

## 공황장애에서 단기약물치료가 불안민감도와 삶의 질 및 기능장애에 미치는 영향

성균관대학교 의과대학 정신건강의학교실  
오윤혜 · 최관우 · 김보라 · 허정윤 · 유범희

### Effect of Short-Term Pharmacotherapy on Anxiety Sensitivity, Quality of Life and Functional Disability in Panic Disorder Patients

Yun-Hye Oh, MD, Kwan-Woo Choi, MD, Bora-Kim, MD, Jung-Yoon Heo, MD and Bum-Hee Yu, MD, PhD  
Department of Psychiatry, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

#### ABSTRACT

**Objective** : Panic disorder is a chronic, debilitating illness, and has been known to be affected by high anxiety sensitivity and a poor quality of life. We examined if 12 weeks of pharmacotherapy with escitalopram could affect anxiety sensitivity, quality of life, and general disability in patients with panic disorder.

**Method** : We enrolled 27 patients who met the DSM-IV-TR criteria for panic disorder, with or without agoraphobia, and completed 12 weeks of escitalopram treatment. We enrolled 29 normal control subjects who were matched for age and sex compared with the panic patients. All subjects were assessed using the Hamilton Rating Scale for depression (HAM-D), Hamilton Rating Scale for Anxiety (HAM-A), Panic Disorder Severity Scale (PDSS), Anxiety Sensitivity Index-Revised (ASI-R), WHO quality of life assessment (WHO-QOL) and Sheehan Disability Scale (SDS) before and after 12 weeks of treatment.

**Result** : Panic disorder patients had a higher Anxiety sensitivity, a poorer Quality of life, and significant disability than normal control subjects at baseline. After the treatment, Panic disorder patients showed significant improvement in the severity of panic symptoms in terms of the HAM-A ( $p < 0.001$ ), HAM-D ( $p < 0.001$ ) in addition, they reached a remission state in terms of the PDSS score. They also showed significant improvement in the ASI-R ( $p < 0.001$ ), WHO-QOL ( $p < 0.001$ ) and SDS ( $p < 0.001$ ), but mean scores of the ASI-R, WHO-QOL and SDS in panic disorder patients were did not reach normal levels.

**Conclusion** : This study suggests that 12 weeks of pharmacotherapy with escitalopram could improve anxiety sensitivity, quality of life, and disability in panic disorder patients, although their anxiety sensitivity, quality of life and disability were not yet normalized after short-term pharmacotherapy. Thus, long-term pharmacotherapy may be necessary for panic disorder patients in order to get an optimal clinical response in terms of anxiety sensitivity, quality of life, and general disability. (Anxiety and Mood 2013;9(1):25-30)

KEY WORDS : Panic disorder · Escitalopram · Anxiety sensitivity · Quality of life · Disability.

## 서 론

공황장애는 예상치 못한 갑작스러운 불안 발작을 특징으로 하며, 호흡곤란, 흉부 통증, 어지러움, 질식감 같은 신체증상과 자제력을 잃은 것 같은 공포감이나 죽음에 대한 공포감

Received : March 4, 2013 / Revised : April 5, 2013

Accepted : April 17, 2013

#### Address for correspondence

Bum-Hee Yu, M.D, Ph.D., Department of Psychiatry, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, 81 Irwon-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-710, Korea  
Tel : +82-2-3410-3583, Fax : +82-2-3410-0941  
E-mail : bh.yu@samsung.com

과 같은 인지증상들을 흔히 동반한다.<sup>1</sup> 공황장애는 질병의 발생부터 진단 치료까지의 과정에서 만성화 되기 쉽고 심리적인 후유증도 상당기간 지속된다.<sup>2</sup> 또한 반복되는 공황발작은 심각한 신체적, 감정적, 사회적 기능의 저하를 야기하며<sup>3,4</sup> 주요 우울증, 물질 남용과 같은 다른 정신질환의 동반 이환율을 높이고 부부 문제나 재정적인 곤란을 유발하는 경우가 많다.<sup>5</sup>

