

## 한국판 저장행동평가척도의 표준화 연구

이혜민<sup>1</sup> · 장진구<sup>1</sup> · 송후림<sup>1</sup> · 이수영<sup>1</sup> · 홍민하<sup>1</sup> · 김세주<sup>2,3</sup> · 김찬형<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>한양대학교 의과대학 명지병원 정신건강의학과교실, <sup>2</sup>연세대학교 의과대학 행동과학 연구소, <sup>3</sup>연세대학교 의과대학 정신건강의학과교실

## Reliability and Validity of the Korean Version of the Hoarding Rating Scale–Self–Report

Hye Min Lee, MD<sup>1</sup>, Jhin Goo Chang, MD, PhD<sup>1</sup>, Hoo Rim Song, MD, PhD<sup>1</sup>, Minha Hong, MD, PhD<sup>1</sup>,  
Soo Young Lee, MD, PhD<sup>1</sup>, Se Joo Kim, MD, PhD<sup>2,3</sup>, and Chan-Hyung Kim, MD, PhD<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychiatry, Myongji Hospital, Hanyang University College of Medicine, Goyang,

<sup>2</sup>Institute of Behavioral Science in Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul,

<sup>3</sup>Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

### ABSTRACT

**Objective :** The Hoarding Rating Scale–Self–Report (HRS–SR) is a five-item scale that simply assesses the hoarding symptoms. We evaluated the factor structure, reliability, and validity of the Korean version of the HRS–SR (HRS–SR–K).

**Methods :** A total of 144 individuals completed the self-administered questionnaires including HRS–SR–K, Obsessive–Compulsive Inventory–Revised–Korean version (OCI–R–K), Beck Depression Inventory (BDI), and Beck Anxiety Inventory (BAI). Psychometric properties of the HRS–SR–K were analyzed.

**Results :** The Cronbach’s  $\alpha$  value for internal consistency of the HRS–SR–K was excellent (Cronbach’s  $\alpha=0.84$ ). The construct validity was analyzed on the basis of principal component analysis and one-factor structure of the original scale was maintained. The HRS–SR–K total score and each item scores were more strongly correlated with the hoarding subscale score in OCI–R–K (convergent validity,  $r=0.71$ ,  $p<0.01$ ) than the corresponding scores of nonspecific depression or anxiety measures (discriminant validity).

**Conclusion :** The HRS–SR–K is a simple and reliable self-report scale for examining the severity of hoarding symptoms. (Anxiety and Mood 2021;17(2):73–77)

KEYWORDS : Hoarding disorder; Hoarding rating scale; Korean version.

## 서 론

저장 행동(hoarding behavior)은 가치가 없는 물건을 과도하게 모으고, 버리지 못하는 행동을 의미한다.<sup>1</sup> Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, fifth edition (DSM–

5)에서는 수집광(hoarding disorder)이라는 진단을 신설하여, 소유물을 과도하게 모으거나 버리지 못해, 삶의 공간이 엉망이 되어 개인의 삶의 질이 악화되는 상태를 그 진단기준으로 제시하고 있다.<sup>2</sup> 수집광 환자들은 병식이 낮고, 본인의 저장행동을 숨기려 하기 때문에 병원에 찾지 않는 경우가 많고, 의학적 관심을 받지 못했다.<sup>3</sup> 하지만, 환자들은 현저한 사회적 기능 저하와 삶의 질 저하를 겪을 뿐 아니라, 공공 위생에도 문제를 유발한다.<sup>4,5</sup>

수집광의 평생 유병률은 2–5%로 알려져 있다.<sup>6–8</sup> 수집광은 보통 40대에서 진단되지만, 10대부터 증상이 시작되는 경우가 많아,<sup>9–11</sup> 조기진단이 중요하다. 한국의 1인가구 및 고령 인구의 증가는 저장증상의 유병률이 높을 수 있음을 시사한다. 최근에는 수집광 환자들이 언론에 소개되며, 질환에 대한 사회적 관심이 높아지고 있으나 유병률을 비롯하여 관련된 연구는 거의 없는 실정이다.

