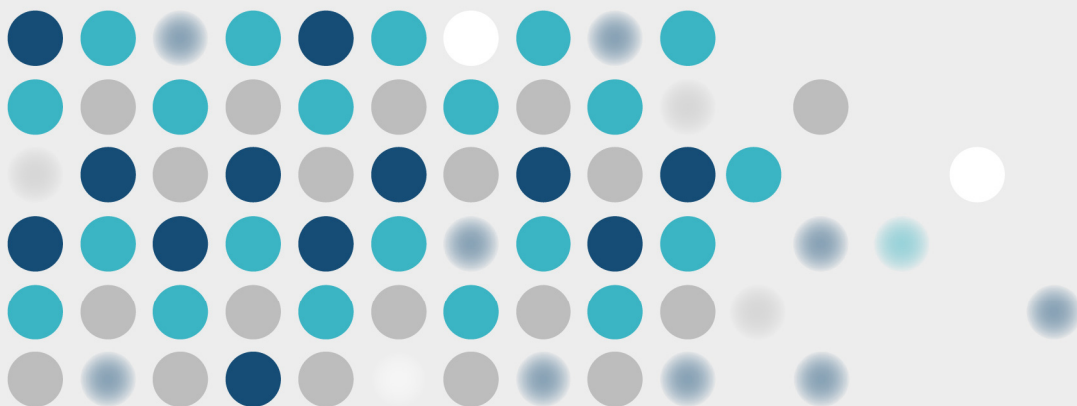


분노형범죄에 대한 새로운 정책대안으로서의 가상현실치료(VRT)에 관한 연구

*Recent Developments of Anger Management
Virtual Reality Cognitive Behavioral Therapy
[VR-CBT] Program for Juvenile Offenders*

연성진 | 류창현



발간사

우리사회는 최근 급속한 사회구조적, 사회문화적 변화의 과정 속에서 사회적 갈등과 양극화 및 불평등의 문제를 경험하고 있으며 이를 해소하기 위한 제도적 장치의 미비로 인해 분노를 가진 개인들이 표출하는 분노형 일탈과 범죄행위들이 심각한 수준에 이르렀습니다. 보복운전이나, 묻지마범죄 등 무동기범죄와 순간적인 분노조절 실패로 인한 흉악한 범죄들이 새롭게 등장하고 있어 심각한 사회문제를 야기하고 있습니다.

이와 같은 분노는 단지 성인들만의 문제가 아니라 청소년들이 사회적 부적응에 따른 스트레스로 인해 부정적 자기정체감을 형성하고 적대감, 공격성, 분노를 유발하여 문제행동과 비행으로 이어지고 있습니다. 특히 수감기관에 있는 비행청소년들이 심리적 요인들과 환경적 요인들의 변화가 없는 상태로 석방되면 다시 비행을 저지르게 되고 나아가 성인범죄자로 전이가 되는 악순환이 반복될 수 있습니다.

이와 같이 청소년비행의 악순환을 차단하기 위해서는 수감기관에서 심리적 역량을 강화하는 프로그램이 필요합니다. 특히 사회적 적대감과 내면에 팽배한 분노감에 대한 적절한 통제력을 학습하도록 하여 분노조절 실패로 인한 우발범죄와 재범을 방지할 필요가 있습니다.

이에 본 연구는 청소년의 재범예방을 위하여 일반 현실세계를 가상적으로 제공하고 그 안에서 분노조절기술과 사회기술능력을 키우도록 하는 가상현실치료(virtual reality therapy) 프로그램을 개발하는 목적으로 수행되었습니다. 이 프로그램은 21세기 환경 변화에 맞는 혁신적·창의적·효율적 치료 프로그램이라 할 수 있습니다. 기존의 비행청소년 분노조절 집단프로그램에 대한 저항, 집단원들 간의 폭력 및 재비행결성위험성, 집단상담자에 대한 공격성 등을 보완하는 프로그램으로서 가상현실치료 인지행동치료 프로그램은 청소년들의 증상에 맞는 맞춤형 치료가 가능하고, 치료 단계별로 차별화시켜 적용할 수 있는 등 많은 장점을 가지고 있습니다.

아무쪼록 본 연구에서 시범적으로 개발된 3회기에 걸친 가상현실치료 프로그램이 청소년의 분노조절기술과 사회기술능력을 향상시켜 이들의 재범을 방지하는 효과적인 프로그램으로 자리잡는 데에 기여할 수 있기를 바랍니다. 아울러 이 가상현실치료 프로그램이 향후 청소년에 대한 확장된 프로그램은 물론, 성인범죄자들과 분노로 인한 문제행동을 보이는 일반인들에게도 적용될 수 있는 프로그램의 개발로 이어질 수 있는 계기가 되기를 바랍니다. 끝으로 본 연구를 성심껏 수행해 주신 연성진 선임연구위원과 을지대학교의 류창현 교수에게 감사의 말씀을 드립니다.

2015년 12월

한국형사정책연구원

원장 **김진환**

목 차

국문요약	1
제1장 서 론 (연성진)	3
제2장 가상현실치료 프로그램 개발연구의 필요성 (연성진·류창현)	11
제1절 다양한 가상현실치료(Virtual Reality Therapy)의 소개	14
제2절 가상현실치료(VRT)와 인터넷(Internet)의 연계성	18
1. 브레이브마인드(bravemind)	21
2. 심리신호의 탐지와 컴퓨터분석(Detection & Computational Analysis of Psychological Signals, DCAPS)	21
3. 앰퓨터를 위한 새로운 상호작용(Novel Interactions for Amputees)	22
4. 전문적인 삶의 질(Professional Quality of Life, ProQoL)	23
5. 재활공학연구센터(Rehabilitation Engineering Research Center, RERC)	23
6. 심코치(SimCoaches)	24
7. 가상환경에서의 스트레스 탄력성(Stress Resilience in Virtual Environments, STRIVE)	25
8. 텔레프레전스재활(Telepresence Rehabilitation)	26
9. 가상환자(Virtual Patient)	26
10. 가상현실 인지수행평가검사 (Virtual Reality Cognitive Performance Assessment Test, VRCPAT)	27

제3절 긍정변화(Positive Change)를 위한 가상(Virtual)과
실제(Real)의 연결 28

| 제3장 | 국내외 가상현실치료(VRT)의 주요 연구현황
(연성진·류창현) 33

제1절 국내 가상현실치료(VRT)의 연구현황 37
제2절 국외 가상현실치료(VRT)의 연구현황 42

| 제4장 | 연구개발 내용 (연성진·류창현) 49

제1절 분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 초안 내용 51
제2절 분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 메뉴얼 55
 1. 1회기 자기분노 이해하기 55
 가. 목적 55
 나. 회기진행과정 55
 다. 프로그램 토의 및 평가 (10분) 64
 라. 과제소개 64
 2. 2회기 분노 이면의 감정, 불충족된 원함과 욕구 이해하기 65
 가. 목적 65
 나. 회기진행과정 65
 다. 프로그램 토의 및 평가 (10분) 72
 라. 과제소개 72
 3. 3회기 분노의 자동적 사고와 비합리적 신념인 당위와 강요 이해하기 ... 73
 가. 목적 73
 나. 회기진행과정 73
 다. 프로그램 토의 및 평가 (10분) 82
 라. 파티 및 종결 82

 제5장 결론: 개발프로그램의 향후 적용방안	
(연성진·류창현)	83
제1절 연구대상	85
제2절 연구도구	85
1. 자기보고식평가	85
2. EEG 평가와 자기보고식평가	86
3. EEG 임상시험 방법	88
가. 측정환경	88
나. 뇌파측정(측정소요시간: 각 시간별 15분)	88
다. 측정 시 유의 사항	89
참고문헌	91
Abstract	101

표 차례

〈표 1-1-1〉 우발적 동기 범죄의 연도별 추이	7
〈표 3-2-1〉 디스플레이 유형별에 따른 사건사후 분노점수간의 차이 결과	44
〈표 4-1-1〉 분노조절 가상현실 인지행동치료(VRCBT) 프로그램 초안 구성 및 내용	52
〈표 5-1-1〉 사전-사후의 고베타값과 감마값의 평가 예측표	87

그림 차례

[그림 1-1-1]	우발적 흉악범죄의 연도별 추이	7
[그림 1-1-2]	우발적 폭력범죄의 연도별 추이	8
[그림 1-1-3]	충동조절 장애환자의 연도별 통계	8
[그림 2-2-1]	브레이브마인드(bravemind)	21
[그림 2-2-2]	심리신호의 탐지와 컴퓨터분석(Detection & Computational Analysis of Psychological Signals, DCAPS)	22
[그림 2-2-3]	옴퓨터를 위한 새로운 상호작용(Novel Interactions for Amputees)	22
[그림 2-2-4]	삶의 전문적인 질(Professional Quality of Life, ProQoL)	23
[그림 2-2-5]	재활공학연구센터(Rehabilitation Engineering Research Center, RERC) ..	24
[그림 2-2-6]	심코치(SimCoaches)	24
[그림 2-2-7]	가상환경에서의 스트레스 탄력성(Stress Resilience in Virtual Environments, STRIVE)	25
[그림 2-2-8]	텔레프레전스재활(Telepresence Rehabilitation)	26
[그림 2-2-9]	가상환자(Virtual Patient)	27
[그림 2-2-10]	가상현실 인지수행평가검사 (Virtual Reality Cognitive Performance Assessment Test, VRCPAT)	27
[그림 2-3-1]	긍정심리도구들(Positive Psychology Tools)	31
[그림 2-3-2]	긍정순환(The Positive Cycle)	32
[그림 3-1]	다양한 가상현실치료(VRT) 프로그램	36
[그림 3-1-1]	알코올중독환자들의 가상현실치료 프로그램(V RTP)의 사전-사후 음주충동의 변화	39
[그림 3-1-2]	알코올중독환자들의 가상현실치료 프로그램(V RTP)의 사전-사후 알파파의 변화	39
[그림 3-2-1]	디스플레이 유형과 현실감수준에 의한 정서평가척도(EAS) 평균 사전사후점수	44
[그림 3-2-2]	디스플레이 유형과 현실감수준에 의한 상태-특성 분노표현척도 2(STAXI-2) 평균 사전사후 분노 - 언어점수	45
[그림 3-2-3]	긍정기술앱(positive technology app)의 화면캡처	47
[그림 4-2-1]	자기분노조절 S.T.A.기법	58
[그림 4-2-2]	Albert Ellis의 A-B-C모델	59
[그림 4-2-3]	완전한 분노모델	77

국문요약

본 연구의 목적은 범죄소년을 위한 분노조절 가상현실 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램을 개발하는 데 있다. 가상현실치료(VRT)의 장점들로는 몰입형 VR(Immersive VR, 헤드 마운티드 디스플레이(Head Mounted Display, HMD)), 데스크탑 VR(Desktop VR), 홀로그래픽 VR(Holographic VR) 등을 활용한 가상환경에서 가상현실치료 프로그램을 진행하기 때문에 정서적·정신적·신체적인 재화에 있어서, 주어진 가상현실이나 가상환경에 외에는 주변을 의식할 필요가 없기에 내담자만의 독립적인 가상공간이 제공되어 더 높은 주의력, 몰입과 더불어 자기노출(self-disclosure)과 뇌가소성(neural plasticity)의 효과를 초래한다. 최근 가상현실 인지행동치료(VR-CBT)는 코카인(cocaine), 알코올(alcohol), 흡연(smoking), 도박(gambling), 주의력결핍 및 과잉행동장애(ADHD), 자폐증(autism), 공포증(대인, 고소, 특정, 비행), 편집증(paranoid), 우울증(depression), 강박증(obsessive compulsive disorder), 화상소독(burn dressing), 비만(obesity), 외상 후 스트레스장애(PTSD), 고소공포증(acrophobia), 비행공포증(flight phobia), 거미공포증(arachnophobia), 사회공포증(social phobia), 사회기술훈련(social skills training), 스트레스의 자기조절(self-regulation), 정서조절(emotional regulation), 고통조절(pain management), 치과수술(dental surgery), 종양입원환자(oncology inpatient) 등과 관련한 다양한 독립적 연구와 프로젝트가 활발히 진행되고 있다. 반면에, 국내외 분노조절의 임상적인 가상현실 관련 연구는 매우 미흡한 실태이다. 따라서 본 임상적 가상현실연구의 구체적인 목적은 분노조절 가상현실 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램으로, 1) 부모와 청소년 자녀들 간, 친구와 동료 간의 3회 분노유발상황 비디오 시나리오, 2) 합리정서행동치료(REBT)와 인지행동치료(CBT)에 기초한 합리적·건설적·창의적·중립적 사고(인지재구조화), 문제해결, 대처능력, 사회대인관계기술 비디오 시나리오, 3) 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR), 자연치유영상과 향기치료(유자향)와 한국형 상태

2 분노형범죄에 대한 새로운 정책대안으로서의 가상현실치료(VRT)에 관한 연구

-특성 분노표출척도 2(K-STAXI 2) 등의 개발과 타당도 검사에 초점을 두었다.

게다가 가상현실치료(VRT)는 정신건강치료, 운동기술재활, 인지평가, 임상기술훈련 등과 같은 기존의 평가와 방법에 가치를 더할 수 있다. Albert Skip Rizzo에 따르면, “가상현실을 사용한 임상연구들은 입원환자, 외래환자, 가정기반의료재활(home-based medical rehabilitation)의 미래를 바꿀 수 있는 결과들을 산출할 것이다”라고 제안했다. 향후 분노조절 가상현실 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램은 효과적이고, 편리하고, 저렴한 가격으로 가정, 학교, 군대, 교도소에 근거한 임상적 분노치료와 중독재활의 미래를 안내하고 지원할 것이다. 끝으로, 본 연구의 함의와 더불어 향후 연구에 대한 제안들을 제시하였다.

제1장

KOREAN INSTITUTE OF CRIMINOLOGY

서론

연성진

서론

제1절 연구의 배경 및 목적

최근 우리사회의 급속한 변화는 전통적 사회규범의 와해, 사회통제력 상실 등 부작용을 가져왔고, 그로 인해 많은 청소년들이 부적응을 경험하고 있다. 청소년기의 지속적인 부적응으로 인한 스트레스는 부정적 자기정체감을 형성하고 적대감, 공격성, 분노를 유발하여 문제행동과 비행으로 이어질 가능성이 높다. 현재 청소년 비행의 위험수위는 강간, 살인 등 폭력성 범죄의 수준이 증가하고 있을 뿐만 아니라 사이버범죄, 무동기범죄(문지마범죄), 순간적인 분노조절의 실패로 인한 우발범죄 또한 새롭게 증가하고 있어 청소년 범죄는 심각한 사회문제를 야기하고 있다(김효정, 2005). 현대인의 급격한 삶의 패턴과 변화 속에서 부적응·부조화·불균형으로 파생된 적대감, 분노, 격분, 공격성, 능동공격성, 스트레스요인 등으로 인해 개인, 가족, 학교, 사회, 종교, 국회, 국가 등 각 분야에서 갈등에서 파생된 강간, 강도, 폭행, 상해, 방화 등의 범죄가 높은 수위에 도달하고 있다. 2012년 대검찰청 범죄분석통계에 따른 분노형 범죄는 살인 1,029건, 강도 2,643건, 강간 21,346건, 폭행 128,110건, 상해 63,242건, 방화 1,897건으로 보고되었다(류창현, 2014).

대검찰청의 범죄분석에서 보고하고 있는 흉악범죄 통계 중에서 “우발적 범죄”로 분류되어 있는 수치들은 뽑아서 살펴보면 강간범죄를 제외하고는 2009년을 정점으로 증가세가 감소세로 변하고 있음을 알 수 있다([그림 1-1-1] 참조). 강간범죄의 경우 지속적인 증가세를 보여 2013년에는 1,400건을 넘어섰다. [그림 1-1-2]에서 폭력범죄 중 우발적으로 일어나는 범죄건수는 2008년과 2009년에 최고에 이른 다음 감소하여

2011년부터 안정된 추세를 보이고 있다. 이 통계치에서 우발성 범죄를 판단하는 기준은 사실상 애매하고 경찰이나 검찰에서 범죄자에 의해 진술된 내용을 기초로 하고 있기 때문에 충동이나 분노에 의해 갑자기 일어날 수 있는 범죄전수와 더불어 범죄의 책임성을 감쇄하기 위해 범죄자가 보고한 내용을 상당수 포함한다고 보아야 할 것이다.

[그림 1-1-3]에 나타난 국민건강보험공단의 자료에 따르면, 충동조절장애 환자의 수가 연도별로 가파르게 증가하고 있다. 과연 우리사회에서 흔히 찾아볼 수 있는 충동성 혹은 분노형 행동들의 원인을 어디서 찾아보아야 할 것인가?

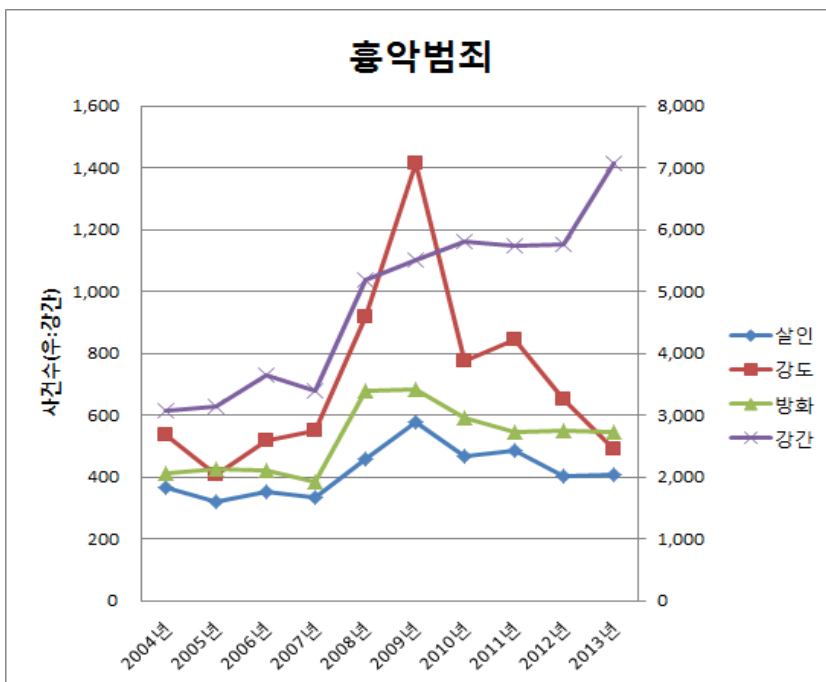
인간은 분노할 수 있는 동물이다. 역설적으로 우리는 인간이기에 자신과 타인과 사회의 안녕과 행복한 삶을 위해 자신의 분노조절을 선택할 수도 있다. 자신이 원하는 것을 얻지 못하거나, 목표가 좌절되거나, 존경을 받지 못하거나, 좋아하는 일에 방해를 받거나, 몸이 불편할 때, 분노를 유발한다. 분노와 스트레스요인이 방치되면 분노수치는 점진적으로 높아져서 공격성으로 표출된다. 모든 사람이 분노를 느낀다고 해서 공격성을 보이는 것은 아니다. 요즘 대한민국은 화 못 참는 사회, “분노공화국”이 되어 가고 있다. 학생부터 일반시민, 군인, 국회의원에 이르기까지 누구나 할 것 없이 쉽게 폭언하고 폭행하는 공격적 행동들에 노출된 사회에서 살고 있다. 이로 인해 제2의, 제3의 중독성분노증후(Toxic Anger Syndrome, TAS)를 야기하고 있다(류창현, 2014).

최근 층간 소음으로 인한 이웃살인사건, 학교폭력, 군폭력, 직장 내 갈등과 이로 인한 자살사건, 묻지마 살인사건, 도로격분(road rage)으로 인한 우발적 살인사건, 우발적 방화사건, 가정폭력가해자의 70%가 40~50대(각각 38.9%, 30.6%)¹⁾로 나타나는 등의 문제가 대두되고 있다. 아울러 범죄의 새로운 법칙으로 “SNS 분노표출이 증가함에 따라 강력범죄도 증가한다는 원칙”이 생겼다. 트위터나 블로그 속에서 2008~2012년 분노 글이 15.4% 증가함에 따른 5대 강력범죄(살인, 강도, 강간, 절도, 폭력) 13.7% 동반상승했다. 무고한 사람이나 특정한 사람에게 치명상을 주는 ‘묻지마 범죄’나 ‘분노형범죄’는 해마다 증가를 보였다. 분노의 감정과 범죄 발생에는 일정한 상관관계를 보인다. 2008년 1월 1일부터 2015년 6월 9일까지 트위터나 블로그에 올라온 전체 글 70억 4279만 건을 분석한 결과 한국 사회의 분노수치가 치솟으면 강력범죄도 더불어 증가한다고 보고했다(중앙일보, 2015).

1) 중앙일보 간추린 뉴스, 2014.10.27.

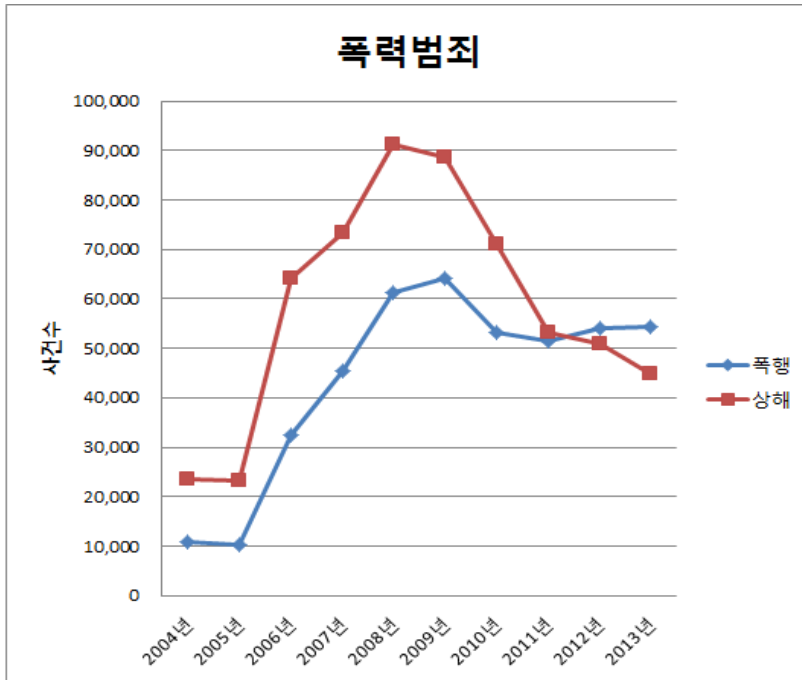
〈표 1-1-1〉 우발적 동기 범죄의 연도별 추이

	동기(우발적)					
	흉악				폭력	
	살인	강도	방화	강간	폭행	상해
2004년	366	534	414	3,071	10,810	23,532
2005년	319	406	427	3,146	10,198	23,173
2006년	354	518	423	3,640	32,532	64,203
2007년	333	551	386	3,388	45,365	73,378
2008년	458	920	681	5,181	61,189	91,404
2009년	576	1,415	682	5,506	64,071	88,759
2010년	465	774	593	5,806	53,084	71,096
2011년	484	844	546	5,747	51,395	53,125
2012년	405	649	552	5,767	54,033	50,991
2013년	407	490	547	7,078	54,360	44,919

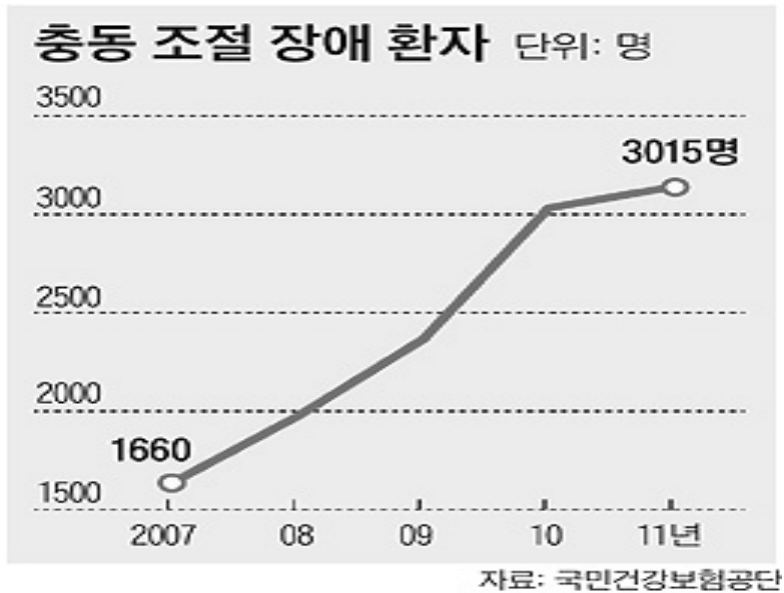


[그림 1-1-1] 우발적 흉악범죄의 연도별 추이

8 분노형범죄에 대한 새로운 정책대안으로서의 가상현실치료(VRT)에 관한 연구



[그림 1-1-2] 우발적 폭력범죄의 연도별 추이



[그림 1-1-3] 총동조절 장애환자의 연도별 통계

아동·청소년 인구의 감소에도 불구하고 소년범죄는 꾸준히 증가하고 있으며 범죄 양상은 계속해서 저연령화, 흉포화, 집단화, 전문화 되는 경향을 나타낸다. 청소년기의 지속적인 부적응으로 인한 스트레스요인들과 자기애성, 비정서, 냉담 등(이경숙/이수정/홍영근, 2013)의 성격특성들은 부정적 자아정체감을 형성하고 적대감, 분노, 공격성을 유발하며 재범에 영향을 미치고 있다. 또한 높은 재범률은 소년범죄의 특징으로서 기존의 소년원, 교도소, 보호관찰소 내에서는 다양한 처우 집단 프로그램을 진행하고 있지만, 비행청소년들의 재범률은 40%에 미치고 있으며(이수정, 2007), 단 기간에 재범하여 소년원에 재수용 되는 비율 또한 52.9%(이경숙 등, 2013)라는 보고도 있다.

아동·청소년의 범죄가 성장하는 아동·청소년의 발달적 측면에서 그리고 사회 질서와 안전을 고려하는 사회적 측면에서 모두 중요한 이슈이기에 임상심리, 상담심리, 발달심리, 범죄심리, 아동복지, 사회복지 및 중독심리치료의 다수 연구자들은 아동·청소년의 범죄를 예측, 예방하고 재범을 예방하기 위한 다각적인 연구들을 진행하고 있다. 이러한 연구는 크게 소년범죄자의 성격 및 특성을 분석하고 평가하기 위한 평가 도구 개발과 비행청소년의 교화 및 성격적 교정을 위한 심리치료 프로그램 개발 및 효과분석의 둘로 나눌 수 있다. 하지만 국내에서 소년범죄자들에게 가장 많이 사용되었던 몇 개의 평가 도구들은 주로 소년범죄자들의 증상으로 나타난 행동적 특성 또는 여기에 정서적 특성을 더하여 측정(예: 반사회적 성격평가척도 APSD, 정신병질척도 PCL-R 등)하고 있을 뿐이어서 소년범죄자가 되기까지의 원인적, 과정적 요인들을 구분하지 못함으로써 소년범죄의 초범과 재범의 예방적 기능을 다하지 못한다. 아울러 치료 차원에서도 분노를 공격행동과 비행행동의 주요 유발요인으로 보는 견해에서는 연구자들의 일치가 나타나고(Lazarus, 1991; Feindler, 1989, Novaco, 1975) 있으나 분노를 다루기 위해서 가장 효과적이라고 생각되는 기존의 인지행동치료, 이완훈련, 마음·챙김·명상(MBSR), 사회적 기술훈련, 의사소통기술, 용서치료(Moon & Eisler, 1983; Hazaleus & Deffenbacher, 1986; 류창현, 2009, 2014, 2015) 등은 비행청소년 및 소년범죄자들의 상담자와의 치료적 관계 형성이 힘들다는 점과 현실검증에 필요한 인지능력의 저하를 충분히 고려하지 못하고 있기 때문에 괄목할만한 치료효과는 나타내지 못했다고 볼 수 있다.

