

## 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 타당화

양진원<sup>†</sup>

서울대학교 심리학과 박사과정

권석만

서울대학교 심리학과 교수

음식이 주는 보상 경험을 위해 배가 고프지 않음에도 불구하고 강박적으로 음식을 먹는 행동을 일컫는 보상적 섭식은 맛있는 음식의 종류와 접근성이 증가하는 현대 사회에서 병리적인 과식, 비만을 유발하는 주요한 요소로 주목받고 있다. 보상적 섭식과 관련되는 기존의 다양한 측정 도구들이 있으나, 각 척도마다 측정하고자 하는 주요 개념 및 각 척도가 반영하는 보상적 섭식의 수준이 다르다. 이에 최근 보상적 섭식 욕구의 정상적 수준부터 병리적 수준까지 전 범위를 측정하는 도구인 보상적 섭식 욕구 척도(Reward-based Eating Drive-13: RED-13)가 개발되었다. 본 연구에서는 RED-13을 한국어로 번역한 후 439명의 대학생을 대상으로 요인분석, 신뢰도 및 타당도를 확인하였다. 탐색적 및 확인적 요인분석 결과, 한국판 보상적 섭식 욕구 척도는 원판 RED-13과 마찬가지로 과식통제상실, 음식물두, 포만감부족의 3요인으로 구성되어 있는 것으로 확인되었다. 내적 일치도 및 검사-재검사 신뢰도도 양호한 수준으로 나타났다. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도는 DEBQ의 정서적 섭식과 외부적 섭식, TFEQ의 탈억제와 배고픔, 그리고 음식 갈망 수준과 정적 상관을 보였으며 절제된 섭식과는 상대적으로 낮은 상관을 보였다. 폭식행동 및 음식중독과 강한 정적 상관을 보였고 BMI와 정적 상관의 경향성을 보여, 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 수렴 및 준거 타당도가 적절한 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 한국판 보상적 섭식 욕구 척도가 개인의 보상적 섭식 욕구 수준을 평가하기 위한 신뢰롭고 타당한 도구임을 시사한다.

주요어 : 보상적 섭식, 과식, 강박적 과식, 섭식 행동, 음식 환경, 문항 반응 이론, 타당도

<sup>†</sup> 교신저자(Corresponding author): 양진원, (08826) 서울시 관악구 관악로 1 서울대학교 심리학과 박사과정, Tel: 02-880-6431, E-mail: yyjin172@gmail.com

음식은 인간의 생존에 필수 요소인 한편, 삶의 희노애락을 나누는 자리에서 빠지지 않는 중요한 요소이기도 하다. 사람들은 기쁜 일을 축하하거나 슬픈 일을 위로할 때 종종 맛있는 음식을 먹으면서 기쁨을 배로 누리기도 하고, 슬픔을 위로하기도 한다. 이런 경우 배가 고프지 않음에도 불구하고 음식을 섭취함으로써 기쁨, 위로 등과 같은 배부름 이외의 다른 보상을 얻게 된다. 이러한 보상 경험은 배고픔과 상관없이 음식을 섭취하는 행동을 강화시킬 수 있다. 예컨대 맛있는 음식 섭취를 통해 부정정서가 완화되는 보상 경험을 하게 되면, 이후에 비슷한 부정정서를 경험하게 될 때 이전에 부정정서 완화를 이끌었던 맛있는 음식을 먹는 행동을 다시 하기 쉽다. 이렇게 섭식 행동과 보상 경험이 조건 형성되면 배가 고프지 않음에도 불구하고 맛있는 음식을 먹고자 하는 행동이 점차 강화될 수 있다. 최근 과식 관련 섭식 연구자들은 ‘배고프지 않은 상태에서 이루어지는 강박적인 섭식’을 보상적 섭식(Reward Related Eating: RRE)이라 일컬으며, 보상적 섭식은 음식 섭취로 얻는 보상이 이끄는 정적 혹은 부적 강화로 형성된다고 설명한다(Brewer et al., 2018; Epel et al., 2014; Mason et al., 2017; Vainik, García-García, & Dagher, 2019b). 예를 들어, 행복감 혹은 불안과 같은 정서적 상태는 보상적 섭식의 강한 동기가 될 수 있는데, 행복감이 확장되거나 불안이 감소되는 정적 혹은 부적 강화를 통해 보상적 섭식이 반복될 수 있다(Mason et al., 2017). 보상적 섭식은 신체가 요구하는 칼로리 이상을 섭취하는 과식을 이끌 수 있고, 보상적 섭식을 반복하게 되면 통제되지 않는 과식의 극단, 즉 병리적인 섭식 문제에 이르게 될 수 있다. 최근

여러 임상가들이 습관적인 과식 행동으로 어려움을 겪는 사람들이 호소하는 내용들을 바탕으로 보상적 섭식의 주요한 특징들을 추려본 결과, 다음의 3가지 특징으로 요약되는 것으로 나타났다: 과식 통제 상실, 음식에 대한 몰두, 포만감 부족(Epel et al., 2014). 이러한 요소들은 강한 섭식 욕구를 일으키는데, 특히 고지방, 고당의 음식들을 섭취하며 얻는 보상에 대한 반응으로 나타나는 경향이 있다(Moss, 2013; Volkow, Wang, & Baler, 2011).

현대인들은 보상적 섭식을 하기 쉬운 음식 환경에 처해 있다(Brewer et al., 2018). ‘아주 맛있는 음식(highly palatable food)’, 즉 고지방, 고설탕, 고염분의 조합으로 이루어진 음식의 종류가 점차 많아질 뿐만 아니라 이러한 음식에 접근하기도 쉬워지고 있다. 또한 인터넷 사용이 일반화된 현대인들은 다양한 SNS 채널을 통해 맛있는 음식 사진, 영상과 같은 음식 단서(cue)에도 자주 노출된다(Brewer et al., 2018). 이러한 음식 환경은 ‘배고픔’과 같은 신체적이고 내부적인 신호보다는 ‘맛있는 음식 사진을 보는 것’과 같은 학습되고 외부적인 신호에 의한 음식 섭취를 증가시킨다(Brewer et al., 2018; Lowe & Butryn, 2007). 아주 맛있는 음식을 접하기 쉬운 환경에서 살아가는 사람들은 배고프지 않음에도 불구하고 맛있는 음식을 섭취함으로써 보상(예: 스트레스 완화)을 얻는 경험이 손쉽게 이루어질 수 있는데, 이러한 보상적 섭식을 반복하다 보면 배가 고프지 않아도 음식을 많이 먹는 과식이 잦아질 수 있다. 특히 정서적 상태에서 설탕, 소금, 지방의 조합으로 이루어진 고칼로리의 아주 맛있는 음식들이 보상적 섭식의 대상이 될 때 과식이 습관적으로 자리

