비행공포증의 다구성 인지행동 집단 치료프로그램 효과

이 상 민

연세대학교 대학원

의 학 과

비행공포증의 다구성 인지행동 집단 치료프로그램 효과

지도 남 궁 기 교수

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2004 년 12 월 일

연세대학교 대학원

의 학 과

이 상 민

이 상민의 석사 학위논문을 인준함

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

연세대학교 대학원

2004 년 12 월 일

감사의 글

무엇보다 부족한 저의 논문을 지도해주신 남궁 기 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 논문을 검토해 주시고, 아낌없는 조언을 주신 김 찬형 선생님과 이 명식 교수님께도 감사드립니다.

네덜란드 VALK foundation의 Van Gerwen 교수님은 낯선 한국인에게 비행공포증 치료프로그램에 대한 가르침을 주셨고, 프로그램을 국내에 소개할 수 있도록 허락해 주셨습니다. 깊은 감사를 전하고 싶습니다.

대한항공 홍보실 이형우 부장님, 항공의료원 한복순 원장님을 비롯한 대한항공 관계자 여러분들의 도움으로 많은 환자들이 비행공포증을 이겨내고 오늘도 하늘을 여행하고 있습니다. 함께 프로그램을 운영하는 이 창일 선생님과 항공대학교 안 영태 교수님께도 감사드립니다.

또한 저에게 공황장애 인지행동치료를 가르쳐주신 유 상우, 이 범용 선생님께 감사드립니다.

끝으로 끝없는 사랑을 주신 부모님과 아내 이진나, 그리고 사랑하는 딸 이지혜와 함께 이 기쁨을 나누고 싶습니다.

이 상 민

<차례>

그림 및 표 차례·····
국문요약·····1
Ⅰ. 서론·····2
II. 대상 및 방법 ·····4
1. 연구대상·····4
2. 연구방법·····4
가. 치료 전 평가 ··· ··· ··· ···4
(1) 비행력 면담과 진단·····4
(2) 시각연속비행불안척도·····5
(3) 비행불안상황설문·····5
(4) 비행불안양상설문·····5
나. 치료프로그램·····6
(1) 개인 준비기·····6
(2) 집단 치료기·····7
다. 치료 후 평가·····8
라. 통계 자료 분석·····8
III. 결과 ·····10
1. 사회인구학적 특성 및 비행력·····10
2. 치료프로그램의 효과·····12
IV. 고찰·····14
V. 결론 ·····17
참고문헌·····18
영문요약·····22
별첨 1.
Flight Anxiety Situation Questionnaire(FAS)·····24
별첨 2.
Flight Anxiety Modality Questionnaire(FAM)·····25

그림 차례

Fig 1. Several components of multi-component cognitive-behavioral group treatment program for fear of flying·····9

표 차례

Table 1. Demographic data of subjects····11

Table 2. Effect of multi-component cognitive-behavioral treatment program for fear of flying·····13

국문요약

비행공포증의 다구성 인지행동 집단 치료프로그램 효과

<지도교수 남궁 기>

연세대학교 대학원 의학과

이 상 민

서론: 비행공포증은 개인의 기능 저하를 유발하는 새로운 문제로 대두되고 있다. 다구성 인지행동 집단 치료프로그램은 비행공포증 치료에 효과적으로 알려져 있다. 본 연구는 국내 비행공포증 환자를 대상으로 이 프로그램의 치료 효과를 보고자 하였다.

대상 및 방법: 30명의 환자가 치료프로그램에 참여하였으며, 29명이 치료를 종결하였고, 26명이 치료 후 평가에 응하였다. 환자들은 진단과 증상의 종류에 따라 개인 준비기의 치료를 받았다. 이틀간의 집단 치료는 비행과 불안에 대한 교육, 이완요법, 인지재구성, 상상노출, mock-up 치료, 치료자와 조종사가 동행한 왕복 치료비행 등으로 구성되었다. 치료 전과 치료 후 3개월에 비행력, 시각연속비행불안척도(VAFAS:Visual Analogue Flight Anxiety Scale), 비행불안상황설문(FAS:Flight Anxiety Situation Questionnaire)과 그 하위 척도(일반화 불안, 예기불안, 비행중불안), 비행불안양상설문(FAM:Flight anxiety Modality Questionnaire)과 하위척도(신체 및 인지양상)가 평가되었다.

결과: 20명(76.9%)의 환자가 치료 후 3개월 이내에 비행을 경험하였다. VAFAS는 8.1 ± 1.3에서 2.7 ± 2.0으로, FAS 전체점수는 99.9 ± 22.9에서 65.8 ± 22.8로, FAM의 전체점수는 56.2 ± 11.2에서 33.0 ± 12.7로 모두 치료 후 유의한 감소를 보였으며($p<0.01$), FAS와 FAM의 모든 하위척도도 유의하게 감소하였다($p<0.01$).

결론: 본 연구는 다구성 인지행동 집단 프로그램이 비행공포증 환자에게 효과적인 치료임을 시사한다.

