
				Group*Time	7.48	.008
Perseverative errors						
Exp.	53.0±27.4	29.6±24.9	-23.4±28.5	Group	2.27	.107
Cont.	52.0±21.8	52.2±21.8	0.2±20.7	Time	8.57	.006
				Group*Time	8.81	.005
Non-perseverative responses						
Exp.	23.0±18.5	15.7± 9.7	-7.3±21.0	Group	5.26	.027
Cont.	28.0±15.3	25.8±15.4	-2.2±22.8	Time	1.93	.173
				Group*Time	0.56	.459
Number of categories completed						
Exp.	1.5± 2.1	3.7± 2.5	2.2± 2.5	Group	4.79	.035
Cont.	1.2± 1.6	1.6± 1.6	0.4± 1.3	Time	16.17	.001
				Group*Time	7.42	.010

Exp. : Experimental group (n=21); Cont. : Control group (n=19); Tx : Treatment (Board game therapy)

있었으며(p=.012), 두 군 간에 유의한 차이는 없었으나, 교호작용은 있었다(p=.008).

보속 오류수는 실험군이 실험 전 53.0점에서 실험 후 29.6점으로, 대조군은 52.0점에서 52.2점으로 시점에 따라 차이가 있었으며(p=.006), 두 군간에 유의한 차이는 없었으나, 교호작용은 있었다(p=.005).

비보속 반응수는 실험군이 실험 전 23.0점에서 실험 후 15.7점으로 7.3점 감소하였고, 대조군은 28.0점에서 25.8점으로 2.2점 감소하여 두 군간에 유의한 차이가 있었으나(p=.027), 교호작용은 없었다.

완성된 범주수는 실험군이 실험 전 1.5점에서 실험 후 3.7점으로, 대조군은 1.2점에서 1.6점으로 시점에 따라 차이가 있었으며(p=.001), 실험군의 증가정도는 대조군보다 유의하게 컸으며 (p=.035), 교호작용도 있었다(p=.010)<Table 3>.

지능

지능은 실험군이 실험 전 82.6점에서 실험 후 87.3점으로,

대조군은 83.0점에서 85.3점으로 증가되었으나(p=.034), 두 군 간에 유의한 차이가 없었으며, 시점과 군 간의 교호작용도 없었다<Table 4>.

정신분열병 증상

정신분열병 증상은 시점 간, 군 간에 차이가 없었으며, 교호작용도 없었다.

양성 증상과 일반 정신병리 증상은 시점 간, 군 간에 차이가 없었으며, 교호작용도 없었다.

음성 증상은 실험군이 실험 전 25.4점에서 실험 후 23.4점으로, 대조군은 24.7점에서 24.3점으로 시점에 따라 유의하게 감소하였으나(p=.007), 시점과 군 간의 교호작용은 없었다<Table 5>.

논 의

만성 정신분열병 환자들은 정신분열병 증상 이외에도 인지

<Table 4> Comparison of change in intelligence before and after board game therapy

	Before Tx M±SD	After Tx M±SD	Difference (After-Before) M±SD	Source	F	p
Total				Group	0.03	.862
Exp.	82.6±13.5	87.3±16.0	4.7± 9.5	Time	4.86	.034
Cont.	83.0±16.8	85.3±18.1	2.3±10.8	Group*Time	0.58	.451
Verbal				Group	0.07	.789
Exp.	14.0± 4.4	15.6± 5.0	1.6± 4.3	Time	1.90	.176
Cont.	14.4± 5.1	14.5± 5.4	0.1± 3.5	Group*Time	1.47	.234
Performance				Group	1.28	.264
Exp.	14.6± 3.5	15.7± 5.0	1.1± 3.1	Time	2.27	.107
Cont.	13.4± 3.5	14.0± 5.1	0.6± 3.3	Group*Time	0.26	.614

Exp. : Experimental group (n=21); Cont. : Control group (n=19); Tx : Treatment (Board game therapy)

<Table 5> Comparison of change in schizophrenic symptom before and after board game therapy