잡게 되면서 폭식이나 중독적 섭식과 같은 병리적 문제로 발전될 가능성이 높아진다(Gearhardt, Davis, Kuschner, & Brownell, 2011; Kessler, 2010; Mason et al., 2017). 선행 연구들에 따르면, 아주 맛있는 음식의 보상적 섭식이 반복될 경우, 도파민과 오피오이드가 관여하는 뇌의 보상 신경 시스템을 변화시킨다(Stice, Burger, & Yokum, 2013; Volkow et al., 2011). 이러한 뇌 신경의 변화는 전통적인 중독 모델에서 발견되는 뇌신경 변화와 유사한데, 뇌신경의 변화와 함께 증가 되는 보상에 대한 민감성은 높은 수준의 보상적 섭식, 강박적 과식과 관련되고, 이는 장기적으로 체중 증가 및 비만으로 이어질 수 있다(Davis et al., 2007; Davis, Strachan, & Berkson, 2004). 보상적 섭식은 체중 감량을 방해하는 위험 요인이 될 수 있는데 이와 관련된 한 연구에 따르면, 체중조절 프로그램 진행 시 높은 보상 민감성이 프로그램 중도탈락률과 관련을 보였다(Koritzky, Dieterle, Rice, Jordan, & Bechara, 2014). 또한 보상 관련 신경 시스템은 음식 자체 뿐 아니라 음식 단서(예: 음식 사진)에도 민감하게 반응하여 신체적으로 배고프지 않음에도 불구하고 섭식 욕구가 증가 될 수 있으며, 이러한 과정이 진행될수록 신체적 배고픔과 외부적인 신호로 인한 먹고 싶은 욕구 간의 구별이 모호해질 수 있다(Brewer et al., 2018). 정리하자면, 보상적 섭식의 욕구가 낮은 수준일 때는 간헐적으로 과식하거나 때때로 충동적으로 많이 먹기도 하는 정상적 섭식 행동을 보일 수 있으나, 아주 맛있는 음식에 대한 보상적 섭식이 반복되어 습관적인 과식이 자리잡히게 되면 뇌 보상 신경 시스템의 변화와 함께 점차 통제되지 않는 강박적인 과식의 병리적인 형태로 나아

갈 수 있는 것이다(Stice et al., 2013).

보상적 섭식은 과식(overeating)과 관련되는 기존의 다양한 섭식 개념들과 밀접하게 연결되어 있다. 과식과 관련된 섭식 문제를 설명하기 위해 제안되어 온 개념들로 정서적 섭식, 외부적 섭식, 쾌락적 허기, 폭식행동, 음식중독 등 다양하며 이 개념들은 각기 다른 척도들을 통해서 측정된다. 정서적 섭식은 정서라는 내부 단서에 대한 반응으로 이루어지는 섭식을 말하며, 외부적 섭식은 외부 단서(예: 먹음직스러워 보이는 음식 사진)에 대한 반응으로 하게 되는 섭식을 말하는데, 이 두 개념은 식이행동질문지인 Dutch Eating Behavior Questionnaire(DEBQ; Van Strien, Frijters, Bergers, & Defares, 1986)를 통해 측정된다. 쾌락적 허기 척도인 Power of Food Scale(PFS; Lowe et al., 2009)은 음식 접근성에 따른 개인의 식욕 반응을 측정하며, 짧은 시간 동안 과도한 양의 음식을 먹는 것을 뜻하는 폭식행동은 신경성 폭식증 검사 개정판인 Bulimia Test Revised(BULIT-R; Thelen, Farmer, Wonderlich, & Smith, 1991) 혹은 폭식행동 척도인 Binge Eating Scale(BES; Gormally, Black, Daston, & Rardin, 1982) 등을 통해 측정된다. 최근에는 과식과 관련된 섭식 문제를 중독적 관점에서 보는 ‘음식중독’ 개념이 주목받고 있는데, 관련 연구들에 따르면 음식중독이란 특정 음식을 반복적으로 섭취하는 현상을 말하며, 약물 중독과 유사하게 갈망, 내성, 금단 등의 증상이 동반된다고 한다(Gearhardt, Corbin, & Brownell, 2009). 음식중독의 측정 도구로는 DSM-5의 물질중독 기준에 물질 대신 고도로 가공된 아주 맛있는 음식에 적용하여 개발된 Yale Food Addiction Scale(YFAS;

Gearhardt et al., 2009)이 있다. 상기 척도들은 주요하게 초점을 두는 측정개념이 다소 다르기는 하지만, 모두 보상적 섭식의 주요 측면인 통제되지 않는 과식의 여러 수준을 반영한다(Bongers & Jansen, 2016; Vainik, Neseliler, Konstabel, Fellows, & Dagher, 2015).

과식과 관련되는 다양한 개념들의 공통성을 주목하며, 여러 개념을 한 차원 상에서 통합해서 봐야 한다는 주장이 제기되고 있다(Davis, 2013; Vainik et al., 2015). Davis(2013)는 여러 과식 개념들이 심각도 수준에 따라 한 차원 상에 있다는 컨티넘(continuum) 모델을 제안한 바 있다. Vainik 등(2015)은 문항반응이론(IRT)을 사용하여 Davis(2013)의 컨티넘 모델을 경험적으로 검증했다. 즉, 섭식 충동, 쾌락적 허기, 정서적 섭식, 탈억제적 섭식, 폭식 등을 측정하는 다양한 척도들이 공통되는 단일요인 내에서 각기 다른 수준에 위치함을 확인하였다(Vainik et al., 2015). Vainik 등(2015)은 하나로 추출된 단일 요인을 ‘통제되지 않는 섭식(uncontrolled eating: UE)’이라 명명하였는데, UE 내에서 NEO-PI의 충동성 하위요인의 통제되지 않는 섭식과 관련된 문항들(예: 나는 때때로 너무 많이 먹는다)은 가장 낮은 수준의 UE에 위치했고, DEBQ의 정서적 섭식을 평가하는 문항들과 PFS의 환경의 영향으로 인한 식욕을 측정하는 문항들은 UE의 중간 수준에 위치했으며, BES의 폭식을 평가하는 문항들과 YFAS의 음식 중독 수준을 평가하는 문항들은 UE의 가장 높은 수준을 반영했다(Vainik et al., 2015). 이렇게 다양한 섭식 척도들을 대상으로 문항반응이론을 적용한 분석 결과는 각 척도들이 반영하는 과식의 수준이 다르고 각 척도들로는 통제되지 않는 과