따라서 환자들은 만성적인 신체적, 심리적, 사회적 기능의 저하를 겪게 되고 그 결과 현저한 삶의 질의 저하를 경험하게 된다. 공황장애 환자들의 삶의 질에 관한 이전 선행연구에서 질병의 이환 기간, 공황발작 시 나타나는 증상의 개수, 우울증의 동반 등이 삶의 질과 연관됨이 보고되었다.<sup>6-8</sup> 한편 암환자

를 대상으로 한 일부 연구에서 질병의 자연 경과나 임상적 특징 이외에도 환자 개인의 기질 혹은 성격 특성 등이 삶의 질에 영향을 미친다는 연구결과가 있었다.<sup>9</sup>

공황장애 환자에서 불안 측정에 유효하고 특이적인 평가 도구로서 알려진 불안민감도(anxiety sensitivity)는 불안과 관련된 신체감각에 대한 두려움을 나타내며, 이러한 감각이 신체적, 심리적, 혹은 사회적으로 위협한 결과를 가져올 것이라고 믿는 데서 기인한다.<sup>10,11</sup> 불안민감도는 공포 조건화의 가능성을 증가시키는 요인으로 알려져 있으며 시간에 걸쳐 안정적인 성격특질(trait)에 가까운 것이다.<sup>12</sup> 선행 연구에서 불안민감도가 공황 발작의 발생과 재발에 위험인자라는 보고가 있었으며,<sup>13,14</sup> 공황장애 환자를 대상으로 한 다른 연구에서는 약물치료 전에 낮은 불안민감도를 보이는 환자에서 단기 약 물치료 후 높은 치료 관해율을 보였다는 보고가 있었다.<sup>15</sup> 따라서 불안민감도의 개인차는 불안장애, 특히 공황장애의 발생과 지속에 있어 중요한 역할을 한다고 생각된다.<sup>11</sup> 하지만 지금까지 공황장애 환자에서 약물치료에 따른 삶의 질과 불안민감도의 변화를 살펴본 국내 연구는 매우 부족한 것이 현실이다. 따라서 본 연구는 공황장애 환자들에서 단기 약물치료가 불안민감도와 삶의 질에 어떤 영향을 미치는지를 알아보고자 시행하게 되었다.

## 방 법

### 연구 대상 및 연구 방법

#### 공황장애 환자군

연구대상자는 2009년 3월 1일부터 2011년 12월 31일까지 삼성서울병원 정신건강의학과 외래에 방문한 20세에서 60세 사이의 환자 중, Structured Interview Schedule for DSM-IV (SCID)에 의하여 공황장애로 확정 진단된 사람들 중, 12주간의 약물치료와 임상적 평가 및 검사를 모두 완료한 환자들을 대상으로 하였다. 총 39명의 환자를 대상으로 선별 검사를 시행하였으며 그 결과 총 27명의 환자(남자 14명, 여자 13명, 평균연령 : 41.11세)들이 연구대상자로 포함되었다.

환자들은 적어도 연구에 참여하기 전 2주 이내에 본격적인 공황장애 치료를 받지 않았으며, 기존에 항공황 약물을 복용 하던 환자들이 본 연구에 참여하는 경우는 최소한 2주일의 wash-out 기간(flouxetine의 경우 4주)을 갖도록 하였다. 모든 환자들에게 SSRI계통 약물인 escitalopram을 최소 용량 5 mg 이상, 최대 용량 20 mg 이하에서 임상주의 판단에 따라 투여하였다. 일부 환자들의 경우 처음에 alprazolam이나 clonazepam의 사용을 허용하였으나 되도록 4주 이내에 약물 병용사용을

중단하도록 하였으며, 만일 이 기간 내에 약물을 끊을 수 없는 경우는 임상주의 판단에 따라 가능한 가장 적은 용량으로만 사용하였다. 또한 불면증상의 조절을 위해 zolpidem의 병용 투여를 허용하였다.