	Before Tx M±SD	After Tx M±SD	Difference (After-Before) M±SD	Source	F	p
Total				Group	0.33	.569
Exp.	90.5±11.2	83.9±12.1	-6.6±12.3	Time	2.76	.105
Cont.	85.2±12.4	85.3±14.7	0.1±12.5	Group*Time	2.94	.095
Positive symptom				Group	1.00	.324
Exp.	23.4± 5.2	21.4± 5.4	-2.0± 4.9	Time	1.60	.213
Cont.	20.8± 5.5	20.8± 6.0	0. ± 4.9	Group*Time	1.60	.213
Negative symptom				Group	0.01	.994
Exp.	25.4± 4.7	23.4± 5.3	-2.0± 3.0	Time	8.21	.007
Cont.	24.7± 3.7	24.3± 3.9	-0.4± 2.2	Group*Time	3.97	.054
General psychopathology symptom				Group	0.14	.716
Exp.	41.7± 5.0	39.1± 4.5	-2.6± 5.2	Time	1.41	.242
Cont.	39.6± 5.2	40.1± 6.9	0.5± 6.3	Group*Time	2.94	.095

Exp. : Experimental group (n=21); Cont. : Control group (n=19); Tx : Treatment (Board game therapy)

기능 저하로 인하여 일상생활의 문제를 해결하고 일의 순서를 계획하는 실행능력에 문제가 있으며, 정신분열병 증상의 호전에도 불구하고 사회로 복귀하는데 어려움이 따르게 된다 (Bellack et al., 1999; Semkowska, Bedard, Godbout, Limoge, & Stip, 2004; Stratta & Rossi, 2004). 이러한 이유로 저하된 인지기능을 회복시키고자하는 인지재활이 관심을 받고 있으나 국내의 경우에는 인지재활에 대한 노력이 미흡한 편이며, 인지기능의 개선보다는 정신분열병 증상 조절에 치료 초점이 맞추어져 있어, 인지재활이 적극적으로 시행되지 못하고 있는 실정이다. 이에 본 연구는 만성 정신분열병 환자들이 용이하게 사용할 수 있는 인지재활프로그램을 개발하여 임상에서 그 효용성을 높이고자 하였다. 본 연구에서는 만성 정신분열병 환자의 인지기능의 중심이 되는 실행능력의 향상 정도를 측정하고자, 정신분열병 환자의 실행능력 결함을 구체적으로 설명하는 도구로 알려져 있는 WCST를 사용하였다(Bryson et al., 2001; Gooding, Kwapil, & Tallent, 1999; Reed et al., 2002; Rossell et al., 2003; Royall et al., 2002). 또한 인지기능 향상을 위해 실시한 보드게임요법은 본 연구자가 선정한 인지재활프로그램으로 만성 정신분열병 환자의 실행능력을 증진시키기 위하여 국내외에서 처음으로 시도되었다. 지속적인 보드게임요법에서 오는 지루함을 피하기 위해 실험 기간을 정신과 전문의와 상의하여 8주로 정하였다. 또한 WCST의 반복 측정만으로도 실행능력에 향상을 보였다는 선행연구(Kim et al., 1998-a) 결과를 고려하여, 이러한 WCST의 학습 효과를 방지하기 위해, 8주간의 기간 중에는 WCST를 재 측정하지 않았으며, 최종적으로 8주간의 보드게임요법이 종료된 후 재 측정하였다.

8주간의 보드게임요법 적용 후 실험군에서는 완성된 범주 수가 대조군에 비해 유의하게 증가하였고, 총 오류수와 비보속 반응수는 대조군보다 유의하게 감소하여 실행능력이 향상되었음을 알 수 있었다. 이는 만성 정신분열병 환자를 위한 인지재활프로그램의 효과에 관한 Kim과 Lim(2000)의 연구에서 총 정반응수는 증가하고, 총 오류수와 비보속 오류수는 감소했다는 결과와 유사하였다.

Kim 등(1998-a)은 정신분열병 환자에게 WCST를 추적 검사한 결과 실행능력이 호전되었다고 하였으며, Kim과 Lim(2000)의 연구결과에서도 인지재활 후 실행능력이 향상되었으며, 정신분열병 환자의 실행능력 향상을 위한 인지재활의 중요함을 본 연구의 결과와 동일하게 볼 수 있는 부분이라 할 수 있다.

더불어 이러한 실행능력의 향상이 다른 학습 효과에 의해서 발생하였을 가능성을 배제하기 위해 지능 검사를 시행하였으며, 본 연구에서는 보드게임요법 후 실행능력은 향상되었으나 지능의 변화는 없는 것으로 나타났다. 이는 Lee 등(1999)이 인지분화훈련 후 실행능력은 향상되었으나 지능 측

정에서 산수문제를 제외한 어휘문제, 공통점 찾기 문제, 빠진 곳 찾기 문제에서 유의한 변화가 없었다고 한 결과와 유사하였다. 또한 Morice(1990)와 Son 등(2000)도 정신분열병 환자의 실행능력이 증가하더라도 지능에는 변화가 없었다고 하여 본 연구와 일치하였다. 그러므로 지능을 향상시키기 위한 어떠한 학습이나 교육 등의 과정을 통하지 않고서도, 특정 인지기능의 개선이 가능하다고 보여주고 있다.

