

디지털 기기에서의 그림검사를 위한 Application 개발 연구

A Study on the Application Development for the Drawing Test

김선희, 김선주

서울여자대학교 표현예술치료학과 미술심리치료학

Sunhee K. Kim(shk0612@swu.ac.kr), Sun-Joo Kim(sun1142000@nate.com)

요약

본 연구는 디지털기기에서 앱을 활용한 그림검사가 가능한지를 탐색해보고자 게임 중독군을 대상으로 '나무에서 사과 따는 사람 그리기(Person Picking an Apple from a Tree: 이하 PPAT)' 그림 검사를 바탕으로 진단을 확인하여 미술치료에서의 그림검사 앱을 활용할 수 있는 근거를 마련할 수 있는지를 살펴보는 데 목적이 있다. PPAT 그림검사는 사람이 사과를 어떤 식으로 따는지 문제해결력을 검증하는데 유용하고 이에 대한 신뢰도, 타당도가 높은 검사이다. 본 연구를 통해 살펴본 결과, 디지털 기기에서 앱을 활용한 PPAT 그림검사의 형식척도(Formal Elements Art Therapy Scale:이하 FEATS) 항목 14개 중 '문제해결력' 항목에서 인터넷 과몰입군이 일반사용자군 보다 낮은 점수를 받았는데, 과몰입군의 경우 사과를 향해 손을 뻗지 않고 있거나, 사과가 떨어지는 그림, 합리적인지지 기반 없이 사과를 따는 방법으로 사과를 따른 모습을 표현했다. 본 연구에서 발견한 내용은 디지털 기기에서 앱을 사용한 PPAT 그림 검사가 본래의 목적인 '문제해결력'을 유의미하게 드러내었다는 점은 앞으로 디지털 기기를 활용하여 인터넷 과몰입 대상자들을 위한 심리치료적 개입뿐만 아니라 디지털 기기를 익숙하게 활용하는 사용자들에게는 PPAT 그림검사 앱을 활용할 수 있다는 점에서 연구의 의의가 있다.

■ 중심어 : | 디지털 미술치료 | 그림검사 앱 | 미술치료 | 인터넷 중독 | PPAT 그림검사 |

Abstract

The purpose of this study was to explore whether PPAT drawing using an application can be developed on digital devices for game addicts. The PPAT drawing test is useful and reliable for verifying problem-solving skills in how people pick apples. As a result of this study, the over-immersion group scored lower than the average user group in the "problem Solving" category of the PPAT drawing test using the PPAT drawing application on digital devices, and expressed by not reaching for apples, or by picking apples without reasonable support. The findings in this study suggest that the PPAT drawing test application on digital devices has significantly demonstrated its original purpose of 'problem resolution', as well as future psychotherapeutic interventions for Internet over-immersion subjects as well as users who are familiar with digital devices.

■ keyword : | Digital Art Therapy | Drawing Test App | Art Therapy | Internet Addiction | PPAT Drawing Test |

* 본 연구는 2019학년도 서울여자대학교 연구년 수혜 및 2020 교내 연구비 지원을 받았음.

접수일자 : 2020년 12월 30일

심사완료일 : 2021년 02월 20일

수정일자 : 2021년 02월 19일

교신저자 : 김선희, e-mail : shk0612@swu.ac.kr

I. 서론

1. 연구 필요성 및 목적

인터넷이나 스마트폰 등 디지털 환경은 오늘날 현대인에게는 필수불가결한 삶의 일부분이 되어있다. 삶을 편리하게 하고 다양한 정보를 쉽게 공유할 수 있으며 시공간을 초월한 상호 교류를 가능하게 하는 디지털 환경의 유익한 측면 뒤에는 사회적 문제를 야기하는 역기능적 문제들, 예를 들면 익명성을 바탕으로 한 공격적이고 비방적 언어 표현 및 개인 정보의 유출, 인터넷이나 온라인 게임에 대한 과몰입 등이 개인과 그 개인이 속한 가족 및 사회에 부정적인 영향을 미치게 되었고 이에 대한 예방과 치료적 개입에 대한 관심이 증대되고 있다.

특히 인터넷 과몰입으로 인한 부정적 영향은 아동과 청소년들에게 더 크게 나타나고 있는데, 디지털 환경으로 인한 유익함과 그 순기능을 유용하게 활용하는 현대인의 삶의 패턴에서는 디지털 환경 자체에 대한 문제 제기보다는 그 환경 내에서의 과몰입에 대한 원인과 현상을 연구하고 과몰입의 문제를 해결하는 방안을 마련하고자 하는 노력을 기울여왔다[1]. 인터넷 몰입의 과다로 인한 문제는 자기 절제 및 조절, 학업이나 업무에 대한 집중도, 규칙적이고 건강한 삶의 패턴의 형성 및 유지, 사회 구성원으로서의 소통 및 기여 등 다각적 측면에서 연구되어왔고[2], 과몰입 진단 척도의 개발뿐만 아니라, 발달연령에 적절한 상담, 인지행동치료, 표현예술치료 등 다양한 치료적 중재 개입이 개발되고 실시되어왔다[3-5]. 미술매체를 활용하여 새로운 관계 형성을 경험하고 자신을 탐색하고 수용하며 자신에 대한 인식과 조절력을 기르도록 하는 미술치료 영역에서도 인지행동 집단 미술치료를 통한 효과적인 개입이 연구되기도 하였다[6].

그러나, 디지털 환경의 즐거움에 과다하게 몰입한 대상자들이 심리치료적 개입의 초반기에는 쉽게 적응하기 어려워하고, 참여에 소극적이며, 자기 표현을 어려워하고, 진단 척도에 대한 불신이나 불만을 제기하는 보고들[7]이 있음을 감안할 때, 디지털 기기에 대한 몰입도를 수정, 조절하기 위한 심리치료적 개입으로의 저항을 줄이고 적극적 참여를 유도할 수 있는 방안을 모색

할 필요성이 대두되었다. 이에 본 연구에서는 디지털 기기를 활용한 그림검사가 가능한지를 탐색해보고, 그림 검사를 바탕으로 진단을 확인하고 미술치료를 포함한 심리치료적 개입의 목표와 방향을 설정하여 과몰입을 해소할 수 있는 근거를 마련할 수 있는지를 살펴보고자 한다.