핵심되는 말 : 비행공포증, 다구성 인지행동 집단 치료

비행공포증의 다구성 인지행동 집단 치료프로그램 효과

지도교수 남 궁 기

연세대학교 대학원 의학과

이 상 민

I. 서론

비행공포증은 국제 교류 및 항공여행의 증가로 개인의 기능과 삶의 질을 저해하는 새로운 불안장애로 대두되고 있다. 1982년 보잉사는 미국 성인 2500만 명이 비행여행을 불안하게 생각하며, 불안을 느끼지 않는 사람에 비해 1/3의 비행만을 시도한다고 보고한 바 있다[1]. 연구에 따른 차이가 있지만 항공 여행이 빈번한 서구 국가들은 유병률이 10-40%에 이르는 것으로 알려져 있다[1,2,3,4]. 환자는 비행공포증의 영향에 따라 전혀 비행을 하지 못하는 군, 항공여행의 횟수가 매우 제한적이고 비행 중 상당한 불안을 경험하는 군, 비행에 대한 지속적 염려를 가지고 있지만 비행여행 자체를 회피하지는 않는 경한 증상을 경험하는 군으로 나눌 수 있다[5].

비행여행의 위험도가 높았던 항공 역사 초기에는 비행공포증이 정신과적 질환과 연관이 없는 인간의 정상 반응으로 인식되었으나, 항공여행이 점차 안전해지면서 비행여행을 불안하게 생각하는 여행객은 소수가 되었고, 특별한 불안 없이 항공여행을 할 수 있어야 한다는

것이 일반적 가정이 되었다[6]. 이들에 대한 치료적 관심이 증가하면서, 1975년 팬암 항공사에 의해 최초의 비행공포증 치료프로그램인 <freedom from fear of flying>이 시작되었다. 이후의 초기 프로그램들은 치료자가 항공산업에 종사하는 조종사, 승무원 등 정신의학 비전문가들로 구성되었고, 다양한 원인질환의 환자들에게 동일한 교육과 치료를 시행하는 형식을 취했다[7].

비행공포증은 하나의 단일 질환이 아니라, 상황형 특정공포증(specific phobia, situational type), 자연형 특정공포증(specific phobia, natural type), 공황장애(panic disorder), 임소공포증(agoraphobia), 외상후스트레스장애(post-traumatic stress disorder) 등 다양한 정신과 질환의 표현형이다[8]. 따라서 최근에는 치료 전 진단과 평가 과정의 선행이 권장되고 있으며[7], 진단에 따른 개별적 접근을 실행하는 것이 필요한 것으로 인식되고 있다[8].

다구성 인지행동 집단 치료프로그램(Multicomponent cognitive-behavioral group treatment program)은 불안과 비행에 대한 교육, 이완요법, 인지재구성치료, 시뮬레이터 훈련, 치료비행 등 다양한 요소로 이루어진 치료 형태이다[7]. 다구성 인지행동 집단 치료프로그램은 환자의 증상 개선과 항공 여행 증가에 효과적인 치료 기법으로 알려져 있으며[9], 1996년 치료기관들의 국제회합에서 검토가 이루어진 프로그램 대부분이 다구성 인지행동 치료의 형태를 띠고 있었다[7].

국내에서도 항공여행의 증가하면서 비행공포증으로 고통을 겪는 환자들을 임상에서 쉽게 접할 수 있는 상황이다. 그러나 다양한 프로그램이 운영되고 관련연구가 활발한 서구에 비해, 국내에서는 전문 치료프로그램이 운영되고 있지 않아 왔으며, 관련 연구 또한 저자가 인지하는 바로는 가상현실치료(Virtual Reality Treatment) 후 생리적

변화에 관한 한 건의 연구를 제외하고는 없는 실정이다[10].

이에 저자는 국내 비행공포증 환자를 대상으로 다구성치료 인지행동 집단 치료프로그램을 실행하여 그 효과를 확인하고자 본 연구를 시행하였다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

환자군은 비행공포증을 주소로 2003년 10월부터 2004년 6월까지 영동세브란스병원 정신과외래와 비행공포증 연구소를 방문, 프로그램에 참여한 30명의 환자를 대상으로 하였다.

29명의 환자가 치료를 종결하였으며, 치료 후 평가에 응하지 않은 3명을 제외한 26명이 최종 분석에 포함되었다.

2. 연구방법

가. 치료 전 평가(Pre-treatment Assessment)

치료 전 평가는 비행력 면담과 비행불안 척도 평가로 구성되었으며, 정신과 전문의 1인에 의해 1 시간 동안 시행되었다.

(1) 비행력 면담(Flying history interview)과 진단

반구조화 면담을 통해 비행불안의 원인, 비행경험의 유무, 총 비행횟수, 마지막 비행으로부터의 기간, 항공여행의 회피 정도, 항공여행 중 알코올 및 약물 사용 여부, 이전 치료 경험 등이 설문되었다. DSM-IV(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.