연구결과 실험 후 정신분열병 증상은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 이는 Kim, Kim과 Park(1996)이 입원한 정신분열병 환자에게 개념형성과 변화에 대한 학습을 실시한 결과 WCST 실행능력은 호전되었으나 정신분열병 증상은 유의한 차이가 없었다고 한 것과 유사하였다. 그러므로 본 연구 결과와 함께 정신분열병 환자의 정신분열병 증상과 인지기능의 저하는 상호의존적으로 변화하는 영역이 아니라는 것을 확인할 수 있었다. Chang 등(1999)의 연구에서도 정신분열병의 인지기능 결함은 안정된 특성이기 때문에 정신분열병 증상과 인지기능은 서로 독립적이라고 주장하였으며, Eom, Kim, Cho와 Byun(1996)과 Bersani, Clemente, Gherardelli와 Pancheri(2004)도 WCST가 PANSS와 상관성이 적다고 하여 본 연구의 결과를 뒷받침 하고 있다.

본 연구에서 만성 정신분열병 환자들에게 적용한 보드게임요법은 2인 이상이 테이블을 사이에 두고 운영함으로써 대상자 간의 상호작용을 증진하고, 대상자 자신이 적극적인 참여자로서 기능하는 경험을 갖도록 하였다. 인지기능이 저하되어 있는 정신분열병 환자들에게 보드게임 진행방법을 전달하는 것은 쉬운 과정이 아니었다. 진행방법이 쉬운 게임으로만 관심이 집중되는 부작용을 방지하기 위해, 체크 리스트를 작성하여 6종류의 보드게임을 고루 사용할 수 있도록 하였다. 10회 정도 진행되자 대상자들마다 다소 차이는 있었지만 보드게임 진행이 익숙해지기 시작하였고 게임을 통해 승리감과 성취감을 갖게 되었다. 그러나 초기에는 능동적으로 참여하던 대상자들이 중반으로 접어들면서 적극성과 흥미도가 저하되어, 참여에 대한 동기부여를 위해 게임 도중에 간식 시간을 마련하는 등의 방법을 사용하기도 하였다. 인지기능을 자극할 만한 요법이 시급하게 요구되는 정신 전문병원에서 간호사를 포함한 진행자의 지속적인 관심과 배려로 대상자들은 보드게임에 즐겁게 참여하였으며, 보드게임이 진행되는 8주 동안 공감, 수용, 이해하는 분위기를 유지하였다. 대상자들은 보드게임을 통해 서로를 이해하게 되었으며, 서로 눈을 마주치기 꺼려하던 정신분열병 환자들이 자연스럽게 대면을 하고, 상대방의 생각과 행동패턴을 이해하려 노력하였다.

대상자들은 매일 작성하는 자가 평가에서 보드게임요법에 대한 느낌을 다양하게 표현하였다. 실험 초기에는 대부분의 대상자들이 자신을 표현하기 어려워하였으나, 실험이 진행되

먼저 보드게임에 애착을 보였고, 적극적으로 자신
을 표현하였다.

결론 및 제언

본 연구는 보드게임요법이 만성 정신분열병 환자의 실행
능력에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었다.

대상자는 2004년 10월부터 2005년 1월까지 경기도 소재 C
정신 전문병원에 입원 중인 만성 정신분열병 환자로 실험군
21명, 대조군 19명이다.

실험처치는 보드게임으로 주 5회씩 8주 동안, 총 40회 실시
하였다. 보드게임은 2인 이상이 테이블에서 실행하며, 60분이
소요되는 게임이다. 실행능력은 보드게임 실시 전과 보드게임
종료 후 WCST로 측정하였으며, 지능은 K-WAIS로, 정신분열
병 증상은 PANSS를 사용하여 측정하였다.