식 욕구의 전체 스펙트럼을 포함하지는 못함을 시사한다(Mason et al., 2017; Vainik et al., 2019b). 기존 여러 척도들을 사용하여 강박적 과식의 수준을 측정하고자 한다면, 여러 척도들의 일부 문항들을 선택적으로 사용하여 평가할 수는 있겠으나, 이러한 방식은 강박적 과식 욕구의 고유한 특성을 직접적으로 반영하지 못하고 간접적인 지표만 제시할 수 있을 뿐이며, 연구마다 동일한 측정이 이루어지지 않음으로 인해 연구 결과 비교 시 혼란을 가져올 우려가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 Epel 등(2014)은 강박적인 섭식 욕구 고유의 온전한 특성을 다양한 범위 내에서 측정할 수 있는 도구인 보상적 섭식 욕구 척도(Reward-based Eating Drive-9: RED-9)를 개발하였다.

Epel 등(2014)이 개발한 RED-9 척도는 과식 통제 상실, 음식 몰두, 포만감 부족이라는 세 가지 구성개념을 포함하는 자기보고질문지이다. 이 세 가지 요인은 통제되지 않는 과식의 어려움을 호소하는 비만인과 다이어트를 하는 성인들이 보고하는 내용들을 바탕으로 연구자들의 폭넓은 논의 가운데 추려진 것들이다. 문항 개발 시, 이 척도가 가장 낮은 수준의 보상적 섭식부터 병리적인 중독적 과식까지 보상적 섭식 욕구의 전체 스펙트럼을 포착할 수 있도록 문항반응이론(IRT)을 사용하여 기존의 다양한 척도들의 문항들을 검토하였다. 최종 문항은 Binge Eating Scale(BES; Gormally et al., 1982)에서 뽑은 2문항, Three Factor Eating Questionnaire(TFEQ; Stunkard & Messick, 1985)에서 뽑은 4문항, 새롭게 만들어진 3문항을 포함하여 총 9문항으로 구성되었다. RED-9는 현재 시점에서의 BMI와 상관을 보였고,

8년에 걸친 BMI 변화를 예측했으며, 일상에서의 음식 갈망 강도와 강한 상관을 보였다. 이러한 결과는 RED-9가 과체중 및 통제되지 않는 과식으로 발전할 가능성이 있는 위험군을 알아내는데 유용할 수 있음을 시사한다. 이후 Mason 등(2017)은 이 척도가 보상적 섭식의 극단의 미묘한 변량까지 포착하여 강박적 과식 욕구의 보다 더 많은 변량을 설명할 수 있도록 RED-9를 개정하여 RED-13을 마련하였다. RED-13은 IRT 분석을 적용하여 RED-9의 원 문항에 Three Factor Eating Questionnaire(TFEQ; Stunkard & Messick, 1985), Food Craving Questionnaire - Trait(FCQT; Meule, Hermann, & Kübler, 2014), Yale Food Addiction Scale(YFAS; Gearhardt et al., 2009), Dutch Eating Behavior Questionnaire(DEBQ; Van Strien et al., 1986) 척도들에서 각 1문항씩 선별 및 추가되어 총 13문항으로 구성되었으며, RED-9와 동일하게 3요인 구조를 보였다. RED-13은 RED-9보다 보상적 섭식의 더 많은 변량을 설명했고, BMI 및 2형 당뇨병, 충동적 섭식, 달콤한 음식에 대한 갈망 등과 정적인 상관을 보였다(Mason et al., 2017). 최근 연구에서 RED-13은 여러 표본에서 양호한 내적 일치도를 보였고, 자기보고 질문지로 측정된 맛있는 음식에 대한 갈망 수준 뿐 아니라 실험실 상황에서 측정된 실제 음식 섭취량과도 정적인 상관을 보였다(Vainik et al., 2019a), 또한 보상적 섭식 욕구의 변화를 타겟으로 하는 치료적 개입이 체중 감량이나 섭식 문제 완화에 효과적이라는 제안이 제시되고 있다(Brewer et al., 2018; Mason et al., 2016).

RED-13은 정상적 섭식 충동부터 병리적 과식까지 스펙트럼 상에서 보상적 섭식 욕구의 수준

을 측정하기 위해 만들어진 척도이다. 따라서 RED-13의 활용은 장애 특제적인 연구에서 벗어나 통제되지 않는 과식 욕구에 초점을 맞춘 다양한 섭식연구를 촉진 시킬 수 있고, 이러한 연구 간 비교 및 소통에도 도움이 될 것으로 생각된다. 또한 보상적 섭식 욕구는 강박적 과식의 심한 수준인 병리적 섭식의 발현 이전에 발생 될 수 있기 때문에, RED-13은 병리적 과식의 위험군을 알아내는 데에도 유용하게 사용될 수 있어 보인다.

본 연구의 목적은 RED-13을 한국어로 번안하고 타당화하여 강박적 과식 욕구의 고유한 특성을 측정할 수 있는 도구를 마련하는 것이다. 이를 위해 RED-13을 한국어로 번안하여 요인 구조와 신뢰도, 수렴 및 변별 타당도, 준거 타당도를 확인하였다. 원판 RED-13 개발 연구에서는 살펴보지 못했던 검사-재검사 신뢰도도 3주 간격의 재검사를 통해 확인하였다. 아울러 보상적 섭식 욕구와 섭식 제한 간 관계에 대해서는 아직 탐색 되지 않았던 바, 본 연구에서는 폭식 등 과식과 직접적으로 관련되는 섭식행동 뿐 아니라 절제된 섭식과의 관계도 살펴봄으로써 다양한 섭식 행동과 보상적 섭식 욕구 간 관계를 포괄적으로 살펴보고자 하였다.

## 방 법

### 연구참여자

서울 소재 대학교에서 심리학 관련 과목을 수강하는 대학생 439명(남자 188명, 여자 251명)이 연구에 참여했다. 본 연구는 서울대학교 연구윤리 심의위원회(IRB)의 승인을 받아 실시되었으며, 연

구자료는 모두 온라인 설문 시스템을 통해 수집되었다. 응답자의 연령 범위는 18세에서 37세 ( $M=22.56$ ,  $SD=3.91$ )였다.