본 연구에서는 소년범죄의 분노유형척도들을 개발하기 위해 먼저 상태특성 분노표출척도 2의 57문항(State-Trait Anger Expression Inventory 2, STAXI-2, 57-item inventory)을 한국 청소년의 분노표출행동의 기준을 만들기 위해 상태특성 분노표출척도 2(STAXI-2)와 정서평가척도 24문항(Emotional Assessment Scale, EAS, 24-item scale)을 한국 문화에 맞게 번안 및 문항수정을 거쳐 전국단위표준화 연구수행과 더불어 분노보복척도, 수동공격성척도, 능동공격성척도를 개발하고자 한다. 도파민, 세로토닌, 노어-에피네프린의 방출과 관련된 개인차는 분노보복, 수동공격성, 능동공격성 비행유형의 구분을 가능하게 하며, 이 비행유형의 기저에 있는 자극추구, 위험회피, 사회적 민감성 기질의 어떤 조합이 이와 같은 비행유형으로 나타나는지 탐색하며 일반 청소년과 비행청소년(소년범죄자)을 비교함으로써 척도별로 초범과 재범 위험 가능성에 대한 절단점(Cut-off)을 구하고자 한다. 아울러 본 연구는 비행청소년의 성격적 특성을 고려하여 비행청소년이 덜 저항적이면서 적극적으로 참여할 수 있는 몰입형 분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램(Anger Management Virtual Reality Cognitive Behavior Therapy Program)을 개발하는 데 주요 목적이 있다.

제2장

KOREAN INSTITUTE OF CRIMINOLOGY

가상현실치료 프로그램 개발연구의 필요성

연성진·류창현

제2장

가상현실치료 프로그램 개발연구의 필요성

비행청소년들이 비행 당시의 취약한 심리적 요인들과 환경적 요인들의 변화가 없는 상태로 석방되어 다시 비행을 저지르게 되는 악순환의 반복을 차단하기 위해서는 수감기관에서의 심리적 역량을 강화하는 프로그램이 필요하다. 특히 사회적 적대감과 내면에 팽배하게 자리 잡고 있는 분노감에 대한 적절한 통제력을 학습하지 못할 경우, 분노조절 실패로 인한 우발범죄와 재범은 지속된다(김효정, 2012).

수감기관에서의 청소년 재범예방을 위한 분노조절 프로그램은 통제된 수감생활이 아닌 일반 현실세계를 가상적으로 제공하고 그 안에서의 분노조절과 사회기술능력을 키우는 것으로, 이는 21세기 변화에 맞는 혁신적·창의적·효율적 치료 프로그램이라 할 수 있다. 기존의 비행청소년 분노조절 프로그램은 집단프로그램에 대한 저항, 집단원들 간의 폭력 및 재비행결성 위험성, 집단상담자에 대한 공격성, 전이 및 역전이로 인한 피곤과 소진, 주의 및 집중력 곤란, 낮은 자기노출, 치료적 동맹결여, 낮은 인지기능 등이 야기된다. 이를 보완하기 위해 분노조절 가상현실 인지행동치료(CBT) 프로그램은 가상현실 특수 영상촬영기술(3D stereoscopic videos, Desktop VR, 몰입형 헤드 마운티드 디스플레이(HMD), lenticular 기술)과 오감(시각, 청각, 후각, 미각, 촉각)을 활용한 현실감, 몰입감(주의 및 집중력), 자기노출, 자기객관화, 유연한 상호작용(심리적 정화, 공감적 이해, 사회적 조망, 사회기술훈련), 협동심, 잠재력 부각을 극대화하고, 분노조절장애나 충동조절장애 청소년들의 증상에 따른 맞춤형 치료가 가능하며 치료 단계별로 차별화시켜 적용할 수 있다.

우리나라에서는 수용시설 내의 수형자들뿐만 아니라 출소 이후 자유인이 된 상태에서의 사회적응력 및 분노조절의 수준을 평가하고 진단할 수 있는 분노조절 가상현실

인지행동치료 프로그램은 아직 개발 시도조차 이뤄지고 있지 못한 상태로 본 연구가 국내외에서 차지하는 의미는 매우 높다. 그러나 개인의 연구로 이뤄지기에는 연구비의 측면이나 법무부 등 국가기관간의 협조 등 여러 가지 어려움이 있기에, 국가의 지원을 받는 연구 프로젝트를 통해 프로그램을 개발함으로써 분노조절장애나 충동조절 장애의 비행청소년들을 위한 실제적·효과적·효율적 처우와 더불어 재범예방과 억제에 기여할 수 있다.

제1절 다양한 가상현실치료(Virtual Reality Therapy)의 소개

가상현실치료(Virtual Reality Therapy, VRT)라는 용어는 1992년 미국 클라크 애틀랜타 교수인 Max North가 자신의 박사학위논문에서 처음으로 사용하였다. 가상현실치료(VRT)는 가상현실몰입치료(virtual reality immersion therapy, VRIT) 가상현실노출치료(Virtual Reality Exposure Therapy, VRET), 컴퓨터인지행동치료(Computerized Cognitive Behavior Therapy, CCBT) 등으로도 알려졌으며(Wikipedia, 2015), 초기에 가상현실치료(VRT)는 고소공포증(acrophobia), 비행공포증(flight phobia), 거미공포증(arachnophobia), 사회공포증(social phobia), 외상 후 스트레스 장애(Post-Traumatic Stress Disorder, PTSD) 등과 같은 공포증, 불안장애, 스트레스에 초점을 두고 치료하는 검증된 효과적인 심리치료의 한 방법으로 사용되었으며(Bohil, et al., 2011), 최근에는 코카인, 알코올, 흡연, 도박, 비만, 주의력결핍 과잉행동장애(ADHD), 자폐증(Autism), 화상드레싱(burn dressing), 분노조절(anger management), 사회기술훈련(social training skills) 등과 같이 중독치료 및 예방과 더불어 다양한 정신장애들에 개입하여 사용되고 있다(Brinkman, 2011; Rizzo et al., 2000; Bohil et al, 2011; Jansari et al., 2013; Lee et al, 2009; Son et al, 2015; Gorrindo & Groves, 2009).

가상현실치료(VRT)는 환자에게 어려움을 주는 심리적 상태를 진단하거나 치료하는데 사용될 수 있는 하나의 시뮬레이션경험(simulated experience)을 제공하기 위해 특별히 프로그램된 컴퓨터(programmed computers), 시각몰입장치(visual immer-

sion devices), 인위적으로 조성한 환경(artificially created environments)을 사용한다. 가상현실치료(VRT)는 고안된 가상환경에 집중하고 전념할 수 있는 몰입(Immersion), 대인관계의 갈등과 문제를 보다 객관적·중립적 관점에서 조명하고, 이해하고, 해결하고, 대처할 수 있는 인간컴퓨터인터페이스(human-computer interface)로서의 상호작용(Interaction), 직면하기 어려운 외상, 상처, 상실, 좌절, 스트레스, 우울, 불안, 분노, 갈등 등을 긍정적 심상화(imagery)와 마음챙김명상(mindfulness based stress reduction)을 통해 점진적으로 심리적 적응훈련 할 수 있도록 조력하는 상상(Imagination) 등과 같이 '3가지 I 이론(3 I theory)'으로 정의되고 있으며(Burdea & Coiffet, 1994), 시각, 청각, 후각, 미각, 촉각 자극들과 같은 다중모형자극(multi-modal stimulation)을 사용한다(North et al., 1996; Son et al, 2015). 다양한 환경공포증으로 고도, 대중연설, 비행, 밀착공간 등과 같은 지각된 위험에 대한 반응과 흔히 시각과 청각자극에 의해 유발하는 자극을 다룬다. 최근 3D 애니메이션기술과 홀로그래픽기술(holographic techniques)은 가상환경에서의 몰입기능을 더 강화시키고 있다(Lee et al., 2005: 2009: 2014).

전통적인 인지행동치료(CBT)와는 달리 가상현실치료(VRT)는 가상환경을 조정할 수 있다. 예를 들면, 통제된 강렬한 냄새나 진동을 추가할 수 있고, 각 환자의 반응을 위한 자극과 자극수준을 결정할 수 있다. 가상현실치료체계는 환경을 수정하거나 제거한채로 가상장면을 재생할 수 있으며, 이러한 환경에 환자를 익숙케 할 수 있다. 가상현실노출치료(VRET)를 적용하는 가상현실치료자는 실제노출치료(in-vivo exposure therapy, IVET)를 적용하는 치료자처럼 노출강도를 고려한 두 가지 방법들 중 하나를 취할 수 있다. 첫 번째 방법은 홍수기법이다. 홍수기법은 고도의 불안을 일으키는 자극을 제공하는 가장 강렬한 방법이다. 전투에서 외상 후 스트레스장애(PTSD)를 앓게 된 군인들을 단지 전쟁의 소리뿐만 스트레스자극을 받도록 조성된 가상환경으로 자신들의 동료부대가 총을 맞고 부상을 당하는 가상현실장면에 처음부터 노출시키는 방법이다. 반면에, 보다 이완된 방법을 취하는 점진적 노출기법은 가장 낮은 스트레스자극이 처음에 소개된다.

가상현실노출치료(VRET)의 장점은 실제노출치료(IVET)와 비교하여 몇 가지 분명한 장점들이 있다(Rothbaum 등, 2010). 첫째, 가상현실노출치료(VRET)는 다른 곳에

서는 불가능한 치료자와 참여자간의 공유적인 경험을 제공한다. 실제노출치료(IVET)에서 치료자는 전투 외상 후 스트레스장애(PTSD)환자와 함께 전쟁터에 갈 수는 없고 모든 외상 후 스트레스장애환자의 상상장면들을 공유하기란 불가능하지만, 가상현실노출치료(VRET)는 청각(총소리, 폭발음, 탱크와 자동차 지나가는 소리, 바람소리, 사람의 음성, 헬리콥터 날아가는 소리), 정적시각(static visual, 난파차량), 동적시각(dynamic visual, 원경에서의 차량이동), 동적시청각(dynamic audiovisual, 근경에서의 사람과 차량이동, 폭발, 저항세력의 공격), 후각(고무 타는 냄새, 화약냄새, 쓰레기 냄새, 암내, 이라크향신료, 담배냄새, 경유냄새), 진동(vibration) 등으로 고안된 가상전쟁환경을 제공하여 참여자에게 몰입감과 현실감을 더 높여줄 수 있다.

둘째, 가상현실(VR)은 실생활에서 어렵거나 비용이 많이 들거나 시간이 많이 걸리는 상황들에 노출할 수 있는 기회를 제공함으로써 가능한 다양한 선택들을 할 수 있다. 예를 들면, 치료자는 환자에게 가상비행기(virtual airplane)를 사용함으로써 상담실을 떠나지 않고 일반적인 치료시간 내에 공항, 이륙, 비행, 착륙 등에 반복적으로 노출시킬 수 있다. 실제노출치료(IVET)를 사용할 때 내담자와 치료자간의 근접성(proximity)은 문제들을 초래할 수 있으며, 환자를 위한 이동수단도 신뢰할 수 없으며, 필요에 따라서 함께 이동(여행)을 하는 것도 실제 비현실적이다. 반면에, 치료자는 가상현실노출치료(VRET)에 필요한 도구들만 제공된다면 세상 어느 곳에서도 실행이 가능하다. 아울러 이용할 수 없는 이동수단이나 근접성의 문제에 대한 해결 대안으로 실제노출치료가 진행되는 곳까지 신체적으로 이동할 수 없는 마비상태나 고도 비만환자들의 다양한 현실적 요구들을 충족시킬 수 있다. 즉, 가상현실노출치료(VRET)는 구조화된 가상환경에 의해서 장소와 거리 등 이동문제가 해결되어 각각의 환자에 적합한 가상현실치료 프로그램을 어디에서도 진행할 수 있다(Wikipedia, 2015).

셋째, 치료자는 가상현실(VR)에서 환자를 위한 완벽한 노출 상황을 조성할 수 있다. 예를 들면, 치료자는 환자가 치료적인 목적으로 난류비행에 직면할 준비가 되지 않았다고 판단될 때 난류를 개입시키지 않을 수 있다.

넷째, 가상현실노출치료(VRET)는 시각, 청각, 후각, 햅틱스²⁾ 컴퓨터생성경험(haptic computer generated experiences)을 사용함으로써 환자의 상상력을 증가시킨

2) “가상공간에서 촉각을 느낄 수 있게 하는 장치.”(네이버지식백과)

다. 즉, 가상현실은 두려운 기억을 회상하는데 꺼리거나 정서적으로 접근하기 어려운 외상기억(traumatic memory)이나 상황을 상상하기 힘들어 하는 환자들을 조력할 수 있는 다감각과 환기치료환경(evocative therapeutic environment)을 제공한다.

다섯째, 가상현실노출치료(VRET)는 치료에 참여하기 싫어하는 디지털세대에 특별히 매력적이다. Wilson 등(2008)에 따르면, 다섯 명의 군인들 중 한명은 치료에 관심이 없고 가상현실노출치료(VRET)를 고려하는 경향이 있다고 보고했다. 이는 가상현실노출치료(VRET)가 전형적인 상담이나 치료를 기피하는 20%의 특정한 집단에게 제공될 수 있다는 것을 시사한다. 필요한 노출을 반복할 수 있는 능력, 다양한 영역에서 환자의 반응들을 모니터할 수 있는 기회, 잠재적인 손상이나 당혹감에 덜 노출시키도록 수위를 조절할 수 있는 것도 또 하나의 이점이다.

여섯째, 가상현실노출치료(VRET)는 실제노출치료보다 윤리적 문제들이 적다는 점이다. 이는 부적절한 내담자와 치료자간의 관계를 개선시킬 수 있다.

반면에, 가상현실노출치료(VRET)는 프로그램을 진행하는 데 있어 몇 가지 제한점들이 있다(Rothbaum et al., 2010). 첫째, 초기 가상환경을 개발하는 데 많은 비용이 든다는 점이다. 필요한 기계설비는 가상현실장비가 없는 상담실의 치료비보다 더 많은 비용이 든다.

둘째, 어떤 장비도 기계인지라 상담회기의 흐름을 방해할 수 있는 소프트웨어나 하드웨어 상에 고장이 발생할 수 있다. 치료자는 환자와 완전하게 가상현실장비와 프로그램을 사용하기 위해 추가교육이 요구된다. 가상현실환자는 때때로 가상현실장비가 자신의 경험을 정확히 자극하지 못할 때 그 장비에 의해 집중력이 분산될 수 있으며, 이러한 모순을 자신의 외상기억을 정서적으로 표출하는 것을 회피하는 데 사용할 수 있다. 가상현실노출치료(VRET)를 수행하는 치료자는 환자의 외상기억과 관련한 정서과정을 촉진시키는 동안 기술적인 어려움과 환자의 회피행동을 처리해야 한다.

셋째, 가상현실(VR)에 사용되는 감각자극들은 기존 소프트웨어로 사용하기에는 제한적이며 특정 개인을 위한 시각, 청각, 후각, 촉각처리를 생략할 수도 있다. 치료자는 가상현실을 사용하여 환자의 외상기억을 전반적으로 일깨워주는 것이 중요하고 가능한 외상기억을 자세하게 묘사할 수 있도록 격려해야 한다.

넷째, 비록 가상현실노출치료(VRET)는 유망해 보이지만 외상 후 스트레스장애(PTSD) 환자들을 조력하기 위해 사용되는 가상현실시뮬레이션의 사용과 개발에 관련한 몇 가지 윤리적 문제들이 부각된다. 윤리적 문제들 중 하나는 가상현실노출 진행 후 뒤따를 수 있는 잠재적인 부작용과 후유증이다. 가상현실경험에 의한 부작용으로는 사이버병(cyber sickness)³⁾, 멀미(motion sickness), 지각운동장애(perceptual-motor disturbances), 플래시백(flashback), 낮은 각성상태(lowered arousal), 편두통(migraine headache), 전정기관이상(vestibular abnormality)⁴⁾, 발작장애(seizure disorder) 등이 나타난다(Rizzo, Schultheis, & Rothbaum, 2003; Wiederhold & Wiederhold, 2005).

다섯째, 고정된 가상현실 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램 세트 구성으로 인해 다양한 분노유발상황의 교육 프로그램에 요구되는 유연한 통제력이 제한될 수 있다. 예를 들면, 만일 12회기 분노조절 가상현실 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램이 개발 되면, 치료자는 이미 제작된 가상현실 프로그램에 자신이 원하는 또 다른 추가적인 내용과 심리기제를 개입하여 사용할 수 없다.

제2절 가상현실치료(VRT)와 인터넷(Internet)의 연계성

최근 컴퓨터과학기술의 발전으로 원격의료에 있어서, 가상현실(VR)은 인터넷과 결합하여 기존의 치료들을 보완하며 임상에서 사용가능한 치료선택들을 확장시킬 수 있다(Rothbaum et al., 2010). 첫째, 가상현실(VR)을 사용하는 환자들은 치료자의 방문시간에 대한 두려움이나 회피자극(비행기 이륙 및 착륙, 외상기억 등)에 더 신속히 적응하도록 할 수 있다.

둘째, 가상현실(VR)은 원격치료로 적용시킬 수 있다. 치료자들이 가상환경(virtual environment)에 참여하지 않기 때문에 그들은 같은 공간이나 지리적 장소에 함께 있을 필요가 없다. 원격의료와 가상현실(VR)의 결합은 치료자가 지역 인지행동치료자에게 접근할 수 없는 환자들이나 비행스케줄이 잡혀 있지만 비행공포증을 개선하고

3) “컴퓨터를 장시간 사용함으로 인해 생기는 메스꺼움”(네이버지식백과)

4) “평형감각을 담당하는 전정계”(네이버지식백과)

있는 조종사를 치료할 수 있다.

셋째, 기술혁신과 더불어 가상현실(VR)은 사이버치료(cybertherapy)의 발전을 위한 새로운 기회들을 제공한다. 사이버치료의 기존형태는 아바타(avatar), 집단치료, 인터넷을 통한 상호작용을 포함한다. 실제 상황에서 일어나는 자극들을 직면할 준비가 되지 않은 사람들에게 가상노출치료를 소개하는 “제2의 인생(Second Life)”⁵⁾ 사이트에서는 가상현실(VR)에 대한 다양한 정보를 전세계적으로 공유하고 있다. 가상세계에서 내담자는 자신이 현실에서 회피하는 역할들과 행동들에 참여하는 아바타를 조작할 수 있다. 따라서 외상 후 스트레스장애(PTSD)의 치료를 위해 가상세계를 사용함으로써 내담자로 하여금 외상유발자들(reminders of the trauma)⁶⁾에게 자신의 아바타를 노출시키도록 하는 것이다. 이는 내담자가 마음의 준비가 되어 있고 의지력이 있을 때 실제 상황에서의 우발적인 직면을 촉진시킬 수 있을 정도의 수준에 이르기까지 공포자극을 점진적으로 조성할 수 있다. 아울러 이는 실제 상황에서의 노출을 위한 준비로서 불안조절기술을 시연할 수 있는 기회를 내담자에게 제공한다. 마지막으로, 가상현실(VR)의 치료보급을 표준화할 수 있는 가능성이 매우 크다. 가상현실(VR)을 자동화와 맞춤형방식으로 만들어서 건강관리 및 훈련비용을 줄여 공급할 수 있는 스마트시스템을 고안할 수 있다. 스마트시스템은 또한 표준화와 증거기반치료의 전달과 보급에 도움을 줄 수 있다(Cosic et al., 2009).

인터넷을 통해 가상현실노출(VRE)을 진행하는 데에 있어 잠재적인 단점들이 존재한다. 어떤 환자들은 원격진료를 받는 것보다 치료자와 상담실에서 라이브접촉(live contact)을 더 선호한다. 아울러 인터넷 상에 가상현실노출(VRE)을 보급하는 데 기술적 과제들도 있다(Rothbaum et al., 2010). 첫째, 치료자와 환자는 치료를 촉진시키기 위한 필요한 장비를 갖고 있어야만 한다. 치료자와 환자는 실시간 웹카메라(web camera)와 T1라인을 통해 의사소통(서로 보고 듣고)할 수 있는 인터넷연결이 필요하다. 인터넷접속이 준비되지 않거나 지속적으로 사용할 수 없는 먼 위치에서 거주하는 환자들을 치료하기는 어렵다.

둘째, 가상기술에 훈련된 누군가가 치료회기 동안 함께 참여하여 장비사용을 감독하고 발생하는 기술적 결함을 해결할 수 있어야 한다. 훈련된 치료자는 헤드 마운티드

5) www.secondlife.com

6) 외상유발자들(reminders of the trauma): 외상을 생각나게 하는 사람들

디스플레이(Head Mounted Display, HMD)가 정확하게 장착되었는지, 향기장치(scent machine)가 켜졌는지, 향기용기(scent canister)가 채워졌는지 등과 같이 소프트웨어장치에서 일어날 수 있는 문제들을 확인해야 한다. 이러한 이유로 인해 많은 사람들에게 가상현실치료(VRT)를 보급시키기 위해 그리고 인터넷을 통한 가상현실노출(VRE)의 성공적 수행을 위해 치료자는 적절한 교육과 훈련이 요구된다.

남캘리포니아 대학의 노인학과(Gerontology) 교수인 Rizzo (2015)는 “창의적인 기술을 위한 연구소(Institute for Creative Technologies, ICT)”⁷⁾에서 의료가상현실(Medical Virtual Reality, MedVR)그룹을 임상목적으로 구성하여 가상현실 시뮬레이션기술의 사용증진과 개발연구에 헌신하고 있다. 심리학, 의학, 신경과학, 물리치료, 작업치료, 컴퓨터와 사회과학, 영화와 게임산업예술 등과 같이 다양한 분야들을 포함하고 있는 정보통신기술 의료가상현실(ICT⁸⁾ MedVR)그룹은 가상현실(VR)이 기존의 평가와 개입방법에 가치를 추가할 수 있는 교육(teach), 훈련(train), 치유(heal), 도움(help) 등의 영역들을 탐색하고 평가한다. 가상현실(VR)을 사용하여 정신건강치료(mental health therapy), 운동과 인지기술재활(motor & cognitive skills rehabilitation), 평가(assessment), 임상기술훈련(clinical skills training), 군사훈련(military training), 과학교육(science education) 등의 전문적 분야들을 연구한다. 의료가상현실(Medical Virtual Reality, MedVR)그룹이 현재 진행 중인 10가지 연구 프로젝트들, 즉 브레이브마인드(bravemind), 심리신호의 탐지와 컴퓨터분석(Detection & Computational Analysis of Psychological Signals), 앰퓨티⁹⁾를 위한 새로운 상호작용(Novel Interactions for Amputees), 삶의 전문적인 질(Professional Quality of Life), 재활공학연구센터(Rehabilitation Engineering Research Center), 심코치(SimCoach), 텔레프레전스재활(Telepresence Rehabilitation), 가상환자(Virtual Patient), 가상환경에서의 스트레스 타력성(Stress Resilience in Virtual Environments), 가상현실인지수행평가검사(Virtual Reality Cognitive Performance Assessment Test) 등을 살펴보면 다음과 같다.

7) University of Southern California Institute for Creative Technologies

8) Information & Communication Technology

9) 신체를 잃은 사람.

1. 브레이브마인드(bravemind)

브레이브마인드(bravemind)는 외상 후 스트레스장애(PTSD)를 평가하고 치료하기 위한 노출치료도구(exposure therapy tool)에 기반을 둔 임상적인 상호작용 가상현실 치료(VRT)이다.



출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-1] 브레이브마인드(bravemind)

2. 심리신호의 탐지와 컴퓨터분석(Detection & Computational Analysis of Psychological Signals, DCAPS)

심리신호의 탐지와 컴퓨터분석(DCAPS) 프로젝트는 얼굴표정(facial expression), 몸짓(body gestures), 언어표현력(speech)을 분석하여 우울증을 감지할 수 있는 혁신적인 도구를 개발하는 데 목표를 둔다. 아울러 이는 전투원(warfighters)의 심리상태를 평가하여 심리건강자각(psychological health awareness)을 향상시키고 적시에 도움을 받을 수 있도록 조력한다.

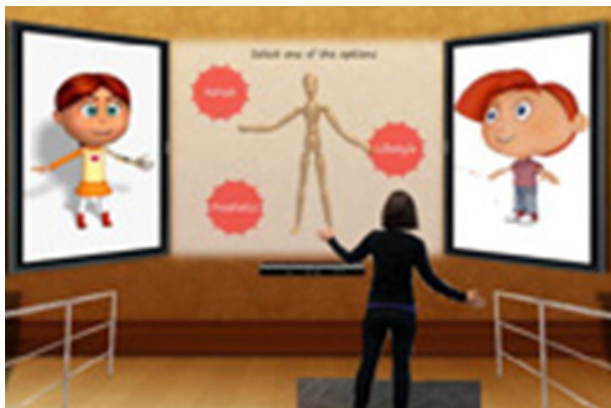


출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-2] 심리신호의 탐지와 컴퓨터분석
(Detection & Computational Analysis of Psychological Signals, DCAPS)

3. 앰퓨티를 위한 새로운 상호작용(Novel Interactions for Amputees)

앰퓨티(Amputees)를 위한 새로운 상호작용 연구는 교통사고, 폭발장치사고, 지뢰 사고, 수류탄사고, 총기사고, 화재사고, 건설사고 등으로 신체가 절단되어 가지게 되는 오명(stigmas)을 줄이도록 교육하는 새로운 상호작용 도구를 만들기 위한 ICT 가상인간기술들(virtual human technologies)을 통합한다.



출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-3] 앰퓨티를 위한 새로운 상호작용(Novel Interactions for Amputees)

4. 전문적인 삶의 질(Professional Quality of Life, ProQoL)

전문적인 삶의 질(ProQoL) 프로젝트는 심코치(SimCoach)라는 가상인간에이전트(virtual human agent)를 사용하여 심리의료정보(psychological healthcare information)의 사용을 촉진하고 군인, 퇴역군인, 가족구성원들의 건강지원을 위해 온라인가이드를 제공한다. 심코치 삶의 전문적인 질(SimCoach ProQoL) 프로젝트의 목표는 심리건강(psychological health), 외상성뇌손상(traumatic brain injury), 중독(addiction), 스트레스요인(stressors), 소진(burnout), 연민피로(compassion fatigue) 등과 관련한 자신의 건강관리방법에 대한 구체적인 정보와 조언을 통해 새로운 출발을 하도록 동기를 부여한다.