자료분석은 SAS 프로그램을 이용하였으며, 실험군과 대조
군의 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test로, 실험 전·후 두 군간의
실행능력, 지능 및 정신분열병 증상의 변화는 반복측정 분산
분석법으로 비교하였다. 보드게임 시행 후 WCST 측정결과
총 오류수와 비보속 반응수는 실험 후 실험군이 대조군보다
유의하게 감소하였으며, 완성된 범주수는 실험군이 대조군보
다 유의하게 증가하였고, 지능과 정신분열병 증상은 실험 후
두 군간에 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과 보드게임은 만성 정신분열병 환자의 실행능력
을 향상시켜 인지기능을 증진시키는데 효과가 있었으며, 다른
인지재활프로그램과는 달리 정신간호 실무 현장에서 단시간
내에 용이하게 사용될 수 있는 요법이며, 특히 만성 정신분열
병 환자들을 위해 적절하게 사용될 수 있는 인지재활프로그
램이라 사료된다.

이상의 결과를 통하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

실행능력을 WCST로만 측정하였기 때문에 향후 보다 다양
한 인지기능 검사 도구로 실행능력을 측정하는 연구가 필요
할 것이며, 또한 보드게임을 통해 만성 정신분열병 환자의
실행능력을 향상시켜 증진된 인지기능이 지속되는지를 확인하
기 위하여 추적 조사가 진행된다면 좀 더 의미 있는 연구가
될 것으로 본다.

References

Bellack, A. S., Gold, J. M., & Buchanan, R. W. (1999).
Cognitive rehabilitation for schizophrenia: problems, prospects,
and strategies. *Schizophr Bull*, 25(2), 257-274.
Bersani, G., Clemente, R., Gherardelli, S., & Pancheri, P.

(2004). Deficit of executive functions in schizophrenia:
Relationship to neurological soft signs and psychopathology.
Psychopathology 37(3), 118-123.
Bryson, G., Whelahan, H. A., & Bell, M. (2001). Memory and
executive function impairments in deficit syndrome schizophrenia.
Psychiatry Res, 102, 29-37.
Demakis, G. J. (2003). A meta-analytic review of the
sensitivity of the WCST to frontal and lateralized frontal
brain damage. *Neuropsychology*, 17, 255-264.
Eom, Y. K., Kim, C. K., Cho, J. S., & Byun, W. T. (1996).
The relation between Wisconsin Card Sorting Test and
psychotic symptoms in schizophrenia. *J Korean Neuropsychiatr
Asso*, 35(5), 1022-1030.
Everett, J., Lavoie, K., Gagnon, J. F., & Gosselin, N. (2001).
Performance of patients with schizophrenia on the Wisconsin
Card Sorting Test. *J Psychiatry Neurosc*, 26, 123-130.
Gelder, M., Gath, D., Mayou, R., & Cowen, P. (1996). Oxford
textbook of psychiatry 3rd ed. Oxford : Oxford University
Press.
Goldstein, G. (1986). The neuropsychology of schizophrenia.
In: Neuropsychology assessment of neuropsychiatric disorders.
Ed. by Grant I, Adams KM. Oxford: Oxford University
Press.
Gooding, D. C., Kwapil, T. R. & Tallent, K. A. (1999).
Wisconsin Card Sorting Test deficits in schizophrenic
individuals. *Schizophr Res*, 21, 201-209.
Hales, R. E., Yndofsky, S. C., & Tallbot, J. A. (1999).
Textbook of psychiatry 3rd ed. NY: American Psychiatric
Press.
Heaton, R. K., Chelume, G. J., Talley, J. L., Kay, G. G., &
Curtiss, G. (1993). The Wisconsin Card Sorting Test
manual. FL, Odessa : Psychological Assessment Resources
Inc.
Chang, H. K., Kim, E. K., Yi, H. T., Paek, J. H., Lee, S. Y.,
& Park, B. K. (1999). The pattern of neurocognitive
deficits in patients with schizophrenia. *J Korean
Neuropsychiatr Assoc*, 38(2), 360-374.
Kay, S. R., Fiszbein, A., & Opler, L. A. (1983). The positive
and negative syndrome scale for schizophrenia. *Schizophr
Bull*, 13, 261-276.
Kim, M. S., & Lim, Y. R. (2000). A study on the outcome
of cognitive-behavioral rehabilitation program for chronic
schizophrenia. *Korean J Clin Psychol*, 19(2), 219-229.
Kim, S. M., Kim, H. C., & Park, Y. N. (1996). Effects of
concept formation training on the performance of the
Wisconsin Card Sorting Test in schizophrenic patients. *J
Korean Soc Biol Ther Psychiatr*, 2, 125-133.
Kim, S. W., Park, Y. N., & Jung, C. H., (1998). Follow-up
study of Wisconsin Card Sorting Test in schizophrenic
patients. *Korean J Psychopathol*, 7(1), 61-71.
Kim, S. W., Park, Y. N., Kim, S. M., & Kim, H. C. (1998).
Lon-term effect of concept formation training on the
performance of the Wisconsin Card Sorting Test in
schizophrenia patient. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 37(6),
1055-1064.