심각한 내과적 질환(조절되지 않는 고혈압과 당뇨, 심근경색, 뇌졸중 등)이나 정신과적 질환(조현병, 조울병, 알코올 및 약물 의존, 기질성 뇌장애 등)이 동반된 경우는 연구에서 제외하였다. 또한, 자살 위험성이 큰 경우나, 여성의 경우 임신(또는 임신 예정)이나 수유 중인 환자도 연구 대상에서 제외하였다. 그 밖에도 주요우울증이 동반되어 있으면서 Hamilton Rating Scale for Depression(HAM-D)점수가 22점 이상인 환자들도 연구에서 제외하였다.

연구에 참여한 모든 환자들은 치료 전에 문진 및 이학적 검사, 심전도 검사를 통해 기질적 원인의 가능성을 배제하였다. 공황장애 환자들을 대상으로 12주간의 약물치료를 시행한 후에 각종 임상척도를 이용하여 치료 전후에 따른 변화를 비교 분석하였다.

#### 정상 대조군

정상대조군은 광고를 통해 주요 내과질환이나, 주요 정신질환이 없고 정신과적 약물 복용의 병력이 없는 피험자 중 나이와 성별을 고려하여 총 29명(남자 13명, 여자 16명, 평균연령 : 40.03세)의 대상자를 모집하였다. 정상대조군의 경우는 연구 시작 시점에서만 각종 임상 척도에 대한 평가검사들을 시행하였다.

본 연구는 삼성서울병원 기관심사위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받아 진행되었으며, 모든 연구 참여자들을 대상으로 사전에 연구참여에 대한 동의서를 받았다.

#### 평가 도구

##### 해밀턴 우울평가 척도(Hamilton Rating Scale for Depression ; HAM-D)

HAM-D는 우울 증상의 정도에 대해서 임상가가 평가하도록 고안된 척도로서, 우울증상의 행동적, 신체적 특징에 관한 17개의 문항이 포함되어 있다.<sup>16</sup>

##### 해밀턴 불안평가 척도(Hamilton Rating Scale for Anxiety ; HAM-A)

HAM-A는 불안 증상의 정도에 대해서 임상가가 평가하도록 고안된 척도로서, 총 14문항으로 구성되어 있고 정신적 불안 증상과 신체적 불안증상의 2요인으로 구성되어 있다.<sup>17</sup>

**공황장애 심각도 척도(Panic Disorder Severity Scale ; PDSS)**

PDSS는 공황장애의 증상 심각도를 평가하기 위해서 Shear 등이 고안한 척도로서 7개의 문항으로 이루어져 있다.<sup>18</sup> 이 척도에는 공황장애에 대한 DSM-IV의 핵심 증상인 공황발작과 제한된 증상삽화의 빈도, 이로 인한 불편감/고통감, 회피증상, 공황과 유사한 감각에 대한 두려움, 공황장애로 인한 직업적 기능, 사회적 기능의 손상 정도를 평정하도록 되어 있다.

**불안민감도 척도(Anxiety Sensitivity Index-Revised ; ASI-R)**

Taylor와 Cox<sup>12</sup>가 기존의 ASI 16개 문항에서 포괄적이고 일반적인 내용을 담고 있는 6개 문항을 제외하고, 신체감각과 혐오결과가 좀 더 구체적인 26개 문항을 추가하여 총 36개 문항을 만들었다. 항목은 0점(전혀 그렇지 않다)에서 4점(매우 그렇다) 사이에서 평정하게 되어있다. 본 연구에서는 김지혜 등이 번안한 척도를 사용하였다.<sup>19</sup>

**한국판 세계보건기구 삶의 질 척도(WHO-QOL)**

세계보건기구에서 개발한 삶의 질 척도(WHO-QOL)는 건강상태, 생활방식, 생활만족도, 정신상태, 안락성(well-being) 등을 모두 포함하는 다면적인 측정도구이다. 본 연구에서는 민성길 등이 개발한 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도(WHO-QOL-BREF)를 사용하여 삶의 질을 평가하였다.<sup>20</sup>