출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-4] 전문적인 삶의 질(Professional Quality of Life, ProQoL)

5. 재활공학연구센터(Rehabilitation Engineering Research Center, RERC)

재활공학연구센터(RERC) 프로젝트는 운동과 재활을 위해 특별히 설계된 마이크로소프트 키넥트(Microsoft Kinect), 닌텐도 위 핏트(Nintendo Wii Fit), 웹카메라(Web Cameras), 주얼마인(Jewel Mine)을 사용하여 프로토타입 애플리케이션(prototype application)을 개발하는 데 초점을 두고 있다. 또한 이 프로젝트는 진료소와 집에서 낙상위험이 있는 노인, 척수손상환자, 뇌졸중환자를 대상으로 다양한 장애들을 평가하기 위해 포커스집단(focus groups)이나 사용자검사(user-testing)를 사용한다.



출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-5] 재활공학연구센터(Rehabilitation Engineering Research Center, RERC)

6. 심코치(SimCoaches)

심코치(SimCoaches) 프로젝트는 군인, 재향군인, 가족구성원들이 정신건강지원 (mental health support)을 받는 데 장애가 되는 요소들을 사전에 제거하고 그들이 이용할 수 있는 다양한 의료서비스들을 보다 효율적으로 제공받을 수 있도록 관련 정보를 전달하는 웹기반 가상인간(web-based virtual humans)을 제작한다.



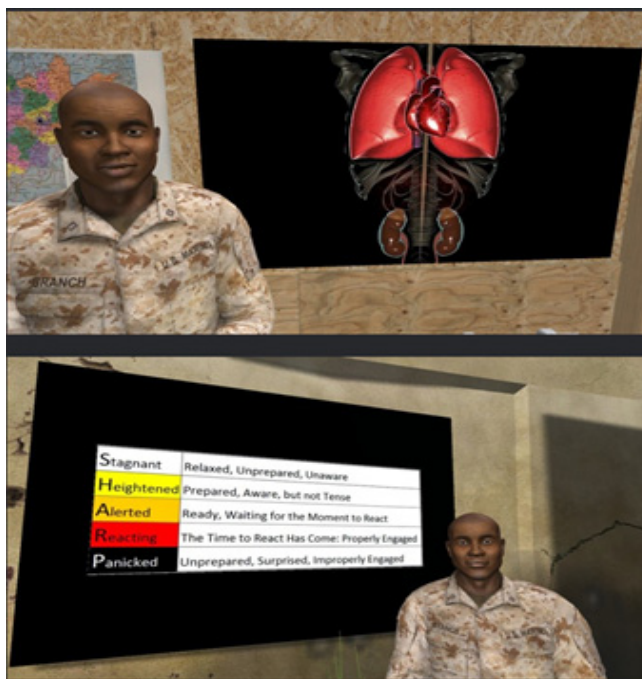
출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림2-2-6] 심코치(SimCoaches)

7. 가상환경에서의 스트레스 탄력성

(Stress Resilience in Virtual Environments, STRIVE)

가상환경에서의 스트레스 탄력성(STRIVE) 프로젝트는 가상현실환경에서 표현되는 현실적인 전투/전쟁에 대한 극장경험으로 구성된다. 가상환경에서의 스트레스 탄력성(STRIVE) 삽화는 신체적·사회적·정서적인 스트레스를 유발하도록 고안되었으며, 외상 후 스트레스장애(PTSD)를 가진 재향군인들에 의해 흔히 보고되는 자신들의 외상 후 스트레스장애(PTSD) 중심 사건들로 상황이 묘사된다. 가상멘토(virtual mentor)는 높은 해상도 애니메이션의 도움을 받아 어떻게 뇌와 신체가 스트레스에 반응하는지 설명한다. 가상멘토(virtual mentor)는 스트레스의 생리에 관련한 설명과 더불어 인지행동치료(CBT)를 활용함으로써 신체적·사회적·정서적인 연습들을 제시한다. 이를 통해 스트레스로 인한 지속적인 신체적·정신적 기능의 악화를 방지하게 된다.

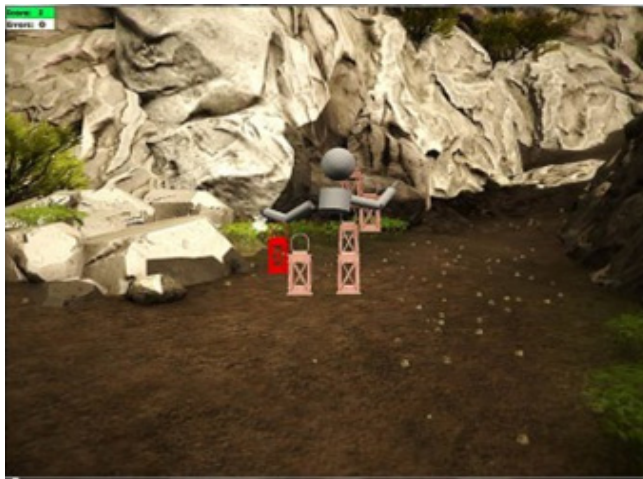


출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-7] 가상환경에서의 스트레스 탄력성(Stress Resilience in Virtual Environments, STRIVE)

8. 텔레프레전스재활(Telepresence Rehabilitation)

텔레프레전스재활 프로젝트는 다발성손상(polytrauma)과 외상성뇌손상(TBI, 경도, 중등도, 고도 및 관통(penetrating))의 서비스회원들, 재향군인들, 가족들의 재활을 위한 구체적 맞춤형 소프트웨어 개발과 마이크로소프트 키넥트(Microsoft Kinect¹⁰⁾)를 위한 사전작업이다.



출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-8] 텔레프레전스재활(Telepresence Rehabilitation)

9. 가상환자(Virtual Patient)

가상환자(Virtual Patient) 프로젝트는 라포(rapport), 면담(interviewing), 진단(diagnosis) 등과 같은 대인관계영역에서 임상가들(clinicians)을 훈련시키기 위해 현실감 있는 생생한 캐릭터 아바타를 만들 수 있는 가상인간기술(virtual human technology)을 사용한다. 즉, 치료면담기술(therapeutic interview skills), 진단평가(diagnostic assessment), 치료교육(therapy training)을 하는 임상심리사회애플리케이션에 대한 가능성을 열어주는 현실적이고 일관성 있는 상호작용과 의사소통기술을 갖춘 지능형 가상환자(intellectual virtual patients)를 설계한다.

10) Kinect works as a motion sensor



출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-9] 가상환자(Virtual Patient)

10. 가상현실 인지수행평가검사(Virtual Reality Cognitive Performance Assessment Test, VRCPAT)

정보통신기술(ICT)은 신경인지(neurocognitive) 및 정서기능(affective functioning)의 재활과 평가를 위한 적응형가상환경(adaptive virtual environment)을 개발했다. 가상현실 인지수행평가검사(VRCPAT) 프로젝트는 예술행위적인 상호적·적응적 가상 시나리오 안에서 최첨단 신경심리 및 생리평가를 통합하는 데 초점을 둔다.



출처: Skip Rizzo(2015). University of Southern California Institute for Creative Technologies Site.

[그림 2-2-10] 가상현실 인지수행평가검사

(Virtual Reality Cognitive Performance Assessment Test, VRCPAT)

제3절 긍정변화(Positive Change)를 위한 가상(Virtual)과 실제(Real)의 연결

우리의 삶을 개선하기 위해 어떻게 지속적으로 변화할 수 있을까? 이 질문에 대한 쉬운 해답은 없다. 하지만 심리학과 신경과학의 진보로 개인변화(personal change)에 대한 더 나은 견해를 가지게 되었다. 개인변화는 인생전환기에 외상사건으로 인한 불연속적이고 비선형적 방식으로 일어나는 하나의 과정이다. 이 변화과정에서의 주요 역할은 “긍정기술(Positive Technology)”에 의해서 수행될 수 있다는 것이다. 긍정기술(Positive Technology)은 개인, 조직, 사회의 강점(strengths), 회복력(resilience), 건강(wellness)을 향상시킬 목적으로 경험의 질을 조절할 수 있는 기술(technology)이다(Wiederhold et al., 2014).

최근 Riva(2014)는 개인변화에 대한 중요한 특성들을 다음과 같이 제시하고 있다.

- 개인변화의 핵심은 목표와 현실 간의 거리를 줄이는 데 있다.
- 이는 갈등을 유발하는 특정한 경험에 대한 강렬한 초점(focus)과 갈등경험의 재구성(reorganization)을 통해서 이루어진다.
- 경험의 초점과 재구성은 직관적이고 합리적인 수준에서 모두 발생할 수 있다.
- 이는 다른 여러 단계들에 근거한 복합적인 과정이 요구된다.

특히, Wiederhold와 Riva(2014)는 변화의 두 가지 영향력 있는 초진단이론들(transdiagnostic models)인 지각통제이론(perceptual control theory)(Higginson et al., 2011; Vancouver & Putka, 2000)과 행동변화의 초이론모델(transtheoretical model of behavior change)(Prochaska et al., 1982; 1983; 1992)을 통합시켜 5가지 개인변화단계들(personal change levels)을 제기하고 있다(Kottler, 2014; Delle Fave et al., 2011; Riva et al., 2006).

- 위기(crisis), 외상(trauma), 발달과도기(development transition) 등에 의해 야기되는 변화에 대한 표현욕구의 단계
- 더 이상 무시하거나 부인할 수 없는 고통(pain)과 불안(discomfort)의 단계
- 무언가 다른 의미 있는 일을 해야 한다는 자각(awareness)이나 통찰(insight)의 단계

- 건설적인 행동(constructive action)에서 깨닫거나 배운 것을 적용하는 점진적 과정의 단계
- 필연적인 재발에서의 회복 단계

Riva(2014)에 따르면, 인간의 인지시스템(cognitive system)은 위 항목 1과 2에서 기술되고 있는 경험적인 갈등을 식별하고 맞서도록 자연스럽게 형성된다고 제안한다. 이는 개인의 활동의 통제에 목표를 두고 있는 현실감(presence)이라는 구체적인 인지 과정을 통해서 달성된다. 즉, “만일 내가 행동 안에서 나의 의도를 가지고 조절할 수 있다면, 나는 실체나 가상공간에서 현존하는 것이다”(Riva & Mantovani, 2012: 2012; Riva et al., 2011). 현실감(presence)과 행동의 효과 간에는 관련성이 있다. 피험자가 한 활동에서 현실감을 더 경험할수록, 그 활동에서 개인의 참여도는 더 많아질 것이고, 그 활동을 잘 끝마칠 수 있는 가능성은 더 높아질 것이다. 이는 결국 행동 내에서 의도의 변화를 가져온다(Riva et al., 2011). 아울러 현실감(presence)은 자신(self)에게 활동상태의 피드백을 제공한다. 특히, 자신(self)은 현실감(실패(breakdown)와 최적경험(optimal experience)) 안에서의 변화를 인식하고 이에 따라서 활동을 조절한다. 개인변화에서 실패의 역할은 확연히도 개인을 실패로 밀어 넣는 일이다. 개인은 다른 목표들 간에 하나의 갈등을 인지(자각)함으로써 그 갈등을 해결할 수 있도록 한다(Riva et al., 2004).

최적경험(optimal experiences)은 또한 “몰입경험(flow experiences)”으로도 정의된다(Villani et al., 2012; Csikszentmihalyi, 1990: 1997). 최적경험은 개인이 장기적인 목적들을 다르게 고려하도록 하고 그것들을 바꾸기 위해 실험을 시도한다. 달리 말하면, 최적경험이 개인에게 의미가 있을 때, 사고와 행동의 폭을 넓혀주며, 생산성과 행동의 융통성을 촉진시켜준다. 하지만 최적경험의 결과가 자동적으로 긍정적인 것은 아니다. 최적경험은 오직 개인이 높은 현실감수준을 경험하는 것과 관련된 의미를 가질 때만이 개인변화를 향상시키고 유지할 수 있다(Delle Fave et al., 2011). 이러한 맥락에서, 몰입변화는 의미 있는 최적경험을 이용하고 뜻밖에 나타나는 새로운 심리 자원과 참여를 이끌어 낼 수 있는 개인능력으로 정의 될 수 있다(Riva et al., 2006; Gaggioli et al., 2009). 최적경험을 반복하기 위해서, 개인은 관련된 활동에서 더

어려운 도전들을 추구하며 이에 따른 새로운 해결책(solutions)과 기술(skills)을 향상시킨다(Massimini & Delle Fave, 2000).

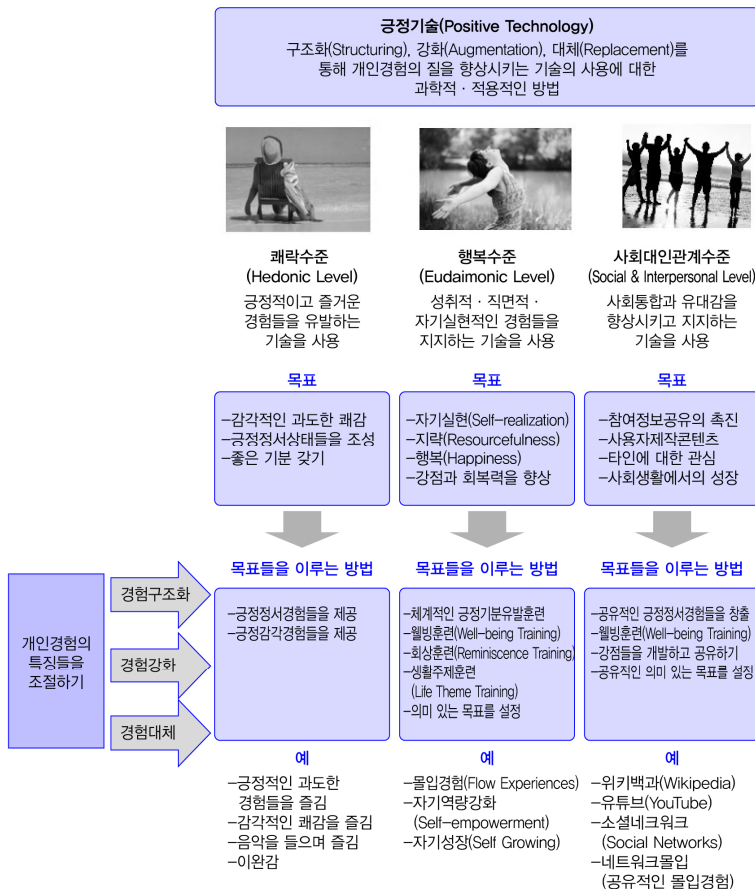
Wiederhold와 Riva(2014)는 “긍정기술(Positive Technology)”을 개인변화의 분야에서 적절한 연구목적의 구조화하는 한 방법으로 구조화(structuring), 강화(augmentation), 대체(replacement)를 통해 개인경험의 질을 향상시키는 기술의 사용에 대한 과학적·적용적인 접근으로 정의한다. “긍정기술(Positive Technology)”의 핵심적인 심리적 배경은 “긍정심리학(Positive Psychology)”이며, 인간의 강점(strengths)과 미덕(virtues)을 이해하고 향상시켜 개인, 조직, 사회를 번영시키는 데 있다(Seligman & Csikszentmihalyi, 2000). 특히, 긍정심리학은 정서웰빙(emotional wellbeing), 사회웰빙(social wellbeing), 심리웰빙(psychological wellbeing)의 결합을 최적기능으로 간주한다. “긍정기술(Positive Technology)”은 긍정적이고 즐거움을 유발하는 쾌락수준(hedonic level), 성취적·직면적·자기실현적인 경험들을 지지하는 행복수준(eudaimonic level), 사회통합과 유대감을 향상시키고 지지하는 사회대인관계수준(social & interpersonal level) 등의 3가지로 분류된다. 쾌락수준에서는 정동¹¹⁾조절(affect regulation), 행복수준에서는 몰입(flow)과 현실감¹²⁾(presence), 사회대인관계수준에서는 사회존재(social presence), 집단의도(collective intentions), 네트워크몰입(networked flow) 등 각각의 수준을 식별하는 데 있어 중요한 요인들로 간주된다.

개인경험의 특징들을 조절하는 데 필요한 3가지 기술들로 구조화(structuring), 강화(augmenting), 대체(replacing) 등을 사용한다. 첫째, 개인경험의 특징들을 구조화함으로써 목표(goal), 규칙(rules), 피드백시스템(feedback system)을 사용할 수 있다. 목표(goal)는 개인이 경험 안에서 참여를 지향하고 주의집중을 할 수 있도록 목적의식을 제공한다. 규칙(rules)은 목표를 달성하는 데 너무 뻔한 방법들을 제거하거나 제한함으로써 개인이 경험을 다른 방식으로 볼 수 있도록 제시한다. 피드백시스템(feedback system)은 개인이 얼마나 목표에 가까이 도달했는지를 알려주고 지속적으로 시도할 수 있도록 동기를 부여한다(McGonigal, 2011). 둘째, 개인경험의 특징들을 강화함으로써 다중과 혼합경험을 할 수 있다. 기술(technology)은 콘텐츠와의 상호작용에서는

11) “주관적 경험, 인지적·생리적 요소를 포함하는 복합적인 심리생리상태”(정신분석용어사전, 2002).

12) 존재감 또는 실재감 등으로 해석 가능함.

하나 이상의 감각들을 통해서 제공됨으로 다중감각경험들을 허용한다. 아울러 실제장면에 가상대상들을 덮어씌울 수 있는 기술도 가능하다(Rosenblum, 2000). 셋째, 개인 경험의 특징들을 하나의 합성(synthetic)으로 교체할 수 있다. 가상현실(VR)을 사용함으로써 마치 참여자가 그 장소에 있는 것처럼 자신의 행동에 반응하는 하나의 합성세계에서의 물리적 존재(physical presence)를 시뮬레이션 할 수 있다. 아울러 기술(technology)에 의해 제공되는 대체가능성은 가상팔(virtual arm)이나 가상몸(virtual body)에 대한 소유환상을 유도하는 것까지도 확장시키고 있다(Slater et al., 2000). 다음 [그림 2-3-1]은 긍정심리도구들(Positive Psychology Tools)을 도식화 한 것이다.



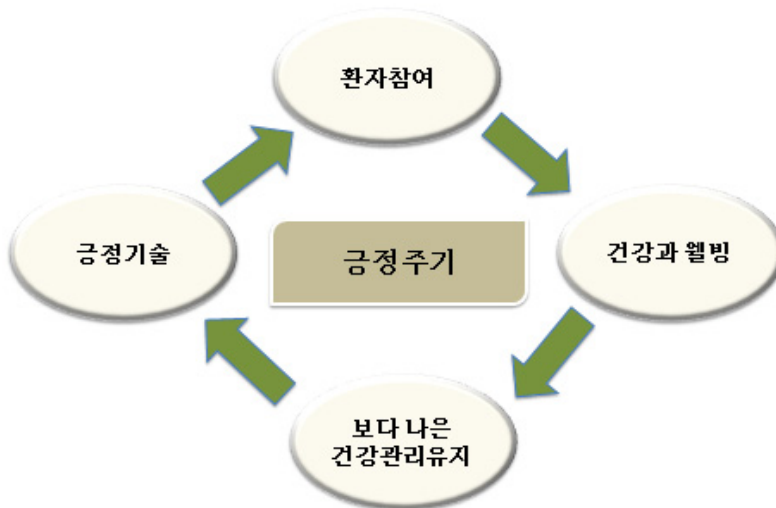
출처: Wiederhold, et. al.(2014). Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2014, p.6.

[그림 2-3-1] 긍정심리도구들(Positive Psychology Tools)

긍정심리도구들(Positive Psychology Tools)을 기초로 Graffigna 등(2013)은 긍정순환(positive cycle)을 제안했다. 이는 개인건강참여(개인건강조절을 위한 공동행동, 인지, 정서규정)를 향상시키기 위해 긍정기술들(positive technologies)에 의해 고안된 기술참여(technology engagement, 기술에 의해서 제공되는 현실감과 몰입감의 상호작용에서의 충분한 몰입을 위한 주관적인 감각)를 사용한다. 즉, 기술참여(technology engagement)를 사용함으로써 환자참여(patient engagement)를 높이는 3가지 방법들을 제시하고 있다(Graffigna et al., 2013).

- 정확하고 매력적인 실시간 활동과 피드백을 통한 예방과 치료의 향상
- 질병예방과 치료과정에서 보다 적극적인 참여를 위한 동기부여와 확신의 증가
- 환자의 필요와 조건에 따른 역동성을 조성하고 참여과정을 통해 발판을 만들어줌으로써 환자의 자율성을 육성

다음 [그림 2-3-2]는 긍정순환(The Positive Cycle)을 도식화한 것이다.



출처: Graffigna et al.(2013). Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2013, p.16.

[그림 2-3-2] 긍정순환(The Positive Cycle)

제3장

KOREAN INSTITUTE OF CRIMINOLOGY

국내외 가상현실치료(VRT)의 주요 연구현황

연성진·류창현

국내외 가상현실치료(VRT)의 주요 연구현황

21세기는 초고속 인터넷서비스와 컴퓨터하드웨어 및 소프트웨어의 급속한 기술혁신에 따라 가상현실치료(VRT)도 또한 새롭고 다양한 장비들을 이용한 치우개입으로 발전하고 진화하고 있다. 가상현실(VR)은 인간과 컴퓨터의 상호작용으로 창출된 합작품으로서 다중감각(시각, 청각, 후각, 촉각, 미각, 체성감각)의 몰입을 활용하여 가상환경(VR)에서의 다양한 가상현실치료(VRT) 프로그램들과 내담자 맞춤형 가상현실치료(VRT) 프로그램들이 소개되고 있다. 즉, 몰입형 VR(Immersive VR, 헤드 마운티드 디스플레이(HMD)), 데스크탑 VR(Desk-Top VR), 홀로그래픽 VR(Holographic VR) 등을 활용한 알코올, 약물, 도박, 금연, 주의력결핍 및 과잉행동장애(ADHD), 자폐증(autism), 공포증(대인, 고소, 특정, 비행), 편집증(paranoid), 우울증(depression), 강박증(obsessive compulsive disorder, OCD), 화상소독(burn dressing), 비만(obesity), 외상 후 스트레스장애(PTSD), 고소공포증(acrophobia), 비행공포증(flight phobia), 거미공포증(arachnophobia), 사회공포증(social phobia), 분노조절(anger management), 사회기술훈련(social skills training), 스트레스의 자기조절(self-regulation), 정서조절(emotional regulation), 고통조절(pain management), 치과수술(dental surgery), 종양입원환자(oncology impatient), 군사훈련, 항공기조종훈련, 자동차운전훈련, 우주조종훈련, 사이버불링(cyberbullying)의 피해자 지지치료(supporting therapy) 등에 관련한 가상현실 인지행동치료(Virtual reality cognitive behavioral therapy) 프로그램과 더불어 강박증환자의 신경가상현실검사, 뇌졸중환자의 인지평가 등이 활발히 연구되고 있다(Brinkman, 2011; Rizzo et al., 2000; Gaggioli et al., 2014; Paglia et al., 2014; Isnanda et al., 2014; Sulea et al., 2014; Chng et al., 2014; Bohil et al, 2011; Jansari et al., 2013; Lee et al., 2009;

Paglia et al., 2012; Espinoza et al, 2012; Pagliari et al., 2012; Van Der Zwaan et al., 2012; Oliveira et al., 2014). [그림 3-1]은 앞의 문헌에서 사용되고 있는 다양한 가상현실치료(VRT) 프로그램들을 소개한다.



출처: 본문 참조

[그림 3-1] 다양한 가상현실치료(VRT) 프로그램

제1절 국내 가상현실치료(VRT)의 연구현황

현재 소년원, 보호관찰소, 학교 등에서 실시되고 있는 분노조절 인지행동치료 프로그램은 그 효과 측면에서 어느 정도의 신뢰도는 인정할 수 있지만, 모든 비행 및 위기청소년에게 접목시킬 수는 없다. 특히 중등도 이상의 분노조절장애나 충동조절장애를 가진 대상자는 자신의 분노인정결여, 공감적 이해결여, 사회적 조망결여, 동기부여결여, 의사소통결여, 자기통제결여 등으로 인한 치료적 동맹을 맺기가 힘들기 때문에 실제 치료 효과를 기대하기란 현실적으로 매우 어렵다. 이를 보완하기 위한 한 방법으로 청소년 분노조절 가상현실 인지행동치료(AM-VR-CBT) 프로그램 개발 및 개입이 절실히 요망된다.

제2장에서 살펴본 바와 같이, 이 프로그램의 몇 가지 장점들을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 몰입형 VR(Immersive VR, 헤드 마운티드 디스플레이(Head Mounted Display, HMD)), 데스크탑 VR(Desk-Top VR), 홀로그래픽 VR(Holographic VR) 등을 활용한 가상환경에서 가상현실치료 프로그램을 진행하기 때문에 치료자와 내담자 간의 공감적 이해나 치료적 동맹 관계를 위해 쏟는 에너지 소모량이 적다. 즉, 주어진 가상현실(VR)이나 가상환경(VE) 외에는 주변을 의식할 필요가 없기 때문에, 즉 자신만의 독립적인 가상공간이 제공되기에 내담자는 더 높은 몰입과 더불어 자기노출(self-disclosure)과 뇌가소성(neural plasticity)의 효과를 야기함으로써 효과적·효율적인 분노조절 가상현실-인지행동치료(AM-VR-CBT) 프로그램에 참여할 수 있다.

둘째, 분노조절 가상현실 인지행동치료(AM-VR-CBT) 프로그램은 개인별 또는 집단별로 구성하여 진행할 수 있다.

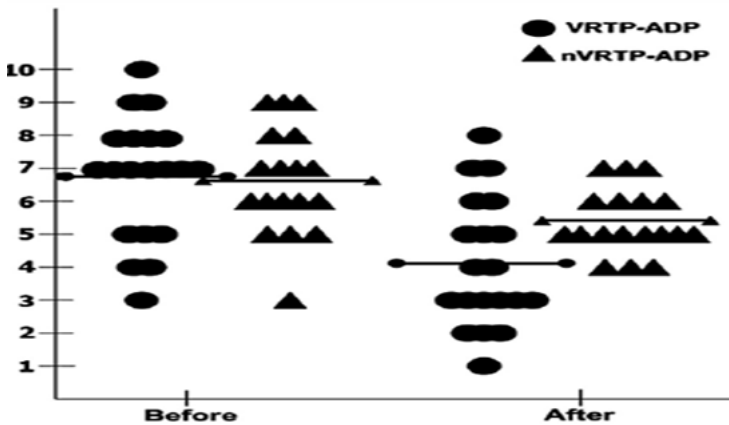
셋째, 상담자가 분노내담자의 저항, 전이, 갈등, 격분, 언어적-비언어적 공격성으로 인한 에너지 소진이 적다.

넷째, 분노내담자는 자율적인 자기가이드독립검사(self-guided independent testing)와 훈련을 진행할 수 있다.