Received : August 5, 2021 / Revised : September 7, 2021

Accepted : September 10, 2021

### Address for correspondence

Jhin Goo Chang, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Myongji Hospital, Hanyang University College of Medicine, 55 Hwasu-ro 14beon-gil, Deogyang-gu, Goyang 10475, Korea

Tel : +82-31-810-6230

E-mail : realishia@hanmail.net

### Address for correspondence

Chan-Hyung Kim, M.D., Ph.D., Department of Psychiatry, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel : +82-2-2228-1620, Fax : +82-2-313-0891

E-mail : spr88@yuhs.ac

저장증상의 특징과 심각도를 평가하기 위해 몇 가지 증상 측정 도구가 사용되고 있다. Frost 등<sup>12</sup>이 개발한 저장 척도 개정판(Saving Inventory-Revised, SI-R)은 과도한 취득, 소유물을 버리지 못함, 어질러짐의 세가지 하위 항목을 평가하는 자가보고식 평가도구이다. 우리나라를 비롯하여 다양한 국가에서 사용되고 있으나, 문항수가 많아(23문항), 임상적으로 적용하기에 장황한 부분이 있다.<sup>13</sup> Clutter Imaging Rating (CIR)은 일반적인 가정 환경에서 세 개의 주요한 공간(주방, 거실, 침실)의 어질러진 정도를 평가하기 위한 일련의 9개의 사진으로 구성된 시각적 평가 도구이다.<sup>14</sup> 이는 직관적으로 현재 저장행동의 결과를 평가할 수 있으나, 결과에 이르게 된 환자의 행동의 원인을 확인할 수 없다는 단점이 있다.

저장행동 평가척도(Hoarding Rating Scale, HRS)은 DSM-5의 저장장애의 진단항목과 동일한 내용을 리커트 척도로 평가하는 도구로 수집광의 진단에 활용도가 높다.<sup>15</sup> 평가자가 면담을 통해 직접 평가하는 도구로 Tolin 등에 의해 개발되었으나, 자가보고식 설문도구로도 다시 만들어져, 타당도와 신뢰도가 증명되었다(Hoarding Rating Scale-Self report, HRS-SR). 이는 간편하고, 진단에 도움이 되어 저장행동에 관한 연구뿐 아니라 임상적으로 수집광 환자군과 비환자군의 저장행동을 평가하는데 활용도가 높다는 장점을 가지고 있다. 자가보고식 저장행동 평가척도는 일본에서도 번역되어 사용되고 있고, 일본판은 높은 신뢰도와 타당도를 보인다.<sup>16</sup>

이번 연구는 저장증상을 평가하는 도구인 저장행동평가척도를 한국말로 번역하고(Korean version of Hoarding Rating Scale-Self-Report, HRS-SR-K), 이를 일반인들에게 시행하여 평가 도구로서의 신뢰도와 타당도를 검증하고자 한다.

## 대상 및 방법

2018년 7월부터 2018년 9월까지 인터넷 광고 및 병원에 부착된 광고를 통해 모집된 18세 이상 60세 이하의 성인 144명이 연구에 참여하였다. 참가자들의 정신과적 진단은 DSM-5에 근거하여 정신과적 현증 또는 과거력이 없는 경우에 연구에 포함하였다. 또한 참가자들의 경우 수집광(hoarding disorder)에 해당하지 않았다. 참가자들은 본 연구의 목적과 내용에 대한 설명을 듣고 자발적인 동의 하에 연구에 참여하였다. 본 연구는 세브란스병원 임상연구심사위원회의 승인을 받았다(No.4-2017-0572).

## 연구 방법

### 한국판 저장행동평가척도(Korean version of Hoarding Rating Scale-Self-Report, HRS-SR-K)

Tolin 등<sup>17</sup>이 개발한 HRS-SR을 한글로 번역하였다. 먼저 정신과 전문의 3인이 각자 초벌 번역하였고, 이것을 함께 검토, 수정하여 1개의 초벌 번역본을 만들었다. 초벌 번역본은 다시 영어와 한국어에 능통한 정신과 전문의 1인에 의해 검토되었다. HRS-SR-K는 어지름, 버리기 어려움, 수집, 결과로 인한 고통, 장애를 평가하는 5문항으로 구성되어 있다. 각 문항들은 0-8점의 리커트 척도로 평정하며, 즉 점수가 높을수록 저장행동이 심하다고 평가한다. 사용한 척도는 부록에 첨부하였다.