**Sheehan 기능손상 척도(Sheehan disability scale ; SDS)**

원래 사회공포증 환자들의 기능손상 정도를 평가하기 위해 개발되었으나, 나중에는 우울장애, 불안장애, 동통장애, 물질 관련 장애, 섭식장애 등과 같이 다양한 정신장애 환자들을 대상으로 기능 손상 및 치료효과를 평가하기 위한 도구로 확장되어 사용되고 있는 척도이다. 기능 저하를 직업/학업, 사회생활, 가정생활의 3문항으로 평가하는 자기 보고식 척도로서, 사용이 간편하고, 내적 일치도와 타당도가 우수한 것으로 보고되었다. 본 연구에서는 박준영 등의 번안한 척도를 사용하였다.<sup>21</sup>

**통계분석**

환자군과 대조군간의 인구학적 특징 및 임상적 특징의 측정을 비교하기 위하여 student's T-test 및 chi-square test를 시행하였다. 또한 환자군 내에서 치료 전후의 임상적 변인의 차이를 관찰하기 위해서 paired T-test를 시행하였다. 통계적 유의수준을 정할 때 다중 비교의 경우는 Bonferroni correction 방법을 이용하여 유의수준을 적용하였다(p value=0.0045).

**결 과**

본 연구에 참여한 대상자의 일반적인 특성을 Table 1에 제시하였다. 공황장애 환자들은 정상 대조군과 비교했을 때 평균 연령, 성별, 교육 정도와 같은 사회인구학적 특징과 체질량

**Table 1.** Demographic data and clinical characteristics of subjects at baseline

Variables	Patient group (N=39)	Normal control (N=29)	χ <sup>2</sup> or t	p-value
	Mean (SD or percentage)			
Mean age (years)	41.94 (10.06)	40.92 (9.24)	0.520	0.569
Female sex (%)	19 (49%)	16 (55)	0.277	0.632
Body mass index	23.82 (3.05)	23.44 (3.22)	-0.497	0.621
Education (years)	13.90 (2.67)	15.10 (2.83)	1.794	0.77
Agoraphobia N (%)	15 (38%)	NA	NA	NA
Mean Dose of escitalopram (mg)	10.13	NA	NA	NA
ASI-R total	59.89 (27.23)	16.83 (16.27)	-8.05	<0.001
ASI-Rcar	18.66 (9.6)	6.10 (7.42)	-5.8	<0.001
ASI-Rpub	9.66 (5.40)	5.83 (5.25)	-2.62	0.011
ASI-Rresp	24.05 (10.49)	3.41 (4.90)	-10.7	<0.001
ASI-Rcog	7.53 (8.55)	1.59 (2.43)	-5.15	<0.001
SDS total	16.35 (8.07)	0.21 (0.68)	-12.11	<0.001
SDS work	6.14 (2.97)	0.17 (0.55)	-11.95	<0.001
SDS relative	5.30 (3.18)	0.03 (0.186)	-10.05	<0.001
SDS home	4.86 (2.73)	0 (0)	-10.84	<0.001
WHOQOL total	75.86 (13.42)	93.83 (12.69)	5.526	<0.001

ASI-R : The expanded Anxiety Sensitivity Index, Car : Fear of cardiovascular symptoms, Resp : Fear of respiratory symptoms, Pub : Fear of publicly observable anxiety reaction, Cog : Fear of cognitive dyscontrol, SDS : Sheehan disability scale (work, relative, home), WHOQOL : WHO quality of life