다섯째, 향후 다양한 가상현실치료 프로그램을 개발하여 소년원, 소년교도소, 보호관찰소 뿐만 아니라 가정, 학교, 군까지도 확대하여 폭력, 범죄 예방 및 치료 프로그램으로도 활용할 수 있다.

가상현실치료(VRT)는 다양한 신체적·정서적·정신적 질환에 적용시켜 개입할 수 있는 혁신 기술이다. 현재 국내에서 알코올 및 도박 치료를 위한 가상현실치료(VRT) 프로그램들은 강남을지대학병원, 은혜병원, 중앙대병원, 세브란스정신건강병원, 인제대학교 서울백병원, 용산병원, 보라매병원, 공주치료감호소, 한림대학교 등에서 가상현실치료센터를 개소하여 임상연구와 더불어 내담자들의 처우에 개입하고 있다. 국내의 가상현실치료(VRT)의 임상연구들을 살펴보면, 알코올중독환자, 도박중독환자, 인터넷게임중독환자를 대상으로 가상현실치료 프로그램(V RTP)의 개발 연구는 다소 진행되고 있지만(Lee, 2009: 2014; 이은정, 한덕현, 2014; 한덕현, 2013; Son et al., 2015), 청소년 및 성인을 위한 분노조절 가상현실 인지행동치료(AM-VR-CBT) 관련 문헌들은 매우 부족한 실태이다. 국내에 다양한 가상현실치료(VRT) 프로그램들의 개발 및 적용에 관한 연구들로서 알코올중독, 인터넷 게임중독, 파탄적 문제행동 등을 소개하고자 한다.

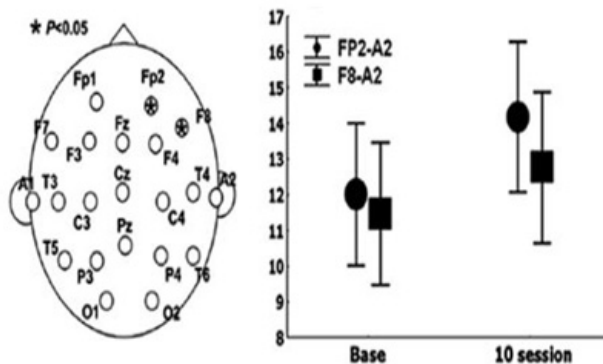
먼저, 다감각자극을 활용한 혐오자극치료 가상현실치료(VRT) 프로그램을 알코올중독환자에게 개입하여 적용하고 있다(Lee, 2009). Lee(2009)의 연구에 따르면, 알코올중독환자를 위한 가상현실치료(VRT)가 음주충동을 줄이고 전두엽의 알파파를 증가시킬 것으로 보고, 알코올중독환자 20명을 대상으로 가상현실치료(VRT) 집단프로그램 10회를 진행하였으며, 또 다른 알코올중독환자 18명을 대상으로 인지행동치료(CBT) 집단프로그램 10회를 진행하였다. 건강대조군 15명을 통제집단으로 구조화하여 음주충동 및 뇌파의 변화를 비교하기 위해 가상현실치료(VRT)에 노출시켰다. 그 결과, 가상현실치료(VRT)를 받은 알코올중독환자의 경우 받지 않은 환자군에 비해 음주충동이 유의하게 감소되었다. 아울러 건강대조군과 비교했을 때 알코올중독환자는 가상현실치료(VRT)를 통한 음주충동의 변화폭이 크게 나타났다. 이러한 결과는 가상현실치료(VRT)가 알코올중독을 치료하는 보조도구로 유용할 뿐만 아니라 고위험환자를 분별하는데도 유용한 도구가 될 수 있음을 시사한다. [그림 3-1-1]은 가상현실치료(VRT) 프로그램을 받지 않은 알코올중독환자들보다 받은 환자들의 경우 치료 후 음주충동이 유의하게 감소함을 보여주고 있다.



출처: Lee et al.(2009). Pharmacology, Biochemistry and Behavior 92, p.395.

[그림 3-1-1] 알코올중독환자들의 가상현실치료 프로그램(VRTP)의 사전-사후 음주충동의 변화

알코올중독환자들은 가상현실치료(VRT) 프로그램을 진행한 후 전두엽(frontal lobe)에서 알파파(α)의 절대값(absolute power)이 사전보다 더 유의하게 증가했는데, 이는 충동조절과 관련 있는 전두엽에서의 음주충동감소로 인한 것으로 시사된다. [그림 3-1-2]은 알코올중독환자들 대상 가상현실치료 프로그램(VRTP)의 사전-사후 알파파의 변화를 보여주고 있다.



출처: Lee et al.(2009). Pharmacology, Biochemistry and Behavior 92, p.396.

[그림 3-1-2] 알코올중독환자들의 가상현실치료 프로그램(VRTP)의 사전-사후 알파파의 변화

한덕현 등(2013)은 “인터넷 게임중독자들의 치료를 위한 가상현실치료 프로그램”을 통해 뇌의 피질 - 선조체 - 변연계회로(cortico-striatal-limbic circuit)를 자극하여 뇌의 균형을 활성화시켰다. 기능적 자기공명영상장치(fMRI)를 활용한 선행연구에서 온라인게임은 정상인의 뇌에서 피질 - 선조체 - 변연계회로를 자극한다는 사실이 보고되고 있으며, 이러한 자극은 과도한 몰입게임이나 병적 충동게임 환자에게도 유하게 나타난다. 정상인의 뇌에서는 자극을 받은 피질 - 선조체 - 변연계회로가 균형 있게 발전하지만, 인터넷 게임중독자에게는 선조체 영역을 제외한 피질과 변연계 영역들에서는 부피가 감소하는 것으로 나타난다. 인터넷 게임중독자에게 특정 가상현실상황(VRE)과 음성과 영상이 기록된 멀티미디어파일을 사용하여 왜곡의 수정을 통해서 과몰입 충동을 극복하도록 노력하는 프로그램과정과 콘텐츠를 개발하여 그 효과성을 검증하였다. 가상현실치료 프로그램(VRTP)은 환자가 선호하는 특정 게임에 대한 동영상을 제시하여 게임충동을 극대화한 시킨 후 혐오사운드(aversive sound)를 제시했다. 아울러 환자 자신의 음성을 직접 음성파일로 녹음을 한 후 가상환경(VE)에서 듣도록 함으로써 자신의 생각을 객관적으로 평가 및 수정할 수 있는 기회를 주었다.

가상현실치료 프로그램(VRTP)의 효과를 검증하기 위해 게임 과몰입 환자 24명과 정상인 12명의 기능적 자기공명영상장치(fMRI)를 사용하여 뇌 활성화를 비교하였고, 24명의 환자들을 가상현실치료(VRT)를 받은 12명의 처치집단과 오프라인 인지행동치료(CBT)를 받은 대조집단으로 분류하여 치료 후 게임 중독증상 및 뇌의 활성화를 비교했다. 그 결과, 가상현실치료집단(VRTG)과 인지행동치료집단(CBTG) 모두 처치 후 게임 중독증상은 유의미하게 감소했지만, 두 집단 간의 유의한 차이는 보이지 않았다. 기능적 자기공명영상장치(fMRI)의 활성화 연결 분석 결과, 정상인에게서는 배측전두엽 - 선조체 - 섬엽 - 후두엽을 거치는 회로가 더욱 연결성이 좋은 결과를 보였으며, 가상현실치료집단(VRTG)에서는 좌측시상 - 전두엽 - 소뇌의 연결성이 증가했고, 인지행동치료집단(CBTG)에서는 양측 렌즈핵 - 소뇌의 연결성이 증가로 나타났다. 즉, 가상현실치료(VRT) 프로그램을 사용한 게임중독치료는 어느 정도 게임중독을 회복시키고, 오프라인에서 진행하는 인지행동치료(CBT)와 유사한 효과를 보이고, 게임중독환자들의 피질 - 선조체 - 변연계회로의 균형을 유지하도록 활성화시킨다(한덕현 등, 2013).

청소년의 파탄행동이 18세 이하 남성의 9%, 여성이 2%로 나타난다. 뇌영상연구결과 파탄행동은 안와전두엽피질(orbitofrontal cortex, OFC), 대뇌전측대상회(anterior cingulate cortex, ACC), 편도체(amygdala) 등과 관련이 있으며, 특히 전두엽 내측을 구성하는 대뇌전측대상회(ACC)는 공격성을 보이는 군에서 활성화가 저하로 나타난다. 파탄적 문제행동과 관련된 뇌기전을 관찰하기 위해 이은정 등(2014)은 “청소년의 파탄적 문제행동에 대한 객관적 진단 평가와 인지행동치료를 위한 가상현실치료 기반의 시스템 개발 및 적용에 관한 연구”에서 우울증을 동반한 청소년 파탄행동조절을 위해 기존의 인지행동치료(CBT)와 뇌-컴퓨터 상호작용 프로그램(Brain Computer Interaction Program, BCIP)에 기반을 둔 가상현실치료(VRT)를 구조화하여, 서울시내 2개 중·고등학교와 중앙대학교병원 정신건강의학과 외래를 방문한 파탄행동문제를 보이는 청소년 22명과 정상 대조군 20명을 대상으로 진행하였다. 다양한 스트레스 이미지를 제시한 후 측정되는 뇌파조합을 실시간 분석, 이를 스트레스 위계순서설정에 활용하였고, 이후 스트레스 장면과 이완반응의 결합(coupling)을 통한 상호억제(reciprocal inhibition) 및 사운드를 통한 뉴로피드백(neurofeedback)을 통해 분노 및 스트레스를 조절할 수 있도록 프로그램을 구조화하였다. 평가도구들로는 기능적 자기공명영상장치(fMRI), 파탄행동평가척도(Disruptive Behavioral Disorder Scale, DBDS), 청소년 우울증척도(Children's Depression Inventory, CDI), 불안척도(Beck's Anxiety Inventory, BAI), 아동-청소년 행동평가척도(Children Behavior Checklist-K) 등을 사용하여 검증하였다. 연구결과 환자군의 좌측 전두엽(BA9), 우측 두정엽(BA7), 우측후방대상회로(BA31) 영역들에서 활성화가 감소하였고, 측두엽은 증가하였다. 좌측편도를 기준으로 한 연결성(functional connectivity)을 보았을 때, 파탄행동을 환자군과 대조군 모두 편도-전두엽-측두엽-두정엽으로의 연결성을 보였으며, 파탄행동을 보이는 환자군에서 전두엽으로의 연결성이 감소하였다. 뇌-컴퓨터 상호작용 프로그램(BCIP)을 토대로 한 가상현실 인지행동치료(CBT) 프로그램 처치 후, 파탄행동평가척도(DBDS) 점수는 통계적으로 유의하게 증가하였으며, 기능적 자기공명영상장치(fMRI)를 통한 ALFF 분석에서도 전두엽과 두정엽에서 활성화가 증가하였고, 좌측편도를 기본으로 한 연결성 분석에서는 편도-전두엽-두정엽의 연결성이 증가하였다.

청소년의 파탄행동장애는 뇌 구조적·기능적인 원인에 의해 영향을 받으며 특히 대상회로(cingulate gyrus)를 중심으로 한 뇌 각 부위의 연결성이 중요한 역할을 한다. 뇌-컴퓨터 상호작용(BCI)에 기반한 가상현실 인지행동치료(CBT)는 임상적 효과를 보였고, 특히 동반된 우울증상의 호전에 기여하였다. 파탄행동과 우울증상의 호전은 뇌의 변화에서 대상회로와 측두엽의 연결성을 증가시키고 아울러 대상회로의 활성화를 증가시킴으로써 통제와 충동조절의 기능을 증가시킨다. 뇌 - 컴퓨터 상호작용(BCI)에 기반 한 청소년의 가상현실치료(VRT)의 확대와 보급은 내담자들이 자발적으로 치료회기에 참여하도록 동기강화, 심리적 안정, 자기노출, 주의, 현실감 및 몰입감을 향상시키는 데 조력할 것이고, 사회적으로 정신질환 진단 및 처우에 대한 비용을 절감시키며, 파탄행동장애나 분노조절장애로 인한 범죄 및 재범의 억제 및 예방에 기여할 것이다(이은정 등, 2014).

제2절 국외 가상현실치료(VRT)의 연구현황

분노는 적절히 조절되지 않을 때 사회적·심리적 영향을 미치는 강한 인간의 정서이다. 연구문헌에 따르면, 분노는 심혈관질환(cardiovascular disease), 가정폭력(domestic violence), 외상 후 스트레스장애(PTSD) 등과 같은 악영향을 미치며(Chang et al., 2002; Maiuro et al., 1988; Jakupcak, 2007), 메타분석결과 이에 대한 인지행동치료(CBT)는 분노를 조절하고 치료하는 데 가장 효과적인 핵심 기제로 검증되고 있다(Becker & Fernandez, 1998). 인지행동치료(CBT)는 분노유발상황에서 심상이나 역할극 노출을 하는 동안 이완훈련, 분노유발자극에 노출, 인지재구조화, 적응적 사고와 행동의 시연, 마음·챙김·명상(MBSR), 복식호흡 웃음치료 등을 포함한다(Miyahira, 2010; 류창현, 2009). 노출 시 분노자극들(anger stimuli)에 대한 반응은 성공적인 치료결과에 매우 중요한 역할을 하며 실제 상황에 적용할 수 있다. 또한 가상현실환경(VRE)은 경험되는 자극들에 대한 강한 반응들을 끌어낼 수 있다(Hoffman et al., 2000; Lee et al., 2003; Lee et al., 2009). 이는 현실감 분노유발 시나리오에 참여자를 노출시킴으로써 가상현실(VR)에서 분노를 치료하는 데 매우 유용한 역할

을 수행한다. 가상현실기술은 참여자에게 가상환경(VE) 안에 몰입할 수 있도록 하며, 자신의 반응들을 구조적·체계적 방법으로 평가하며, 현실감 가상현실(VR) 단서들을 사용함으로써 자기조절기술을 향상시킬 수 있다. 최근 가상현실기술의 혁신은 360° 파노라마 비디오환경(panoramic video environment)을 생산하였는데, 이는 컴퓨터 생성이미지(computer-generated images)보다 현실감과 몰입감을 더 제공하고, 통제되지 않는 분노의 표출을 조절하기 위해 노출치료개입을 개선할 수 있을 것이다 (Miyahira et al., 2010).

Miyahira 등(2010)의 “분노치료를 위한 몰입형 가상현실의 사용(Use of Immersive Virtual Reality for Treating Anger)” 연구에 따르면, 건강한 군인과 군전역자 중 피험자 60명(남성 33명, 여성 27명)에 대해, 가상현실(VR)의 분노반응의 가능성을 검증하기 위해 6가지 분노유발 비디오삽화(anger provoking video vignettes)를 토대로 VR 360° 파노라마 비디오 환경을 조성하여 몰입형 헤드 마운트 디스플레이(immersive HMD)와 평면 스크린 모니터(flat-screen monitor, FSM)를 사용하여 피험자들의 분노반응의 유도효과를 비교하였다. 이를 평가하기 위해 상태-특성 분노표현척도 2(State-Trait Anger Expression Inventory 2, STAXI-2, 57-item inventory, Spielberger, 1999), 정서평가척도(Emotional Assessment Scale, EAS, 24-item scale, Carlson et al., 1990), 현실감시각아날로그척도(Presence Visual Analog Scale, P-VAS) 등을 검사도구로 사용하였다. 연구결과, 몰입형 가상현실(VR) 환경(몰입형 HMD)에서 본 파노라마 분노유발 비디오삽화가 평면 스크린 모니터(flat-screen monitor, FSM) 상에서 본 것 보다 현실감과 몰입감이 더 유의미하게 나타났다. 즉, 몰입형 헤드 마운트 디스플레이(HMD)를 통한 분노자극경험은 평면 스크린 모니터(FSM)보다 분노자극에 대한 분노반응들을 더 이끌어낸다. 하지만 분노반응들을 유발하는 몰입형 가상환경(VR)의 효과는 가상환경(VR)에 있는 동안 피험자가 높은 현실감을 경험하든 그렇지 않든 간에 다양하게 나타난다. 높은 현실감을 경험하는 피험자는 낮은 현실감을 경험하는 피험자보다 분노유발자극에 대한 정서반응을 더 경험하는 경향이 있다. 다음 <표 3-2-1>은 t-test를 통한 디스플레이 유형별 사건사후 분노점수 간의 차이 결과를 보여주고 있다.

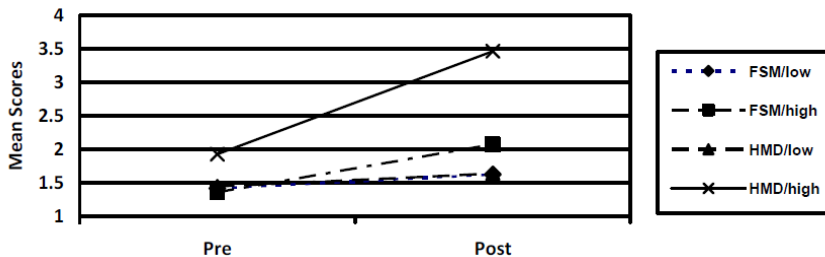
〈표 3-2-1〉 디스플레이 유형별에 따른 사건사후 분노점수간의 차이 결과

Anger Reactivity Measure	Flat-Screen Monitor (N=30)	Head-Mounted Display (N=30)
STAXI-2: State Anger Subscale	-1.94	-2.89**
EAS: Anger Subscale	-1.90	-2.52*

* $p < .05$ ** $p < .01$

출처: Miyahira et al.(2010). Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2010, p.67.

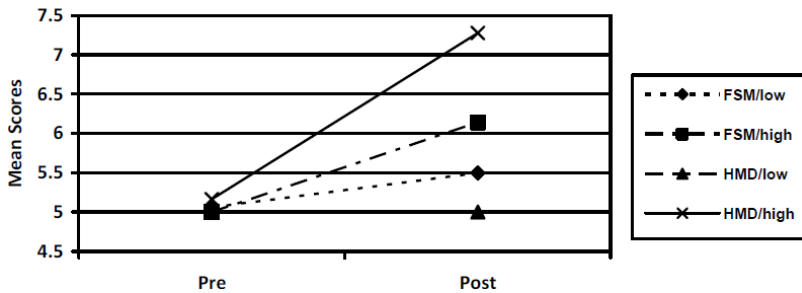
현실감수준(높고/낮은)에 의한 몰입형 헤드 마운트 디스플레이(HMD)집단과 평면 스크린 모니터(FSM)집단에 대한 평균 정서평가척도(EAS)의 비교는 분노 하위척도 상에서 몰입형 헤드마운트디스플레이(HMD)-높은 현실감집단과 평면 스크린 모니터(FSM) - 낮은 현실감집단 간에 유의미한 차이를 보였다($p < .04$). 다음 [그림 3-2-1]은 디스플레이 유형과 현실감수준에 의한 정서평가척도(EAS) 평균 사전사후점수를 제시하고 있다.



출처: Miyahira et al.(2010). Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2010, p.67.

[그림 3-2-1] 디스플레이 유형과 현실감수준에 의한 정서평가척도(EAS) 평균 사전사후점수

몰입형 헤드 마운트 디스플레이(HMD) - 높은 현실감집단과 평면 스크린 모니터(FSM) - 낮은 현실감집단간에 상태 - 특성 분노표현척도 2(STAXI-2) 사전사후 분노 - 언어 하위척도 평균점수 상에서 유의미한 차이가 나타났다($p < .03$). 다음 [그림 3-2-2]는 디스플레이 유형과 현실감수준에 의한 상태 - 특성 분노표현척도 2(STAXI-2) 평균 사전사후점수를 제시하고 있다.



출처: Miyahira et al.(2010). Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2010, p.67.

[그림 3-2-2] 디스플레이 유형과 현실감수준에 의한 상태-특성 분노표현척도 2(STAXI-2) 평균 사전사후 분노-언어점수

Miyahira 등(2010)의 연구결과를 토대로 현실감은 정서반응에 관련한 가상현실(VR)의 효과를 조절하는 것으로 나타났다. 이는 분노조절개입에서 몰입형 가상환경(VE)의 사용을 통해 정서단서반응을 초래하는 가상현실(VR)의 효과를 평가할 수 있음을 시사한다. 몰입형 가상현실환경(VRE)은 분노유발자극에 대한 반응들을 보다 잘 조절할 수 있도록 실제생활경험을 시뮬레이션으로 진행할 수 있는 유용한 도구이다. 또한 몰입형 가상현실환경(VRE)은 새로 습득한 행동을 실제생활상황에 적용시킬 수 있다.

인지행동치료(CBT)는 분노치료에 자주 사용되고 있다. 이 치료의 가장 중요한 요소는 분노유발자극에 대한 노출이다. 가상현실(VR)은 가상인물들과의 공격적인 대화나 큰 음악소리나 섬광으로 인한 분노스트레스요인들(anger stressors)을 포함한 현장에 환자들을 노출시킴으로써 이러한 자극들을 가장 효과적으로 창출할 수 있는 기술이다. 치료자가 프로토타입 시스템에 상황적 인지공학방법을 적용하고 이러한 스트레스 요인들을 통제할 수 있도록 개발되었다(Brinkman et al., 2011). Brinkman 등(2011)은 “분노치료에 대한 가상환경의 디자인과 평가(Design and Evaluation of a Virtual Environment for the Treatment of Anger)”에 대한 연구에서 피험자들을 2명의 환자와 18명의 비환자를 대상으로 구성하여 3가지 유형의 가상현실 사회장면, 즉 (1) 수동적 대화(passive dialogue) (2) 공격적 대화(an aggressive passive dialogue) (3) 자극적 환경에서의 공격적 대화(aggressive dialogue with arousing, 예: 큰 음악소리, 섬광 조성) 등을 구조화하여 진행하였다. 평가는 피험자의 피층전기반응

(galvanic skin response)¹³⁾과 아바타에 대한 언어응답유형으로 검증했다. 연구결과 2명의 환자가 18명의 비환자들보다 더 유의한 효과를 나타냈다. 아울러 사용자 인터페이스(user interface)¹⁴⁾에 대한 치료자의 평가는 대부분의 상호작용요소들이 비교적 사용하는 데 쉬웠다고 평가했다.

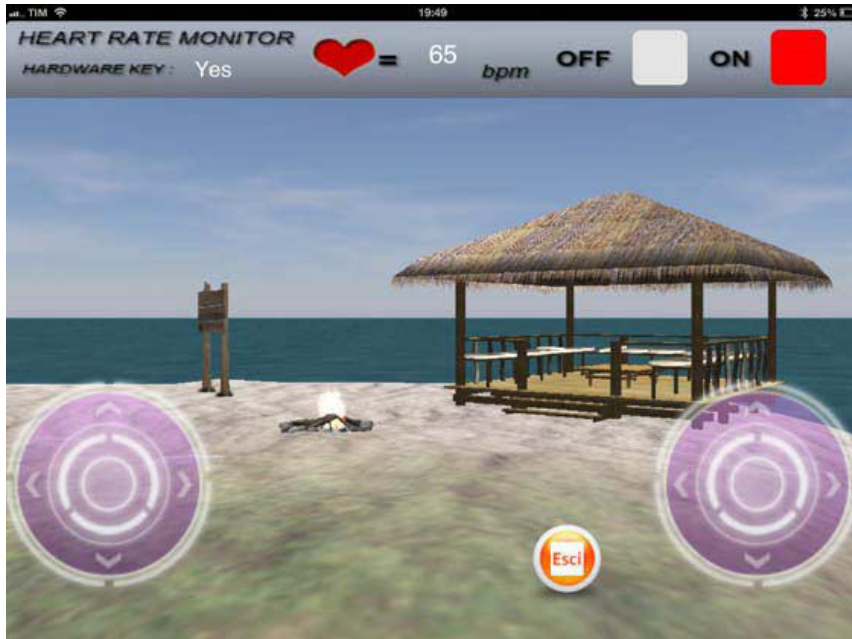
뉴저지(New Jersey)에 위치한 가족안내센터(Center for Family Guidance, CFG)와 인월드치료(InWorld Therapy)의 가상현실 사회기술집단(Virtual Reality Social Skills Group)은 아동과 청소년을 위한 종합적인 심리교육집단이다. 아동, 청소년, 성인, 가족, 지역사회에 질적인 행동건강서비스를 제공하기 위한 가족안내센터(CFG)의 집단 프로그램은 가상현실 사회기술집단 프로그램으로서, 매회 1시간 15분 씩, 8회기 과정으로 대화시작기술(starting a conversation), 집단활동참여방법(how to enter a group activity), 분노조절(Anger Management), 좋은 친구 되는 방법(How to be a good friend), 이기고 지는 기술(winning and losing) 등과 같은 내용으로 구조화하여 진행하고 있다(CFG, 2015).

Gaggioli 등(2014)은 심리적인 스트레스의 자기조절을 위한 무료 모바일 플랫폼(mobile platform)을 토대로 긍정기술(positive technology)의 주요 기능과 예비평가에 대한 연구를 수행했다. 모바일 플랫폼은 스트레스를 줄이기 위해 이완음악(relaxation music)과 비디오이야기자료(video-narrative resources)를 볼 수 있는 기회를 사용자에게 제공하는 안내이완(guided relaxation), 3D 환경을 사용할 때 심박수의 변화를 시각화함으로써 사용자가 자신의 반응들을 조절할 수 있도록 조력하는 3D 바이오피드백(biofeedback), 심장박동과 스트레스자기보고(stress self-reports)를 기록함으로써 스트레스추적(stress-tracking)을 가능하게 하는 3가지 주요 구성요소들로 기능한다. 긍정기술앱(positive technology app)은 적어도 이완훈련을 2분 이상 온라인 시험에 참여한 32명의 피험자들과 손목센서(wrist sensor)에 어플리케이션을 연결하여 심박수를 모니터한 7명의 피험자들을 대상으로 진행하였다. 총 182 이완회기들을 분석한 결과, 어플리케이션을 통한 이완훈련은 사용자들의 스트레스를 감소시키는 데 효과적이었으며, 이완회기 후 불안/각성(anxiety/arousal)의 자기보고에서도

13) 피부를 통해 측정되는 전기적 활동(반응)을 말하며, 정서적인 각성 상태를 나타내는 지표로 활용된다.(실험심리학용어사전, 2008, 시그마프레스[㈜])

14) “사용자가 컴퓨터와 대화하기 위한 기호나 명령 체계”(네이버 용어사전)

유의미한 감소와 쾌락유의성(hedonic valence)의 증가를 보였다. 아울러 평균 심박수는 감소를 보였지만, 통계적인 유의미한 차이는 없었다. 다음 [그림 3-2-3]은 긍정기술앱(positive technology app)의 화면캡처이다.



출처: Gaggioli et al.(2014). Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine 2014, p.26.

[그림 3-2-3] 긍정기술앱(positive technology app)의 화면캡처

제4장

KOREAN INSTITUTE OF CRIMINOLOGY

연구개발 내용

연성진·류창현

제4장

연구개발 내용

제1절 분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 초안 내용

청소년의 분노조절기술과 사회기술능력을 장려하고 향상시키는 교육 프로그램은 21세기 변화에 맞는 혁신적·창의적·효과적인 처우 정책이다. 이에 부합한 최적의 분노조절 가상현실 - 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램은 청소년의 자기분노조절과 사회적응기능, 자기통찰, 자기객관화, 뇌가소성 효과, 높은 좌절감내력, 동기의 기능적 자율성 및 사회적 조망기술, 치료 프로그램에 대한 몰입 및 주의집중력을 증가시키며 아울러 집단상담자의 에너지 소진에 대한 대처방안으로 활용하는 데 초점을 두고 본 연구 프로그램 내용을 구조화하고자 한다.