이에 이미 개발된 여러 종류의 그림그리기 도구들이 있으나 미술치료에서 지속적으로 타당화 검사를 통해 활용도가 높아진 PPAT (Person Picking an Apple from a Tree: 나무에서 사과 따는 사람 그리기) 검사를 선택하여 디지털 기기 상에서 구현하도록 하는 application을 개발하고자 하였다. 특별히 PPAT 검사를 선택한 이유는, 이 검사가 투사적 그림 검사로써 평가 기준과 채점 방식이 제시되어 있으면서도, 오히려 디지털 기기에서의 장점, 예를 들면, 펜의 굵기 조절이나 색을 사용하면서도 지우개 기능을 사용하여 그림의 수정이 용이하다는 점이다. 이는 심리치료에서 주요한 '통제'에 대한 개인의 특성을 일반 그림 검사에서보다 더 살펴볼 수 있으며, 이를 바탕으로 향후 진행될 심리치료에 대한 계획과 방향의 설정에 중요한 단서를 제공할 수 있을 것이라고 판단되기 때문이다. 그림검사의 application의 개발은 검사 도구의 실험뿐만 아니라 해석과 객관적 판단이 가능한 채점 방식의 처리도 가능해야 그 유용성이 높아진다.

이는 향후 지속적으로 연구 개발이 필요한 영역이며, 이번 연구에서는 디지털 기기에서 투사적 그림 검사의 하나인 PPAT 그림 검사를 실행할 수 있는 환경을 구현하고자 하였다.

II. 본론

1. 투사적 그림검사

심리진단과 치료에 있어서 언어는 피검자의 정보를 드러내는데 있어 피검자가 표현하고자 했던 느낌과 생각들을 온전히 담아내지 못하는 한계가 있다. 언어가 가진 이러한 한계를 보완하고 피검자에 대한 풍부한 정보를 제공해 주는 검사가 투사적 검사이다.

그림은 인간의 기본적인 언어라고 할 수 있다. 그림

을 그릴 때 사람은 자기도 모르게 스스로 생각하고 있는 자기의 모습, 혹은 자기가 되고 싶은 모습을 드러내는 경향이 있다.

Koppitz[8]는 투사적 그림을 비언어적 언어라고 칭하면서 그림이 그 사람의 내면을 표현하는 의사소통의 중요한 수단임을 강조하였다[8]. 그림검사의 해석 시에는 구조적 요소, 내용적 요소 두 측면을 모두 고려해야 하는데 그림 검사가 피검자에 대한 많은 함축적인 정보를 제공하지만, 결과에 대한 지나친 해석 보다는 검사 자료, 환자의 개인력, 면담에서 얻은 임상적 인상 등과 함께 고려되어야 한다.

투사적 그림 검사의 요소 중, '나무'나 '사람' 그림은 주로 성격의 핵심적인 갈등 및 방어에 대한 정보를 제공해 준다. 사람 그림이 보다 의식적인 측면을 반영하는 반면, 나무 그림은 더 깊고 무의식적인 감정을 반영해 준다. '나무' 그림은 자기 노출을 하는데 대한 불편감이 덜하여 방어의 필요성을 약화시키기 때문에, 보다 심층적이면서 금지된 감정을 투사하기 쉽게 된다. '사람' 그림은 기본적으로 자기 개념이나 신체 심상을 나타낸다고 볼 수 있으나 때로는 상황에 따른 태도나 정서가 나타나기도 한다.

2. 미술치료에서의 PPAT 그림검사

PPAT(Person Picking an Apple from a Tree)그림검사는 사과나무에서 사과 따는 사람 그리기 검사로서 미술치료사 Gantt와 Tabone[9]는 'The formal Elements Art Therapy Scale Rating Manual'(1998) 책을 통해 발표했다[9].

투사적 그림검사들이 피검자에 대한 풍부한 정보를 담고 있지만 신뢰도, 타당도 입증을 위한 과학적 연구 결과의 도출에 있어서 여러 가지 제한점이 있었다. 이러한 그림검사의 한계를 극복하기 위해 미술치료사 Gantt와 Tabone[9]는 완성된 그림으로부터 내담자에 대한 정보를 직접적으로 얻고, 평정자 간 신뢰도를 달성하여 임상가와 연구자들에게 보다 과학적인 그림평가도구를 제공할 수 있는 새로운 그림검사로 PPAT 그림검사를 고안하였다.

PPAT 그림검사는 미술치료 현장에서 자주 쓰이는 그림평가 도구로 개발초기부터 내담자의 문제해결을

측정할 수 있다는 점에서 주목을 끌어왔다. PPAT그림 검사 특징으로는 범문화적 속성인 사과나무라는 친숙한 주제 사용 한 점, 다양한 연령에 적용이 가능하고 사전, 사후 등 반복측정을 통해 시간의 흐름에 따른 변화를 확인할 수 있다는 점이다. 또한, 색채 사용으로 내담자의 정서적 반응과 관련된 정보 제공할 수 있고, 검사시 사용하는 마커는 통제성이 높고, 복원가능성이 낮으며, 색감이 명확한 매체로 검사자는 피검자의 통제에 대한 욕구나 조심성, 역제적 경향을 매체 사용을 통해 확인할 수 있다[10]. 마지막으로 사과나무에서 사과를 따는 사람 그림에서 사과를 얻기 위해 보이는 문제 해결 수준과 방법은 그린 사람이 현재 당면한 문제와 관련이 있으므로 그림을 통해 그 사람의 삶의 양식을 볼 수 있다.