4th edition)의 분류에 의거하여 상황형특정공포증, 공황장애, 임소공포증 등으로 진단적 분류를 시행하였다[11].

(2) 시각연속비행불안척도(Visual Analogue Flight Anxiety Scale: 이하 VAFAS)

VAFAS는 0점에서 10점 사이의 점수로 비행 중 불안을 평가하는 척도로 비행공포증의 주관적 심각도를 평가한다.

(3) 비행불안상황설문(Flight Anxiety Situation Questionnaire: 이하 FAS)[12]

FAS는 다양한 비행관련 상황에 따른 불안도를 평가하는 32문항 척도이다. 7문항의 일반화불안(FAS generalized), 12문항의 예기불안(FAS anticipatory), 10문항의 비행중불안(FAS in-flight) 하위척도가 포함된다. 3개 문항은 하위척도에 포함되지 않으며 전체 점수에만 반영된다.

(4) 비행불안양상설문(Flight Anxiety Modality Questionnaire: 이하 FAM)[12]

FAM은 비행 중 경험하는 증상의 양상을 평가하는 척도로 18문항으로 구성되며, 10문항의 신체양상(somatic modality), 8문항의 인지양상(cognitive modality) 하위척도가 포함된다.

FAS와 FAM은 저자를 포함한 2명의 정신과 전문의와 1명의 임상심리사가 공동으로 focus group을 구성하고 원 뜻을 왜곡시키지 않는 범위 내에서 이해되는 수준으로 번역하였다. 이를 다시 경험 있는 객실승무원에게 교정 받은 후, 고졸 학력의 일반인 4명이 읽고 어렵거

나 이해가 잘 되지 않는 부분을 지적하게 하고 이를 번역자와 토론하여 수정하였다. 이를 영어와 한국어에 모두 능통한 정신과 전문의가 역번역(backtranslation)한 후, 저자와 원저자가 직접 만나 개념상 차이점을 수정한 후 반영하였다[13].

나. 치료프로그램

치료프로그램은 개인준비기와 집단치료기로 나누어 진행되었다. 공포증 환자들은 약물치료를 병행하지 않았으며, 치료 전 약물을 복용하고 있던 공황장애 환자들은 치료 중 점진적 감량을 통해 치료 비행시 약물을 복용하지 않는 것을 원칙으로 하였다.

(1) 개인 준비기(Individualized Preparation Phase)

개인준비기는 진단과 비행불안의 원인에 따라 개개의 일정으로 진행되었으며, 2인의 정신과 전문의에 의해 시행되었다.

1시간 동안 진행된 1차 치료는 비행공포증과 치료프로그램에 대한 정보, 정상 불안과 비정상 불안에 대한 교육이 포함되었다. 2시간 동안 진행된 2차 치료는 불안의 생리학적 이해, 근육이완법 및 호흡훈련이 교육되었다.

폐쇄공포증이나 고소공포증이 있는 경우 4시간에서 10시간의 체계적 탈감작법(systematic desensitization)을 시행하였다. 공황장애 환자는 공황에 대한 일반교육, 자기관찰법, 인지재구성치료, 자극감응훈련 등을 포함하는 6회에서 10회의 추가 치료가 시행되었다. 가상현실노출(Virtual reality exposure)을 1회 시행하여 불안이 유발된 환자는 30분씩 5회에서 10회의 가상현실치료를 추가로 받았다(Fig 1-A).

(2) 집단 치료기(Group Treatment Phase)

집단 치료는 이틀 동안 진행되었으며 한 집단은 최소 4명에서 7명으로 구성되었다. 6기에 거친 집단 치료프로그램은 저자와 1인의 조종사가 진행하였다.

치료프로그램 첫날은 항공역학, 항공기 구조, 비행 절차, 관제 절차, 난기류 등 악천후, 승무원 양성 과정 등에 대한 조종사 교육으로 시작되었으며 세 시간이 소요되었다.

조종사 교육 후 네 시간의 인지치료가 시행되었다. 인지치료는 다양한 비행관련 예기불안, 비행 중 인지왜곡에 대한 교육으로 구성되었다. 합리적 자기분석(Rational Self-Analysis: 이하 RSA) 양식으로 사고를 변화하는 방법을 교육받았다. RSA는 환자가 사실이나 상황에 대한 감정적 반응을 결정하는 생각과 판단을 발견, 교정하도록 하는 효과가 있다[14,15].

프로그램의 두 번째 날은 개개 환자의 불안 유발 인지(anxiety-provoking cognition)를 평가하고 토론하였으며, 불안을 감소시키는 중립적 인지를 활용하도록 교육하였다. 사고정지 기법(thought stop technique), 부정적 사고의 전환(distraction from negative cognition), 호흡요법, 근육이완법 등이 교육되었다. 비행여행을 위한 준비과정이 교육된 후, 동영상을 통한 상상노출훈련이 시행되었다. 동영상을 통한 상상노출훈련은 영동세브란스 병원에서는 강의실에서 시행되었으며, 비행공포증 연구소에서는 항공기기내모형(mock-up)(Fig 1-B)이 사용되었다. 두 번째 날의 오전교육은 3시간이 소요되었다.