### 한국어판 단축형 강박증상목록(OCI-R-K)<sup>18</sup>

1998년 Foa 등<sup>19</sup>에 의해서 만들어진 자가보고식 설문지로, 임준석 등이 표준화한 한국어판 OCI-R-K를 사용하였다. OCI-R-K는 18개의 항목으로 이루어져 있으며, 전체 점수와, 여섯 가지 하부 척도 점수로 이루어져 있다. 여섯 가지 하부 척도, 즉 세척(washing), 확인/의심(checking/doubting), 강박(obsessing), 정신적 중화(mental neutralizing), 정렬(ordering), 저장(hoarding)으로 구분되며 각 하부척도에는 3항목씩 포함된다. 각 항목 들은 불편감의 정도를 5단계로 나누어 0="전혀 그렇지 않다"에서 4="매우 그렇다"로 평가된다.

### 자가보고식 저장행동 평가척도(HRS-SR)

HRS-SR은 다섯가지 문항으로 이루어져 있다: 1) 생활 공간의 어질러진 정도(Clutter), 2) 소유물을 버리지 못함(Difficulty discarding), 3) 과도한 취득(Acquisition), 4) 저장 행동과 관련된 정서적 고통(Distress), 5) 기능 장애(Impairment). HRS-SR는 각 응답자에게 5가지 증상에 대하여 9점 리커트 척도 (0="없음/전혀 그렇지 않다"에서 8="매우 그렇다")로 행동의 심각도를 평가하게 되어있다.

### 한국판 Beck 우울 척도(Beck Depression Inventory, BDI)<sup>20</sup>

Beck 등이 개발하여 이영호와 송종용이 번안하여 표준화한 한국판 벡 우울 척도(Beck's Depression Inventory, BDI)는 우울 증상에 대한 자기보고식 설문지이다. 이 척도는 정서적, 인지적, 동기적 및 생리적 증상영역을 포괄하여, 우울증 심각도를 측정하는 21개의 문항으로 구성된다. 이 척도는 4점 리커트 척도 (0="증상 없음"에서 3="자주")로 평가된다.

### 한국판 Beck 불안 척도(Beck's Anxiety Inventory, BAI)<sup>21</sup>

Beck 등이 개발하여 권석만이 번안한 한국판 벡 불안 척

도(Beck's Anxiety Inventory, BAI)는 불안 증상에 대한 자기 보고식 설문지이다. 이 척도는 불안의 심각도를 측정하는 21개의 문항으로 구성된다. 이 척도는 4점 리커트 척도(0="증상 없음"에서 3="자주")로 평가된다.

## 자료 분석

HRS-SR-K의 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ , HRS-SR-K의 총점과 각 문항 간의 상관성 분석을 통해 확인하였다. 상관관계를 평가하기 위해 Cohen's criteria<sup>22</sup>를 사용하였다. 상관관계수가 0.50보다 클 경우 "큼", 0.30-0.40을 "중간", 0.10-0.29를 "적음"으로 정의한다. 수렴 타당도(convergent validity)는 OCI-R-K의 하부 척도 중 저장(Hoarding)척도와의 상관관계를 구하여 알아보았다. 변별 타당도(discriminant validity)는 HRS-SR-K 총점 및 각 문항 점수와 OCI-R-K의 하부 척도 중 저장(Hoarding)을 제외한 척도들, BDI 및 BAI점수 사이의 상관관계를 분석하여 알아보았다. 각 항목들의 상관관계는 Pearson 상관계수를 계산하여 확인하였다. 구성 타당도(construct validity)는 주성분 분석법으로 요인 구조를 살펴봄으로써 확인하였다. 통계적 유의수준은 0.05로 처리하였다. 모든 자료는 SPSS (version 18.0, Chicago, IL, USA)로 분석하였다.

## 결 과

### 연구대상자의 사회인구학적 및 임상적 특성

본 연구의 대상은 20세 이상의 성인 144명으로 성비는 남자 62명(43.06%), 여자 82명(56.94%)이었다. 평균 연령은 37.53±11.73세였다. 대상자들의 BDI 및 BAI 총점은 각각 7.31±8.27, 6.64±9.08으로 병적인 우울 및 불안을 보이지 않았다. 대상자들의 HRS-SR-K 총점은 4.06±3.34 점이었으며, OCI-R-K 총점의 평균은 9.77±6.50점이었다. 본 연구에서 남성, 여성의 HRS-SR-K 총점은 각각 5.69, 2.83으로 남성이 여성에 비해 높았다(Table 1).

### 내적 일관성 신뢰도

144명을 대상으로 Cronbach's  $\alpha$ 로 살펴본 내적 일관성 신뢰도 및 HRS-SR-K 총점은 0.84이었다. HRS-SR-K 총점과 5개의 문항 사이의 상관관계수는 각각 0.52-0.79이었다(Table 2).