**Table 2.** Comparison between the baseline and endpoint states within the patient group (N=36)

	Baseline	Endpoint	Paired t-test	
			t	p
HAM-A	17.19±6.56	7.07±4.41	7.02	<0.001
HAM-D	13.07±3.66	5.22±3.66	8.64	<0.001
PDSS	13.11±3.24	3.30±2.93	13.10	<0.001
ASI-Rcar	18.70±9.82	12.27±10.38	4.09	<0.001
ASI-Rresp	24.14±10.62	13.27±10.98	7.85	<0.001
ASI-Rpub	9.89±6.32	7.00±6.55	3.60	<0.001
ASI-Rcog	7.70±6.55	5.38±6.28	3.76	<0.001
ASI-R total	60.43±27.40	38.84±31.45	5.70	<0.001
SDS work	6.31±2.83	2.72±2.89	6.54	<0.001
SDS relative	5.44±3.10	2.47±2.89	5.23	<0.001
SDS home	5.00±2.64	2.25±2.68	5.71	<0.001
SDS total	16.26±7.51	4.44±4.82	7.28	<0.001
WHO-QOL	75.67±13.56	85.14±18.11	-5.29	<0.001

HAM-A : Hamilton rating scale for Anxiety, HAM-D : Hamilton rating scale for Depression, PDSS : Panic Disorder Severity Scale, ASI-R : The expanded Anxiety Sensitivity Index, Car : Fear of cardiovascular symptom, Resp : Fear of respiratory symptom, Pub : Fear of publicly observable anxiety reaction, Cog : Fear of cognitive dyscontrol, STAI-T : The Spielberger's Trait Anxiety Inventory, STAI-S : The Spielberger's State Anxiety Inventory, SDS : Sheehan disability scale (work, relative, home), WHOQOL : WHO quality of life

지수에서 유의한 차이를 보이지 않았다. 공황장애 환자 중 38%(15명)는 광장공포증을 동반하는 것으로 나타났다.

전체 27명의 환자 중 9명의 환자가 alprazolam을, 1명의 환자는 clonazepam을 escitalopram에 병용해서 사용하였으며, alprazolam은 최소 0.25 mg/day에서 최대 0.5 mg/day까지 사용하였다. 9명의 alprazolam 병용 투여자 중 8명은 4주 이내에 alprazolam을 중단하였고, 나머지 1명은 8주 이내에 alprazolam 사용을 중단하였다. Clonazepam을 병용 투여한 환자는 0.5 mg을 사용하였으며 tapering이 어려워 12주간 계속 병용 투여하였다.

공황장애 환자군은 정상대조군에 비해서 기저 시기의 불안민감도가 유의하게 높은 결과(p<0.001)를 보였다. Sheehan 기능손상 척도로 평가한 기능장애의 정도는 세 하위척도 모두에서 환자군에서 유의하게 더 낮았으며(p<0.001), 한국판 세계보건기구 삶의 질 척도로 평가한 삶의 질에 있어서도 공황장애 환자군이 정상대조군에 비해 유의하게 더 낮았다(p<0.001).

**공황장애 환자군 내에서 치료 전후에 따른 임상척도의 변화**

12주간의 escitalopram 약물치료를 완료한 27명의 공황장애 환자에서의 치료 전후에 따른 임상척도의 변화들을 Table 2에 제시하였다. 해밀턴 우울척도, 해밀턴 불안척도, 공황장애 심각도 척도, 불안민감도 척도, WHO 삶의 질 척도, Sheehan 기능손상 척도 모두에서 12주간의 약물치료 후에 유의한 호전을 보였다(p<0.001). 공황장애 환자 군은 약물치료 후에 불안민감도 총점수가 유의하게 낮아졌으며, 불안민감도의 네 하위요인 모두에서 치료 전보다 유의하게 점수가 낮아졌다. 또한

약물치료 후에도 공황장애 환자군의 삶의 질 척도 점수는 정상대조군에 비해 유의하게 낮았다(p<0.001).