환자들은 대한항공훈련센터로 이동, 보잉 747 기내모형(mock-up)에

서 항공기 소음과 방송을 들으며 1시간의 노출치료를 시행하였으며, 대응기법들을 반복하여 숙지하였다.

대한항공 격납고로 이동한 환자들은 정지상태의 항공기에서 2시간 동안 노출치료를 받았으며, 대응기법을 반복 숙지하였다. 항공기는 보잉 747, 보잉 737, 에어버스 330, 또는 에어버스 300 등 네 가지 기종이 사용되었다. 조종사가 동행하여 조종석을 견학, 조종 및 관제에 대한 교육을 재시행 하였으며, 항공기의 날개, 엔진, 바퀴 등의 유지 보수에 대해 정비기술자의 교육을 받았다(Fig 1-C).

김포공항으로 이동한 환자들은 저자와 조종사의 동행 하에 제주행 치료 비행을 시행하였으며 항공기는 보잉 747기종과 에어버스 330에 주로 탑승하였다. 치료 비행 중 저자와 조종사는 환자들 사이를 오가며 중립적 인지와 대응기술의 사용을 독려하였으며, 도착 후 짧은 평가를 가진 후 귀항 편 항공기에 탑승하였다(Fig 1-D).

치료 비행 후 환자들은 김포공항에서 비행 중 행동과 대처에 대한 조언을 받았으며, 3개월 안에 개인비행을 경험할 것을 독려를 받았다.

다. 치료 후 평가(Post-treatment Assessment)

치료 종료 3개월 후 프로그램의 효과에 대한 평가가 시행되었다. 치료 후 비행 시도의 유무, 비행 횟수 등 비행력 조사와 VAFAS, FAS, FAM의 임상척도 평가가 시행되었다.

라. 통계 자료 분석

상관표본 T-검증(Paired-Samples T-test)으로 치료 전과 치료 후 증상척도 점수를 비교하였다. 통계 프로그램은 SPSS version 11.5 for windows를 사용하였다.

Fig 1. Several components of multi-component cognitive-behavioral group treatment program for fear of flying. A. Virtual reality exposure therapy B. Tape-recorded imaginary exposure therapy in mock-up of institute for fear of flying C. Exposure therapy in Boeing 747 mock-up in Korean airline training center D. Guided treatment flight

III. 결과

1. 사회인구학적 특성 및 비행력(Table 1)

26명의 환자 중 18명이 남성이었으며, 평균 연령은 40.6 ± 8.6세, 학력은 16.3 ± 2.2년이었다. 11명의 환자가 상황형 특정공포증, 10명의 환자가 공황장애, 3명이 임소공포증, 공황장애와 상황형 특정공포증으로 이중 진단된 환자가 2명이었다.

26명의 환자 중 1인을 제외한 25명이 비행경험이 있었으며, 14명은 1년 내에, 10명은 지난 10년 이내에 비행경험을 가지고 있었다. 비행경험이 있는 환자는 평균 84.8 ± 161.0 회의 편도 비행 경험이 있었으며, 횟수는 1회에서 최대 800회였다. 환자 중 9명은 비행불안을 감소시키기 위해 약물을 복용한 경험이 있었으며, 2명은 불안을 줄이기 위해 알코올을 섭취한 경험이 있었고, 1명은 알코올과 약물 모두를 사용한 경험이 있었다.

남성은 중 13명은 직업기능 저하를, 5명은 가족기능 저하를 비행공포증으로 인한 주된 기능손상으로 생각하고 있었다. 여성은 5명이 가족기능저하를, 3명이 직업기능 저하를 주된 기능 손상으로 보고하였다.

Table 1. Demographic data of subjects.

Sociodemographic characteristics (N=26)	
Sex	
Male/Female	18/8(69.2/30.8)
Age(yr)	40.6 ± 8.6
Education(yr)	16.3 ± 2.2
Diagnosis	
Specific phobia	11(42.3)
Panic disorder	10(38.5)
Agoraphobia	3(11.5)
Panic disorder & specific phobia	2(7.7)
Flying History (N=26)	
Flight experience	
Never flown	1(3.8)
Ever flown	25(96.2)
Within previous year	14(53.8)
2 years - less than 10 years	10(38.5)
10 years or more ago	1(3.8)
N of previous flight*	84.8 ± 161.0
Years since last flight(yr)*	2.5 ± 2.6
Experience of drug & alcohol	
No use	14(53.8)
Drug	9(34.6)
Alcohol	2(7.7)
Alcohol & drug	1(3.8)

All values except age, education, and years since last flight are number(%). Age, education, N of previous flight and years since last flight are mean ± standard deviation

*: N=25 except never flown pt

2. 치료프로그램의 효과(Table 2)

치료프로그램 종료 후 3개월 이내에 20명(76.9%)이 개인비행을 경험하였으며, 평균 비행 횟수는 3.64 ± 4.1 이었다.