1986년부터 정신분열증 환자, 양극성 장애, 주요 우울증 환자, 정신지체인 등 정신과 환자를 대상으로 PPAT 그림검사들을 모으기 시작하여 1987년에는 재료, 지시어를 표준화하여 약5,000장의 그림을 자료로 삼을 수 있었다. 자료 수집을 통해 그림들이 환자 집단에 따라 상당히 다른 특징을 보인다는 것을 발견하여 평가기준을 FEATS(Formal Elements Art Therapy Scale, 형식척도)와 Contents Scale(내용척도)로 나누어 체계화 하였다[9].

PPAT 구성요소에서 인물은 인물 그림에서는 신체형상, 크기, 생략, 세부묘사, 왜곡, 움직임 등을 기준으로 평가하는데, Machover[11]는 그림 속의 인물에서 나타나는 특성은 그린 사람의 심리상태나 특성, 자기 개념이 무의식적으로 투사된 것이라고 본다. 나무는 심층적인 수준에서의 자기 개념과 관련되어 무의식적인 상태에서 느끼는 자신의 모습과 성격 발달, 성숙도를 이해할 수 있는 자료가 된다. 나무는 자신을 어떻게 보느냐를 분명히 볼 수 있는 개인성의 상징이다[12]. Buck[13]은 나무의 기둥은 피검자의 내적자아 강도에 대한 주관적인 느낌을 나타내고, 나무의 가지는 환경으로부터 만족을 추구하는 능력을, 그리고 나무의 전체적인 조직화는 피검자의 개인 내적인 균형감을 반영한다고 하였다. 일반적으로 나무그림을 평가할 때, 기본적인 구성요소인 뿌리, 줄기, 가지, 수관 및 꽃 열매 등의 구성요소를 보고 필압, 위치, 형상 등을 고려하여 평가하

게 된다. 자아를 상징하는 나무와 인물이라는 요소 외에 사과를 따는 목적성을 가진 행위를 포함한다. 사과를 따는 방법과 태도는 문제 상황에서 그 사람의 대처 방법을 알려주는 지표가 될 수 있다.

III. 연구방법

1. 연구대상자

참여 대상자는 CSG (Comprehensive Scale for Assessing Game Behavior) 게임행동 종합 진단 척도에 의거하여 [표 1]처럼 일반 사용자군, 게임 선용군, 경계군, 과몰입으로 나누어서 PPAT 그림 검사를 실시하였다.

표 1. 연구대상자 구분(N=14)

#	구분	이름	성별	나이	
1	일반군	A01	남	26	
2		A02	남	22	
3		A03	남	23	
4		A04	남	22	
5		선용군	D01	남	27
6			D02	남	24
7			D03	남	21
8			D04	남	24
9	과몰입군	B01	남	21	
10		B02	남	25	
11		B03	남	24	
12		B04	남	25	
13		고위험군	C01	남	24
14			C02	남	24

2. 연구도구

본 연구는 일반군(일반사용자군, 선용군)과 과몰입군(경계군, 고위험군)을 대상으로 디지털 기기 상에서 구현될 수 있도록 개발된 PPAT(a Person Picking an Apple from a Tree) 그림 그리기를 실행하고, 일반 미술재료(8절지 흰 종이와 12색 마커)를 제시하는 PPAT 그림 검사를 실시하였다. 연구자는 기존에 이미 개발되어있는 다양한 '그림 그리기' 앱이 아닌 투사적 그림검사도구 신뢰도와 타당도 연구가 되어있는 투사적 그림검사를 진행할 수 있는 앱 개발을 위하여 디지털 기기 상에서 구현 될 수 있도록 전문 개발자에게 의뢰를 하였다. 연구자는 개발자에게 도화지에 실시하는

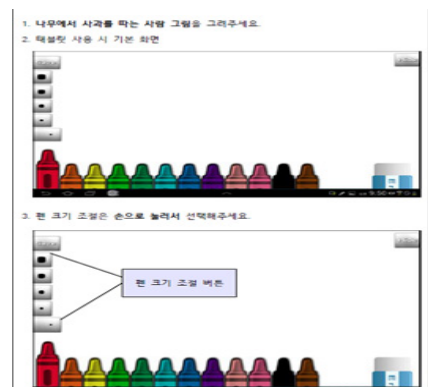
그림검사와 동일한 조건이 되도록 다음과 같이 요청하였다. 화면 바탕은 도화지 질감으로 설정하고, '미스터스케치' 12색 마커의 색감과 채도로 최대한 일치하도록 요청하였다. 더불어 디지털 기기에서의 장점인 지우개 기능과 기존 마커의 굵기와 다르게 다양한 굵기의 선을 사용할 수 있는 기능을 추가하였다. 이는 미술치료에서의 기존 연구와 비교 가능하되 디지털 기기 상에서의 특징을 반영한 앱으로 역할을 할 수 도록 개발요청을 한 것이다. 앱 개발 시 비용적인 제한으로 인하여 먼저 안드로이드 기기에서의 앱 개발만 진행되었다. 디지털 기기는 안드로이드 기반 tablet pc galaxy 10.1 (21.7x13.6) 운영체제 태블릿을 사용하였다.



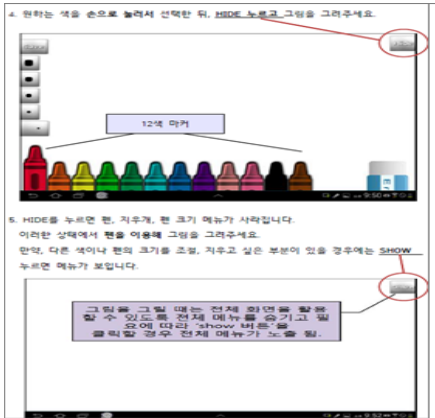
그림 1. 태블릿과 그림검사 도구(도화지 및 12색 마커)

2.1 태블릿 기기 앱을 활용한 그림 그리기 방법

태블릿 기기 화면에서 왼쪽 탭은 선 굵기 조절이 가능하도록 다양한 크기들을 선택하여 조정할 수 있도록 하였고, 아래 탭은 PPAT 그림검사 색들에 맞추어 12색 마커를 배치해두었다.