보다 구체적인 청소년 분노조절 가상현실 인지행동치료(VRCBT) 프로그램 및 시나리오 콘텐츠를 살펴보면, 분노유발단서와 분노유발상황을 위한 폭력적·적대적·공격적인 대화 시나리오 콘텐츠 I(10~15분), 분노조절을 위한 합리적·대안적·중립적·건설적·긍정적·해결적인 대화 시나리오 콘텐츠 II(25~35분), 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR)을 토대로 시나리오 콘텐츠 III(15~20분) 등의 순으로 매회기 50분~1시간10분, 총 12회기 가상현실 프로그램 콘텐츠를 구성하여 제작하고자 한다. 다음 <표 4-1-1>은 분노조절 가상현실 인지행동치료(VRCBT) 프로그램 초안 구성 및 내용으로 1회기 자기분노이해하기, 2회기 분노 이면의 감정들과 충족되지 않은 욕구들 이해하기, 3회기 분노의 자동적 사고와 비합리적 신념인 당위와 강요 이해하기 등과 같이 총 3회기로 구성하여 제작한 후, 그 효과성을 검증하고자 한다.

〈표 4-1-1〉 분노조절 가상현실 인지행동치료(VRCBT) 프로그램 초안 구성 및 내용

회기	주제	목적	분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 주요 내용
1 회기	자기분노 이해하기	분노유발상황에서 자신의 신체적· 언어적·관계적 분노를 자각하고, 인정하고, 분석하고, 조절하고, 내려놓고, 포기하고, 죽이고, 내보내기	• 분노유발단서와 분노유발상황을 위한 폭력적·적대적·공격적인 대화 시나리오 콘텐츠 I(10~15분)제작: 1) 부모와 자녀 간의 잦은 잔소리나 욕설로 인한 격분과 분노폭발상황(“넌 매일 게임만 하니 한번만 더 그러면 가만히 안 둔대, 바보 같은 녀석!, 한심한 녀석!, 너 두고 보자!, 쓸모없는 놈!, 나가죽어라!, 함께 죽자!, 네가 그렇지! 네가 제대로 할 줄 아는 게 뭐가 있냐, 너 그렇게 살아서 뭐가 될래!, 너 또 지갑에 손 댔지!, 너는 돈도 못 벌어 오면서 엄마에게 이것저것 사 달라고만 하니!, 네 방이 이게 뭐냐!, 제발 일어나 밥 먹어, 상 두 번 차리게 하지 말고!, 폭력적인 TV방송 보지 말고 네게 도움이 되는 걸 보라!, 옷을 다른 걸로 입어라. 너무 덩다!”). 2) 친구간의 잔소리나 욕설로 인한 격분과 분노폭발상황(“개똥아! 새끼!, 씨발씨발!, 쓰레기같은 새끼!, 답이 없다!, 개념이 없네, 생각 좀 하고 살아라!, 애는 사이코냐!, 버퍼링 걸렸냐 말은 왜 그렇게 느리게 거러!, 너 어렸을 때 머리 다쳤냐!, 개소리하지 마!, 이 새끼 연기하고 있네!, 여기가 장애인 복지관이나 요양원이나!, 애미애비 없는 새끼!, 장 애 있냐! 개새끼야!, 좆까, 좆까, 좆까, 좆까(무한반복), 닥쳐 이 새끼야! 넌 그냥 닥치고 살아야 돼!, 너 정신병 있냐!, 야 이 쌍년아!, 이 새끼야 넌 인간이 왜 그러냐!, 이 이기적인 년아 제발 네 입장만 생각하지 말고 남의 입장도 생각 좀 하렴!, 그러고 사느니 그냥 나가 죽어라!, 너같은 새끼는 숨도 쉬지마 공기가 아까워!, 금수보다 못한 놈!, 알았으니까 좀 닥쳐 이 새끼야!, 사실 쪼개지마, 아 쪼م 꺼져 병신아!”). • 분노조절을 위한 합리적·대안적·중립적·건설적·긍정적·해결적인 대화 시나리오 콘텐츠 II(25~35분) 제작: 자기분노조절을 위해 자신의 분노를 자각하고 인정하기: 자신의 신체적·언어적·관계적 분노를 이해하고, 자각하고, 인정하기, 자신의 분노유발상황들을 이해하기, 자기분노조절 STA 기법, Ellis의 ABC기법, 분리치료, 분산기법, 분노대처진술문 시연하기. • 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR), 자연치유영상과 향기치료(유자향) 등을 개입한 “자기분노내보내기 프로그램” 시나리오 콘텐츠 III(15~20분) 제작.

〈표 4-1-1〉의 계속

회기	주제	목적	분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 주요 내용
2 회 기	분노 이면의 감정들과 불충족된 욕구들 이해하기	분노에 숨겨진 감정들 (실망감, 좌절감, 상실감, 갈등, 후회, 양심의 가책, 한(恨), 우울, 불안, 당황, 혼란, 무시, 비교, 비난, 비판, 비하, 상처, 외상, 존중욕구, 인정욕구, 통제욕구, 죄의식, 죄책감, 수치심, 시기, 질투, 열등감, 당위, 강요, 자괴감, 자존감, 무력감, 무망감, 무감정, 소원감 (외로움))과 불충된 원함들과 욕구들을 식별하고 논박하기	• 분노유발단서와 분노유발상황을 위한 폭력적·적대적·공격적인 대화 시나리오 콘텐츠 I(10~15분) 제작: 1) 부모와 자녀간의 무시, 비교, 비난, 비판, 낙인으로 인한 격분과 분노폭발상황(“엄마/아버지라고 부리지도 마!, 네가 그럼 그렇지!, 네 멋대로 살라면 당장 나가!, 네 형/누나/동생/친구 반만 닮아라!, 지 엄마/아버지 닮아서 술만 처먹으면 저지랄야!, 누굴 닮아가지고 그러는지!!, 지 엄마/아버지 닮아서 머리가 안돌아가!, 너는 왜 그 모양이냐!, 너는 배우려면 한참 멀었다!, 너 아직도 그러고 다니니!, 넌 언제 철들래!, 네가 아직도 애냐!, 너는 뭐하는 새끼냐!, 네가 그러고도 사람새끼냐!, 내가 널 낳고 미역국을 먹다니!, 너는 왜 이렇게 말을 안 듣니!, 너 때문에 엄마/아빠가 스트레스 받아!, 잘한다. 잘해!, 동생한테 양보하지! 형/누나/언니/오빠가 되어가지고 왜 그 모양이냐!, 어휴, 내 때문에, 내가 못 배워서 네가 이 모양이구나!, 너 그럴 거면 당장 나가서 네 맘대로 살아!, 너는 엄마/아빠가 그냥 사라졌으면 좋겠지!, 아이고 이 답답아(자식을 보면서 한숨을 휴~)!, 그냥 내가 일찍 죽어야지!, 너는 너와 똑같은 자식 낳아봐야 정신을 차리지!, 왜 이제 들어왔어! 내일 들어오지!, 방이 돼지우리니!, 그 따위로 할 거면 당장 때려치워!, 어휴! 꼴도 보기 싫어!, 이제껏 너한테 들인 돈이 아깝다!, 넌 매일 잠만 자니!, 넌 뭐 먹고 살래!, 살 좀 빼라!, 꼴도 보기 싫어!, 너는 동물이니. 먹고 싸고 자기만 하니!”). 2) 친구간의 무시, 비교, 비난, 비판, 낙인으로 인한 격분과 분노폭발상황(“나대지 마라!, 좇나 빠치네!, 좇나 못 생겨서!, 얼굴이 썩었네!, 좇나 나대네!, 너 말더듬이야!, 너 장애인이야!, 너 좇나 재수 없다!, 너 좇나 밥맛이다!, 왕따!, 찌다!, 좀평이!, 개싸가지!, 애는 문제야야!, 넌 존심도 없냐!, 넌 진짜 뇌 없냐!, 애는 정신이 아니냐!, 애는 말만하면 뽕이야!, 넌 입만 열면 거짓말만 하냐!, 야구에 대해 아무것도 모르면서!, 날 개무시하네!, 존재하기는 하냐!, 애는 뭐냐!, 왜 튀려고 난리냐? 잘난 척 좀 하지 마! 재수 없어!, 야! 이 새끼 빠쳤어(크크크)!, 너 왜 사냐!, 나대는 소리 안 들리게 해라! 이 양아치 새끼!, 빠졌냐 존나 속좁네!, 넌 나 없으면 바로 왕따될 걸, 고마운지 알아!, 넌 평생 그러고 살아!, 너 문을 왜 그렇게 떠!, 쓰레기같은 짓 하지 마!, 아가리 싸몰어!, 너 멍청이냐!, 네가 그러니까 왕따인 거야!, 네 얼굴을 보면 토나와!, 네가 불쌍하니까 같이 다녀 준거야!, 넌 내가본 사람 중 최악이야!, 한국말 잘 모르냐!).

〈표 4-1-1〉의 계속

회기	주제	목적	분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 주요 내용
2 회기			• 분노조절을 위한 합리적·대안적·중립적·건설적·긍정적·해결적인 대화 시나리오 콘텐츠 II(25~35분) 제작: 부모와 자녀 간의 분노 이면의 감정, 불충족된 원함, 욕구를 식별하고 논박하기, 친구간의 분노 이면의 감정, 불충족된 원함, 욕구를 탐색하고 논박하기, 분노원인사고(anger causing thoughts)를 이끌어내는 질문들 시연하기, 자기분노대화기법(빈의자기법) 시연하기, 자기비난, 타인비난, 세상비난 식별하기, 분노감정유발해석 이해하기, 분노잔존효과 이해하기, worry타임(worry time), 자기분노조절 버튼프레스 복식호흡 웃음치료 시연하기, 분노대처진술문 시연하기. • 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR), 자연치유영상과 향기치료(유자향) 등을 개입한 “자기분노내보내기 프로그램” 시나리오 콘텐츠 III(15~20분) 제작.
3 회기	분노의 자동적 사고와 비합리적 신념인 당위와 강요 이해하기	분노의 부정적 자동적 사고, 일차적 자동적 분노사고, 이차적 자동적 분노사고, 자신, 타인, 조건에 대한 당위성 이해하기	• 분노유발단서와 분노유발상황을 위한 폭력적·적대적·공격적인 대화 시나리오 콘텐츠 I(10~15분) 제작: 1) 부모와 자녀간의 부정적 자동적 분노사고(“내가 원하던 일이 아니다. 잘못되었다. 나의 의견을 무시하고 엄마/아빠는 자기들 마음대로 내 방의 컴퓨터를 안방으로 옮겨놓다니.”, “충분히 의도적인 일이다. 통제할 수 있는 일이다. 부모님은 일부러 날 무시하려고 공부 잘 하는 누나/형/동생/친구와 비교하고, 비난하고, 괴롭히고 있다.”, “내가 학업을 포기한 것은 내 잘못이나 책임이 전혀 없다. 전적으로 부모님의 이혼, 내겐 전혀 관심 없는 선생님, 결핍된 환경조건과 이 사회 탓이다.”, “자식을 버린 부모는 경멸이나 처벌받아 마땅하다.”)로 인한 격분과 분노폭발. 2) 친구간의 부정적 자동적 분노사고(“내가 원하던 일이 아니다. 잘못되었다. 난 친구의 물건을 훔치지도 않았는데 친구들은 내가 훔쳤다고 떼쓰고 발로 차고, 머리를 때리고, 머리채를 끌고 다니고, 옷을 벗기고 심한 모욕감을 준다. 이 세상에는 나와 함께 대화하고 놀아줄 친구 하나 없다. 나는 1년 동안 유령으로 혼자지내고 있다. 점심시간에 혼자서 밥 먹고, 체육시간에도 혼자 버려지고, 나는 더 이상 이 세상에서 살아갈 가치가 없는 존재이다.”, “모두가 다 내 뒤에서 재수 없고 뽀새나는 찌질이라고 부르면서 무시하고, 누군가 내 책상과 책가방에 음식물 쓰레기를 버린다. 왜 나는 이렇게 약하게 태어났는지. 왜 나는 이렇게 못났는지. 망치로 그 개새끼들의 머리통을 함몰시키고 나도 분노보복자살을 선택하는 것만이 나의 수치심과 한을 풀 수 있는 유일한 방법이다!”, “내가 비행청소년이 된 것은 중학교 때 친구들이 이혼가정으로 인해 아버지 없는 것을 놀렸기 때문이다. 그때 박돌아서 그 개새끼들을 죽이고 나도 죽으려 했다. 지금도 누가 나를 놀리면 아무 이유 없이 죽여 버리고 싶다.”)로 인한 격분과 분노폭발.

〈표 4-1-1〉의 계속

회기	주제	목적	분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 주요 내용
3회기			• 분노조절을 위한 합리적·대안적·중립적·건설적·긍정적·해결적인 대화 시나리오 콘텐츠 II(25~35분) 제작: 부정적 자동적 분노사고, 일차적 자동적 분노사고, 이차적 자동적 분노사고, 자신, 타인, 조건에 대한 당위성 이해하기, 완전한 분노모델 이해하기, 4가지 핵심 비합리적 신념들과 대안들, 차분한 대화(calm talk) 시연하기, 수치심기반분노(shame-based anger) 치료하기, 사고분리치료(Thought Disjunction Therapy), 원하는 것(wanting)과 필요한 것(needing) 구별하기, 한 가지 길이 아닌 두 가지 길!, 자기교시훈련(SIT), 분노대처진술문 시연하기. • 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR), 자연치유영상과 향기치료(유자향) 등을 개입한 “자기분노내보내기 프로그램” 시나리오 콘텐츠 III (15~20분) 제작.

제2절 분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 메뉴얼

1. 1회기 자기분노 이해하기

가. 목적

- ① 분노조절 가상현실 인지행동치료(VRCBT) 프로그램 소개 및 구조화.
- ② 분노유발상황에서 자신의 신체적·언어적·관계적 분노를 자각하고, 인정하고, 분석하고, 조절하고, 내려놓고, 포기하고, 죽이고, 내보내기.

나. 회기진행과정

1) 진행자 및 집단구성원 소개

- ① 진행자 및 집단구성원의 자기소개.

2) 프로그램 소개

- ① 집단 프로그램 진행: 주 2회, 1시간 30분씩, 총 6주, 12회기 진행.

- ② 분노조절 가상현실 인지행동치료(VRCBT) 프로그램의 목적과 내용 소개.
- ③ 집단구성원의 적극적인 참여를 위한 동기부여 및 개인변화에 대한 기대 나누기.
- ④ 집단 규칙들 준수하기: 본 프로그램에 2번 이상 빠질 시 탈락, 진행자의 지시에 경청하고 순응하기, 자신과 상대를 있는 그대로 수용하기 위해 노력하기, 자신을 개방하는 데 있어 윤리적, 도덕적, 법률적 위법하지 않는 한에서 자신을 노출하기.

3) 프로그램 구성 및 내용

- ① 분노유발단서와 분노유발상황을 위한 폭력적·적대적·공격적인 대화 시나리오 콘텐츠 1 제작: 5~15분.

- ② 부모와 자녀간의 잦은 잔소리나 욕설로 인한 격분과 분노폭발상황.

예를 들면,

“넌 매일 게임만 하니 한번만 더 그러면 가만히 안 둔다!, 바보 같은 녀석!, 한심한 녀석!, 너 두고 보자!, 쓸모없는 놈!, 나가죽어라!, 함께 죽자!, 네가 그렇지! 네가 제대로 할 줄 아는 게 뭐가 있냐!, 너 그렇게 살아서 뭐가 될래!, 너 또 지갑에 손 댄지!, 너는 돈도 못 벌여 오면서 엄마에게 이것저것 사 달라고만 하니!, 네 방이 이게 뭐니!, 제발 일어나 밥 먹어, 상 두 번 차리게 하지 말고!, 폭력적인 TV방송 보지 말고 네게 도움이 되는 걸 봐라!, 옷을 다른 걸로 입어라. 너무 덥다!, 너 술 먹고 오토바이 타지 말라고 했지. 너만 죽는 게 아냐, 남들도 너 때문에 죽어!, 너 밥 먹을 땐 밥만 먹으라고 했지. 한번만 더 스마트폰하면, 아예 다 때려 부셔버린다!” 등과 같은 분노유발상황을 조성하여 배우들(부모 역할, 자녀 역할, 친구 나 동료 역할)을 통해 연출시킨 후, 이를 3D Stereoscopic Videos으로 제작한다.

다음은 가상현실 분노유발상황극 속에서 마치 자신이 주인공역할을 맡았다고 상상하면서 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 가상현실 분노유발상황극에서 자신의 분노신체증상을 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 가상현실 분노유발상황극에서 자신의 분노대처행동을 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 가상현실 분노유발상황극에서 실제로 표현하고 싶었던 자신의 말과 행동을 기술하시오.

⑥ 친구간의 잔소리나 욕설로 인한 격분과 분노폭발상황.

예를 들면,

“개똥아이 새끼!, 씨발씨발!, 쓰레기같은 새끼!, 답이 없다!, 개념이 없네, 생각 좀 하고 살아라!, 애는 사이코야!, 버퍼링 걸렸냐 말은 왜 그렇게 느리적 거려!, 너 어렸을 때 머리 다쳤냐!, 개소리하지 마!, 이 새끼 연기하고 있네!, 여기가 장애인 복지관이나 요양원이나!, 애미애비 없는 새끼!, 장애 있냐! 개새끼야!, 좇까, 좇까, 좇까, 좇까(무한반복), 닥쳐 이 새끼야! 넌 그냥 닥치고 살아야 돼!, 너 정신병 있냐!, 야 이 쌍년아!, 이 새끼야 넌 인간이 왜 그러냐!, 이 이기적인 년아 제발 네 입장만 생각하지 말고 남의 입장도 생각 좀 하렴!, 그러고 사느니 그냥 나가 죽어라!, 너같은 새끼는 숨도 쉬지마 공기가 아까워!, 금수보다 못한 놈!, 알았으니까 좀 닥쳐 이 새끼야!, 실실 쪼개지마!, 아 쪼م 꺼져 병신아!” 등과 같은 분노유발상황을 조성하여 배우들(부모 역할, 자녀 역할, 친구나 동료 역할)을 통해 연출시킨 후, 이를 3D Stereoscopic Videos으로 제작한다.

다음은 가상현실 분노유발상황극 속에서 마치 자신이 주인공역할을 맡았다고 상상하면서 기술하시오.

※ 친구간의 가상현실 분노유발상황극에서 자신의 분노신체증상을 기술하시오.

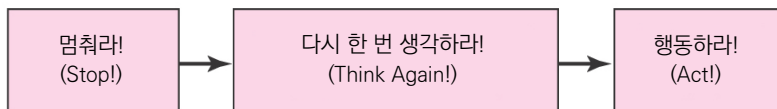
※ 친구간의 가상현실 분노유발상황극에서 자신의 분노대처행동을 기술하시오.

※ 친구간의 가상현실 분노유발상황극에서 실제로 표현하고 싶었던 자신의 말과 행동을 기술하시오.

- ② 분노조절을 위한 합리적·대안적·중립적·건설적·긍정적·해결적인 대화 시나리오 콘텐츠 II 제작: 25~35분.

㉠ 자기분노조절 STA 기법 시연하기(류창현, 2009, 재인용).

만일 당신 자신의 분노를 촉발시키는 부정적 상황이 전개된다면, 모든 것을 잠시 옆에 내려놓고 다음 [그림 4-2-1]의 자기분노조절 S.T.A.기법을 시연하세요. 차후에 이를 기억하여 반복적·지속적으로 실천에 옮기시면 자신의 분노를 조절할 수 있게 됩니다(복식호흡과 함께 실시하세요!).



[그림 4-2-1] 자기분노조절 S.T.A.기법

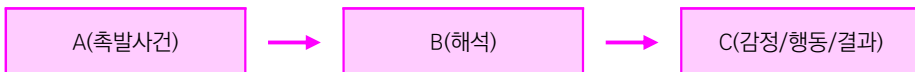
먼저 자신의 분노유발상황을 자각하고 이를 과감히 인정하면서, “앗! 분노다! 분노다! 분노다!”라고 외치면서 자기분노조절 S.T.A.기법을 시연하세요.

- ㉠ 멈춰라!(Stop!): 생각을 멈춰라! 말을 멈춰라! 행동을 멈춰라!
- ㉡ 다시 한 번 생각하라!(Think Again!): 자신의 부정적인 생각, 말, 행동을 잠시 멈추고 문제유발상황을 보다 문제해결중심적인 관점으로 생각을 전환하라. 즉, 자신의 부정적·왜곡적·편파적·반추적·강박적·집착적 사고, 견해, 해석, 평가, 의미, 의사소통을 보다 더 긍정적·건설적·합리적·낙관적·창의적·논리적·실용적·기능적·경험적·철학적·생산적·대안적·손익적 사고, 견해, 해석, 평가, 의미, 의사소통으로 과감하게 바꿔라.
- ㉢ 행동하라!(Act!): 보다 더 긍정적·건설적·합리적·낙관적·창의적·논리적·실용적·기능적·경험적·철학적·생산적·대안적·손익적 사고, 견해, 해석, 평가, 의미, 의사소통에 기반을 둔 최선의 해결책과 대안을 선택하라. 그런 후, 이에 부합하는 최적의 행동을 정직하고 일관되게 실행하라!

㉢ Albert Ellis의 ABC기법 시연하기

Ellis의 A·B·C모델은 부정적 사고(negative thoughts)를 논박하여 합리적 사고

(rational thoughts), 긍정적 사고(positive thoughts), 건설적 사고(constructive thoughts), 중립적 사고(neutral thoughts)로 과감하게 바꾸는 데 초점을 두고 있습니다(Ellis & MacLaren, 1998; Ellis et al., 1997; Palmer & Burton, 1996). 다음 [그림 4-2-2]는 Albert Ellis의 A·B·C 모델을 제시하고 있다.



[그림 4-2-2] Albert Ellis의 A-B-C모델

예 1) 부모와 자녀간의 ABC기법 시연하기

A(사건) 부모: “넌 매일 게임만 하니 한번만 더 그러면 가만히 안 있어!, 바보 같은 녀석!, 한심한 녀석!, 너 두고 보자!, 쓸모없는 놈!, 나가죽어라!, 네가 그렇지! 네가 게임 말고 제대로 할 줄 아는 게 뭐가 있냐!”라고 잔소리를 할 때.

irB(비합리적인 사고) 나: 오늘도 또 쫓나 잔소리, 아~~ 뻥도네, 부모에게 대들면서 소리를 지르고, 물건을 발로차고 부시며, 끝내 어머니를 구타한다.

rB(합리적인 사고) 나: 앗! 분노다! 분노다! 분노다! 비록 엄마의 잔소리가 싫지만, 사실 12시간 넘게 계속 게임만 해서 머리고 아프고, 속도 미식거리고, 눈도 피곤하다. 이제 어머니 말대로 그만해야겠다. 이젠 내 인생에 의미 있는 일을 찾아봐야지. 좋아 이제부터 알바를 찾아 파트 일을 하면서 검정고시 준비를 해야겠다.

nC(비합리적·부정적인 해석으로 인한 감정, 행동 및 결과): 어머니는 수치심과 두려움에 빠져있고, 난 경찰서에 끌려가 조서를 쓰게 된다.

pC(합리적·긍정적인 해석으로 인한 감정, 행동 및 결과): 어머니 생일에 처음으로 케이크와 옷을 선물했다. 어제 드디어 고등학교 검정고시도 다 합격을 했다. 아! 성취감에 기쁘다! 앞으로 사이버대학교를 들어가서 열심히 일하면서 공부하여 내 꿈(요리사/심리상담사)을 이루고 싶다.

예 2) 친구간의 ABC기법 시연하기

A(사건) 친구: 친구들과 술을 먹고 충동적으로 특수절도를 하게 되어 현재 공범으로 서울소년원에서 복역 중이다.

irB(비합리적인 사고) 나: 여기 생활이 지옥 같구나! 술, 담배, 여자/남자친구, 음식, 영화, 오토바이 여행 등 내가 하고 싶은 것은 모두 포기해야만 하고 매일 서열싸움으로, 청소로, 검정고시로 시달리는구나. 그때 친구만 아니었으면, 이런 개고생은 안 해도 되는데. 언제 다시 만나면 복수를 해야지!

rB(합리적인 사고) 나: 앗! 분노다! 분노다! 분노다! 비록 친구들이 금방을 털자고 부추겼지만 가담한 것은 나의 선택이고 나의 책임이다. 기왕에 여기 온 거 제대로 사람이 돼서 나가보자. 검정고시, 자동차정비사(제과제빵사) 자격증을 목표로 삼고 2년 후 나도 이 사회에 꼭 필요로 하는 사람이 될 수 있다.

nC(비합리적·부정적인 해석으로 인한 감정, 행동 및 결과): 친구에 대한 복수심과 충동조절 장애로 인해 쉽게 격분하게 되었다. 방 안에서도 잦은 싸움으로 인해 현재 나는 1주일간 독방 신세를 지고 있다.

pC(비합리적·부정적인 해석으로 인한 감정, 행동 및 결과): 출감 후 현대카센터에 취업을 하게 되어 성실하게 일하고 있으며 내년에는 야간대학 자동차디자인학과에 진학할 예정이다. 현재 나는 미래에 내가 디자인한 차를 운전하고 있는 자랑스러운 나의 모습과 사람들의 행복한 모습을 상상하면서 크게 웃는다. 하~하~하~!

㉔ 자기분노조절을 위해 자신의 분노를 자각하고 인정하기: 자신의 분노감정을 조절하기 위해 가장 먼저 선행해야 하는 것이 바로 자신의 신체적 분노, 언어적 분노, 관계적 분노를 이해하고, 자각하고, 인정하는 것입니다(경찰청, 2015).

㉕ 신체적 분노: 손으로 밀치기, 머리 때리기, 발로차기, 꼬집기, 발 걸기, 주먹으로 때리기, 돈 뺏기, 연필로 찌르기, 준비물 뺏기, 어깨 두드리기, 손으로 턱 치기, 숙제시키기, 반찬 뺏어먹기, 심부름시키기.

㉖ 언어적 분노: 싫어하는 변명 부르기, 욕하기, 비꼬아 말하기, 부모님홍보기, 소리지르기, 가정 형편 놀리기, 이름가지고 놀리기, 외모 가지고 놀리기, 비꼬아 말하기, 성적가지고 놀리기, 위협이나 협박하는 쪽지나 문자보내기.

㉗ 관계적 분노: 말 안 걸기, 피하기, 대담안하기, 과제시키기, 나쁜 소문 퍼트리기, 자신의 잘못을 상대에 뒤집어씌우기, 뒤에서 헐뜯하기, 짜려보기, 피하기, 비웃기, 문자와 전화 무시하기, 이간질하기, 친구와 눈 안 마주치기, 얼굴 찡그리기, 불려도 모르는 척 하기, 놀이에 끼워주지 않기, 실수하면 깔깔대며 웃기, 돕는 것을 막기, 놀이에 끼워주지 않기, 말 안 걸기.