VAFAS는 8.1 ± 1.3에서 치료 후 2.7 ± 2.0으로 유의하게 감소하였다($p<0.01$). FAS 전체점수는 99.9 ± 22.9에서 65.8 ± 22.8로 감소하였으며($p<0.01$), 일반화불안, 예기불안, 비행중불안 하위척도 모두 유의한 감소를 보였다($p<0.01$). FAM 전체점수 역시 56.2 ± 11.2에서 33.0 ± 12.7로 치료 후 유의한 감소를 보였으며($p<0.01$), 인지양상 하위척도, 신체양상 하위척도의 의미 있는 감소가 있었다($p<0.01$).

Table 2. Effect of multi-component cognitive-behavioral treatment program for fear of flying.

	pre-treatment*	3 month follow-up*	t	p
VAFAS	8.1 ± 1.3	2.7 ± 2.0	12.1	.000
FAS				
generalized**	14.5 ± 4.8	10.5 ± 2.8	4.4	.000
anticipatory**	40.7 ± 12.6	26.5 ± 11.3	6.2	.000
in-flight**	34.1 ± 8.9	22.1 ± 8.6	7.3	.000
total**	99.9 ± 22.9	65.8 ± 22.8	7.5	.000
FAM				
somatic**	34.4 ± 8.3	20.2 ± 8.0	6.6	.000
cognitive**	21.8 ± 5.0	12.9 ± 5.3	6.5	.000
total**	56.2 ± 11.3	33.0 ± 12.7	6.9	.000

*: All values are mean ± standard deviation

**: $p<0.01$ in paired-samples *t*-test

IV. 고찰

비행공포증은 직업기능, 사회기능, 가족기능 등 다양한 기능의 손상을 일으키며[5], 국내에도 기능손상을 호소하는 여객 환자와 승무원 환자가 보고되고 있다[13]. 서구의 높은 유병률과[1,2,3,4] 증가하는 국내 항공 여행객, 환자 보고를 고려한다면, 국내에도 비행공포증 치료프로그램의 개발과 효과 평가가 필요한 시점이라 하겠다.

본 연구는 다구성 인지행동 집단 치료가 한국의 비행공포증 환자에게 효과적인 프로그램임을 확인하고 있다. 치료 후 일반화불안, 예기불안, 비행중불안과 같은 모든 관련 상황 불안이 감소하였으며, 인지적 증상, 신체적 증상의 영역이 함께 감소하였다. 이는 효과가 일부 영역에 국한된 것이 아니라, 모든 상황과 증상 양상에 효과적임을 의미하며, 프로그램의 주요 모델이 된 VALK foundation의 연구 결과와도 부합된다[9]. 비행 시도의 증가 역시 치료가 불안 감소에 효과적이었음을 의미한다. 치료 후 3개월 이내에 환자의 76.9%가 단독 비행을 경험하였으며, 경험하지 않은 환자도 대부분 기회결여를 그 이유로 보고하였기 때문이다.

다구성 인지행동 집단 프로그램은 비행공포증의 효과적 치료법으로 보고 되고 있다[9,16]. 다구성 인지행동 집단 치료프로그램이 많은 프로그램들의 일반적 형태인 이유는 첫 째 특정 치료법이 가장 효과적이라고 결론을 짓기는 어려움이 있으며[17,18,19], 각 요소들이 효과에 개별적으로 기여하는 동시에 다른 요소들과 상호작용을 하는 것으로 생각되기 때문이다[20]. 둘째, 집단치료는 유대감과 상호 다른 상황에 대한 불안을 가지고 있음을 인식시켜 참여자의 자각을 유발할 수 있다[20].

구성 요소 중 조종사, 정비사의 교육은 환자의 왜곡된 지식을 수정해 주는 효과가 있다. 실제 환자들은 항공기의 사고율을 높게 생각하

거나, 항공기가 엔진이 하나만 고장이 나도 추락한다고 생각하는 등 잘못된 지식을 가지고 있다. 정신과의사에 의해 시행되는 인지재구성 치료는 환자의 과대화 사고, 재앙화사고 등을 교정시키고 합리적이고 적절한 사고와 대처를 할 수 있도록 돕는다[21]. 비행공포증이 타 공포증과 달리 치료구성에서 어려움을 겪는 것은 단계적 노출이 어렵기 때문이다. 비행공포증 환자에게 직면이나 범람기법을 사용하는 것은 윤리적 문제가 있을 수 있는데, 이는 대부분이 비행을 경험한 바 있고, 그 경험을 고통스럽게 기억하기 때문이다[9]. 본 치료는 이완요법을 숙지한 상태에서 동영상 상상노출훈련, 모형항공기 훈련, 정지 중 항공기 노출훈련, 실제항공기 탑승 등 불안자극의 강도를 단계적으로 높여 체계적 탈감작이 가능하도록 구성되었다.