### 측정도구

**보상적 섭식 욕구 척도.** 이 척도는 강박적인 과식 욕구의 개인차를 측정하기 위해 Epel 등(2014)이 개발한 Reward-based Eating Drive-9(RED-9) 척도에 Mason 등(2017)이 척도가 포착하는 변량을 넓히기 위해 4문항을 추가하여 개정한 총 13개 문항의 자기 보고형 검사(Reward-based Eating Drive-13: RED-13)이다. 5점 리커트 척도로 평정하게 되어있으며, 점수는 총 문항의 평균을 사용한다. 점수가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 높음을 의미한다. 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족의 세 하위 요인으로 이루어져 있다. 원판 보상적 섭식 욕구 척도의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 표본에 따라 .90~.95 사이로 나타났다.

**식이 행동 질문지.** 이 척도는 과식 및 비만과 관련된 섭식 행동을 측정하기 위하여 Van Strien 등(1986)이 개발한 총 33개 문항의 자기보고형 질문지(Dutch Eating Behavior Questionnaire: DEBQ)이다. 5점 리커트 척도로 평정하게 되어있으며, 절제된 섭식, 정서적 섭식, 외부적 섭식의 세 요인으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 김효정, 이임순, 김지혜(1996)가 번안하여 타당화한 것을 사용하였다. 한국판 DEBQ의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 요인별로 절제된 섭식이 .90, 정서적 섭식이 .93, 외부적 섭식이 .79로 보고

되었다. 본 연구에서는 요인별로 각각 .92, .94, .74로 나타났고, 전체 문항에서는 .91로 나타났다.

**3요인 섭식 척도.** 이 척도는 섭식 행동을 측정하기 위해 Stunkard와 Messick(1985)이 개발한 총 51개 문항의 자기 보고형 질문지(Three Factor Eating Questionnaire: TFEQ)이다. 파트1과 파트2로 나뉘어져 있으며 인지적 제한, 탈억제, 배고픔의 세 요인으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 한오수와 유희정(1991)이 번안하고 이임순(2002)이 수정한 것을 사용하였으며, DEBQ와 중복되는 인지적 제한 척도를 제외하고 탈억제, 배고픔 요인에 해당하는 문항만을 사용하였다. 탈억제 척도는 16문항, 배고픔 척도는 14문항이며, 파트1과 파트2로 나뉘어져 있다. 한국판 TFEQ의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .71~.79로 보고 되었다. 본 연구에서는 탈억제 요인은 .80, 배고픔 요인은 .81로 나타났다.

**일반적 특질-음식 갈망 척도.** 이 척도는 음식 갈망을 측정하기 위해 Nijs 등(2007)이 개발한 총 21개 문항의 자기 보고형 질문지(Trait General Food Craving Questionnaire: G-FCQ-T)이다. 6점 리커트 척도로 평정하게 되어 있으며 음식에 대한 몰두, 통제 상실, 정서적 갈망, 긍정적 결과 기대의 4가지 하위 요인으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 노지혜 등(2008)이 번안하여 타당화한 것을 사용한다. 한국판 G-GCQ-T의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .88로 보고되었고, 본 연구에서는 .95로 나타났다.

**폭식행동 척도.** 이 척도는 폭식행동의 심각도를

측정하기 위해 Gormally 등(1982)이 개발한 총 16개 문항의 자기보고형 질문지(Binge Eating Scale: BES)이다. 각 문항은 폭식의 행동 표현 및 감정, 인지 및 관련된 3-4개의 진술로 구성되어 있으며 문항당 0-2점 혹은 0-3점으로 점수가 높을수록 폭식행동을 많이 보이는 것을 의미한다. 본 연구에서는 이수현(2000)이 번안한 것을 사용하였다, 한국판 BES의 내적 일치도(Cronbach's alpha)는 .84로 보고되었고, 본 연구에서는 .87로 나타났다.

**예일음식중독 척도 2.0.** 이 척도는 음식중독 증상을 측정하기 위해 Gearhardt 등(2016)이 DSM-5의 물질 관련 장애의 진단 기준을 바탕으로 개발한 총 35개 문항의 자기 보고형 검사(Yale Food Addiction Scale 2.0: YFAS 2.0)이다. 단일 요인으로 구성되어 있으며, 음식중독과 관련된 11가지 증상들을 진단하기 위한 33개 문항들과 임상적인 증상을 측정하는 2개의 문항을 포함한다. 8점 리커트 척도로 평정하게 되어있으며, 진단/비진단의 이분형 진단방식 혹은 증상 개수 점수를 사용한다. 본 연구에서는 신성만, 윤지혜, 조요한, 고은정, 박명준(2018)이 번안한 한국판 YFAS 2.0을 사용하였고, 증상 개수 점수를 산출하였다. 한국판 YFAS 2.0의 내적 일치도는 Kuder-Richardson 20이 .977로 보고되었고, 본 연구에서는 .96으로 나타났다.

**BMI.** 체질량 지수(Body Mass Index) 산출을 위해 신장과 체중 자료를 자기 보고 방식으로 수집하였다.

## 절차

보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)의 번안 및 타당화는 크게 세 단계로 진행되었다. 첫 단계에서는 원 척도의 문항 내용을 한국어로 번안하였다. 먼저 원판 RED-13의 주 개발자인 Ashley E. Mason으로부터 한국어 번안 타당화 허가를 받아 연구자가 문항 내용을 일차적으로 번역하였다. 이후 번역된 문항들과 원판 문항들을 임상심리학 전문가 1명이 검토하여 일부 내용을 수정하였다. 이렇게 번역된 문항들을 영어와 한국어에 능숙한 임상심리학 전문가 1명이 영어로 역번역 하였다. 역번역된 결과를 연구자와 역번역자가 함께 검토하여 최종적으로 문항 내용을 결정하였다. 두 번째 단계에서는 번안된 RED-13의 요인구조를 살펴보기 위해 대학생 표본 439명을 표본 1과 표본 2로 무선 할당하여 각각 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석을 위한 자료로 사용된 표본 1은 총 219명(남 95명, 여 124명)이었고, 이들의 연령 범위는 18세에서 35세( $M=22.45$ ,  $SD=4.05$ )였다. 확인적 요인분석을 위한 자료로 활용된 표본 2는 총 220명(남 93명, 여 127명)이었고, 이들의 연령 범위는 18세에서 37세( $M=22.66$ ,  $SD=3.78$ )였다. 세 번째 단계에서는 번안된 RED-13의 신뢰도와 타당도를 확인하였다. RED-13의 신뢰도를 확인하기 위하여 내적 일치도와 3주 간격의 검사-재검사 신뢰도를 확인하였다. 또한 수렴 및 변별, 준거 타당도를 확인하기 위하여 RED-13과 다른 측정 도구들 간의 상관분석을 시행했다. 구체적으로는 RED-13과 한국판 식이 행동 질문지, 3요인 섭식 척도의 탈역제와 배고픔 하위 요인, 일반적 특질 음식 갈망 척도,

폭식행동 척도, 음식중독 척도, 그리고 BMI와의 상관관계를 살펴보았다.