### HRS-SR-K 주성분 분석

구조적 타당도를 확인하기 위해 주성분 분석결과 HRS-SR-K의 각 요인들의 고유값(eigenvalue)은 내림차순으로 3.14, 0.87, 0.45, 0.30 그리고 0.24으로 각각 분산의 62.72%,

**Table 1.** Demographic variables and the total score of the HRS-SR-K

HRS-SR-K	n	%	Mean	SD
Total	144		4.06	0.73
Gender				
Male	62	43.1	5.69	3.71
Female	82	56.9	2.83	2.39
Age, decades				
20s	39	27.1	3.38	4.02
30s	51	35.4	4.84	3.55
40s	23	16.0	4.65	2.66
50s	31	21.5	3.19	1.92

HRS-SR-K, Korean version of the Hoarding Rating Scale-Self-Report; SD, standard deviation

**Table 2.** Reliability data for Korean version of HRS-SR-K (n=144)

HRS-SR-K	Mean (SD)	Alpha if removed	Item-total r
1 Clutter	0.97 (0.98)	0.78	0.72
2 Difficulty discarding	1.19 (0.97)	0.84	0.52
3 Acquiring	0.98 (0.83)	0.81	0.61
4 Distress	0.58 (0.89)	0.76	0.79
5 Impairment	0.33 (0.56)	0.82	0.65

HRS-SR-K, Korean version of the Hoarding Rating Scale-Self-Report

17.42%, 9.01%, 6.09%, 및 4.75%를 설명하였다. 고유값이 1 이상인 요인이 1개만 추출되어 HRS-SR-K의 요인이 한가지로 수렴한다는 것을 의미한다.

### 수렴 타당도

수렴 타당도를 분석하기 위해 HRS-SR-K의 총점과 OCI-R-K의 저장(hoarding)항목과의 상관도를 분석하였으며 두 점수 간의 상관관계수는 0.53이며 통계적으로 유의하였다.

### 변별 타당도

변별타당도를 확인하기 위해 HRS-SR-K의 전체 점수 및 하부척도 점수를 BDI 및 BAI 점수와 비교하였다. HRS-SR-K 총점과 BDI의 총점은 통계적으로 연관성이 없었다. BAI와는 통계적으로 연관성이 있었지만, Pearson 상관계수는 0.20로 상관성이 매우 낮았다(Table 3).

## 고 찰

본 연구에서는 HRS-SR을 한국어로 번역하고(HRS-SR-K), 일반인들을 대상으로 그 신뢰도와 타당도를 검증하였다. HRS-SR-K은 높은 문항 내적 신뢰도를 보였으며, 또한 높은 수렴 타당도와 변별 타당도를 보였다. 이는 HRS-SR-K가 저장

**Table 3.** Convergent and divergent validity of the HRS-SR-K<sup>†</sup>

	HRS-SR-K					
	HRS Total	Clutter	Difficulty discarding	Acquiring	Distress	Disability
OCI-R-K Total	0.30**	0.19*	0.29*	0.30**	0.22**	0.15
OCI-R-K Hoarding	0.54**	0.38**	0.48**	0.40**	0.56**	0.24**
OCI-R-K without Hoarding	0.19*	0.11	0.20*	0.23**	0.09	0.11
BDI	0.10	0.23**	-0.13	0.06	0.02	0.27**
BAI	0.20*	0.21*	0.14	0.08	0.14	0.27**

\*p<0.05; \*\*p<0.01; <sup>†</sup>Pearson's correlation coefficients. HRS-SR-K, Korean version of the Hoarding Rating Scale-Self-Report; OCI-R-K, Obsessive-Compulsive Inventory-Revised-Korean version; BDI, Beck Depression Inventory, BAI: Beck Anxiety Inventory

행동의 심각도를 평가하는 신뢰할 수 있는 도구임을 의미한다.

HRS-SR-K의 신뢰도 결과를 살펴보면, 내적 일관성 계수(Cronbach's  $\alpha=0.84$ )는 원저자의 표준화 연구 결과(Cronbach's  $\alpha=0.83$ ) 및 일본의 표준화 연구결과(Cronbach's  $\alpha=0.87$ )<sup>16</sup>와 비슷한 값이었다. 또한 널리 사용되는 강박장애 척도인 SI-R의 국내 표준화 연구 결과(0.76-0.88)에 비해서도 유사한 값이었다.<sup>13</sup> 주성분분석을 이용해서 HRS-SR-K의 요인을 구별해 보았을 때, 원저자 및 일본의 연구와 같이 한가지 요인만이 추출되었다. 또한 각 문항의 요인에 대한 적재량도 기존연구의 결과와 비슷하였다.