원하는 색들을 손가락으로 터치하여 선택할 수 있고 그림을 그릴 때 오른쪽 상단 HIDE 탭을 누르면 펜 크기 조절 및 마커 탭이 사라진 상태로 그릴 수 있다. 다른 색을 선택하거나 크기 조절이 필요하다면 상단 SHOW 탭을 누르면 다시 펜 크기조절 및 마커 색들이 보여진다.



수정이 필요할 경우에는 오른쪽 아래 탭에 있는 지우개를 손으로 클릭하고 지우개 크기도 조절하여 사용한다. 처음부터 다시 그리고 싶을 때에는 지우개 버튼을 두 번 클릭하면 모두 지울 수 있다.

그림이 완성되면 맨 아래 검정 줄에 4번째 모양을 클릭하면 그린 그림을 캡처하여 저장할 수 있다.



3. 연구 절차

본 연구에는 PPAT 그림검사에 익숙하고 검사 실시

에 숙달되어 있는 연구자가 진행하였다. 연구 대상자는 CGS(Comprehensive Scale for Assessing Game Behavior) 게임이용진단척도에 의거하여 분류된 일반군과 과몰입군 참여자 14명으로 S 대학교, C 대학교에서 PPAT 그림검사를 실시하였다.

그림검사 실시 전에는 참여자들에게 안내문과 동의서, 설문지를 1인 당 1부씩 전달하였고, 연구 목적에 대해 간략하게 설명하였다. 그리고 참여자들에게 PPAT 그림검사 및 태블릿 기기를 활용하여 그림을 그리는 방법에 대해 안내하였다. 특히 태블릿 기기를 활용하여 그리는 방법은 태블릿 기기화면에서 그리는 과정을 캡처하여 A4 사이즈로 안내문을 만들었고, 연구자가 직접 태블릿으로 그리는 과정을 알려주며 그리기 전에 참여자들의 이해도를 높이고자 하였다.

그림검사는 도화지와 태블릿 기기 모두 사용하여 진행하였고, 매체 순서는 일반군 4명, 과몰입군 3명으로 나누어 도화지를 먼저 제공하거나, 태블릿 기기를 먼저 제공하였다. 연구자는 “사과나무에서 사과를 따는 사람 그림을 그려주세요..”라고 안내하고 제한시간은 따로 주지 않았다.

IV. 연구결과

1. PPAT 그림검사 결과에 관한 통계 분석

1.1 참여 대상자의 인구학적 특성(N=14)

‘일반군’에는 CGS(Comprehensive Scale for Assessing Game Behavior) 게임이용진단척도에 의거하여 분류된 일반군과 선용군이 포함되었고, ‘과몰입군’에는 경계군과 고위험군이 포함되었다. 인구통계학적 특성은 [표 2]와 같다.

표 2. 연구 대상자의 인구통계학적 특성

항목	구분	일반군 (N=8)	과몰입군 (N=6)
성별	남자	8	6
	여자	0	0
연령	20세이상~25세미만	6	6
	25세 이상~30세 미만	2	0
가족형태	조부모+부모+자녀	1	0
	부모+자녀	6	5
	한부모+자녀	1	1

정서적 지지대상	부모	1	2
	형제,자매	0	0
	친구	6	4
	대상 없음	1	0
최초 인터넷 사용 연령	초등학교 저학년(8~10세)	6	4
	초등학교 고학년(11~13세)	2	2
인터넷 사용시간	주3-4회	1	0
	주5-6회	0	3
	매일	7	3
그림검사 경험 유무	없음	5	6
	있음	3	0

1.2 도화지에 PPAT 검사를 실시한 경우 일반군과 과몰입군의 형식척도(FEATS Scale)차이 분석

본 연구에서는 도화지와 테블릿을 사용하여 각각 동일한 대상자에게 PPAT그림검사를 실시하였는데, 이 장에서는 먼저 도화지를 활용하여 PPAT 그림검사를 실시한 결과를 살펴보았다. 먼저 인터넷 사용에 있어 일반군과 과몰입군의 FEATS 14문항 각각의 결과 차이를 분석하기 위해 독립표본 T-test를 실시하였는데, 분석 결과 일반군과 과몰입군 간에는 FEATS 14문항 중 어떠한 문항도 유의한 차이를 보이지 않았다. 통계분석 결과는 [표 3]과 같다.

표 3. 일반군과 과몰입군의 도화지 FEATS 척도 T-test 분석 결과

항 목	일반군(N=8)		과몰입군(N=6)		t
	M	SD	M	SD	
1. 색칠정도	2.44	.98	2.17	.75	.56
2. 색의 적합성	3.88	.83	3.67	.82	.47
3. 내적에너지	3.0	.76	3.08	.58	-.22
4. 공간	3.75	.71	3.83	.41	-.26
5. 통합	3.88	.83	3.5	.84	.83
6. 논리성	4.75	.46	4.83	.41	-.35
7. 사실성	3.06	.82	2.58	.49	1.26
8. 문제해결력	3.94	1.03	2.50	1.21	1.70
9. 발달단계	3.94	.32	3.83	.26	.65
10. 세부묘사	2.75	1.16	3.17	.41	-.83
11. 선의 질	3.50	.46	3.83	.41	-1.40
12. 사람	3.81	1.13	4.08	.92	-.47
13. 기술기	5.00	.00	4.92	.20	1.00
14. 보속성	4.19	.37	3.92	.80	.85

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

1.3 도화지에 PPAT 검사를 실시한 경우 일반군과 과몰입군의 내용척도(Contents Scale)차이 분석

일반군과 과몰입군의 Contents Scale 문항에서의 차이를 알아보기 위하여 X² 검증을 실시하였다. 그 결과 총 13문항 중 '전체 그림에 사용된 색'의 차이에 있

어서 '밝은 파랑'의 사용 유무에 있어 통계적으로 유의한 차이를 나타내었는데, 즉 인터넷 과몰입군이 밝은 파랑을 사용한 경우가 약 83%, 일반군이 약 38%로 분석되어 과몰입군이 더 높은 비중으로 밝은 파랑을 사용하였음을 알 수 있었다(X² =2.94, p<0.1). 그러나 전체 그림에 사용된 색의 총 가지수 및 사람에게 사용된 색의 가지수에는 독립표본 T-test 분석결과 일반군과 과몰입군 간에 유의한 차이를 드러내지는 않았다.