**자료분석**

SPSS 23.0을 사용하여 기술통계, 탐색적 요인 분석, 신뢰도 분석 및 상관분석을 시행하였다. 탐색적 요인분석에서 주축요인방식(Principal axis factoring)으로 요인을 추출하였으며, 요인 간 상관을 가정하는 사각 회전의 프로맥스(Promax) 방식을 사용하였다.

또한 AMOS 26.0을 사용하여 확인적 요인분석을 시행하였다. 모형의 적합도를 평가하는 데에는 상대적 적합도 지수인 CFI(comparative fit index), TLI(Tucker-Lewis index)와 절대적 적합도 지수인 RMSEA(root mean square error of approximation)을 사용하였다. 일반적으로 CFI와

TLI는 .90보다 큰 값이면 합당한(reasonable) 모형으로 간주할 수 있으며, RMSEA는 .08보다 작은 값이면 합당한 모형으로 간주한다(Hu & Bentler, 1999).

척도의 신뢰도를 확인하기 위하여 내적 일치도 계수로 Cronbach's alpha를 사용하였다. 더불어 척도의 시간에 대한 안정성을 확인하기 위해 97명의 참여자를 대상으로 3주 간격의 검사-재검사 신뢰도 분석을 실시하였다. 신뢰도가 .70 이상이면 양호한 것으로 간주하였다.

**결 과**

**탐색적 요인분석**

한국판 보상적 섭식 욕구 척도 13개 문항의 요인구조를 알아보기 위해 표본 1(N=219)을 대상으

표 1. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 탐색적 요인분석 결과

문항내용	요인부하량		
	1	2	3
<b>요인 1. 과식통제상실(loss of control)</b>			
1. 맛있는 음식 앞에서 통제감을 잃는 느낌이 든다.	.836	-.016	-.032
4. 내가 사랑하는 음식에 대해서는 의지력이 없다.	.752	.056	-.055
2. 먹기 시작하면 멈추기 힘든 것 같다.	.747	-.039	.132
11. 더 이상 배고프지 않아도 특정 음식들을 계속해서 섭취하는 나 자신을 발견한다.	.549	.169	.012
3. 내 그릇에 담긴 음식을 남기는 것이 어렵다.	.548	-.135	.243
13. 음식이 맛있으면, 평소보다 더 많이 먹는다.	.449	.054	-.157
<b>요인 2. 음식물두(preoccupation with food)</b>			
7. 깨어있는 시간 대부분이 먹느냐 먹지 않느냐에 대한 생각에 사로잡혀 있는 것 같다.	.023	.986	-.209
12. 아무리 노력해도 먹는 것에 대한 생각을 멈출 수가 없다.	.111	.628	.189
8. 음식 외에 다른 어떤 것도 생각하기 힘들 것 같은 날들이 있다.	-.073	.586	.121
9. 음식은 언제나 내 마음속에 있다.	.100	.489	.128
<b>요인 3. 포만감부족(lack of satiation)</b>			
10. 나는 항상 배고픔을 느낀다.	-.111	.237	.674
6. 쉽게 배가 차지 않는다.	-.001	-.098	.660
5. 너무 배가 고파서 내 위가 밑 빠진 독처럼 느껴질 때가 자주 있다.	-.018	.020	.575



로 탐색적 요인분석을 실시하였다. 먼저 KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) 적합성 지수는 .89로 문항 간 상관이 양호하게 나타났고, 요인분석 모형의 적합성 여부를 보기 위한 Bartlett 검증 결과,  $\chi^2=1388.90$ ,  $df=78$ ,  $p<.001$  으로 나타나 본 연구의 자료가 요인분석을 하기에 적합한 것으로 판단되었다.

적절한 요인의 수를 살펴보기 위해 주축 요인 추출(Principle axis factoring) 방식 및 사각 회전을 이용하여 요인을 추출한 결과 고유치가 1.0 이상인 요인이 3개 추출되었다(고유치=5.78, 1.79, 1.05). 스크리 도표(scree plot)와 원판 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)도 3개 요인으로 구성되어 있음을 고려할 때 본 연구에서도 3개 요인이 적합할 것으로 판단되었다. 탐색적 요인분석 결과, 요인 1은 ‘과식통제상실’과 관련된 6문항, 요인 2는 ‘음식물두’와 관련된 4문항, 요인 3은 ‘포만감부족’과 관련된 3문항으로 구성되었으며, 요인구조 및 요인별로 해당하는 문항 구성이 원척도와 동일하게 나타났다. 탐색적 요인분석 결과를 문항 내용과 함께 표 1에 제시하였다.

**확인적 요인분석**

한국판 보상적 섭식 욕구 척도 13개 문항이 원척도와 마찬가지로 3개 요인 구조로 나타나는지 확인하기 위해 탐색적 요인분석 결과에 근거하여

AMOS를 사용하여 표본 2( $N=220$ )를 대상으로 확인적 요인분석을 실시하였다.

분석 결과  $\chi^2=156.318$ ,  $df=62$ ,  $p<.001$ 로 나타났고, 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 3요인 모형의 적합도 지수는 CFI=.934, TLI=.916, RMSEA=.076(90% CI: .059-.093)으로 대체로 양호하게 나타나 모형이 적합한 것으로 판단되었다. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 요인구조를 표준화된 계수 추정치와 함께 그림 1로 제시하였으며, 요인 간 상관을 표 2에 제시하였다.