HRS-SR-K의 타당성을 확인하기 위해, 같은 내용을 평가하는 것으로 알려진 도구와의 높은 상관성을, 다른 내용을 평가하는 척도와의 상대적으로 낮은 상관성을 보여야 한다. 대표적인 저장행동 측정 도구인 OCI-R-K의 저장 하위 척도 점수와HRS-SR-K 총점과의 상관성(수렴 타당도)은 유의하게 높았다( $r=0.54, p<0.01$ ). 반면 OCI-R-K의 다른 하위척도들 간의 연관성은 통계적으로 유의하였으나 연관성은 매우 낮았다. 원 연구에서는, HRS-IR 총점과 OCI-R-K 저장 하위척도 점수는 유의하게 높았고( $r=0.89$ ) 반면, 저장을 제외한 증상과의 연관성은 매우 낮았다( $r=-0.01$ ).

HRS-SR-K의 변별 타당도를 살펴보면, BDI와 BAI로 측정된 비특이적 우울 및 불안 증상과의 상관성은 0.10-0.20으로 낮았다. 일본의 연구에서도,<sup>16</sup> HRS-SR-J와 불안 및 우울 증 평가점수와의 상관성이( $r=0.27-0.34$ ) 낮으며 본 연구의 결과와 일치된 소견이었다. 이런 결과를 볼 때 HRS-SR-K는 일반적인 정신병리에 비해, 저장행동의 심각도를 특이적으로 평가하는 척도임을 알 수 있다.

연구에 참여한 사람들의 HRS-SR-K의 전체 평균은 4.06이었다. 일반인을 대상으로 HRS-SR을 시행한 연구에서 평균적으로 1.69-4.28 정도로 보고되어 우리와 비슷한 수준이었다.<sup>23</sup> 본 연구에서 남성의 HRS-SR-K 총점이 여성에 비해 높았다(5.69 vs. 2.83,  $p<0.05$ ). 성별에 따른 저장행동의 차이는 연구마다 결과가 다양하다. Postlethwaite 등<sup>23</sup>의 메타분석 연구에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 하지만 Samuels 등

의 연구<sup>24</sup>에서는 본 연구와 같이 남성의 저장행동이 더 많았는데, 이것은 공존 질환의 영향으로 보인다. 본 연구에서 참여한 환자들은 DSM-5 상에 진단받지 않은 일반인이었지만, 성별에 따른 다른 정신병리의 수준 차이에 영향을 받았을 수 있다. 한국에서 성별에 따른 저장행동에 차이가 있는가에 관한 보다 많은 참가자를 대상으로 한 추가적인 연구가 필요하다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구 대상에 저장 강박 장애환자가 없는 일반인들만 참여하였기 때문에 척도가 선별검사로 사용될 수 있는지를 평가하는 민감도(sensitivity), 특이도(specificity) 등을 분석하지 못했다. 둘째로, 타당도 면에서 HRS와 함께 가장 널리 사용되는 SI-R과의 수렴타당도를 확인하지 못하였고, 단면적 연구로 진행하여 검사-재검사 신뢰도를 평가하지 못하였다는 점이다. 따라서 HRS-SR-K의 타당성과 신뢰성을 더 확인하기 위해서는 저장행동을 평가하는 다른 여러 도구를 함께 사용한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 셋째로, 적은 표본수로 인해 검정력이 제한적이기 때문에 보다 다수의 일반인을 대상으로 한 연구가 필요할 것이다. 이러한 제한점에도 불구하고 HRS-SR-K는 저장행동증상을 간편하게 측정할 수 있는 효율적인 도구로 다양한 활용이 가능할 것으로 기대된다.