**고 찰**

이 연구에서 공황장애 환자의 삶의 질은 정상 대조군에 비해 현저히 낮은 결과를 보였다. 이는 기존의 여러 연구들에서 공황장애 환자들의 삶의 질이 전반적으로 저하되어 있다는 보고와도 일치한다.<sup>22</sup> Rubin 등<sup>3</sup>은 공황장애 환자에서의 삶의 질 저하가 인슐린 비 의존성당뇨병 환자의 삶의 질 저하 정도와 비슷하다고 보고하였으며 Candilis 등<sup>23</sup>도 공황장애 환자들의 신체적 문제로 인한 일상 활동의 제한, 신체적 고통, 사회적 역할 수행, 정서적 문제로 인한 일상 활동의 제한 등에 있어서 삶의 질 저하 정도가 고혈압, 제2형 당뇨병, 급성 심근경색, 만성 폐쇄성 폐질환 환자들과 비슷하거나 오히려 더 심하다고 보고하였다. 이러한 결과는 공황장애 환자가 다른 만성적인 내과질환과 비슷하거나 더 심한 정도의 삶의 질 저하를 경험하고 있다는 것을 확인시켜주며, 공황장애 환자의 치료에서 공황증상의 호전 뿐 아니라 심리사회적, 신체적, 직업적 기능 저하에 대해서도 관심을 가질 필요가 있음을 시사한다.

또한 공황장애 환자들은 기저 상태의 불안민감도가 정상 대조군에 비해 높았지만 약물치료 후에는 이것이 유의한 호전을 보였으며, 삶의 질과 기능장애 측면에서도 유의한 호전이 있음을 확인하였다. 하지만 약물치료 후에 측정된 불안민감도 및 삶의 질 평균점수 역시 정상 대조군과 비교하면 여전히 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이는 선행 연구에서 공황장애

환자의 약물치료가 불안민감도와 삶의 질을 분명하게 호전시키지만<sup>24,25</sup> 정상 수준까지 회복시키지 못했던 결과와 일치한다.<sup>26</sup> 이전 선행연구에서 불안민감도는 공황장애 및 다른 불안장애의 재발과 악화의 예측인자라는 일관된 보고가 있었으며,<sup>13,14,27-29</sup> 최근의 전향적 연구에서는 불안 민감도의 증가와 기능장애의 정도가 불안장애의 재발과 관련있다는 연구가 있었다.<sup>30</sup> 따라서 이들 지표의 완전한 회복을 위해서 적극적인 증재가 필요하며, 이를 위해 좀 더 장기간의 치료가<sup>31</sup> 필요할 수 있음을 시사한다. 또한 약물치료 후에 공황장애 증상이 관해 수준에 이르는 현저한 호전을 보이는 경우에도 불안 민감도와 삶의 질은 충분히 정상화되지 않았는데, 이는 단순히 공황 증상 때문에 불안민감도가 증가하고 삶의 질이 저하되는 것이 아닐 수 있음을 보여준다. 즉, 공황장애 환자들이 증상 자체로 인한 고통 이외에도 삶의 질이나 다차원적인 기능수준에서 심각한 문제를 겪고 있음을 의미하며, 따라서 추후에는 공황장애 환자들을 대상으로 불안 민감도와 삶의 질의 변화를 장기적으로 관찰하는 연구가 필요하다고 생각된다.