비행공포증은 여성에서 더 높은 유병률을 보이나[22], 본 연구의 참여자는 남성의 수가 많았다. 이는 성별에 따른 주요 기능 손상 영역의 차이가 동기(motivation)와 치료 시도 여부에 영향을 미쳤기 때문으로 생각된다. 여성은 가족기능 저하, 여행의 제한이 주된 호소인 반면, 남성은 직업기능 저하를 주요 치료 원인으로 보고하였기 때문이다.

비행공포증은 단일 질환이 아니라 다양한 원인질환에서 기인한다. 항공사고에 대한 불안이 단독으로 존재하는 경우 DSM-IV에서는 상황형 특정공포증(specific phobia, situational type)으로 진단한다[11]. 그러나 비행공포증은 고소공포증(acrophobia), 임소공포증(agoraphobia), 폐쇄공포증(claustrophobia)과 같은 다른 공포증의 표현형일 수 있다. 공황장애의 경우 1/3-3/4 정도가 임소공포증을 동반하며[23,24], 항공여행은 공황발작의 촉발 인자가 될 수 있다. DSM-IV는 공황발작과 관련없는 항공사고에 대한 공포가 존재하는 경우 특정공포증의 추가 진단을 허락하기도 한다[11]. 본 연구에서도 두 명의 환자가 공황발작에 대

한 두려움과 조종사의 태업에 의한 사고, 선회시의 추락에 대한 불안 등을 호소하여 이중 진단을 하였다.

연구 과정 중 약물 효과를 배제하기 위해 투약을 기본적으로 배제하였다. 치료 비행 시 공황장애 환자 2명과 치료자의 동의 없이 항불안제를 복용한 1인의 상황형 특정공포증 환자를 제외한 환자들은 약물을 복용하지 않았다. 약물을 복용한 2인의 공황장애 환자도 수년간 약물을 지속 복용하던 환자로, 치료과정 중 약물을 점진적 감량 후 치료비행을 실시하였다. 따라서 치료 효과는 약물 효과가 배제된 것으로 해석할 수 있다.

VALK 프로그램은 에어버스 310 객실시뮬레이터를 사용하여 야간비행, 항공기 소음, 난기류를 포함한 모든 항공기 동작에 습관화(habituation)를 유발하고, 대처기법들을 숙지하는 기회를 제공한다[9]. 그러나 국내 항공사에는 객실 시뮬레이터가 없어, 프로그램에는 동작이 없는 항공기기내모형을 사용하고 있다. 치료에 사용된 가상현실치료프로그램의 경우 동작 기능이 있지만, VALK의 객실시뮬레이터에 비해 불안 유발 성공률이 낮아 일부 환자에게만 시행되었다. VALK의 운영자는 환자들이 가장 치료적 효과가 있었다고 하는 치료 단계로 객실시뮬레이터 치료를 뽑는다고 저자에게 언급한 바 있어, 이 치료구성의 생략은 효과의 저하를 유발할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 조종석 시뮬레이터 사용이나, 현재 사용 중인 가상현실치료프로그램의 업그레이드 등 대안을 고려해야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 가장 큰 제한점은 치료효과 비교를 위한 대조군의 부재이다. 적은 수의 임소공포증 환자만이 프로그램에 참여하였고, 고소공포증, 외상후 스트레스 장애 등 다양한 원인질환이 포함되지 않았다는 점도 향후 추가 연구에서 보완되어야 할 부분이다. 또한, 본 연구는

치료 후 3개월의 치료효과로, 장기적 치료효과 역시 추후 연구되어야 할 것이다.

V. 결론

비행공포증은 국내에서도 개인의 다양한 영역의 기능과 삶의 질을 제한하는 새로운 문제로 대두되고 있다. 본 연구는 다구성 인지행동치료 집단 프로그램의 비행공포증 치료가 국내 환자에게 효과적 치료임을 시사한다. 향후 다양한 진단과 보다 많은 사례의 환자를 대상으로 한 추가 연구와 장기적 치료 효과에 대한 연구를 필요로 한다.

참고문헌

1. Dean RD, Whitaker KM. Fear of flying: impact on the U.S. air travel industry. J Travel Res 1982;21:7-17.

2. Agras S, Sylvester D, Oliveau D. The epidemiology of common fears and phobias. Compr Psychiatry 1969;10(2):151-6.

3. Ekeberg O. Flight phobia: Prevalence, sympathetic responses and treatment. Department of Internal Medicine, Ulleval Hospital, University of Oslo, Norway. 1991.

4. Marks IM. Fears, phobias, and rituals, panic, anxiety, and their disorders. New York: Oxford University Press, 1987.

5. Ekeberg O, Seeberg I, Ellertsen BB. A cognitive/behavioral treatment program for flight phobia, with 6 months and 2 years follow-up. Nordisk Psykiatrisk Tidsskrift 1990;44:365-74.

6. David RJ. Fear of flying-no longer a symptom without a disease. Aviat Space Environ Med 2000;71(4):438-40.

7. Van Gerwen LJ, Diekstra RFW. Fear of flying treatment programs for passengers: an international review. Aviat Space Environ Med 2000;71(4):430-7.