④ 자신의 분노유발상황들을 이해하기(Lienhan, 1993; 류창현, 2015, 재인용): 자신의 분노감정이 어떤 구체적인 상황들에서 흔히 유발하는지를 자작하고 인정하는 것입니다.

- ㉠ 권력을 잃은 상황
- ㉡ 지위나 직장을 잃은 상황
- ㉢ 존경을 잃은 상황
- ㉣ 모욕감을 받는 상황
- ㉤ 당신이 기대한 대로 일들이 성취되지 않는 상황
- ㉥ 신체적 고통을 겪는 상황
- ㉦ 정서적 고통을 겪는 상황
- ㉧ 누군가·무언가에 의해서 신체적·정서적 고통이 수반되는 위협을 받고 있는 상황
- ㉨ 중요하고 즐거운 활동이 방해를 받거나, 지연되거나, 중단되는 상황
- ㉩ 자신이 원하는 무언가를 얻지 못하는 상황

㉪ 분리치료 시연하기

분노언어와 분노감정을 자신의 생각에 직접적으로 또는 액면그대로 고착시키거나 집착시키지 말고 분리하는 방법입니다. 즉, 분노언어에 집착하여 충동을 촉발하지 않으면 분노감정도 서서히 사라집니다. “왕따!”, “찐다!”, “좀팽이!”, “사이코!”, “개소리!”, “멍청이!”, “괴물!” 이라는 단어들에 과도하게 확대하여 의미를 부여하거나 해석하지 않으면 분노감정은 점진적으로 가라앉습니다. 이 훈련을 통해 자신의 분노충동 감정에 자동적으로 순응하려는 분노사고를 조절할 수 있게 된다. “단어는 단어일 뿐이다! 내가 그 단어에 의미를 부여하지 않으면 곧 바람과 함께 사라진다!”, “말은 말일 뿐이다! 내가 그 말에 의미를 부여하지 않으면 곧 바람과 함께 사라진다!”

㉫ 분산기법 시연하기

자신을 분산시켜라킨다!(Distract Yourself!). 분노로부터 자신의 마음을 분리시키거나 자신을 분산시키는 방법입니다(Williams & Williams, 1993).

- ㉠ 분노유발상황을 변화시킬 수 있는 효과적인 방법이 없다고 결정했다면, 자신의 마음을 분산시켜라!

㉠ 분노상황에서 자신의 주의를 덜 짜증나게 하는 초점(잡지나 라디오 프로그램 보기, 영화나 TV보기, 꽃, 나무 및 구름보기, 사람보기, 상상하기, 등산, 조깅, 검도, 축구, 농구게임하기, 분노조절 가상현실 프로그램 참여하기, 명상하기, 복식호흡 웃음치료 시연하기, 여행가기)으로 주의를 돌리면서 “타임아웃(time out)”을 실행하라!

㉡ 만일 당신이 위 사항들을 잘 수행했다면, 자신 스스로에게 정신적 격려로 보상하세요! “웨슬리! 넌 지금 잘 했어! 넌 해냈어!, 정말 멋져!” 정체가 풀리면, 즉 분노감정이 풀리면, 자신의 실무(공부, 업무, 운동)로 돌아가라!

㉢ 자기분노조절하기 5가지 단계들(Harbin, 2000: 류창현, 2014, 재인용): 분노를 조절하고 대처할 수 있는 5가지 단계들을 자신의 분노유발상황에 적용하여 사용하세요.

㉢-1 욕설과 저주를 멈춰라.

㉢-2 때리거나 싸우지 말고 그 자리를 떠나라.

㉢-3 폭력적 분노에너지를 운동이나 사회봉사로 승화하라. 농구, 축구, 등산, 권투, 격투기, 태권도, 검도, 수영, 펜싱 등과 같은 창조적 운동과 더불어 기타, 피아노, 색소폰, 작곡, 성악 등을 배우거나 교도소, 보호관찰소, 소년원, 대안학교, 여성계, 고아원, 양로원 등에 가서 신체적·물질적 봉사를 한다.

㉢-4 분노무기들(anger weapons)을 제거하라. 분노내담자는 분노유발상황에서 자기방어나 사냥을 위한 분노무기들을 소지해서는 안 된다. 가해할 수 있는 칼, 총, 배트, 가솔린, 손도끼, 망치, 톱, 활, 골프클럽 등과 같은 분노도구나 분노무기들을 상대배우자가 안전한 장소에 보관하거나 관장하도록 한다.

㉢-5 알코올을 피하라. 알코올은 억제력을 감소시킨다. 당신이 자신의 기질과 타인들을 확대하는 경향을 통제할 수 있을 때까지, 당신은 더 많은 억제력을 필요로 한다. 당신 자신을 알코올로 시험하지 마라.

㉣ 자기분노죽이기(Self-Anger Kills)(Williams & Williams, 1993: 류창현, 2014, 재인용).

자신 스스로 추론하라!(Reason with Yourself!): 분노유발상황에서 자신의 분노가 유발하는 이유를 정확하게 추론하는 과정이다. 분노유발을 하는 데에는 다 그럴만한

이유와 원인이 있다고 가정하고, 이를 타인과 세상으로부터 이해, 인정, 존중, 승인, 허용, 지지, 공감, 반영, 확언을 받기 위해 요구하기 보다는 자신의 분노가 촉발하게 된 주요 원인과 이유를 자기분노대화(Self-Anger Talk)를 통해서 탐색하고 추론하면서 스스로를 조절할 수 있는 시간을 갖는 방법입니다.

- ㉠ 분노유발상황이 자신의 지속적인 주의에 도움을 주는지, 자신의 사고, 감정, 충동이 정당한 것인지, 자신이 효과적인 반응으로 대처할 수 있는지를 결정하기 위해 자신과의 대화를 실행하라.
- ㉡ 만일 위 질문들에 대한 자신의 대답이 “아니요(No)”이거나 흥분하지 않기를 바란다면, 사고, 감정, 충동에 대해 자신과 대화를 시도하라.
- ㉢ 만일 분노가 남아있다면, 자신의 분노가 건강에 생물학적 손상(biological costs)을 입힐 만큼이나 가치가 있는지를 다시 한 번 생각하라.

① 분노대처진술문

다음 분노대처진술문을 의미를 담아서 크게 5번씩, 작게 5번씩 읽으면서 자신의 적대감, 분노, 공격성을 조절하고 내보내는 방법입니다.

Epictetus “자기 자신의 주인이 되지 못하는 사람은 진정으로 자유로울 수 없다.”

“분노를 다스리고 마음을 지켜라!”

“분노폭발로 내 인생을 더 이상 허비하지 말자!”

“분노조절은 나의 인격이며 선행이다!”

“분노조절은 나의 선택이다!”

- ③ 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR), 자연치유 영상과 향기치료(유자향) 등을 개입한 “자기분노내보내기 프로그램” 시나리오 콘텐츠 III 제작: 15~20분.

㉠ 분노내보내기 근육이완법: 손에 긴장을 주고 풀려주기.

㉡ 복식호흡 웃음치료: 분노내보내기 복식호흡 웃음치료. “와~~~~~!”, “우~~~~~!”, “오~~~~~!”

조용하고 안락한 장소를 배정하고 준비된 명상음악 또는 클래식음악과 함께 편안한 자세로 시작한다. 왼손은 가슴에 오른손은 배꼽 밑에 자리하고 되도록 배 위의 오른손만 오르고 내리

도록하면서 복식호흡을 실시한다. 즉, 가슴은 가만히 두고 배로만 복식호흡하고 약간의 미소를 지으면서 실행하는 것이다. 들이쉬면서 마음속으로 하나, 둘, 셋, 넷, 다섯을 세고, 내쉬면서 온몸에게 “나는 편안합니다!”, “나는 아주 편안합니다!”, “오늘 하루도 수고 하셨습니다!”, “나는 지금 자유롭습니다!”, “나는 지금 아주 행복합니다!”, “나는 지금 내 자신을 사랑합니다!”, “나는 감사합니다!”, “나는 지금 내 자신을 용서합니다!”, “나는 지금 부모님을 용서합니다!”, “나는 할 수 있습니다!”, “나는 하면 됩니다!”, “나는 최선을 다하겠습니다!” 등과 같은 자기최면의 긍정적 표현들을 마음속에 그리고 상상하며, 연속적으로 잔잔하게 자신에게 자유, 평화, 용기의 암시성(suggestibility)의 메시지를 제시해 준다. 몸의 긴장을 풀고 부드럽게 호흡하면서 평소의 정상적인 호흡횟수와 깊이를 유지한다. 무리한 과다호흡은 금한다.

㉠ 마음챙김명상(MBSR): 분노내보내기 정좌명상. 명상하라!(Meditate!) 편안한 자세를 취하고, 복식호흡을 시연한다. 날숨과 함께 “평화!(peace!)”, “자유!(freedom!)”, “안정을 취하라!(calm down!)”, “마음이 편안하다!”, “나의 분노는 곧 안개처럼 사라진다!”, “나의 분노는 곧 연기처럼 사라진다!” 등의 어구를 반복하면서 내보내라! 즉, 명상은 내적 관조¹⁵⁾훈련이 요망된다. 자신의 주의를 호흡에 집중하면서 자연스럽게 이완하라! 날숨과 함께 진정단어(calming word)나 진정구를 반복하라! 분노나 위기가 사라질 때까지 계속하라!(Williams & Williams, 1993: 류창현, 2014, 재인용).

㉡ 자연치유영상과 향기치료(유자향)

다. 프로그램 토의 및 평가 (10분)

프로그램 내용 및 진행에 대한 전반적인 긍정적 피드백을 제공하기

라. 과제소개

자기분노수기: 자신의 분노유발상황에 대한 분노수기쓰기

15) “관조(觀照): 고요한 마음으로 사물이나 현상을 관찰하거나 비추어 밝히 보는 것”을 의미한다. 불교에서는 “지혜로 모든 사물의 참모습과 나아가 영원히 변하지 않는 진리를 비추어 보는 것”으로 정의한다(네이버국어사전).

2. 2회기 분노 이면의 감정, 불충족된 원함과 욕구 이해하기

가. 목적

- ① 분노에 숨겨진 감정들(실망감, 좌절감, 상실감, 갈등, 후회, 양심의 가책, 한(恨), 우울, 불안, 당황, 혼란, 무시, 비교, 비난, 비판, 비하, 상처, 외상, 존중욕구, 인정욕구, 통제욕구, 죄의식, 수치심, 열등감, 당위, 강요, 자괴감, 자존감, 무력감, 무망감, 무감정, 소원감) 식별하고 논박하기
- ② 불충된 원함과 욕구를 식별하고 논박하기

나. 회기진행과정

1) 과제확인 및 피드백 주기

2) 프로그램 구성 및 내용

- ① 분노유발단서와 분노유발상황을 위한 폭력적·적대적·공격적인 대화 시나리오
콘텐츠 I 제작: 10~15분.
- ② 부모와 자녀간의 무시, 비교, 비난, 비판, 낙인으로 인한 격분과 분노폭발상황.
예를 들면,

“엄마/아버지라고 부리지도 마!, 네가 그럼 그렇지!, 네 멋대로 살라면 당장 나가!, 네 형/누나/동생/친구 반만 닮아라!, 지 엄마/아버지 닮아서 술만 쳐먹으면 저지랄야!, 누굴 닮아가지고 그러는지!, 지 엄마/아버지 닮아서 머리가 안돌아가!, 너는 왜 그 모양이냐!, 너는 배우려면 한참 멀었다!, 너 아직도 그러고 다니니!, 넌 언제 철들래!, 네가 아직도 애냐!, 너는 뭐하는 새끼냐!, 네가 그러고도 사람새끼냐!, 내가 널 낳고 미역국을 먹다니!, 너는 왜 이렇게 말을 안 듣니!, 너 때문에 엄마/아빠가 스트레스 받아!, 잘한다. 잘해!, 동생한테 양보하지! 형/누나/언니/오빠가 되어가지고 왜 그 모양이니!, 어휴, 내 때문에, 내가 못 배워서 네가 이 모양이구나!, 너 그럴 거면 당장 나가서 네 맘대로 살아!, 너는 엄마/아빠가 그냥 사라졌으면 좋겠지!, 아이고 이 답답아(자식을 보면서 한숨을 휴~)!, 그냥 내가 일찍 죽어야지!, 너는 너와 똑같은 자식 낳아봐야 정신을 차리지!, 왜 이제 들어왔어! 내일 들어오지!, 방이 돼지우리니!, 그 따위로 할 거면 당장 때려치워!, 어휴! 꼴도 보기 싫어!, 이제껏 너한테 들인 돈이 아깝다!, 넌 매일 잠만 자니!, 넌 뭐 먹고 살래!, 살 좀 빼라!, 꼴도 보기 싫어!, 너는 동물이니. 먹고 싸고

자기만 하니!”

다음은 가상현실 분노유발상황극 속에서 자신이 주인공역할을 맡았다고 상상하면서 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 분노유발상황극에서 자신의 분노신체증상을 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 분노유발상황극에서 자신의 분노대처행동을 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 분노유발상황극에서 실제로 표현하고 싶었던 자신의 말과 행동을 기술하시오.

㉠ 친구간의 무시, 비교, 비난, 비판, 낙인으로 인한 격분과 분노폭발상황.

예를 들면,

“나대지 마라!, 좇나 빠치네!, 좇나 못 생겨서!, 얼굴이 썩었네!, 좇나 나대네!, 너 말더듬이야!, 너 장애인이야!, 너 좇나 재수 없다!, 너 좇나 밥맛이다!, 왕따!, 찌다!, 줌팽이!, 개싸가지!, 애는 문제야!, 넌 존심도 없냐!, 넌 진짜 뇌 없냐!, 애는 정상이 아니냐!, 애는 말만하면 뽕이야!, 넌 입만 열면 거짓말만 하냐!, 야구에 대해 아무것도 모르면서!, 날 개무시하네!, 존재하기는 하냐!, 애는 뭐냐!, 왜 튀려고 난리냐? 잘난 척 좀 하지 마! 재수 없어!, 야! 이 새끼 빠졌어(크크크)!, 너 왜 사냐!, 나대는 소리 안 들리게 해라! 이 양아치 새끼!, 삐졌냐 존나 속좁네!, 넌 나 없으면 바로 왕따될 걸, 고마운지 알아!, 넌 평생 그러고 살아!, 너 문을 왜 그렇게 떠!, 쓰레기같은 짓 하지 마!, 아가리 싸몰어!, 너 멍청이냐!, 네가 그러니가 왕따인거야!, 네 얼굴을 보면 토나와, 네가 불쌍하니까 같이 다녀 준거야, 넌 내가본 사람 중 최악이야!, 한국말 잘 모르냐!”

다음은 가상현실 분노유발상황극 속에서 자신이 주인공역할을 맡았다고 상상하면서 기술하시오.

※ 친구간의 분노유발상황극에서 자신의 분노신체증상을 기술하시오.

※ 친구간의 분노유발상황극에서 자신의 분노대처행동을 기술하시오.

※ 친구간의 분노유발상황극에서 실제로 표현하고 싶었던 자신의 말과 행동을 기술하시오.

② 분노조절을 위한 합리적·대안적·중립적·건설적·긍정적·해결적인 대화 시나리오 콘텐츠 II 제작: 25~35분.

㉠ 자기분노대화기법(빈의자기법) I 시연하기(류창현, 2015, 재인용).

당신 자신의 내적·외적 분노를 만나기 위해 자신의 내현적 분노와 외현적 분노를 이해한다. 내현적 분노는 죄책감, 자책감, 수치심, 후회, 속죄, 철수, 철회, 억압, 억제, 화병, 미움, 질투, 우울, 불안, 긴장, 공포, 열등의식, 자살, 게임중독, 약물남용, 자기주장결여, 강박증 등을 포함하며, 외현적 분노는 언어적 폭력, 신체적 폭력, 경제적 폭력, 종교적 폭력, 정서적 폭력, 성폭력, 적대감, 공격성, 격노, 경멸, 반사회성, 방화, 살인 등을 포함한다. 자기 자신의 내현적 분노와 외현적 분노를 자각하고, 인정하고, 내려놓고, 포기하고, 죽이기 위해 빈의자기법(empty seat technique)을 시도한다.

㉡ 부모와 자녀간의 분노 이면의 감정, 불충족된 원함(unmet wants)¹⁶⁾과 욕구를 탐색하고 논박하기.

16) 아직 충족되지 않은 원함들.

※ 다음 부모와 자녀간의 분노대화(anger talk)에 숨겨진 감정들 중 자신의 분노 이면에 있는 감정들을 탐색하고 논박하시오.

실망감, 좌절감, 상실감, 갈등, 후회, 양심의 가책, 한(恨), 우울, 불안, 당황, 혼란, 무시, 비교, 비난, 비판, 비하, 상처, 외상, 존중욕구, 인정욕구, 통제욕구, 죄의식, 죄책감, 수치심, 시기, 질투, 열등감, 당위, 강요, 자괴감, 자존감, 무력감, 무망감, 무감정, 소원감(외로움).

※ 다음 부모와 자녀간의 분노대화(anger talk)에서 자신의 불충족된 원함과 욕구를 탐색하고 논박하시오.

㉠ 친구간의 분노 이면의 감정, 불충족된 원함, 욕구를 식별하고 논박하기.

※ 다음 친구간의 분노대화(anger talk)에 숨겨진 감정들 중 자신의 분노 이면에 있는 감정들을 탐색하고 논박하시오.

실망감, 좌절감, 상실감, 갈등, 후회, 양심의 가책, 한(恨), 우울, 불안, 당황, 혼란, 무시, 비교, 비난, 비판, 비하, 상처, 외상, 존중욕구, 인정욕구, 통제욕구, 죄의식, 죄책감, 수치심, 시기, 질투, 열등감, 당위, 강요, 자괴감, 자존감, 무력감, 무망감, 무감정, 소원감(외로움).

※ 다음 친구간의 분노대화(anger talk)에서 자신의 불충족된 원함과 욕구를 탐색하고 논박하시오.

㉡ 분노원인사고(anger causing thoughts)를 이끌어내는 질문들 시연하기
(Kassinove & Tafrate, 2002)

- a. 당신이 분노를 느끼기 바로 직전에 어떤 생각이 스쳐갔는가?
- b. 당신이 분노를 느끼고 있었을 때 자신에게 어떻게 행동하라고 명령했는가?
- c. 당신이 분노를 느끼고 있었을 때 이 상황에 대해 어떻게 보고 있었는가?
- d. 당신이 분노를 느끼고 있었을 때 이 상황에 대해 어떻게 해석했는가?
- e. 당신은 무슨 일이 일어났는지에 대해 생각할 때, 이는 그 분노유발자에 대해 어떤 의미인가?
- f. 이 모든 에피소드는 당신에게 어떤 의미인가?
- g. 이 모든 에피소드는 당신 자신, 자신의 인생, 자신의 미래에 대해 어떤 의미인가?
- h. 지금 바로 이순 간에 어떤 생각이 머리에 떠오르는가?
- I. 지금은 분노유발상황이 지나가고 당신이 그 상황을 회상해 볼 때 그 사람에 대해 어떤 생각이 드는가?

㉠ 분노감정유발해석 이해하기(Linehan, 1993: 류창현, 2015, 재인용).

- a. 고통과 수고가 수반될 것이라는 기대
- b. 자신이 부당한 대우를 받고 있다는 사고
- c. 일이 반드시 내 뜻대로 됐어야만 한다는 사고
- d. “내가 옳아”라는 고정된 사고
- e. 상황이 위법적이고, 그릇됐고, 불공평하다는 판단
- f. 과거의 분노유발상황을 처음부터 다시 반추하려는 사고

㉡ 분노잔존효과 이해하기(Linehan, 1993: 류창현, 2015, 재인용).

- a. 주의력이 좁아짐(인지협착 및 낮은 IQ)
- b. 분노하게 한 상황에만 집착함
- c. 분노하게 만든 상황만 반추해서 생각하게 되고, 그밖에 다른 것들을 생각할 수가 없게 됨.
- d. 과거에 분노하게 한 또 다른 상황들을 회상하고 반추하게 됨
- e. 분노하게 만드는 미래의 상황들에 대해서 상상함
- f. 이인증¹⁷⁾, 해리적¹⁸⁾ 경험, 무감각
- g. 극도의 수치심, 공포, 다른 부정 정서들

㉢ worry타임(Worry Time, 걱정시간 따로 빼돌리기!)(류창현, 2015, 재인용).

자신의 침투적·자동적·반추적·부정적·왜곡적·편향적·고착적·비합리적·비현실적·역기능적 사고에 과도한 의미와 의심을 부여하여 지금 당장 집착하거나 강박하지 말고(현재의 귀중한 시간을 허비하지 말고), 차후 시간을 따로 떼어 생각할 시간을 가져라!(잠자기 전 기도 시간, 명상시간, 양치시간, 목욕시간, TV시청시간, 인터넷게임시간, 산책시간, 커피시간, 전철

17) “이인증(depersionalization): 자신이 낯설게 느껴지거나 자신과 분리된 느낌을 경험하는 것으로 자기 지각에 이상이 생긴 상태”(네이버지식백과, 서울대학교병원 의학정보)

18) “통합되어 있던 개인의 기억, 의식, 정체감, 지각기능 등이 단절되어 와해된 행동상태이다. 해리성 장애의 종류로 해리성 기억상실, 해리성 정체 장애, 해리성 둔주 등이 있으며, 해리성기억상실은 강한 스트레스상황에 처했을 때 부분적으로 기억을 잃어버리는 증상을 말하며, 해리성 장애 중 가장 흔하게 나타난다. 해리성정체장애는 다중인격장애라고도 하며 한 사람 안에 다수의 정체감이나 인격상태가 존재하는 것을 말한다. 해리성둔주는 과거의 기억과 정체감을 상실하고 본래의 가정과 직장을 떠나 방황하거나 전혀 새로운 정체성을 가지고 살아가는 현상을 말한다.”(네이버지식백과, 시사상식사전, 박문각)

과 버스탑승시간을 활용함). “내일 일을 위하여 염려하지 말라. 내일 일은 내일이 염려할 것이요. 한 날의 괴로움은 그 날로 족하니라.”(마 6:34).

◎ 자기분노조절 버튼프레스 복식호흡 웃음치료 시연하기!(류창현, 2014, 재인용).

분노가 유발한 상황에서 잠시 자신의 분노를 옆에다 내려놓고, One, Two, Three 카운트를 하면서 양손의 엄지손가락으로 검지와 중지손가락을 터치한 후, 검지를 세우고 엄지와 중지는 작은 원형을 만든다. 세운 양쪽 검지손가락으로 크게 원형을 그리면서 “자기분노조절 버튼프레스(Self-Anger Management Button Press)”¹⁹⁾라는 말과 함께 양쪽 검지손가락을 터치하여 프레스 한 후, 박수를 치며 “합(Hip)” 이라고 크게 외치고 복식호흡을 하면서 눈, 입(미소를 지으면서 치아는 꼭 물기), 양손(주먹을 꼭 쥐다.), 팔뚝근, 허벅지, 발 등과 같이 몸 전체에 긴장을 주며 기마자세를 취한다. 날숨과 함께 입은 웃음을 지으며 크게 벌리고 양손을 180° 활짝 퍼주면서 온몸을 이완시키면서 몸을 바르게 세운다.

② 분노대처진술문

다음 분노대처진술문을 의미를 담아서 크게 5번씩, 작게 5번씩 읽으면서 자신의 적대감, 분노, 공격성을 조절하고 내보낸다.

“모든 일을 한 번에 해야 한다는 생각은 할 필요가 없다!”

“어떤 힘든 상황에서도 희망은 있다!”

“왜 모든 일들이 내가 주장하는 대로만 반드시 되어야 하는가?”

- ③ 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR), 자연치유 영상과 향기치료(유자향) 등을 개입한 “자기분노내보내기 프로그램” 시나리오 콘텐츠 III 제작: 15~20분.

㉠ 분노내보내기 근육이완법: 어깨에 긴장을 주고 풀어주기.

㉡ 복식호흡 웃음치료: 분노내보내기 복식호흡 웃음치료. “와~~~~~!”, “우~~~~~!”, “오~~~~~!”

조용하고 안락한 장소를 배정하고 준비된 명상음악 또는 클래식음악과 함께 편안한 자세로

19) “자기분노조절 버튼프레스(Self-Anger Management Button Press)”를 “자기불안조절 버튼프레스”, “자기우울조절 버튼프레스”, “자기강박조절 버튼프레스”, “자기자살조절 버튼프레스”, “자기좌절조절 버튼프레스”, “자기비난조절 버튼프레스”, “자기무력감조절 버튼프레스” 등과 같이 다양한 조절 버튼프레스 기법으로 사용할 수 있다.

시작한다. 왼손은 가슴에 오른손은 배꼽 밑에 자리하고 되도록 배 위의 오른손만 오르고 내려도록 하면서 복식호흡을 실시한다. 즉, 가슴은 가만히 두고 배로만 복식호흡하고 약간의 미소를 지으면서 실행하는 것이다. 들이쉬면서 마음속으로 하나, 둘, 셋, 넷, 다섯을 세고, 내쉬면서 온몸에게 “나는 편안합니다!”, “나는 아주 평안합니다!”, “오늘 하루도 수고 하셨습니다!”, “나는 지금 자유롭습니다!”, “나는 지금 아주 행복합니다!”, “나는 지금 내 자신을 사랑합니다!”, “나는 감사합니다!”, “나는 지금 내 자신을 용서합니다!”, “나는 지금 부모님을 용서합니다!”, “나는 할 수 있습니다!”, “나는 하면 됩니다!”, “나는 최선을 다하겠습니다!” 등과 같은 자기최면의 긍정적 표현들을 마음속에 그리고 상상하며, 연속적으로 잔잔하게 자신에게 자유, 평화, 용기의 암시성(suggestibility)의 메시지를 제시해 준다. 몸의 긴장을 풀고 부드럽게 호흡하면서 평소의 정상적인 호흡횟수와 깊이를 유지한다. 무리한 과다호흡은 금한다.

㉔ 마음챙김명상(MBSR): 분노내보내기 부동명상. 명상하라!(Meditate!) 편안한 자세를 취하고, 복식 호흡을 시연한다. 날숨과 함께 “평화!(peace!)”, “자유!(freedom!)”, “안정을 취하라!(calm down!)”, “마음이 편안하다!”, “나의 분노는 곧 안개처럼 사라진다!”, “나의 분노는 곧 연기처럼 사라진다!” 등의 어구를 반복하면서 내보내라! 즉, 명상은 내적 관조훈련이 요망된다. 자신의 주의를 호흡에 집중하면서 자연스럽게 이완하라! 날숨과 함께 진정단어(calming word)나 진정구를 반복하라! 분노나 위기가 사라질 때까지 계속하라!(Williams & Williams, 1993; 류창현, 2014, 재인용).