그간 여러 선행연구에서 천식이나 만성 통증 환자에서 불안 민감도와 삶의 질이 유의한 관련성이 있다는 결과들이 보고된 바 있는데,<sup>32,33</sup> 이는 공황장애 이외의 질환에서도 삶의 질과 불안민감도가 관련이 있을 수 있음을 시사한다. 이는 치료 전 높은 불안민감도를 보이는 사람이 질병이나 스트레스에 더 부적절하고 비효율적으로 대처함을 예상케 한다. 그러므로 추후 다른 만성질환이나 내과적 주요질환을 가진 환자에서 삶의 질을 평가할 때 불안민감도를 같이 측정하는 것이 도움이 될 수 있겠다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구에 포함된 공황장애 환자의 숫자가 너무 적고 중도 탈락자가 많아서 연구 결과를 공황장애 환자 전반에서 일반화 하는 데는 어려움이 있을 수 있다. 하지만 이 연구는 비록 적은 대상자이지만 공황장애 환자들에서 약물치료 후에 불안민감도와 삶의 질을 살펴본 국내 최초의 연구라는데 그 의의가 있다. 둘째, 이 연구에서는 정상 대조군의 경우 기저시기에 1회만 심리적 특성, 삶의 질 및 기능장애에 대해 측정하였으므로 시간의 경과에 따른 정확한 비교가 어려울 수 있겠다. 셋째, 불안민감도, 삶의 질과 기능 장애 간의 유의한 상관관계는 확인하였으나 인과관계를 밝히는 데는 한계가 있을 수 있다. 넷째는 이 연구에서 나타난 높은 불안민감도와 낮은 삶의 질이 공황장애에 얼마나 특이적인 소견인지 확인할 수 없었는데, 이를 위해서는 다른 불안장애나 만성질환에서 불안민감도와 삶의 질 및 기능저하 정도가 공황장애와 얼마나 차이가 있는지를 비교하는 연구가 향후에 필요하겠다.

## 요 약

공황장애 환자에서 12주간의 escitalopram 약물치료 결과, 공황장애 증상은 관해 상태에 이르렀고, 높은 불안민감도와 삶의 질 저하 및 기능장애가 모두 유의하게 호전되었다. 하지만 공황장애 환자들은 약물치료 후에도 여전히 상대적으로 높은 불안민감도와 삶의 질 저하 및 기능장애를 보여서 이의 회복을 위해서는 장기간의 약물치료가 필요할 수 있겠다.

**중심 단어 :** 공황장애 · Escitalopram · 불안 민감도 · 삶의 질 · 기능저하.

## REFERENCES

1. Yates WR. Phenomenology and epidemiology of panic disorder. *Ann Clin Psychiatry* 2009;21:95-102.
2. Pollack MH, Smoller JW. The longitudinal course and outcome of panic disorder. *Psychiatr Clin North Am* 1995;18:785-801.
3. Rubin HC, Rapaport MH, Levine B, Gladsjo JK, Rabin A, Auerbach M, et al. Quality of well being in panic disorder: the assessment of psychiatric and general disability. *J Affect Disord* 2000;57:217-221.
4. Klerman GL, Weissman MM, Ouellette R, Johnson J, Greenwald S. Panic attacks in the community. Social morbidity and health care utilization. *JAMA* 1991;265:742-746.
5. Markowitz JS, Weissman MM, Ouellette R, Lish JD, Klerman GL. Quality of life in panic disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1989;46:984-992.
6. Noyes R Jr, Clancy J, Woodman C, Holt CS, Suelzer M, Christiansen J, et al. Environmental factors related to the outcome of panic disorder. A seven-year follow-up study. *J Nerv Ment Dis* 1993;181:529-538.
7. Katerndahl DA, Realini JP. Quality of life and panic-related work disability in subjects with infrequent panic and panic disorder. *J Clin Psychiatry* 1997;58:153-158.
8. Hollifield M, Katon W, Skipper B, Chapman T, Ballenger JC, Mannuzza S, et al. Panic disorder and quality of life: variables predictive of functional impairment. *Am J Psychiatry* 1997;154:766-772.
9. Bonacchi A, Miccinesi G, Guazzini M, Rossi A, Bacci S, Toccafondi A, et al. Temperament and character traits associated with health-related quality of life in cancer patients. *Tumori* 2012;98:377-384.
10. Reiss S, McNally RJ. The expectancy model of fear. In: Reiss S, Bootzin RR, editors. *Theoretical issues in behavior therapy*. New York: Academic Press;1985. p.107-121.
11. Reiss S. Expectancy model of fear, anxiety, and panic. *Clin Psychol Rev* 1991;11:141-153.
12. Taylor S, Cox BJ. An expanded anxiety sensitivity index: evidence for a hierarchic structure in a clinical sample. *J Anxiety Disord* 1998;12:463-483.
13. Ehlers A. A 1-year prospective study of panic attacks: clinical course and factors associated with maintenance. *J Abnorm Psychol* 1995;104:164-172.
14. Schmidt NB, Zvolensky MJ, Maner JK. Anxiety sensitivity: prospective prediction of panic attacks and Axis I pathology. *J Psychiatr Res* 2006;40:691-699.
15. Park HJ, Kim EJ, Ku JI, Woo JM, Lee SH, Chung SK, et al. Psychological characteristics of early remitters in patients with panic disorder. *Psychiatry Res* 2012;197:237-241.
16. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1960;23:56-62.
17. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol* 1959;32:50-55.
18. Shear MK, Clark D, Feske U. The road to recovery in panic disorder: response, remission, and relapse. *J Clin Psychiatry* 1998;59 Suppl 8: 4-8; discussion 9-10.