**성차효과**

한국판 RED-13의 점수가 성별에 따른 차이가 나타나는지 살펴보기 위해, 남녀 두 집단에 대해 독립 표본  $t$  검증을 시행하였다. 분석 결과, 한국판 RED-13 총점은 여자( $M=2.95$ ,  $SD=.68$ )가 남자( $M=2.62$ ,  $SD=.70$ )보다 유의하게 높은 것으로 나타났다,  $t(437)=-4.99$ ,  $p<.001$ . 하위 요인 별로 살펴본 결과, 과식통제상실 점수는 남자( $M=3.19$ ,  $SD=.84$ )에 비해 여자( $M=3.50$ ,  $SD=.74$ )가 더 높게 나타났고,  $t(371.35)=-4.05$ ,  $p<.001$ , 음식물두 점수도 남자( $M=2.00$ ,  $SD=.78$ )보다 여자( $M=2.51$ ,  $SD=.93$ )가 높게 나타났다,  $t(431.51)=-6.21$ ,  $p<.001$ . 포만감부족 점수의 성차는 유의하지 않은 것으로 나타났다,  $t(437)=-1.58$ ,  $ns$ .

표 2 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 요인 간 상관

	1	2	평균	표준편차
1. 과식통제상실	-		3.45	.76
2. 음식물두	.53**	-	2.36	.88
3. 포만감부족	.47**	.59**	2.42	.86

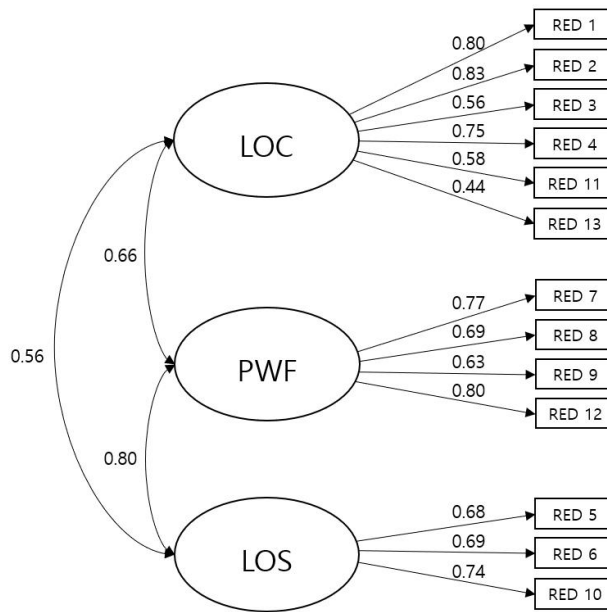


그림1. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 요인구조  
 주. LOC=과식통제상실, PWF=음식물두, LOS=포만감부족

**신뢰도**

한국판 RED-13의 신뢰도를 확인하기 위해 내적 일치도 계수인 Cronbach's  $\alpha$ 를 계산하였으며, 표본 2의 참여자 중 97을 대상으로 검사-재검사 신뢰도를 분석하였다. 분석 결과 전체 문항의 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .89로 나타났으며, 3개 하위 척도 별로 과식통제상실, 음식물두, 포만감부족 요인의 Cronbach's  $\alpha$  계수는 각각 .84, .84, .75로 나타나 한국판 RED-13의 내적 일치도는 적절한 것으로 확인되었다. 한국판 RED-13의 시간에 대한 안정성을 확인하기 위해 3주 간격으로 실시한 검사-재검사 신뢰도는 .74로 양호하게 나타났다.

**수렴 및 변별 타당도**

먼저 한국판 RED-13의 수렴 타당도를 검토하기 위해 보상적 섭식 욕구와 관련되는 개념들을 측정하는 DEBQ의 정서적 섭식과 외부적 섭식 하위요인, TFEQ의 탈억제와 배고픔 하위요인, G-FCQ-T와의 상관계수를 살펴보고, 그 결과를 표 3에 제시하였다. 한국판 RED-13의 총점은 DEBQ의 정서적 섭식 요인 및 외부적 섭식 요인과 유의한 정적 상관을 보였고, TFEQ의 탈억제 요인 및 배고픔 요인과의 강한 정적 상관을 보였다. 또한 한국판 RED-13은 보상적 섭식과 아주 밀접한 개념으로 여겨지는 음식 갈망 개념을 측정하는 척도인 G-FCQ-T와 매우 강한 정적 상관을 보이는 것으로 나타났다. 한편, 한국판 RED-13의 변별 타당도를 확인하기 위해 DEBQ의 절제된 섭

식 요인과 상관 관계를 분석해 본 결과, 상대적으로 낮은 상관을 보이는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 한국판 RED-13이 적절한 수렴 및 변별 타당도를 지닌다는 것을 시사한다.

**준거 타당도**

한국판 RED-13의 준거 타당도를 확인하기 위해, 보상적 섭식 욕구와 관련되어 나타날 수 있는 섭식 문제인 폭식행동 및 음식중독을 측정하는 척도인 BES, YFAS 2.0과의 상관분석을 시행하였고, BMI와의 상관계수도 살펴보았다. 그 결과는 표 3에 제시하였다. 한국판 RED-13 총점은 폭식행동과 음식중독 모두와 높은 정적 상관을 보였고, BMI와는 정적 상관의 경향을 보였다.

**논 의**

본 연구에서는 보상 관련 과식 욕구를 측정하는 도구를 마련하기 위해 Mason 등(2017)에 의해 개발된 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)를 한국어로 번안하고 그 신뢰도와 타당도를 검증하였다.

탐색적 및 확인적 요인분석 결과, 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족의 3요인 구조가 적합한 것으로 나타났으며, 이는 원판 RED-13의 요인구조와 동일한 결과이다. 신뢰도 분석 결과, 내적 일치도 및 검사-재검사 신뢰도 모두 적절한 수준으로 나타나, 한국판 RED-13의 문항들이 보상적 섭식 욕구를 반영하는 특성들을 일관되고 안정되게 측정하는 것으로 확인되었다. 한국판 RED-13은 수렴 및 변별 타당도가 양호한 것으로 나타났다. 보

표 3. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도와 다른 척도들 간의 상관계수

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. RED-13	-									
2. DEBQ-R	.17**	-								
3. DEBQ-E	.50**	.25**	-							
4. DEBQ-X	.46**	.09	.39**	-						
5. TFEQ-D	.70**	.27**	.58**	.41**	-					
6. TFEQ-H	.64**	-.04	.43**	.42**	.59**	-				
7. G-FCQ-T	.75**	.17**	.69**	.50**	.74**	.64**	-			
8. BES	.68**	.25**	.51**	.39**	.76**	.60**	.71**	-		
9. YFAS 2.0	.53**	.10	.49**	.22**	.54**	.50**	.66**	.57**	-	
10. BMI	.12*	.13*	.03	.02	.25**	.07	.05	.15**	.12*	-
평균	2.70	3.15	2.40	3.36	5.97	4.01	58.84	24.98	2.23	21.73
표준편차	.67	.91	.94	.53	3.23	2.80	18.89	5.99	2.82	3.08