8. Van Gerwen LJ, Spinhoven P, Diekstra RFW, Van Dyck R. People who seek help for fear of flying: typology of flying phobics. Behavior Therapy 1997;28:237-51.

9. Van Gerwen LJ, Spinhoven P, Diekstra RFW, Van Dyck R. Multicomponent standardized intervention for fear of flying: description and effectiveness. Cognitive and Behavioral Practice, 2002;9(2):138-49.

10. Koh IS, Kim SI. Assessment of physiological responses for the phobia in a virtual environment. J Biomed Eng Res 2002; 23(1):73-9.

11. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington DC: American Psychiatric Association; 1994.

12. Van Gerwen LJ, Spinhoven P, Van Dyck R, Diekstra RFW. Construction and psychometric characteristics of two self-report questionnaire for the assessment of fear of flying. Psychol Assess 1999;11:146-58.

13. 이상민. 비행공포증 치료프로그램의 개관. 항공우주의학 2003;13(4):161-6.

14. Ellis A. How to master your fear of flying. institute for rational living. New York, U.S.A. 1972

15. Diekstra RFW, Knaus WI, Ruys T. Rational emotive education. Swets & Zeitlinger B.V., Lisse. 1982

16. Roberts RJ. Passenger fear of flying: behavioural treatment with extensive in vivo exposure and group support. Aviat Space Environ Med 1989;60:342-8.

17. Tortella-Feliu M, Rivas MAF. Treatment of fear of flying: a review. International journal of clinical and health Psychology 2001;1(3):547-69.

18. Ost LG, Brandberg M, Alm T. One versus five session of exposure in the treatment of flying phobia. Behav Res Ther. 1997;35(11):987-96.

19. Borrill J, Foreman E. Understanding cognitive change: a qualitative study of the impact of cognitive-behavioural therapy on fear of flying. Clinical Psychology and Psychotherapy 1997;9(1):17-25.

20. Roberts RJ. Multi-dimensional approaches to the treatment of passenger fear of flying-practical and contextual challenges. In:

Bor R. Van Gerwen LJ. editors Psychological perspectives on fear of flying. Burlington:Ashgate publishing company 2003:100-13.

21. Capafons JI, Sosa CD, Vina Conrado. A reattributional training program as a therapeutic strategy for fear of flying. J Behav Ther Exp Psychiatry 1999;30:259-72.

22. Fredrikson M, Annas P, Fischer H, Wik G. Gender and age differences in the prevalence of specific fears and phobias. Beh Res Ther 1996;34(1):33-9.

23. Weissman MM, Bland RC. Canino GJ, Faravelli C, Greenwald S, Hwu H-G, et al. The cross-national epidemiology of panic disorder. Arch Gen Psychiatry 1997;54:305-30.

24. Andrews G, Slade T. Agoraphobia without a history of panic disorder may be part of the panic disorder syndrome. J Nerv Ment Dis 2002;190:624-30.

Abstract

Effect of multi-component cognitive-behavioral group treatment program for fear of flying

Sang Min Lee

Department of Medicine
The Graduate School, Yonsei University

(Directed by Professor Kee Namkoong)

Introduction: Fear of flying(FoF) has become a rising problem that obstructs occupational and social functioning of an invidual. The multicomponent cognitive-behavioral group treatment program is an effective treatment for FoF. This is a study to assess the program's effect for Koreans with FoF.

Method: Among 30 patients who participated in the treatment program, 29 completed the program, and data of 26 patients were obtained. Patients participated in individual preparation phase by diagnosis and symptoms, and in the group treatment phase for 2 days, composed of education on flight and anxiety, relaxation technique, cognitive reconstruction, imaginary exposure, mock-up treatment, guided treatment flight, etc. Flying history, Visual Analogue Flight Anxiety Scale(VAFAS), Flight Anxiety Situation Questionnaire(FAS) with 3 subscales(generalized, anticipatory, in-flight), Flight anxiety Modality Questionnaire(FAM) with 2 subscale(somatic, cognitive) were assessed before treatment and at 3 months after completion of the program.

Results: 20(76.9%) patients made flights within 3 months after treatment. VAFAS was decreased from 8.1 $\pm$ 1.3 to 2.7 $\pm$ 2.0($p<0.01$). FAS total was decreased from 99.9 $\pm$ 22.9 to 65.8 $\pm$ 22.8 ($p<0.01$) and FAM from 56.2 $\pm$ 11.2 to 33.0 $\pm$ 12.7($p<0.01$). 3 FAS subscales, and 2 FAM subscales were all decreased significantly after treatment($p<0.01$).

Conclusion: The multicomponent cognitive-behavioral group treatment program is effective for FoF.