㉕ 자연치유영상과 향기치료(유자향)

다. 프로그램 토의 및 평가(10분)

프로그램 내용 및 진행에 대한 전반적인 긍정적 피드백을 제공하기

라. 과제소개

타인분노수기: 부모님의 분노유발상황에 대한 분노수기쓰기

3. 3회기 분노의 자동적 사고와 비합리적 신념인 당위와 강요 이해하기

가. 목적

- ① 분노의 부정적·자동적 사고, 일차적 자동적 분노사고, 이차적 자동적 분노사고, 자신, 타인, 세상에 대한 당위성과 인지오류 이해하기.
- ② 완전한 분노모델 이해하기

나. 회기진행과정

1) 과제확인 및 피드백 주기

2) 프로그램 구성 및 내용

- ① 분노유발단서와 분노유발상황을 위한 폭력적·적대적·공격적인 대화 시나리오
콘텐츠 I 제작: 10~15분.

- ① 부모와 자녀간의 부정적 자동적 분노사고로 인한 격분과 분노폭발상황.
예를 들면,

“내가 원하던 일이 아니다. 잘못되었다. 나의 의견을 무시하고 엄마/아빠는 자기들 마음대로 내 방의 컴퓨터를 안방으로 옮겨놓다니.”, “충분히 의도적인 일이다. 통제할 수 있는 일이다. 부모님은 일부러 날 무시하려고 공부 잘 하는 누나/형/동생/친구와 비교하고, 비난하고, 괴롭히고 있다.”, “내가 학업을 포기한 것은 내 잘못이나 책임이 전혀 없다. 전적으로 부모님의 이혼, 내겐 전혀 관심 없는 선생님, 결핍된 환경조건과 이 사회 탓이다.”, “자식을 버린 부모는 경멸이나 처벌받아 마땅하다.”

다음은 가상현실 분노유발상황극 속에서 자신이 주인공역할을 맡았다고 상상하면서 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 분노유발상황극에서 자신의 분노신체증상을 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 분노유발상황극에서 자신의 분노대처행동을 기술하시오.

※ 부모와 자녀간의 분노유발상황극에서 실제로 표현하고 싶었던 자신의 말과 행동을 기술하시오.

㉠ 친구간의 부정적 자동적 분노사고로 인한 격분과 분노폭발상황.

“내가 원하던 일이 아니다. 잘못되었다. 난 친구의 물건을 훔치지도 않았는데 친구들은 내가 훔쳤다고 떼쓰고 발로 차고, 머리를 때리고, 머리채를 끌고 다니고, 옷을 벗기고 심한 모욕감을 준다. 이 세상에는 나와 함께 대화하고 놀아줄 친구 하나 없다. 나는 1년 동안 유령으로 혼자지네고 있다. 점심시간에 혼자서 밥 먹고, 체육시간에도 혼자 버려지고, 나는 더 이상 이 세상에서 살아갈 가치가 없는 존재이다.”, “모두가 다 내 뒤에서 재수 없고 냄새나는 찌질이 라고 부르면서 무시하고, 누군가 내 책상과 책가방에 음식물 쓰레기를 버린다. 왜 나는 이렇게 약하게 태어났는지. 왜 나는 이렇게 못났는지. 망치로 그 개새끼들의 머리통을 함몰시키고 나도 분노보복자살을 선택하는 것만이 나의 수치심과 한을 풀 수 있는 유일한 방법이다!”, “내가 비행청소년이 된 것은 중학교 때 친구들이 이혼가정으로 인해 아버지 없는 것을 놀렸기 때문이다. 그때 박돌아서 그 개새끼들을 죽이고 나도 죽으려 했다. 지금도 누가 나를 놀리면 아무 이유 없이 죽여 버리고 싶다.”

다음은 가상현실 분노유발상황극 속에서 자신이 주인공역할을 맡았다고 상상하면서 기술하시오.

※ 친구간의 분노유발상황극에서 자신의 분노신체증상을 기술하시오.

※ 친구간의 분노유발상황극에서 자신의 분노대처행동을 기술하시오.

※ 친구간의 분노유발상황극에서 실제로 표현하고 싶었던 자신의 말과 행동을 기술하시오.

② 분노조절을 위한 합리적·대안적·중립적·건설적·긍정적·해결적인 대화 시나리오 콘텐츠 II 제작: 25~35분.

㉠ 부정적 자동적 분노사고, 일차적 자동적 분노사고, 이차적 자동적 분노사고 이해하기(서수균, 2004; 류창현, 2009).

a. 부정적 자동적 분노사고: 대부분의 분노내담자들(anger clients)이 흔히 보이는 부정적 자동적 분노사고의 인지적 특성들은 다음과 같습니다.

“내가 원하던 일이 아니다. 잘못되었다.”

“충분히 의도적인 일이다. 통제할 수 있는 일이다. 그/그녀는 일부러 날 무시하고 괴롭히고 있다.”

“난 잘못이나 책임이 전혀 없다. 전적으로 타인과 환경과 이 사회 탓이다.”

“타인들이 잘못을 할 경우엔 경멸이나 처벌받아 마땅하다.”

b. 일차적 자동적 분노사고: 대부분의 분노내담자들(anger clients)이 흔히 보이는 일차적 자동적 분노사고의 인지적 특성들은 다음과 같습니다.

“일부러 날 괴롭힌다.”

“너무 이해를 안 해준다.”

“난 혼자다.”

“아버지는 당신 뜻대로만 한다.”

“날 무시한다.”

“내가 자기 질병인가?”

“내가 오늘 죽어도 아무도 찾아오지 않을 것이다.”

“재가 오늘 내게 눈을 흘기다니 제정신이 아니군!”

c. 이차적 자동적 분노사고: 대부분의 분노내담자들(anger clients)이 흔히 보이는 이차적 자동적 분노사고의 인지적 특성들은 다음과 같습니다.

“나쁜 인간!”

“구제불능이다.”

“그냥 두고 볼 수 없다.”,

“본때를 보여 주겠다.”

“한 방 날려주고 싶다.”

“저런 인간은 처벌을 받아도 싸다.”

“너나 잘하세요.”

㉔ 자신, 타인, 조건에 대한 당위성 이해하기(Ellis, 1962; Bernard, 1991: 류창현, 2015).

자신의 당위성을 통제하라! 자신을 슈퍼맨(superman)이나 마초맨(macho man)처럼 전지전능하고 무소무제한 존재로 피력한다. 불안전하고 실수할 수 있고 상처 받기 쉬운 연약하고 미약한 인간의 본질을 상실하는 비합리적인 신념(비논리적 사고와 비현실적 사고)을 일컫는다. 의사표현으로는 틀림없이(must), 반드시(should), 항상(always), 결코(never), 언제나(whenever) 등과 같은 언어들을 주로 구사합니다.

비합리적 신념에 바탕을 둔 당위성은 3가지로 다음과 같이 분류됩니다.

a. 자신에 대한 당위성: 자신의 당위성을 강조하고 강화하는 비합리적 신념이다.

“나는 훌륭한 사람이어야만 한다.”

“나는 실수를 해서는 절대로 안 된다.”

“나는 직장에서 해고를 당해서는 절대로 안 된다.”

“나는 항상 예의바르고 적절하게 행동을 해야만 한다.”

b. 타인에 대한 당위성: 상대방(아내, 남편, 부모, 자녀, 직장동료, 친구, 애인, 직장상사, 사장)에 대한 당위적인 행동을 기대하는 비합리적 신념이다.

“부모님은 나를 항상 돌보아주고 사랑을 해주어야만 한다.”

“자녀는 나의 말에 항상 복종해야만 하고 결코 반항해서는 안 된다.”

“아내는 정결하게 행동을 해야만 한다.”

“여자친구/남자친구는 항상 나에게 사랑과 관심을 갖고 있어야만 한다.”

“친구 간에는 항상 다정한 친교(親交)를 유지해야만 한다.”

“나의 직장동료는 항상 나의 일과 과제에 협조를 아끼지 말아야만 한다.”

c. 조건에 대한 당위성: 주어진 상황이나 조건에 대한 당위성을 기대하는 비합리적 신념이다.

“나의 가족은 항상 사랑으로 가득해야만 한다.”

“나의 방은 항상 깨끗하게 유지되어야만 한다.”

“수업시간엔 정숙해야만 한다.”

“여자/남자친구는 내게 헤어지자는 말을 먼저 해서는 절대로 안 된다.”

“나의 사무실(연구실)은 아늑하고 깨끗하게 유지되어야만 한다.”

“나에게 주어진 일은 3D(위험한(dangerous), 더러운(dirty), 그리고 어려운(difficult))가 아니어야만 한다.”

요약하면, 비합리적 신념들(Irrational Beliefs, IB's)은 자기(self), 타인(others), 상황(conditions)의 3가지 주요 항목으로 분류됩니다.

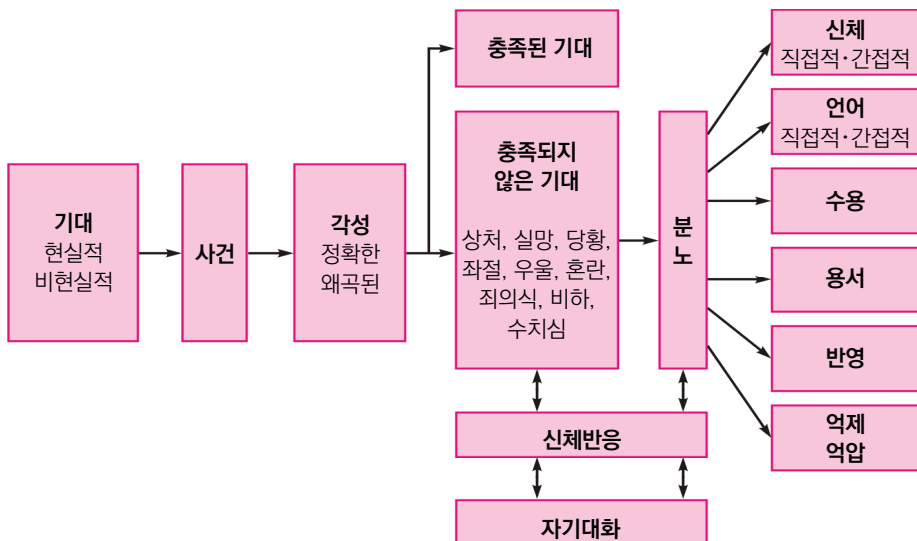
“나는 틀림없이(must)/반드시(should) 항상 잘 해야만 한다.”

“타인들은 틀림없이(must)/반드시(should) 늘 내게 친절하고 공평하게 대우를 해주어야만 한다.”

“상황과 조건들은 틀림없이(must)/반드시(should) 항상 내게 내가 원하는 것과 내가 원하는 방식대로 제공되어야만 한다.”

㉔ 완전한 분노모델 이해하기(Ellis, 1962; Bernard, 1991; 류창현, 2015).

Golden(2003)은 분노를 대처할 수 있는 6가지 전략들을 1. 간접적 또는 직접적 신체표현, 2. 간접적 또는 직접적 언어표현, 3. 자기수용, 타인수용, 상황수용, 4. 자기용서, 타인용서, 상황용서, 5. 반영, 6. 억제와 억압 등을 완전한 분노모델로 제시하고 있습니다. 이를 도식화하면 [그림 4-2-3]와 같은 완전한 분노모델이 도출된다.



[그림 4-2-3] 완전한 분노모델

㉔ 4가지 핵심 비합리적 신념들과 대안들(Ellis, 1997).

자신의 분노감정을 유발하는 핵심 비합리적 신념들을 식별하고 이에 대한 대안으로 써 합리적 사고를 시연하는 방법입니다.

핵심 비합리적 신념들	대안들(합리적 사고)
그것은 끔찍한 일이다!	그것은 불편한 일이다!
나는 도저히 참을 수가 없다!	비록 내가 그것을 좋아하지는 않지만 참을 수 있다!
그 결과는 반드시 다르게 됐어야만데!	나는 그 결과가 다르게 됐으면 하고 바란다!
그는 정말 나쁜 사람이다!	그는 좋은 점과 나쁜 점을 모두 지닌 사람이다!

㉕ 차분한 대화(calm talk) 시연하기(Potter-Efron & Potter-Efron, 1995: 류창현, 2015).

자기분노조절과 자기분노치료의 한 예로서 차분한 대화(calm talk)를 시연할 것을 제언합니다. 마음이 내키지 않는 노력은 분노를 폭발하려는 유혹이 더 증폭시킬 수 있기에 아무 소용이 없습니다. 임시변통의 방책은 분노내담자들에게 아무런 도움이 되지 않습니다. 따라서 차분한 대화원칙들을 일상에서 지속적으로 시연하는 것이 매우 중요한 과제입니다.

- a. 진정을 시키기 위해 일단 앉아라!
- b. 조용히 말하라!
- c. 맹세, 욕설, 저주를 하지 마라!
- d. 천천히 말하라!
- e. 타인들이 말하는 것을 경청하라!
- f. 충분히 그리고 고르게 복식호흡 웃음요법을 시연하라!
- g. 속단과 재앙화사고를 하지 마라!
- h. 과장하지 마라!
- i. 문제들을 해결하라!

㉖ 수치심기반분노(shame-based anger) 치료하기.

수치심기반분노(shame-based anger)를 치료하기 위해서 보다 합리적·긍정적·건설적·중립적인 생각을 하고, 이를 자기대처진술문으로 표현합니다. 수치심기반분노

를 경감시키는 것은 많은 노력과 지속적인 노력이 필요합니다. 수치심기반분노는 매우 천천히 치유된다는 것을 상기하세요(Potter-Efron & Potter-Efron, 1995: 류창현, 2015).

- a. 나는 좋은 사람이다!
- b. 나는 충분히 갖춘 사람이다!
- c. 나는 잘 어울릴 수 있다!
- d. 나는 사랑스럽다!
- e. 나는 존재한다!

㉠ “사고분리치료(Thought Disjunction Therapy)” 시연하기(류창현, 2015).

분노, 우울, 불안, 강박, 상실, 좌절, 실패, 결핍, 죄의식, 수치심, 열등의식을 유발하는 자신의 부정적·왜곡적·편향적·역기능적 사고에 집착하여 반추하지 말고, 이를 자각한 후 복식호흡웃음요법으로 멀리 멀리 멀리 내보내는 방법입니다.

“생각은 생각일 뿐이다! 이러한 부정적·왜곡적·편향적·역기능적 생각이 내게 어떤 도움이 되나?”

“생각은 생각일 뿐이다! 이러한 부정적·왜곡적·편향적·역기능적 해석이 내게 어떤 행복을 가져다줄 수 있나?”

“생각은 생각일 뿐이다! 이러한 부정적·왜곡적·편향적·역기능적 생각이 내 삶의 목적을 이루는 데 어떤 이득이 되나?”

“생각은 생각일 뿐이다! 이러한 부정적·왜곡적·편향적·역기능적 생각은 내게 어떤 의미인가?”

“생각은 생각일 뿐이다! 나는 이러한 부정적·왜곡적·편향적·역기능적 생각보다 더 존귀한 존재이다!”

㉡ 원하는 것(wanting)과 필요한 것(needing) 구별하십시오!(Ellis & Crawford, 2000: 류창현, 2011)

자신의 원하는 것(목표, 목적, 관계, 배우자, 비전, 돈, 권력, 직업, 명예, 학력, 결혼, 자녀양육, 술, 인터넷게임, 독박, 마약)이 반드시·틀림없이 자신이 필요한 것(물, 공기, 식량, 혈액)은 아닙니다.

㉔ 완벽을 요구하지 마십시오!(Ellis & Crawford, 2000: 류창현, 2011)

자신과 타인에게 완벽을 요구하지 마십시오. 우리 모두는 불완전한 존재이기에 실수를 범하며, 이를 통해서 깨닫고 배워나가는 과정입니다.

㉕ 한 가지 길이 아닌 두 가지 길!(Ellis & Crawford, 2000: 류창현, 2011)

자신 스스로, 타인들 그리고 자신의 생활환경들에 대한 견해들이 “모두 당신 자신의 머릿속에만” 존재하는 것은 아닙니다. 하지만 만일 자신 스스로, 타인들 그리고 자신의 생활환경들에 대한 자기파괴적인 신념들(self-defeating beliefs)이 존재한다면, 당신은 이것들을 대처할 수 있어야만 합니다.

㉖ 자기교시훈련(SIT).

자기교시훈련(SIT)은 청소년의 동기부여결핍의 상태, 즉 내적으로부터의 동기유출(動機流出)을 시도하고자 자율성지각, 교시, 직면, 재정의, 재정향, 재구조, 재사고, 재교육, 재훈련에 초점을 둔 내적동기향기법입니다. 이는 자기자각(self-awareness)에서부터 우선시되며, 자신의 정신적·정서적·신체적·생리적 분노유발증후를 인지하고, 관찰하고, 통제하고, 교시하는 통합적 심리치료의 합의 과정에 기반을 두고 있습니다. 또한 개인의 자유선택과 자유책임은 자기교시인지행동치료(SICBT)에 있어 핵심 기제입니다(Miller, 2007: 류창현, 2015).

- a. “변화를 위한 목표 - 행동지향은 전적으로 자신 스스로의 선택에서 시작된다.”
- b. “어느 누구도 자신의 자유선택과 자유책임에 근거한 의사결정을 대신할 수는 없다.”
- c. “자신 외에 변화를 만들 수 있는 사람은 없다.”
- d. “지속적인 변화와 유지 및 추구의 결정은 자신만이 할 수 있다.”

㉗ 분노대처진술문

다음 분노대처진술문을 의미를 담아서 크게 5번씩, 작게 5번씩 읽으면서 자신의 적대감, 분노, 공격성을 조절하고 내보내는 방법입니다.

Albert Ellis & Ted Crawford:

“비록 내가 매우 중요한 목표들을 실패하거나 좋아하고 사랑하던 사람들로부터 거절당하는

것을 싫어할지라도, 나는 여전히 꽤 행복한 존재로서 살아갈 수 있어야만 한다.”

“왜 모든 일들이 내가 주장하는 대로 반드시 되어야만 하는가?”

“오직 나만이 내가 만든 분노세상을 변화시킬 수 있다!”

“나는 용기를 내어 이 분노유발상황을 잘 대처하고 직면할 수 있다!”

에픽테토스(Epictetus): “우리를 당황하게 하는 것은 우리에게 일어난 사건이 결코 아니다.

그것은 이러한 사건을 보는 우리의 관점에 있다. 즉, 사람들은 사건 자체가 아니라 사건에 대한 생각에 의해서 고통을 겪고 분노한다.”

③ 분노조절을 위한 근육이완, 복식호흡 웃음치료, 마음챙김명상(MBSR), 자연치유 영상과 향기치료(유자향) 등을 개입한 “자기분노내보내기 프로그램” 시나리오 콘텐츠 III 제작: 15~20분.

㉠ 분노내보내기 근육이완법: 목, 양어깨와 양손에 긴장을 주고 풀어주기.

㉡ 자기분노조절 로댕 웃음요법 시연하기!(류창현, 2014): 분노가 유발한 상황에서 잠시 자신의 분노를 옆에다 내려놓고, 로댕 자세를 취하고, “지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분이 내게 어떤 도움이 될까?”, “지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분이 내게 어떤 행복을 가져다 줄 수 있나?”, “지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분이 내게 어떤 의미인가?”, “지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분이 나의 삶의 질을 높여줄 수 있나?”, “지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분이 나의 공유적인 관계로 개선해줄 수 있나?”, “지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분이 내가 할 수 있는 최선의 해결책인가?”, “지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분이 내가 할 수 있는 최선의 대안인가?”, “만일 지금 이 상황에서 지속적인 분노와 격분을 하지 않는다면, 나는 상대와 과연 어떤 모습으로 있을까?” 등과 같이 논리의 칼 대기(논박하기)를 하면서, 오른쪽 검지로 오른쪽 볼에 버튼프레스하고 동시에 오른쪽으로 고개를 들고 크게 웃으면서 왼쪽으로 갔다 온다(2X). 그런 후, 약간(1/3정도)의 복식호흡(들숨과 날숨)과 함께 미소를 지으면서 “하~하~!”, “호~호~!” 추임새 웃음요법을 시연한다.

㉢ 마음챙김명상(MBSR): 분노내보내기 걷기명상. 명상하라!(Meditate!) 편안한 자세를 취하고, 복식호흡을 시연한다. 날숨과 함께 “평화!(peace!)”, “자유!(freedom!)”, “안정을 취하라!(calm down!)”, “마음이 편안하다!”, “나의

분노는 곧 안개처럼 사라진다!”, “나의 분노는 곧 연기처럼 사라진다!” 등의 어구를 반복하면서 내보내라! 즉, 명상은 내적 관조훈련이 요망된다. 자신의 주의를 호흡에 집중하면서 자연스럽게 이완하라! 날숨과 함께 진정단어 (calming word)나 진정구를 반복하라! 분노나 위기가 사라질 때까지 계속하라!(Williams & Williams, 1993: 류창현, 2014, 재인용).

㉞ 자연치유영상과 향기치료(유자향)

다. 프로그램 토의 및 평가 (10분)

프로그램 내용 및 진행에 대한 전반적인 긍정적 피드백을 제공하기

라. 파티 및 종결

제5장

KOREAN INSTITUTE OF CRIMINOLOGY

결론: 개발프로그램의 향후 적용방안

연성진·류창현

제5장

결론: 개발프로그램의 향후 적용방안

제1절 연구대상

프로그램 개발을 위해 서울소년원에 수감 중인 소년범죄자들로 폭력, 공갈 및 협박, 강간, 강도, 절도, 성폭력, 무면허운전 대상자 중심으로 분노조절 가상현실 인지행동 치료집단에 남자 비행청소년 피험자 5명과 여자 비행청소년 피험자 5명씩, 통제집단은 각각 10명(남 5명, 여 5명)씩, 총 20명을 무작위로 선정하여 진행한다.

제2절 연구도구

1. 자기보고식평가

자기보고식평가로는 (1) 한국형 STAXI-2, (2) 한국형 EAS, (3) 분노보복척도, (4) 수동공격성 척도, (5) 능동공격성척도 등을 사용하여 검증하고자 한다.

- 사전 - 사후 $p < .05$ 검증: 한국형 STAXI-2, 한국형 EAS, 분노보복척도, 수동공격성 척도, 능동 공격성척도를 개발하여 분노조절 가상현실 - 인지행동치료(VR-CBT)의 경과와 효과를 측정하기 위해 사용.
- State-Trait Anger Expression Inventory 2(STAXI-2, 57-item inventory): 한국 청소년의 분노 표출 행동의 기준을 만들기 위해 STAXI를 한국 문화에 맞게 변안, 문항 수정을 거쳐 전국단위 표준화 연구 수행.
- Emotional Assessment Scale(EAS, 24-item scale): 비행 청소년의 정서적 특성

을 구분하기 위해 EAS를 한국 문화에 맞게 변안, 문항 수정을 거쳐 전국단위 표준화 연구수행.

- 분노보복척도, 수동공격성척도, 능동공격성척도: 도파민, 세로토닌, 노어-에피네프린의 방출과 관련된 개인차는 분노보복, 수동공격성, 능동공격성의 비행유형을 구분 가능하게 함. 이 비행유형의 기저에 있는 자극추구, 위험회피, 사회적 민감성 기질의 어떤 조합이 이와 같은 비행유형으로 나타나는지 탐색하며 일반인과 비행청소년(소년범죄자)을 비교 함으로써 척도별로 초범과 재범 위험 가능성에 대한 절단점(Cut-off)을 구하고자 한다.

2. EEG 평가와 자기보고식평가

분노조절 가상현실 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램 집단(처치와 훈련을 받는 집단(G1)과 그렇지 않은 대조군 통제집단(Control Group)간의 치료 사전(T1)과 사후(T2)의 특정 뇌파값 빈도의 차이, 즉 고베타파와 감마파값의 각각의 차이를 구별하고자 한다. 결과값에 대한 통계처리를 위해서는 시간변화(사전(T1), 사후(T2))와 집단간의 차이(분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 집단(VR-CBTGP), 통제집단(CG))에 대한 고베타파와 감마값을 ANOVA로 통계 분석을 시행하여 통계적으로 유의한 결과가 나올 경우 치료에 대한 효과가 있다고 결론을 내릴 수 있다.

임상평가지표로 사전 - 사후 알파파 활성화 검증: 32-채널 BIOS 32 또는 동급 이상 시스템((주) 바이오브레인)로 뇌파측정을 하고자 한다. 연구디자인의 경우, 분노조절 가상현실 인지행동치료(VR-CBT) 프로그램 집단(처치와 훈련을 받는 집단(G1)과 받지 않는 대조군 통제집단(Control Group)간의 치료 사전(T1)과 사후(T2)의 특정 뇌파값 빈도의 차이, 즉 고베타파와 감마파값의 각각의 차이를 구별하고자 한다. 결과값에 대한 통계처리를 위해서는 시간변화(사전(T1), 사후(T2))와 집단간의 차이(분노조절 가상현실 인지행동치료 프로그램 집단(VR-CBTGP), 통제집단(CG))에 대한 고베타파와 감마값을 ANOVA로 통계 분석을 시행하여 통계적으로 유의한 결과가 나올 경우 치료에 대한 효과가 있다고 결론을 내릴 수 있다.

일반적으로 분노, 불안, 우울 등과 관련된 뇌파의 경우 고베타값과 가장 연관이 있는 것으로 알려져 있고 감마값의 경우 스트레스뿐만 아니라 그 외의 경우에도 증가

하는 등 다양한 해석이 나올 수 있으므로 고베타값에 대한 참고 지표로 사용하여 결과 해석을 하고자 한다. 결국, 예상되는 치료 결과는 가상현실을 활용한 분노조절 인지행동치료를 통해 치료 전의 고베타와 감마값이 치료 후에 유의하게 감소할 것으로 예상된다. 또한 베타값과 알파값은 서로 반대 양상을 보이는데 (예, 심리적 안정 상태에서는 알파값 증가하고 불안시 감소) 치료를 통해 심리적으로 안정이 되면 고베타파 감소와 반대로 알파값이 증가하므로 치료 전에 비해 치료 후의 알파값이 유의하게 증가하는 양상을 함께 평가하여 좀 더 정확한 치료 효과 평가가 가능할 것으로 예상된다. 다음 <표 5-1-1>은 사전 - 사후의 고베타값과 감마값의 평가 예측표이다.

<표 5-1-1> 사전-사후의 고베타값과 감마값의 평가 예측표

구분	치료 전(T1)	치료 후(T2)
치료군(G1)	high beta (1,1) gamma (1,1)	high beta (1,2) gamma (1,2)
대조군(G2)	high beta (2,1) gamma (2,1)	high beta (2,2) gamma (2,2)

- 사전 - 사후 알파파 활성화 검증: 32-채널 BIOS 32 또는 동급 이상 시스템((주) 바이오브레인)로 뇌파측정
- 분노라는 것은 정의에 따라 측정하는 값들이 달라질 것이다. 위험감수도 측면에서 본다면, 위험감수도가 높은 경우도 분노지수가 높을 것이고, 위험감수조절능력이 떨어진 경우도 분노지수가 높아진다고 시사한다. 전자는 2차적 이득을 위해 의식적으로 분노를 활용하는 경우에 해당될 것이고, 후자는 손해를 봄에도 불구하고 순간적인 충동제어가 안 되는 경우를 반영한다.
- 분노를 만약에 자신에게 손해가 됨에도 불구하고 행동조절이 안 되는 경우를 측정하기 위한 뇌파 파라미터를 사용하여 다음과 같이 3가지 요인들을 검증하고자 한다.
 - 세타베타비는 전두엽 기능이 떨어져 있을 때 쉽게 보이는 이상값 측정: 분노 조절장애에서 높게 나타나며, ADHD 역시 높은 값을 보인다.
 - 세타감마동조율 전두엽기능의 효율성 측정: 이 역시 위험감수경향이 높은 경우에 저하로 나타난다.