주. RED-13=Reward-based Eating Drive Scale, DEBQ-R=Dutch Eating Behavior Questionnaire-절제된 섭식, DEBQ-E=Dutch Eating Behavior Questionnaire-정서적 섭식, DEBQ-X=Dutch Eating Behavior Questionnaire-외부적 섭식, TFEQ-D=Three Factor Eating Questionnaire-탈억제, TFEQ-H=Three Factor Eating Questionnaire-배고픔, G-FCQ-T=General-Food Cravings Questionnaire-Trait. BES=Binge Eating Scale, YFAS 2.0=Yale Food Addiction Scale, BMI=Body Mass Index.

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

상적 섭식 욕구와 밀접하게 관련되는 개념인 과식과 관련되어 기존에 사용되어 온 척도들과의 상관분석 결과, 한국판 RED-13은 DEBQ의 정서적 섭식 및 외부적 섭식 요인과는 중등도 내지 강한 정적 상관을 보인 한편, 절제된 섭식 요인과는 상대적으로 낮은 상관을 보였다. 또한 TFEQ의 탈억제 및 배고픔 요인, G-FCQ-T로 측정되는 음식 갈망과 모두 강한 정적 상관을 보였다. 특히 보상적 섭식 욕구와 음식 갈망 간의 매우 강한 상관은 당이 높은 음식들은 보상 및 갈망과 관련된 뇌 영역을 자극하여 음식 갈망을 상승시킨다는 연구(Lennerz et al., 2013), 보상적 섭식이 고설탕, 고열량의 음식들의 잦은 섭취에 따른 반응으로 나타나는 경향이 있다는 연구 결과(Moss, 2013; Volkow et al., 2011)들과 상통하는 맥락으로 보이며, 보상적 섭식이 보상 신경 회로와 관련되어 있음을 간접적으로 시사하는 것으로 볼 수 있다. 아울러 보상적 섭식 욕구와 관련되는 섭식 문제들과의 상관 관계를 분석해 본 결과, BES로 측정되는 폭식행동과 YFAS 2.0으로 측정되는 음식중독 모두와 강한 정적 상관 관계를 보여 준거타당도도 양호한 것으로 확인되었다.

한편, BMI와의 상관관계를 살펴본 결과, 원판 RED-13은 BMI와 강한 정적 상관을 보인 것에 비해 한국판 RED-13은 상대적으로 약한 수준의 정적 상관을 보였다. 이러한 현상에 대해 잠정적으로 가능한 설명으로는, 먼저 우리나라의 날씬한 몸매에 대한 사회문화적 강한 압력이 BMI에 영향을 미칠 수 있다는 점이다. 우리나라는 날씬하거나 마른 체형을 이상적으로 여기는 사회적 태도가 팽배한데, 이러한 사회문화적 분위기에서는 정상 체중임에도 불구하고 체중 감량을 시도하게

될 수 있다. 미국, 일본 등을 포함하여 22개 국가의 대학생들을 대상으로 한 연구에서 한국 여대생들이 체중조절의 노력이 가장 높은 것으로 보고되었다(Wardle, Haase, & Steptoe, 2006). 국내 연구들에 따르면, 체형에 대한 사회문화적 압력은 신체 불만족을 야기시키고, 높은 신체 불만족은 식이 제한과 체중 조절 시도를 증가시키는 것으로 나타났다(김인혜, 이영호, 2014; 손은정, 2008). 김미애와 이지연(2014)은 신체 불만족이 식이 제한에 미치는 영향이 BMI가 정상체중인 집단보다 BMI가 저체중인 집단에서 통계적으로 더욱 강하게 나타난다고 보고했던 바, BMI가 저체중인 경우 상당수가 체중조절의 결과로 인한 것일 수 있다. 이러한 점들을 고려할 때, 본 연구 표본 상에서도 지나친 식이 제한이나 체중 조절 노력이 BMI 수준에 영향 미쳤을 소지가 있음을 염두해야 할 것으로 생각된다. 또 다른 가능한 설명으로는, BMI 분포의 영향이 있을 수 있다는 점이다. 원판 RED-13 개발 연구에서도 표본에 따라 BMI와 보상적 섭식 욕구와의 상관 관계가 다르게 나타났다었는데, BMI가 30이상으로 한정된 표본의 경우 원판 척도와 BMI간 상관이 매우 낮게 나타난 반면, BMI 수준을 다양하게 모집한 표본의 경우 원판 척도와 BMI 상관이 높게 나타났다(Mason et al., 2017). 본 연구의 BMI 자료를 살펴보면, 최저 15.24에서 최고 36.33 사이의 범위를 갖지만 대부분 평균 점수인 21.73 근처에 분포해 있다. 이에 BMI 수준이 보다 다양하게 분포된 또 다른 자료를 통해 한국판 RED-13과 BMI의 관계에 대한 재확인이 필요할 것으로 여겨진다. 또한 BMI 지수 산출을 위한 신장과 체중 자료를 자기보고 방식으로 수집하였기 때문에, 실제 수치가 정확하

게 반영되지 못했을 가능성이 있다. 특히 우리나라의 경우 서양 문화권에 비해 마른 몸매에 대해 이상적인 태도가 높은 점을 고려할 때, 체중 수치가 다소 축소되어 보고되었을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 국내의 BMI와 보상적 섭식 욕구의 관계를 명확히 하기 위해서는 향후 연구에서 식이 제한 및 체중 조절의 여부, 실측된 BMI 지수의 사용 등을 고려하고 BMI 수준이 다양하게 분포된 표본을 마련하여 추가 검증하는 것이 필요하겠다.