Key Words : fear of flying, multi-component cognitive behavioral group treatment

별첨 1. Flight Anxiety Situation Questionnaire(FAS)

: 다양한 비행 상황에서의 공포 정도를 측정하는 설문

다음 상황에서 당신이 느끼는 불안 정도를 나타내는 숫자에 동그라미를 치십시오. 숫자는 1부터 5까지입니다. 1=불안하지 않다, 2=약간 불안하다, 3=중간 정도 불안하다, 4=상당히 불안하다, 5=극심하게 불안하다

	불안하지 않다	약간 불안	중간 정도 불안	상당히 불안	극심한 불안
1.비행기를 본다.	1	2	3	4	5
2.비행기 소리를 듣는다.	1	2	3	4	5
3.비행에 대한 기사를 읽는다.	1	2	3	4	5
4.다른 사람을 공항에 데려다 준다.	1	2	3	4	5
5.친구들이 당신에게 비행에 대해 이야기한다.	1	2	3	4	5
6.비행기를 타기로 결정한다.	1	2	3	4	5
7.비행기표를 산다.	1	2	3	4	5
8.공항으로 가는 중이다.	1	2	3	4	5
9.출국소에 들어선다.	1	2	3	4	5
10.여권 검사를 위해 세관을 통과하고 있다.	1	2	3	4	5
11.탑승 안내를 받기 위해 기다리고 있다.	1	2	3	4	5
12.비행기가 이착륙하는 것을 본다.	1	2	3	4	5
13.제트엔진의 소리/소음을 듣는다.	1	2	3	4	5
14.탑승구 방향으로 걸어가고 있다.	1	2	3	4	5
15.안전 검사를 통과하고 있다.	1	2	3	4	5
16.탑승구를 통과하고 있다.	1	2	3	4	5
17.비행기의 객실에 들어간다.	1	2	3	4	5
18.비행기 문들이 닫히고 있다.	1	2	3	4	5
19.객실승무원이 항공 안전 규칙에 대해 알려준다.	1	2	3	4	5
20.이륙을 알리는 방송이 나온다.	1	2	3	4	5
21.이륙하기 전 엔진이 최고의 힘을 낸다.	1	2	3	4	5
22.당신은 뒤로 밀려 좌석에 파묻힌다.	1	2	3	4	5
23.비행 중 소음을 듣는다.	1	2	3	4	5
24.비행기가 좌우로 기울어진다.	1	2	3	4	5
25.비행기의 날개가 움직이고 흔들린다.	1	2	3	4	5
26.조종실에서 현재의 고도를 알려준다.	1	2	3	4	5
27.엔진 소리가 감소한다.	1	2	3	4	5
28.비행기가 하강하기 시작한다.	1	2	3	4	5
29.난기류를 알리는 방송이 나온다.	1	2	3	4	5
30.당신의 몸이 흔들린다.	1	2	3	4	5
31.엔진 소리가 다시 커진다.	1	2	3	4	5
32.착륙을 알리는 방송이 나온다.	1	2	3	4	5

별첨 2. Flight Anxiety Modality Questionnaire(FAM)

: 나는 공포를 어떻게 경험하는가?

비행 중의 당신의 반응, 또는 예상되는 반응에 해당하는 숫자에 동그라미를 치십시오. 숫자는 1부터 5까지입니다. 1=전혀 아님, 2=약간, 3=중간 정도, 4=심함, 5=매우 심함.

	전혀 아님	약간	중간 정도	심함	매우 심함
1. 팔다리가 저린 느낌이 든다.	1	2	3	4	5
2. 죽음에 대한 공포를 갖는다.	1	2	3	4	5
3. 가슴 부위에 통증을 느낀다.	1	2	3	4	5
4. 어떤 일이 일어날지 모르며, 이 때문에 나는 매우 불안하다.	1	2	3	4	5
5. 가슴이 두근거리거나 심장 박동이 빨라지는 것을 느낀다.	1	2	3	4	5
6. 뭔가 잘못될 것이라는 생각이 계속 마음속에 든다.	1	2	3	4	5
7. 긴장으로 인해 어색해지고 손놀림이 서툴러진다.	1	2	3	4	5
8. 끔찍한 항공 여행 상황에 집착되어 집중할 수가 없다.	1	2	3	4	5
9. 비행기의 모든 소리나 움직임에 주의를 기울이고, 모든 상황이 괜찮은지 걱정한다.	1	2	3	4	5
10. 객실승무원의 표정이나 행동에 계속 주의를 기울인다.	1	2	3	4	5
11. 어지러운 느낌이 들거나 기절할 것 같은 느낌이 든다.	1	2	3	4	5
12. 팔다리가 긴장되고 갑갑해 움직이거나 걷고 싶은 충동을 느낀다.	1	2	3	4	5
13. 호흡이 빨라진다.	1	2	3	4	5
14. 숨이 막혀가고 있는 느낌이 든다.	1	2	3	4	5
15. 입이 마른다.	1	2	3	4	5
16. 내가 추락할 비행기에 탔다고 생각한다.	1	2	3	4	5
17. 갑자기 덥거나 추운 느낌이 든다.	1	2	3	4	5
18. 공포 때문에 쓰러질 것이라고 생각한다.	1	2	3	4	5