- 풍선위험감수도 검사(BART) - 컴퓨터 앞에서 15분정도 진행되는 위험감수도 측정도구
- 아이오와 도박검사(IGT) - 컴퓨터 앞에서 15분 정도 진행되는 전두엽 기능 평가도구
- 주의력을 보는 CPT 검사 - 컴퓨터 앞에서 20분정도 측정.
- 좌뇌/우뇌 비율 측정

3. EEG 임상시험 방법

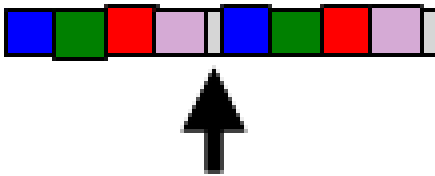
가. 측정환경

- 실내소음 기준인 45dB(데시벨) 이하의 조용한 실내공간에서 시행되어야 한다. 일반적으로 냉장고 소리는 40dB 수준이며, 사람이 대화하는 소리는 60dB에 이른다.
- 의자는 수평면을 기준으로 90도~120도 범위의 등받이가 있는 형태를 준비하여 피험자는 편안히 등을 기댈 수 있어야 한다.
- 실내온도는 20-28℃ 범위로 맞추어 피험자가 추위를 느끼거나 더위를 느끼지 않도록 한다.
- 실내조명은 150 ~ 600lx(룩스) 범위로 일반사무실 기준 조도 수준으로 너무 밝거나 너무 어둡지 않도록 한다.

나. 뇌파측정(측정소요시간: 각 시간별 15분)

각 회기별로 총 5번의 뇌파 측정을 하며 스케줄은 다음과 같다.

* 측정 스케줄

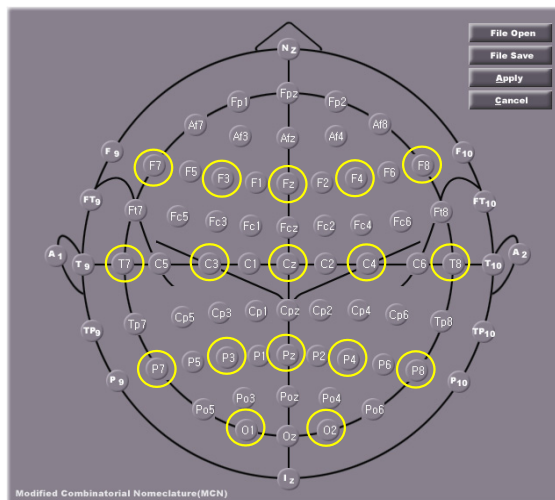


■ ■ ■ ■ : 눈뜬 안정 상태 5분+눈감은 안정 상태 5분+눈으로 글 읽기 5분

↑ : 처치 시점

다. 측정 시 유의 사항

뇌파계(BIOS24 또는 동급이상)기기를 이용하여 다음과 같은 조건에서 뇌파를 측정하여 저장한다. 측정전극을 부착하는 위치는 MCN에서 Fp1, Fp2, F3, Fz, F4, F7, F8, C3, Cz, C4, T7, T8, P3, Pz, P4, P7, P8, O1, O2 부위(그림참조)에 부착한다. 동일하게 10-20 International System에서 F3, Fz, F4, F7, F8, C3, Cz, C4, T3, T4, P3, Pz, P4, T5, T6, O1, O2 에 부착할 수 있다. 기준과 접지전극은 각각 A2 부위와 목뒤에 부착하고 샘플링주파수는 256Hz로 설정한다. 전극 부착할 때, 전극부착부위는 알코올솜으로 닦아서 땀, 기름, 화장품 등과 같은 이물질을 제거해야 한다. 또한 귀걸이, 목걸이와 같은 목 이상 부위의 금속성 장신구들도 제거되어야 한다.



1) 눈뜬 안정상태(5분)

편안한 의자에 앉은, 눈뜬 안정상태에서 5분간 뇌파를 측정하여 저장한다. 눈뜬 상태에서의 눈 깜박임은 평상시 수준으로 자연스럽게 해야 하며, 지나치게 자주 또는 힘주어 깜박이지 않도록 주의시켜야 한다.

2) 눈감은 안정상태(5분)

편안한 의자에 앉은, 눈감은 안정상태에서 5분간 뇌파를 측정하여 저장한다. 측정 중 피험자가 암산이나 집중명상과 같은 정신적 부하를 인위적으로 유발하는 작업을 하지않도록 주의시켜야 한다.

3) 눈뜬 안정상태(5분)

편안한 의자에 앉은, 눈뜬 안정상태에서 5분간 뇌파를 측정하여 저장한다. 눈뜬 상태에서의 눈 깜박임은 평상시 수준으로 자연스럽게 해야 하며, 지나치게 자주 또는 힘주어 깜박이지 않도록 주의시켜야 한다.

4) 눈감은 안정상태(5분)

편안한 의자에 앉은, 눈감은 안정상태에서 5분간 뇌파를 측정하여 저장한다. 측정 중 피험자가 암산이나 집중명상과 같은 정신적 부하를 인위적으로 유발하는 작업을 하지않도록 주의시켜야 한다.

5) 소리 내지 않고 눈으로 읽기(5분)

편안한 의자에 앉은, 눈뜬 안정상태에서 5분간 주어진 텍스트를 읽게 하면서, 뇌파를 측정하여 저장한다. 눈뜬 상태에서의 눈 깜박임은 평상시 수준으로 자연스럽게 해야 하며, 지나치게 자주 또는 힘주어 깜박이지 않도록 하고, 입을 움직인다던지, 소리 내어서 읽지 않도록 주의시켜야 한다.

참고문헌

- 김효정(2005) 재비행청소년의 사회적응을 위한 사회적 유능성 증진 프로그램의 효과 연구. 고려대학교 석사학위 청구논문.
- 경찰청(2015). 표준선도 프로그램 워크시트.
- 류창현(2009). 웃음치료. 교육과학사.
- 류창현(2009). 최신 분노치료. 교육과학사.
- 류창현(2014). 청소년을 위한 분노조절과 분노치료. 교육과학사.
- 류창현(2015). 분노치료 워크북. 교육과학사.
- 서수균(2004). 분노와 관련된 인지적 요인과 그 치료적 함의. 서울대학교 박사학위 청구논문.
- 이경숙/이수정/홍영근 (2013). 반사회적 성격평가척도(APSD)의 타당화 연구: 비행청소년을 중심으로. *한국정서·행동장애아교육학회, 29권 1호*, 173-195
- 이상훈(2014). 알코올 중독의 가상현실치료. *한국중독정신의학회*, 18(1), 23-28.
- 이수정(2007). 범죄심리학. 서울: 학지사.
- 이은정/한덕현 (2014). *청소년의 파탄적 문제행동에 대한 객관적 진단평가와 인지행동치료를 위한 가상현실치료 기반의 시스템 개발 및 적용에 관한 연구*. 학생정신보건연구센터운영사업보고서.
- 중앙일보. 2015. 19일 금요일, p. 16
- 한덕현(2013). *인터넷 게임중독자 치료를 위한 가상현실치료 프로그램 콘텐츠 개발: 국립서울병원 학술연구용역사업보고서*.
- Becker, R., & Fernandez, E. (1998). Cognitive-behavioral therapy in the treatment of anger: A meta-analysis. *Cognitive Therapy & Research* 22(1): 63-74.
- Bohil, C. J., Alicea, B., & Biocca, F. A. (2011). Virtual reality in neuroscience research and therapy. *Nature Reviews Neuroscience*, 12, 752-762.

- Brinkman, W. P., Hattangadi, N., Meziane, Z., & Pul, P. (2011). Design and Evaluation of a Virtual Environment for the Treatment of Anger. Paper presented at the Proceedings of Virtual Reality International Conference (VRIC 2011), Laval, France.
- Burdea, G. & Coiffet, P. (1994). *Virtual reality technology*. New York: John wiley & Sons.
- Carlson, C. R., Collins, F. L., Stewart, J. F., Porzelius. J., Lind, C., & Nitz, J. (1990). The assessment of emotional reactivity: A scale development and validation study. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment 11*: 313-325.
- Center For Family Guidance, PC. The CFG Health Network by Burlington Press Web Services. Online: http://www.ctrfamilyguidance.com/content/social_skills_g/virtual_reality_social_skill.
- Chang, P. P., Ford, D. E., Meoni, L. A., Wang, N. Y., & Klag, M. J. (2002). Anger in young men and subsequent cardiovascular disease: the precursors study. *Arch Intern Med, 162(8)*: 901-906.
- Chng, G. S., Liau, A., Khoo, A., & Li, D. (2014). Parental Mediation and Cyberbullying - A Longitudinal Study. Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2014 Interactive Media Institute and IOS Press, 98-102.
- Cooney, N. L., Litt, M. D., Morse, P. M., Bauer, L. O., Gaupp, L. (1997). Alcohol cue reactivity, negative mood reactivity, and relapse in treated alcoholics. *Journal of Abnormal Psychology, 106*, 243-250.
- Cooney, N. L., Litt, M. D., Morse, P. M., Bauer, L. O., Gaupp, L. (1997). Alcohol cue reactivity, negative mood reactivity, and relapse in treated alcoholics. *Journal of Abnormal Psychology, 106*, 243-250.
- Cosic, K., Popovic, S. Kukolija, D., Horvat, M., Dropuljic, B. (2009). physiology-

- driven adaptive virtual reality stimulation for prevention and treatment of stress related disorders. *Cyberpsychology, Behavior, & Social Networking*, 12(1), 73-78.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. HarperCollins, New York, 1990.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow, Basic Books*. New York, 1997.
- Delle Fave, A., Massimini, F., & Bassi, M. (2011). *Psychological Selection and Optimal Experience Across Cultures: Social Empowerment through Personal Growth, Springer*. New York, 2011.
- Ellis, A., & Crawford, T. (2011). 의사소통기술: 친밀감 만들기. (류창현 역). 파주: 교육과학사. (원전은 2000년에 출판).
- Espinoza, M., Banos, R. M., Palacios, A. G., Cervera, J. M., Esquerdo, G., Barrajon, E., & Botella, C. (2012). Promotion of emotional wellbeing in oncology inpatients using VR. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2012 Interactive Media Institute and IOS Press, 53-57.
- Gaggioli, A., Cipresso, P., Serino, S., Campanaro, D. M., Pallavicini, F., Wiederhold, B. K., & Riva, G. (2014). Positive Technology: A Free Mobile Platform for the Self-Management of Psychological Stress. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2014 Interactive Media Institute and IOS Press, 25-29.
- Gaggioli, A., Keshner, E. A., & G. Riva. (2009). *Advanced Technology in Rehabilitation: Empowering Cognitive, Physical, Social and Communicative Skills through Virtual Reality, Robots, Wearable Systems and Brain-Computer Interfaces IOS Press*, Amsterdam, 2009.
- Gonzalez, J. (2000). Virtual reality application in the field of addiction. NIDA Project.
- Gorrindo, T., & Groves, J. E. (2009). Computer simulation and virtual reality in the diagnosis and treatment of psychiatric disorders. *Academic*

Psychiatry, 33. 413-417.

- Graffigna, G., Barelllo, S., Widederhold, B. K., Bosio, C. & Riva, Giuseppe (2014). Positive Technology as a Driver for Health Engagement. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2013 Interactive Media Institute and IOS Press, 9-17.
- Higginson, S., Mansell, W., & Wood, A. M. (2011). An integrative mechanistic account of psychological distress, therapeutic change and recovery: the perceptual control theory approach, *Clinical Psychology Review*, 31, 249-259.
- Hoffma, H. G., Patterson, D. R., Carrougher, G. J. (2000). Use of virtual reality for adjunctive treatment of adult burn pain during physical therapy: A controlled study. *Clinical Journal of Pain*, 16: 244-250.
- Isnanda, R., Brinkman, W. P., Mark van der Gaag, V., W. Neerincx, M. (2014). Controlling a Stream of Paranoia Evoking Events in a Virtual Reality Environment. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2014 Interactive Media Institute and IOS Press, 55-60.
- Jakupcak, M., Conybeare, D., Phelps, L., Hunt, S., Holmes, H. A., Felker, B., Kelvens. M., & McFall, M.E. (2007). Anger, hostility, and aggression among Iraq and Afghanistan War veterans reporting PTSD and sub-threshold PTSD. *J Trauma Stress* 20(6): 945-54.
- Jansari, A. S., Froggatt, D., Edginton, T., & Dawkins, L. (2013). Investing the impact of nicotine on executive functions using a novel virtual reality assessment. *Addiction*, 108, 977-984.
- Joseph A, Chapman M. (2013). *Visual CBT: Using pictures to help you apply cognitive behavior therapy to change your life*. Avy Joseph and Maggie Chapman.
- Kassinove, H., & Tafrate, R. C. (2002). Anger management. Impact & Publishers,

Inc

- Kottler, J. A. (2014). *Change: What really leads to lasting personal transformation*, Oxford University Press, New York, NY.
- Kuntze, M. F., Stoermer, R., Mager, R., Roessler, A., Mueller-Spahn, F., & Bullinger, A. H. (2001). Immersive virtual environments in cue exposure. *CyberPsychology & Behavior*, 4(4), 497-501.
- Lee, J. H., Lee, J. H., Ku, J. H., Kim, K. U., Kim, B. N., Kim, I. Y., Yang, B. H., Kim, S. H., Wiederhold, B. K., Wiederhold, M. D., Park, D. W., Lim, Y. S., & Kim, S. I. (2003). Experimental application of virtual reality for nicotine craving through cue exposure. *CyberPsychology & Behavior*, 6(3), 275-280.
- Lee, J. H., Lim, Y., Wiederhold, B. K., & Graham, S. J. (2005). A functional magnetic resonance imaging (fMRI) study of cur-induced smoking craving in virtual environments. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 30, 195-204.
- Lee, J. H., Han, D. H., Oh, S., Lyoo, I. K., Lee, Y. S., Renshaw, P. f., & Lukas, S. E. (2009). Quantitative electroencephalographic (qEEG) correlates of craving during virtual reality herapy in alcohol-dependent patients. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 91, 393-397.
- Maiuro, R. D., Cahn, T. S., Vitaliano, P. P., Wagner, B. C., & Zegree, J. B. (1988). Anger, hostility, and depression in domestically violent versus generally assaultive men and non-violent control subjects. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 17-23.
- Massimini, F., & Delle Fave, A. (2000). Individual development in a bio-cultural perspective. *American Psychologist*, 55, 24-33.
- McGonigal, J. (2011). *Reality Is Broken. Why games make us better and how they can change the world*. The Penguin Press, New York.
- Nay, W. Robert (2004). Taking Charge of Anger: How to Resolve Conflict, Sustain Relationships, and Express Yourself Without Losing Control.

New York: The Guilford Press.

North, M. M., Coble, J. R., & North, S. M. (1996). *Virtual reality therapy: An innovative paradigm*. Colorado Springs, CO: IPI Press.

Oliveira, J., Gamito, P, Morals, D., Brito, R., Lopes, P., & Norberto, L. (2014). Cognitive Assessment of Stroke Patients with Mobile Apps: A Controlled Study. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2014 Interactive Media Institute and IOS Press, 103-107.

Pagliar, F. L., Cascia, C. L., Rizzo, R., Riva, G., & Barbera, D. L. (2012). Assessment of executive functions in patients with obsessive compulsive disorder by neuro VR. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2012 Interactive Media Institute and IOS Press, 98-102.

Pagliar, F. L., Cascia, C. L., Rizzo, R., Rizzo, R., Cangialosi, F., Sanna, M., Riva, G., & Barbera, D. L. (2014). Cognitive Assessment of OCD patients: Neuro VR vs Neuropsycholgoical Test. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva(Eds.). 2014 Interactive Media Institute and IOS Press, 40-44.

Pagliari, C., Burton, C., Mckinstry, B., Szentatotai, A., David, D., Blanco, A. S., Ferrini, L., Albertini, S., Castro, J. C., Estevez, S., & Wolters, M. (2012). Psychosocial implications of avatar use in supporting therapy for depression. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2012 Interactive Media Institute and IOS Press, 329-333.

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change, *Psychotherapy Theory, research and Practice*, 19, 212-216.

Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change in smoking toward an integrative model of change, *Journal of*

- Consulting Clinical Psychology*, 5, 390-395.
- Prochaska, J. O., & DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change, *American Psychologist*, 47, 1102-1114.
- Riva, G. (2014). Phenomenology of Positive Change: Personal Growth, in *Enabling Positive Change. Flow and Complexity in Daily Experience*, P. Inghilleri, G. Riva, and E. Riva, eds., De Gruyter, Berlin, 15-28.
- Riva, G. & Mantovani, F. (2012). *Being There: Understanding the Feeling of Presence in a Synthetic Environment and its Potential for Clinical Change*, in: Virtual Reality in Psychological, Medical and Pedagogical Applications., C. Eichenberg, ed., InTech, New York, 3-34. Online: <http://www.intechopen.com/books/virtual-reality-in-psychological-medical-and-pedagogicalapplications/being-there-understanding-the-feeling-of-presence-in-a-synthetic-environment-and-itspotential-for-c>.
- Riva, G. & Mantovani, F. (2012). From the body to the tools and back: a general framework for presence in mediated interactions. *Interacting with Computers*, 24, 203-210.
- Riva, G, Waterworth, J. A. Waterworth, E. L. & Mantovani, F. (2011). From intention to action: The role of presence. *New Ideas in Psychology* 29, 24-37.
- Riva, G., Castelnovo, G., & Mantovani, F. (2006). Transformation of flow in rehabilitation: the role of advanced communication technologies. *Behav Res Methods* 38. 237-244.
- Riva, G, Waterworth, J. A. Waterworth, E. L. (2004). The Layers of Presence: a bio-cultural approach to understanding presence in natural and mediated environments. *Cyberpsychology & Behavior*, 7, 405-419.
- Rizzo, A. S. (2015). The Medical Virtual Reality (MedVR) Group at the University of Southern California Institute for Creative Technologies. Online: <http://medvr.ict.usc.edu/>, 2015.11.6.

- Rizzo, A. A., Buckwalter, J. G., Humphrey, L., van der Zaag, C., Bowerly, T., Chua, C., Neumann, U., Kyriakakis, C., van Rooyen, & Sisemore, D. (2000). The Virtual Classroom: A Virtual Environment for the Assessment and Rehabilitation of Attention Deficits. *CyberPsychology and Behavior*, 3, 483-499.
- Rizzo, A. A., Neumann, U., Enciso, R., Fidaleo, D. & Noh, J. Y. (2001a). Performance Driven Facial Animation: Basic research on human judgments of emotional state in facial avatars. *CyberPsychology and Behavior*, 4, 471-487.
- Rizzo, A. A., Neumann, U., Pintaric, T. & Norden, M. (2001b). Issues for Application Development Using Immersive HMD 360 Degree Panoramic Video Environments. In Smith, M. J., Salvendy, G., Harris, D. & Koubek, R. J. (Eds). Usability Evaluation and Interface Design. New York: L.A. Erlbaum, 792-796.
- Rizzo, A. A., Buckwalter, J. G., Humphrey, L. & van der Zaag, C. (2002a). Virtual Environment Applications for Neuropsychological Assessment and Rehabilitation. In Stanney, K. (Ed.) Handbook of Virtual Environments. New York: L.A. Erlbaum, 1027-1064.
- Rosenblum, L. (2000). Virtual and Augmented Reality 2020. *Ieee Computer Graphics and Applications*, 20, 38-39.
- Rothbaum, B. O., malcoun, E., Rizzo, A. S., & Josman, N. (2010). Virtual Reality Exposure Therapy for Post-traumatic Stress Disorder. Retrieved April 1, 2010, from www.emilymalcoun.com/Virtual_reality_exposure.
- Sarah, D. Miyahira, Raymond, A. Folenet al. (2010). Use of Immersive Virtual Reality for Treating Anger. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold et al. (Eds.). 2010 Interactive Media Institute and IOS Press, 82-86.
- Slater, M., Spanlang, B., Sanchez-Vives, M. V., & Blanke, O. (2010). First person

- experience of body transfer in virtual reality, *PLoS One* 5, e10564.
- Son, J. H., Lee, S. H., Seok, J. W., Kee, B. S., Lee, H. W., Kim, H. J., Lee, T. K., & Han, D. H. (2015). Virtual reality therapy for the treatment of alcohol dependence: A preliminary investigation with positron emission tomography. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 7, 1-8.
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology. *American Psychologist*, 55, 5-14.
- Spielberger, C. D. (1999). Manual for the State-Trait Anger Expression Inventory-2. Odessa, FL: Psychological Resources.
- Strickland, D. (2001). Virtual Reality and Multimedia Applications for Mental Health Assessment and Treatment. Paper presented at the ACM SIGGRAPH 2001 Conference. August 16, 2001.
- Sulea, C., Soomaro, A., Wiederhold, B. K., & Wiederhold, M. D. (2014). Quantifying the Effectiveness of Virtual Reality Pain Management: A Pilot Study. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2014 Interactive Media Institute and IOS Press, 94-97.
- Vancouver, J. B., & Putka, D. J. (2000). Analyzing Goal-Striving Processes and a Test of the Generalizability of Perceptual Control Theory, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 82, 334-362.
- Van Der Zwaan, J. M., Geraerts, E., Dignum, V., & Jonker, C. M. (2012). User validation of an empathic virtual buddy against cyberbullying. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2012 Interactive Media Institute and IOS Press, 243-247.
- Villani, D., Repetto, C., Cipresso, P., & Riva, G. (2012). May I experience more presence in doing the same thing in virtual reality than in reality? An answer from a simulated job interview. *Interacting with Computers*, 24, 265-272.
- Weiss, P. & Jessel, A. S. (1998). *Virtual Reality Applications to Work*. Work,

11(3), 277-293.

Wiederhold, B. K., & Riva, G. (2014). Positive Change: Connecting the virtual and the Real. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2014 Interactive Media Institute and IOS Press, 3-9.

Wiederhold, B. K., & Wiederhold, M. D. (2005). *Virtual Reality Therapy for Anxiety Disorders: Advances in Evaluation and Treatment*. American Psychological Association, DC.

Wiederhold, B. K., & Wiederhold, M. D. (1998). A review of virtual reality as a psychotherapeutic tool. *CyberPsychology and Behavior*, 1, 45-52.

Wikipedia. (2015). Online: https://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_reality, 2015, 9. 10.

Williams, R., & Williams, V. (1998). *Anger Kills: 17 strategies for controlling the hostility that can harm your health*. New York: Harper Paperbacks.

Wilson, J. A. B., Onorati, K., Mishkind, M., Reger, M. A., & Gahm, G. A. (2008). Soldier attitudes about technology-based approaches to mental health-care. *Cyberpsychology & Behavior*, 11(6), 767-769.

Wrzesien, M., Rey, B., Alcaniz, M., Banos, R., Martinez, M. G., Lopez, D. P., Ortega, A. R., Rasal, P., Vargas, E. P., & Provinciale J. G. (2012). Virtual representations of the self engaging teenagers in emotional regulation strategies learning. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*. In B. K. Wiederhold and G. Riva (Eds.). 2012 Interactive Media Institute and IOS Press, 248-252.

Ylvisaker, M. (2003). *Traumatic brain injury: Children and adolescents*. Newton, MA: Butterworth-Heinemann. Zimand, E., Anderson, P., Gershon, G., K., Hodges, L., & Rothbaum, B. (2003). Virtual Reality Therapy: Innovative Treatment for Anxiety Disorders. *Primary Psychiatry*, 9(7), 51-54.

Abstract

Recent Developments of Anger Management Virtual Reality Cognitive Behavioral Therapy (VR-CBT) Program for Juvenile Offenders

Yeon, Seong-Jin* · Ryu, Chang-Hyun**

The purpose of this study was to develop the anger management virtual reality cognitive behavioral therapy (VR-CBT) program for juvenile offenders. It is well known that the advantages of virtual reality therapy in emotional-mental-physical rehabilitation, independent virtual space, high self-disclosure, effects of neural plasticity, and positive change have been proven by using Immersive Virtual Reality (VR), Head Mounted Display (HMD), and Holographic Virtual Reality (VR). While there is a growing accumulation of independent studies to show the efficacy of various virtual reality therapy CBT programs in the treatment of such problems as cocaine, alcohol, smoking, gambling, ADHD, autism, paranoid, depression, obsessive compulsive disorder, burn dressing, obesity, PTSD, acrophobia, flight phobia, arachnophobia, social phobia, social skills training, self-regulation of stress, emotional regulation, pain management, dental surgery, and oncology inpatient, there is a dearth of clinical virtual reality trials on the therapeutic effects of anger management in these areas of domestic and international research. Hence, the specific aim of this clinical virtual reality research was focused on the development and

* Korean Institute of Criminology

** Prof. Eulji University

validation of anger management virtual reality cognitive behavioral therapy (VR-CBT) program: (1) three anger provoking situations video scenarios between parents and their youths and among friends and peers; 2) rational, constructive, creative, and neutral thoughts (cognitive restructuring), problem solving, coping ability, and social interpersonal skills video scenarios based on the REBT and CBT; 3) muscle relaxation for anger management, abdominal laughter therapy, mindfulness based stress reduction (MBSR), and nature healing scenes video scenarios, including the healing fragrance “Sea Breeze YuZu” and Korean State-Trait Anger Expression Inventory 2.

Additionally, virtual reality therapy can add value over traditional assessment and approaches for mental health therapy, motor skills rehabilitation, cognitive assessment and clinical skills training. According to what Dr. Albert Skip Rizzo predicted, “clinical studies using virtual reality are producing results that will reshape the future of inpatient, outpatient and home-based medical rehabilitation.” Henceforward the anger management virtual reality cognitive behavioral therapy (VR-CBT) program will be utilized in order to guide and support the future of home, school, military, and prison-based clinical anger therapy and addiction rehabilitation in more an effective, convenient and affordable way. The implications of this study were discussed along with the suggestions for future studies as well.

연구총서 15-AB-04

분노형범죄에 대한 새로운 정책대안으로서의 가상현실치료(VRT)에 관한 연구

발행 | 2015년 12월
발행처 | 한국형사정책연구원
발행인 | 김진환
등록 | 1990. 3. 20. 제21-143호
주소 | 서울특별시 서초구 태봉로 114
전화 | (02)575-5282
홈페이지 | www.kic.re.kr
정가 | 7,000원
인쇄 | 고려씨엔피 (02)2277-1508
ISBN | 978-89-7366-851-9 93330

연구원의 허락 없이 보고서 내용의 일부 또는 전체를 복사하거나 전재하는 행위를 금합니다.