표 4. 전체 그림에서 일반군과 과몰입군의 밝은 파랑 사용 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과몰입군 명수(%)	X ²
색: 밝은파랑	유	3(37.5)	5(83.3)	2.94*
	무	5(62.5)	1(16.7)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

한편 '사람의 실제적 에너지'를 파악하는 항목 가운데 '사과나 대상을 향해 손을 뻗은' 항목은 통계적으로 유의하게 나타났고, 일반군에 비해 과몰입군에서 더 적게 나타나(X² =3.11, p<0.1) 과몰입군의 에너지가 일반군에 비해 상대적으로 적음을 알 수 있었고, '주변 환경의 묘사' 항목에 있어서는 분석 결과 인터넷 과몰입군이 더 높은 비중을 드러내었다(X² =2.86, p<0.1). 주변 환경의 묘사 중 특히 '태양'과 '다른 나무'의 묘사는 과몰입군이 일반군에 비해 더 높은 비중으로 태양(X² =7.02, p<0.01)과 다른 나무(X² =3.11, p<0.1)를 표현한 것으로 밝혀졌다.

표 5. 일반군과 과몰입군의 '사람의 실제적 에너지 항목' 중 사과를 향해 손을 뻗은 항목 표현 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과몰입군 명수(%)	X ²
사과나 대상을 향해 손을 뻗은	유	8(100.0)	4(66.7)	3.11*
	무	-	2(33.3)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

표 6. 일반군과 과몰입군의 주변 환경묘사 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과몰입군 명수(%)	X ²
주변 환경 묘사	유	5(62.5)	6(100.0)	2.86*
	무	3(37.5)	-	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

표 7. 일반군과 과몰입군의 태양 묘사 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과몰입군 명수(%)	X ²
태양 묘사	유	1(12.5)	5(83.3)	7.02***
	무	7(87.5)	1(16.7)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p(0.1), **p(0.05), ***p(0.01)

표 8. 일반군과 과몰입군의 다른 나무 묘사 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과몰입군 명수(%)	X ²
다른 나무 묘사	유	-	2(33.3)	3.11*
	무	8(100.0)	4(66.7)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p(0.1), **p(0.05), ***p(0.01)

이에 반해 '산들언덕'의 묘사에 있어서는 과몰입군이 전혀 묘사하지 않은 반면, 일반군은 약 38% 정도가 산들언덕을 묘사하여 통계적으로 유의한 차이를 드러내었다(X² =2.86, p<0.1).

1.4 태블릿에 PPAT 검사를 실시한 경우 일반군과 과몰입군의 형식척도(FEATS Scale)차이 분석

일반군과 과몰입군의 FEATS 14문항 각각의 차이를 독립표본 T-test으로 분석한 결과, 도화지를 활용하여 PPAT 그림검사를 실시한 경우와 달리 태블릿을 활용하였을 때 일반군과 과몰입군 간에는 FEATS 8번 문항에 있어 통계적으로 유의한 차이를 드러내었다. FEATS 8번은 문제해결 능력을 측정하는 것으로, 그림 안에서 사람이 나무로부터 사과를 얻는지의 여부와, 얼마나 효과적인 방법으로 얻는지를 평가하는 문항이다. 이처럼 그림에 나타난 문제해결 수준과 방법은 그림을 그린 사람의 평상시 삶의 양식을 엿볼 수 있게 해 준다.

태블릿으로 일반군과 과몰입군 모두에게 PPAT 그림검사를 실시한 결과, 일반군은 문제해결을 측정하는 8번 문항의 점수가 평균 3.94인데 반해 과몰입군은 평균 2.50의 점수를 드러내, 일반군이 인터넷 과몰입군에 비해 문제해결 능력이 더 높은 것으로 밝혀졌다. 또한 이러한 두 집단 간 평균차이는 p<0.05 수준에서 유의미한 것으로 분석되었다. 그러나 8번 문항을 제외한 다른 문항들에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 일반군과 과몰입군의 FEATS Scale 점수 차이는 제시된 다음의 [표 9]와 같다.

표 9. 일반군과 과몰입군의 태블릿 FEATS 척도 T-test 분석 결과

항 목	일반군(N=8)		과몰입군(N=6)		t
	M	SD	M	SD	
1. 색칠정도	2.75	1.00	2.33	1.21	.71
2. 색의적합성	4.00	.93	3.83	.98	.33
3. 내적에너지	3.19	.84	3.17	.41	.06
4. 공간	3.88	.69	3.75	.42	.39
5. 통합	4.25	.89	3.67	.52	1.43
6. 논리성	4.88	.35	4.83	.41	.20
7. 사실성	2.75	.76	3.00	.63	-.65
8. 문제해결력	3.94	.56	2.50	1.22	2.67**
9. 발달단계	3.94	.18	3.92	.20	.20
10. 세부묘사	3.00	.93	3.17	.41	-.41
11. 선의 질	3.38	.58	3.67	.52	-.97
12. 사람	4.13	.83	3.67	.82	1.03
13. 기술기	5.00	.00	5.00	.00	-
14. 보속성	4.25	.38	3.92	1.02	.76

*p(0.1), **p(0.05), ***p(0.01)

1.5 태블릿에 PPAT 검사를 실시한 경우 일반군과 과몰입군의 내용척도(Contents Scale)차이 분석

일반군과 과몰입군의 Contents Scale 문항에서의 차이를 알아보기 위하여 X² 검증을 실시하였다. 먼저 '전체 그림에 사용된 색'의 차이를 분석한 결과 '초록'과 '밝은 파랑'의 사용 유무에 있어 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 즉 일반군이 인터넷 사용 과몰입군에 비해 초록을 사용한 자가 더 많았고(X² =3.11, p<0.1), 밝은 파랑의 경우에는 과몰입군이 일반군에 비해 사용자가 더 많은 것으로 나타났다(X² =2.94, p<0.1). 그러나 전체 그림에 사용된 색의 총 가지수 및 사람에 사용된 색의 가지수에는 독립표본 T-test 분석결과 일반군과 과몰입군 간에 유의미한 차이를 드러내지는 않았다.