19. Kim JH, Yu BH, Oh KS, Yang JC, Kim Y, Lee SY, et al. A Validation Study of Korean Anxiety Sensitivity Index-Revised (ASI-R). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2004;43:54-61.
20. Min SK, Lee CI, Kim KI, Suh SY, Kim DK. Development of Korean version of WHO Quality of Life Scale Abbreviated Version (WHO-QOL-BREF). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000;39:571-579.
21. Park JY, Kim JH. Korean version of the Sheehan Disability Scale (SDS): Reliability and Validity. *Korean J Clin Psychol* 2010;29:73-81.
22. Barrera TL, Hiatt EL, Dunn NJ, Teng EJ. Impact of panic disorder on quality of life among veterans in a primary care pilot study. *Compr Psychiatry* 2013;54:256-261.
23. Candilis PJ, McLean RY, Otto MW, Manfro GG, Worthington JJ, 3rd, Penava SJ, et al. Quality of life in patients with panic disorder. *J Nerv Ment Dis* 1999;187:429-434.
24. Bandelow B, Stein DJ, Dolberg OT, Andersen HF, Baldwin DS. Improvement of quality of life in panic disorder with escitalopram, citalopram, or placebo. *Pharmacopsychiatry* 2007;40:152-156.
25. Hazen AL, Walker JR, Eldridge GD. Anxiety sensitivity and treatment outcome in panic disorder. *Anxiety* 1996;2:34-39.
26. Davidoff J, Christensen S, Khalili DN, Nguyen J, IsHak WW. Quality of life in panic disorder: looking beyond symptom remission. *Qual Life Res* 2012;21:945-959.
27. Steven Reiss. Expectancy theory of fear, anxiety, and panic. *Clin Psychol Rev* 1991;11:141-153.
28. Hayward C, Killen JD, Kraemer HC, Taylor CB. Predictors of panic attacks in adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39:207-214.
29. Schmidt NB, Lerew DR, Jackson RJ. The role of anxiety sensitivity in the pathogenesis of panic: prospective evaluation of spontaneous panic attacks during acute stress. *J Abnorm Psychol* 1997;106:355-364.
30. Scholten WD, Batelaan NM, van Balkom AJ, Wjh Penninx B, Smit JH, van Oppen P. Recurrence of anxiety disorders and its predictors. *J Affect Disord* 2013;147:180-185.
31. McNally RJ. Anxiety sensitivity and panic disorder. *Biol Psychiatry* 2002;52:938-946.
32. Avallone KM, McLeish AC, Luberto CM, Bernstein JA. Anxiety sensitivity, asthma control, and quality of life in adults with asthma. *J Asthma* 2012;49:57-62.
33. Mahrer NE, Montano Z, Gold JI. Relations between anxiety sensitivity, somatization, and health-related quality of life in children with chronic pain. *J Pediatr Psychol* 2012;37:808-816.