- Koren, D., Seidman, L. J., Harrison, R. H., Lyons, M. J., Kremen, W. S., Caplan, B., Goldstein, J. M., Faraone, S. V., & Tsuang, M. T. (1998). Factor structure of the Wisconsin Card Sorting Test: dimensions of deficit in schizophrenia. *Neuropsychology*, 12, 289-302.
- Lee, M. H., Lee, H. S., Cho, H. S., An, S. K., Hyun, M. H., Kim, T. Y., Kim, J. W., Choi, C. S., Lee, Y. H., Song, S. M., & Yoo, K. J. (1999). Developmental of a cognitive rehabilitation program for patients with schizophrenia-Korean-cognitive differentiation program-. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 38(2), 375-388.
- Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment 3rd ed.* New York: Oxford University Press.
- Morice, R. (1990). Cognitive inflexibility and prefrontal dysfunction in schizophrenia and mania. *Br J Psychiatry*, 157, 50-54.
- Reed, R. A., Harrow, M., Harbener, E. S., & Martin, E. M. (2002). Executive function in schizophrenia : is it linked to psychosis and poor life functioning? *J Nerv Ment Dis*, 190, 725-732.
- Rossell, S. L., Coakes, J., Shapleske, J., Woodruff, P.W., & David, A. S. (2003). Insight: its relationship with cognitive function, brain volume and symptoms in schizophrenia. *Psychol Med*, 33, 111-119.
- Royall, D. R., Luterback, E. C., Cummings, J. L., Reeve, A., Rummans, T. A., Kaufer, D. I., LaFrance, Jr W.C., & Coffey, C.E. (2002). Executive control function: a review of its promise and challenges for clinical research. A report from the committee on research of the American Neuropsychiatric Association. *J Neuropsychiatry Clin Neurosc*, 14, 377-405.
- Semkovska, M., Bedard, M. A., Godbout, L., Limoge, F., & Stip, E. (2004). Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia. *Schizophr Res*, 69, 289-300.
- Son, H. R., Lim, Y. R., Hwang, T. Y. (2000). Relationship between occupational functioning and Wisconsin Card Sorting Test symptoms in chronic schizophrenia. *Korean J Clin Psychology*, 19(2), 281-292.
- Stratta, P., Rossi, A. (2004). Executive function remediation in schizophrenia: Possible strategies and methods. *Epidemiol Psychiatr Soc*, 13(1), 55-65.
- Yum, T. H., Park, Y. S., Oh, K. J., Kim, J. K., Lee, Y. H. (1992). K-WAIS manual. Seoul: The Korea Guidance. www.zemizemi.com

Effects of Board Game Therapy on Executive Function in Hospitalized Patients with Chronic Schizophrenia

Jeong, An Soon¹⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Kyungbok University

Purpose: This study investigated changes in neurocognitive function over a 2-month period of board game therapy in patients with schizophrenia. **Method:** Twenty-one schizophrenic patients treated with board game therapy and nineteen control schizophrenic patients were evaluated with neuropsychological and clinical tests, such as the Wisconsin Card Shorting Test (WCST). The same tests were re-administered after 2 months of board game therapy. **Results:** At the first series of neuropsychological tests, no difference was seen in performance, demographical aspects, or clinical severity among both patient groups. After 2 months, the group receiving board game therapy showed significant improvement of WCST performances compared to the controls. However, no difference was observed in clinical symptoms between the groups. **Conclusion:** The results of cognitive enhancement in patients playing board games indicates that board game play, easily used in an inpatient setting, is a promising tool for executive function improvement in chronic schizophrenic patients.

Key words : Schizophrenia, Executive function, Wisconsin Card Sorting Test, Board game therapy

• Address reprint requests to : Jeong, An Soon

Department of Nursing, Kyungbok University

131, Sinpyeong-ri, Sinbuk-myeon, Pocheon-gun, Gyeonggi-do 487-717, Korea

Tel: 82-31-539-5357 Fax: 82-31-539-5378 E-mail: asjung@kyungbok.ac.kr