한편 '사람의 실제적 에너지'를 파악하는 항목 중에서는 도화지를 활용하여 PPAT 검사를 실시한 경우와 달리, 태블릿을 사용하였을 때 어떠한 항목에서도 일반군과 과몰입군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

주변환경 묘사에 있어서는 유일하게 '태양' 묘사 유무에 있어서 일반군과 과몰입군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보여주었는데, 즉 과몰입군이 그림에서 태양을 묘사한 경우는 전체의 66.7%, 일반군이 그림에서 태양을 묘사한 경우는 전체의 12.5%로 나타나 일반군에 비해 과몰입군이 더 높은 비중으로 태양(X² =4.38, p<0.05)을 표현한 것으로 밝혀졌다.

표 10. 전체 그림에서 일반군과 과물입군의 초록 사용 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과물입군 명수(%)	X ²
색_초록	유	8(100.0)	4(66.7)	3.11*
	무	-	2(33.3)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

표 11. 전체 그림에서 일반군과 과물입군의 밝은 파랑 사용 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과물입군 명수(%)	X ²
색_밝은파랑	유	3(37.5)	5(83.3)	2.94*
	무	5(62.5)	1(16.7)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

표 12. 일반군과 과물입군의 태양 묘사 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과물입군 명수(%)	X ²
태양 묘사	유	1(12.5)	4(66.7)	4.38**
	무	7(87.5)	2(33.3)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

p<0.05, **p<0.05, *p<0.01

1.6 도화지와 태블릿 매체 사용 순서에 따른 PPAT 그림검사 결과 비교

피검자가 도화지와 태블릿 중 어떤 매체를 먼저 사용하였는지에 따라 PPAT 그림 결과가 달라질 수 있는지 살펴보기 위해, 먼저 사용한 매체의 종류 순서에 따라 도화지 그룹과 태블릿 그룹을 나누어 PPAT 그림을 분석해 보았다. 피검자들에게 도화지를 먼저 사용하여 PPAT 그림검사를 도화지에 실시한 경우(A)와, 태블릿을 먼저 활용하여 PPAT 그림검사를 태블릿에 실시한 경우(B)로 분류하여 살펴보았다.

A군과 B군의 FEATS 14문항 각각의 차이를 독립표본 T-test으로 분석한 결과, 색칠정도, 색 적합성, 포함된 에너지, 공간, 통합, 논리성, 사실성, 문제해결, 발달 수준, 대상의 세부묘사와 환경, 선의 질, 사람, 기울기, 보속성의 어떠한 요인에서도 통계적으로 유의한 차이를 드러내지 않았다. 이를 통해 도화지를 먼저 사용하여 PPAT 그림검사를 도화지에 실시한 A군과 태블릿을 먼저 사용하여 PPAT 그림검사를 태블릿에 실시한 B군의 그림에는 별다른 차이가 없음을 알 수 있으며, 매체의 사용 순서에 따른 PPAT 그림검사 차이는 없다고 말할 수 있겠다.

도화지와 태블릿의 사용 순서에 따른 Contents

Scale 문항에서의 차이를 알아보기 위해 X² 검증을 실시하였다. 분석 결과 A군과 B군의 그림 자료에서 그림의 방향, 전체 그림에 사용된 색, 사람의 유무, 사람의 성, 사람의 얼굴과 방향 등에는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 인물에 사용된 색에 있어서 '노랑'과 '갈색'은 두 집단 간 유의한 차이를 나타내었는데, 즉 태블릿을 먼저 활용하여 PPAT 그림검사를 태블릿에 실시한 B군이 도화지를 먼저 사용하여 PPAT 그림검사를 도화지에 실시한 A군에 비해 인물에 노랑과 갈색을 더 많이 사용한 것으로 분석되었다. 또한 주변환경 묘사에 있어서 '구름' 항목은 태블릿을 사용한 B군이 도화지를 사용한 A군에 비해 구름을 더 많이 묘사한 것으로 드러났으며, 이는 두 집단 간 통계적으로 의미 있는 차이를 보여주었다. 통계분석 결과는 아래와 같다.

표 13. A군과 B군이 인물을 그릴 때 노란색을 사용한 유무 차이

항 목	구 분	일반군 명수(%)	과물입군 명수(%)	X ²
인물_노랑	유	-	2(42.9)	3.81*
	무	8(100.0)	4(57.1)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

표 14. A군과 B군이 인물을 그릴 때 노란색을 사용한 유무 차이

항 목	구 분	A군 명수(%)	B군 명수(%)	X ²
인물_갈색	유	-	4(57.1)	5.60**
	무	8(100.0)	2(42.9)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

표 15. A군과 B군의 구름 묘사 유무 차이

항 목	구 분	A군 명수(%)	B군 명수(%)	X ²
구름	유	1(14.3)	4(57.1)	2.80*
	무	7(85.7)	2(42.9)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

도화지를 먼저 사용하여 PPAT 그림검사를 도화지에 실시한 A군이 태블릿을 먼저 활용하여 PPAT 그림검사를 태블릿에 실시한 B군에 비해 '사다리 선'을 더 많이 사용한 것으로 분석되었다. 통계분석 결과는 아래와 같다.

표 16. A군과 B군의 사다리선 사용 유무 차이

항 목	구 분	A군 명수(%)	B군 명수(%)	X ²
E사다리선	유	5(57.1)	1(14.3)	2.80*
	무	3(42.9)	5(85.7)	
전 체	-	8(100.0)	6(100.0)	

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

2. PPAT 그림 검사 결과에 관한 질적 보고

2.1 태블릿에서 일반군과 과물입군의 FEATS scale

8번(문제해결능력) 차이 분석

태블릿을 사용하여 PPAT 그림검사를 실시한 결과, 일반군과 과물입군 간에는 FEATS 8번 문항에 있어 통계적으로 유의한 차이를 드러내었다. FEATS 8번은 문제 해결능력을 측정하는 것으로, 그림 안에서 사람이 나무로부터 사과를 얻는지의 여부와, 얼마나 효과적인 방법으로 얻는지를 평가하는 문항이다.