## 결론

저장행동은 사회적으로 문제가 대두되고 있으나, 진단에 활용하거나 심각도를 측정할 평가도구는 매우 부족하였다. HRS-SR은 DSM-5기준에 근거하여 저장행동 증상을 평가하는 도구로 본 연구에서는 이를 한국어로 번안하여 표준화하였다. 한글판 차원적 강박척도는 적절한 수준의 내적 일치도, 구성 타당도, 수렴 타당도 및 변별 타당도를 가지고 있었으며, 향후 우리나라 수집광 임상연구에 널리 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

**중심 단어 :** 수집광; 저장행동 척도; 한국판.

## REFERENCES

1. Frost RO, Gross RC. The hoarding of possessions. *Behav Res Ther* 1993;31:367-381.
2. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Washington DC: American Psychiatric Association;2013.
3. Tolin D, Fitch K, Frost R, Steketee G. Family informants' perceptions of insight in compulsive hoarding. *Cogn Ther Res* 2010;34:69-81.
4. Samuels JF, Bienvenu OJ, Grados MA, Cullen B, Riddle MA, Liang KY, et al. Prevalence and correlates of hoarding behavior in a community-based sample. *Behav Res Ther* 2008;46:836-844.
5. Tolin DF, Meunier SA, Frost RO, Steketee G. Hoarding among patients seeking treatment for anxiety disorders. *J Anxiety Disord* 2011;25:43-48.
6. Iervolino AC, Perroud N, Fullana MA, Guipponi M, Cherkas L, Collier DA, et al. Prevalence and heritability of compulsive hoarding: a twin study. *Am J Psychiatry* 2009;166:1156-1161.
7. Mueller A, Mitchell JE, Crosby RD, Glaesmer H, de Zwaan M. The prevalence of compulsive hoarding and its association with compulsive buying in a German population-based sample. *Behav Res Ther* 2009;47:705-709.
8. Samuels J, Bienvenu OJ 3rd, Riddle MA, Cullen BAM, Grados MA, Liang KY, et al. Hoarding in obsessive compulsive disorder: results from a case-control study. *Behav Res Ther* 2002;40:517-528.
9. Grisham JR, Frost RO, Steketee G, Kim HJ, Hood S. Age of onset of compulsive hoarding. *J Anxiety Disord* 2006;20:675-686.
10. Ayers CR, Saxena S, Golshan S, Wetherell JL. Age at onset and clinical features of late life compulsive hoarding. *Int J Geriatr Psychiatry* 2010;25:142-149.
11. Tolin DF, Meunier SA, Frost RO, Steketee G. Course of compulsive hoarding and its relationship to life events. *Depress Anxiety* 2010;27:829-838.
12. Frost RO, Steketee G. Measurement of compulsive hoarding: saving inventory-revised. *Behav Res Ther* 2004;42:1163-1182.
13. Hyun HM, Park KH. The validation of the Korean version of the saving inventory-revised (K-SI-R). *Korean Journal of Clinical Psychology* 2018;23:721-738.
14. Frost RO, Steketee G, Tolin DF, Renaud S. Development and validation of the clutter image rating. *J Psychopathol Behav Assess* 2008;30:193-203.
15. Tolin DF, Frost RO, Steketee G. A brief interview for assessing compulsive hoarding: the Hoarding Rating Scale-Interview. *Psychiatry Res* 2010;178:147-152.
16. Tsuchiyagaito A, Horiuchi S, Igarashi T, Kawanori Y, Hirano Y, Yabe H, et al. Factor structure, reliability, and validity of the Japanese version of the Hoarding Rating Scale-Self-Report (HRS-SR-J). *Neuropsychiatr Dis Treat* 2017;13:1235-1243.
17. Tolin DF, Frost RO, Steketee G, Fitch KE. Family burden of compulsive hoarding: results of an internet survey. *Behav Res Ther* 2008; 46:334-344.
18. Lim JS, Kim SJ, Kim CH. Reliability and validity of the Korean Version of obsessive-compulsive inventory-revised in non-clinical sample. *Yonsei Med J* 2008;49:909-916.
19. Foa EB, Kozak MJ, Salkovskis PM, Coles ME. The validation of a new obsessive-compulsive disorder scale: the obsessive-compulsive inventory. *Psychol Assess* 1998;10:206-214.
20. Lee YH, Song JY. A study of the reliability and the validity of the BDI, SDS, and MMPI-D Scales. *Korean Journal of Clinical Psychology* 1991;10:98-113.
21. Kwon SM, Tian PS. Differential causal roles of dysfunctional attitudes and automatic thoughts in depression. *Cognitive Ther and Res* 1992;16:309-328.
22. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York, NY: Routledge Academic;1988.
23. Postlethwaite A, Kellett S, Mataix-Cols D. Prevalence of hoarding disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders* 2019;256:309-316.
24. Samuels JF, Bienvenu OJ, Pinto A, Murphy DL, Piacentini J, Rauch SL, et al. Sex-specific clinical correlates of hoarding in obsessive-compulsive disorder. *Behav Res Ther* 2008;46:1040-1046.