일반군과 과물입군의 FEATS 8번 문항의 점수비교는 [그림 2]와 같다. 일반군은 대부분 기저선이 있었고, 사과가 손에 닿아 있거나 사과를 향해 있는 모습으로 구체적으로 그린 것에 비하여 과물입군은 지면이 없거나 허공에 떠 있는 경우가 많았고, 사과가 손에 닿아있지 않거나 사과를 어떻게 뺐는지 알 수 없게 표현하였다.





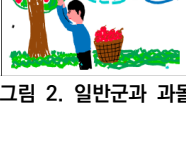

일반사용군 & 선용군		FEATS 8	경계군 & 고위험군		FEATS 8
기호	태블릿		기호	태블릿	
A01		5 점	B03		2 점
A02		4 점	B04		1 점
D04		5 점	C01		2 점

그림 2. 일반군과 과물입군 FEATS Scale 8번 점수비교

2.2 태블릿에서 일반군과 과물입군의 표현의 차이 분석

도화지와 태블릿을 사용하여 PPAT 그림검사를 실시한 결과, 도화지에서 PPAT 그림검사를 실시한 경우에는 FEATS Scale 8번 척도가 통계적으로 유의하게 나

오지 않았으나 태블릿을 활용한 PPAT 그림 검사에서 일반군과 과물입군 간에 FEATS 8번 문항이 통계적으로 유의한 차이를 드러내었다. 이는 태블릿에서 그림 검사를 실시한 것이 도화지에서 그림 검사를 실시한 것 보다 표현을 잘 드러냈다고 볼 수 있다.

일반군은 [그림 3]처럼 태블릿과 도화지에 표현 방식의 차이가 있었고, 자세한 내용은 [표 17] 과 같다.



그림 3. 일반군 그림 표현 차이 분석

표 17. 일반군의 태블릿, 도화지 그림 표현 차이

항 목	태블릿	도화지
과정	최대한 섬세하게 표현. 대부분 색을 채우려고 노력하고 꼼꼼하게 칠함.	섬세하게 표현하기 보다는 큰 면적으로 색칠하는데 집중 함.
색 사용	다양한 색 사용.	각 사물에 1가지 색으로 칠함 (단조로움)
사람 표현	적절한 사람 형태로 그려짐.	얼굴과 팔만 그리고 몸통은 생략.
기저선	풀밭 (땅)이 있음.	땅을 그리지 않음.
외부환경	풀밭, 바구니, 구름 표현	표현하지 않음.
세부묘사	사과와 사람, 바구니, 풀밭 묘사	사과 묘사
문제해결방식	사람이 땅 위에 올라서 있고, 사과는 손 안에 있음 (5점)	사람이 사과를 딴 것으로 보이지만, 해결책이 합리하지 않음. (3점)

과물입군은 [그림 4]처럼 태블릿과 도화지에 표현 방식의 차이가 있었고, 자세한 내용은 [표 18]과 같다.



그림 4. 과물입군 그림 표현 차이 분석

표 18. 과몰입군의 태블릿, 도화지 그림 표현 차이

항 목	태블릿	도화지
과정	초반에는 단순하게 표현하다가 시간이 지날수록 그림 그리는데 상당히 몰입 함. 정교하고 꼼꼼하게 표현함.	섬세하게 표현하기 보다는 큰 면적으로 색칠하는데 집중 함.
색 사용	최대한으로 다양한 색 사용.	색은 칠하지 않고 테두리만 그림.
기저선	언덕 (땅)이 있음.	땅을 그리지 않음.
외부환경	사다리, 막대기, 언덕, 태양 표현	잘린 나무, 구름, 땅 표현
세부묘사	사과 나무, 사과와 사람, 사다리 묘사	세부묘사를 한 것이 없음.
문제해결방식	사람이 손에 사과를 가지고 있지 않거나, 상자 속이나 땅 위에 사과가 없음.(1점)	사람이 사과를 딴 것으로 보이지만, 해결책이 합리적이지 않음. (3점)
연구자견해	도화지의 그림을 보면 색을 채워져 있지 않고, 단조로워서 비교적 낮은 에너지를 사용하여 무기력해보이는 그림으로 보여질 수 있으나, 태블릿의 그림에서는 사다리, 열이 분출하고 있는 것 같은 강력한 태양, 막대기, 사다리를 표현함으로써 참여자의 내적자원을 더 잘 보여 주고 있는 것 같다.	

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 CSG (Comprehensive Scale for Assessing Game Behavior) 게임행동 종합 진단 척도에 의거하여 일반군 8명, 과몰입군 6명으로 나누어서 총 14명을 도화지와 디지털 기기에서 앱을 활용한 PPAT 그림 검사를 진행하였다. 이들의 PPAT 검사 반응 특성을 알아보기 위해 FEATS Scale(형식척도)에서는 독립검정 t-test를 실시하였고, Contents Scale(내용척도)에서는 X^2 검증을 실시하였다.

총 14명의 PPAT 그림검사 반응 특성을 분석한 결과, 도화지에 PPAT 그림검사를 실시한 경우에는 일반군과 과몰입군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고, 태블릿 기기에서 앱을 활용하여 PPAT 그림검사를 실시한 경우에 FEATS 항목에서 문제해결력 1개의 항목에서만 유의한 차이를 나타냈다. 문제해결력 항목에서 과몰입군이 일반사용자군 보다 낮은 점수를 받았는데 과몰입군의 경우 사과를 향해 손을 뻗지 않고 있거나, 사과가 떨어지는 그림, 합리적인 지지 기반 없이 사과를 따는 방법으로 사과를 따른 모습을 표현했다. 이를 통하여 인터넷 과몰입군을 대상으로 디지털 기기에서의 앱을 활용한 PPAT 그림검사가 문제해결력을 측정하는데 유용한 것을 확인하였다.

이러한 결과를 바탕으로 본 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째, 국내 연구들 중에서 PPAT 그림검사 반응 특성 연구들이 많지만 일반사용군과 과몰입군을 대상으로 디지털 기기와 도화지를 이용한 그림 검사에 대한 연구를 시작하게 된 것은 이번 앱개발 과정에서 처음 시행되었다. 본 연구를 통해 과몰입군의 특성이 PPAT 그림 검사에 어떻게 반영되는지를 확인하고 PPAT 검사를 디지털 기기에서 구현하여 이를 익숙하게 활용하는 대상들에게 유익한 도구로서의 활용도를 살펴보았다는데 의의가 있다.

둘째, 본 연구는 작은 사례수로 시작하였으나 디지털 기기에서의 그림 검사와 도화지에서의 검사 비교를 통해 디지털 기기에서 앱을 활용한 그림검사 도구로서도 PPAT의 활용 가능성이 있음을 확인하는 계기가 되어 향후 개발한 앱의 활용도를 확장할 수 있는 연구 기반을 마련했다는 데 큰 의의가 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 경계군 4명, 고위험군 2명으로 과몰입군의 사례수가 총 6명으로 적어 후속 연구에서는 사례수를 늘려 연구를 지속할 필요가 있다.

둘째, 본 연구의 참여자들은 모두 20대의 남성들로서 대부분 10세 이전부터 인터넷에 익숙한 세대라고 할 수 있다. 따라서 모든 대상에게 일반화하기에는 어려움이 있으므로 후속연구에서는 여성을 포함한 다양한 연령대의 대상자들에 대한 후속 연구가 필요할 것으로 보인다.

셋째, 코로나 상황으로 인한 비대면 심리치료와 미술 치료가 활성화됨에 따라 온라인상에서 PPAT 그림검사 앱의 활용을 위한 연구가 지속될 필요가 있다.

넷째, 본 연구는 디지털 기기 중에서도 태블릿 기기에서 앱을 활용하여 그림검사를 진행하였다. 앱 개발 시에 비용적인 제한으로 먼저 안드로이드 기기만 다운로드 받을 수 있도록 하였으나 향후에는 ios 체계에서도 구현할 수 있는 앱을 개발하여 관련 핸드폰, 노트북 등 다양한 디지털 기기에서도 사용할 수 있기를 기대한다.

다섯째, 본 연구는 기존 그림검사와 다르게 태블릿 기기에서 앱을 활용하여 펜 굵기 조절, 지우개 기능 등을 추가하여 진행하였다. 추가적으로 화면 녹화 기능을 추가하여 그리는 과정을 자료들로 활용하여 분석할 수

있다면 더욱 풍부한 평가가 될 수 있을 것이라고 본다.

clinical psychology, Vol.4, No.4, pp.317-396, 1948.

참 고 문 헌

[1] M. Griffiths, "Does Internet and computer addiction exist? Some case study evidence," *Cyber Psychology and Behavior*, Vol.3, No.2, pp.211-218, 1998.

[2] 한국정보화진흥원, *2011년 인터넷 중독 실태조사*, 대구: 한국정보화진흥원, 2006.

[3] 김혜은, 김성혜, "현실치료 집단상담 프로그램이 인터넷 중독 초등학생의 자아존중감, 내적 통제성 및 인터넷 중독 개선에 미치는 효과," *교육 연구*, 제18권, 제1호, pp.11-22, 2006.

[4] 이형초, 안창일, "인터넷게임 중독의 진단척도 개발," *한국심리학회지: 건강*, 제7권, 제2호, pp.211-239, 2002.

[5] 채유경, "초등학생 게임 과몰입에 관한 통합예술심리치료 프로그램 개발 및 효과검증," *상담학연구*, 제7권, 제3호, pp.885-898, 2006.

[6] 이진화, *인지-행동 집단 미술치료가 컴퓨터 게임 중동 아동의 자기 통제력에 미치는 영향*, 영남대학교 환경보건대학원, 석사학위논문, 2005.

[7] 신영희, 김갑숙, "집단미술치료가 인터넷 중독 초등학생의 과몰입도 감소에 미치는 영향," *예술심리치료연구*, 제4권, 제1호, pp.101-124, 2008.

[8] E. M. Koppitz, *Psychological evaluation of human figure drawings by middle school pupils*, Grune & Stratto, 1984.

[9] L. Gantt and C. Tabone, *The Formal Elements Art Therapy Scale: The Rating Manual Morgantown*, Gargoyle Press, 1998.

[10] H. Wadeson, *The Dynamics of Art Psychotherapy*, John Wiley & Sons, 1987.

[11] K. Machover, "Human figure drawings of children," *Journal of projective techniques*, Vol.17, No.1, pp.85-91, 1953.

[12] 정여주, *미술치료의 이해-이론과 실제*, 학지사, 2003.

[13] J. N. Buck, "The HTP technique: a qualitative and quantitative scoring manual," *Journal of*

저 자 소 개

김 선 희(Sunhee K. Kim)

정회원



- 1998년 1월 : New York University, Art Therapy 석사 (미술심리치료학 석사)
- 2010년 1월 : Lesley University, Expressive Therapies 박사(표현예술치료 박사)
- 2010년 3월 ~ 현재 : 서울여자대학교 특수치료전문대학원 교수
 <관심분야> : 미술치료, 수퍼비전, 신경과학기반 미술치료 연구, 트라우마와 미술치료

김 선 주(Sun-Joo Kim)

정회원



- 2015년 2월 : 서울여자대학교 특수치료전문대학원 표현예술치료학과 석사(예술치료학 석사)
- 2021년 2월 : 서울여자대학교 특수치료전문대학원 표현예술치료학과 박사(예술치료학 박사)
- 2015년 2월 ~ 현재 : 서울대어린 이병원 감성센터 미술치료사
 <관심분야> : 미술치료, 디지털 미술치료, 인터넷 과의존 청소년