본 연구가 시사하는 바는 다음과 같다. 첫째, 통제되지 않는 과식 욕구의 고유한 특성을 다양한 스펙트럼 상에서 측정할 수 있는 도구를 마련하였다는 점에서 향후 섭식 연구의 발전에 기여할 수 있으리라 기대된다. 기존에 통제되지 않는 섭식 및 과식과 관련된 척도들이 여럿 있으나, 각 척도들은 측정하고자 하는 주요 개념의 초점이 다르다. 어떤 척도들은 섭식 통제 상실과 관련된 행동(예: BES의 폭식)을 측정하는가 하면, 어떤 척도들은 과식을 하게 되는 이유의 측정을 목표로 하기도 한다(예: DEBQ의 정서적 섭식, PFS의 음식환경의 영향력). 또한 기존의 여러 척도들이 측정하는 개념은 각기 반영하는 과식의 수준이 다른데, 정서적 섭식이나 쾌락적 허기는 중간 수준의 과식을, 폭식이나 음식중독은 심한 수준의 과식을 반영한다. 본 연구에서 번안 및 타당화한 RED-13은 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족이라는 3요소로 이루어진 통제되지 않는 강박적인 과식 욕구의 순수한 측정에 초점에 두며, 보상적 섭식의 정상적이고 낮은 수준인 섭식 충동부터 병리적이고 심한 수준인 중독적 섭식까지 심각도의 전 범위를 포함한다. 미래 연구에서는 한국판

RED-13을 통해 통제되지 않는 과식 욕구의 고유한 특성을 평가할 수 있을 뿐 아니라 기존의 개별 척도들로는 통제되지 않는 과식 욕구 수준의 전체 스펙트럼을 다루기 어려운 한계를 보완하여 연구 간 소통이 증진될 수 있으리라 생각된다. 특히 강박적 과식 욕구의 수준에 따라 다르게 나타날 수 있는 다양한 섭식 행동들의 기제를 밝히는 연구 혹은 비만의 다양한 원인을 밝히는 연구의 확장에 기여할 수 있어 보인다. 이는 섭식 및 비만 문제에 대한 이론적 이해의 깊이를 더하는 데 도움이 될 수 있을 것이다.

둘째, RED-13은 과식 욕구를 비병리적인 수준을 포함하여 다양한 수준에서 측정할 수 있기 때문에 병리적 섭식 문제를 발현 이전에 방지하는 예방적 개입에 활용될 수 있다. 보상적 섭식 욕구 척도가 보여주는 배고프지 않아도 맛있는 음식을 먹고 싶은 욕구의 다양한 수준은 병리적 과식으로 발전해 나가는 단계를 반영하는 것일 수 있다. 이에 이 척도를 통해 병리적 과식을 하는 임상군 뿐 아니라 그 이전 단계에 있는 위험군도 탐지할 수 있을 것이다. 예를 들어 종종 충동적으로 많이 먹는 사람의 경우, 보상적 섭식의 반복을 통해 나중에는 만성적인 폭식으로 발전될 가능성이 있다(Davis, 2013). 따라서 스펙트럼 상에서 중간 혹은 낮은 수준의 보상적 섭식에 관여되고 있는 사람들을 알아내는 것은 예방적 차원의 초기개입으로 이어질 수 있고, 이는 이후의 병리적 과식이나 비만을 막는 유용한 방안이 될 수 있다.

본 연구의 제한점과 향후 연구를 위한 제안점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 대학생 표본으로 한정된 바, 본 연구에서 마련된 한국판 RED-13은 대학생 집단에 제한되어 사용될 수 있다. 대학생

시기에 폭식이나 중독적 섭식과 관련된 섭식 문제가 중요한 연구 과제로 다뤄지고 있다는 점에서 본 척도를 대학생 집단을 대상으로 사용하여 기여할 수 있는 부분이 있을 수 있겠으나(Yu & Tan, 2016), 한 개 대학 심리학 수업 수강생들로 이루어진 본 표본의 편향성을 보완하는 후속 연구가 이루어져야 할 것이다. 특히 RED-13이 넓은 범위의 과식 욕구를 측정하는 점을 고려할 때, 추후 다양한 연령 및 인구통계학적 특성을 포함하는 표본을 대상으로 검증하는 것이 필수 과제라 여겨진다. 또한 일반 성인 집단과 섭식 문제를 보이는 임상 집단을 구분하여 BMI 및 심리측정적 특성이 차별적으로 나타나는 점이 있는지 확인하는 것도 필요하다. 더불어 본 연구에서 RED-13의 점수에서 성별 차이가 유의한 것으로 나타났다. 대학생의 경우 여성이 남성에 비해 통제되지 않는 과식 욕구가 높을 수 있음을 시사하며, 이는 젊은 여성에게서 섭식 문제 유병률이 높게 나타나는 것과 무관하지 않을 수 있다(Galmiche, Dechelotte, Lambert, & Tavolacci, 2019). 향후 다양한 연령대를 포함한 다른 표본에서도 성차가 유의하게 나타나는지 재검증을 해보고, 남녀 집단별 구체적인 특성을 탐색할 필요가 있겠다.

둘째, 본 연구에서는 모든 자료를 자기보고식으로 수집하였다. 향후 연구에서는 자기 보고된 BMI 대신 실제 측정치를 사용하거나 실험 상황 혹은 일상 생활에서 실제 음식 섭취량을 평가하는 것이 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 심리측정적 특성을 보다 실제적이고 풍부하게 확인할 수 있을 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구는 횡단 연구로 앞으로의 연구에서는 종단 설계를 통해 보상적 섭식 욕구가 스펙

트럼 상에서 변화하는 양상을 살펴보는 것이 필요할 것으로 생각된다. 본 척도와 체중 변화의 상관이나 나타나는지 살펴보는 것은 횡단적으로 BMI와의 상관을 보는 것 이상의 정보들을 제공할 수 있을 것이다. 특히 시간이 지남에 따라 섭식 문제나 비만의 문제가 발현되는 경우, 보상적 섭식 욕구가 취약성으로 작용 되는지 확인한다면 본 척도의 사용이 예방적 차원에서의 활용성을 검증할 수 있을 것이다. 또한 섭식 문제나 체중 감량을 위한 치료적 개입 전후로 보상적 섭식 욕구의 수준이 변화하는지, 그리고 보상적 섭식 욕구 수준과 함께 변화하는 다른 지표는 무엇이 있는지 살펴보는 것 또한 중요한 과제일 것으로 여겨진다.

넷째, 본 연구에서는 원칙도 개발 연구에서 확인했던 당뇨, 당 섭취에 대한 갈망 등과의 관계는 살펴보지 않았다. 보상적 섭식은 달콤한 음식에 대한 반응으로 나타나는 경향이 있다는 연구 결과들을 고려할 때(Moss, 2013; Volkow et al., 2011), 향후 연구에서는 보상으로 작용되기 쉬운 특정 음식에 대한 갈망이나 섭취량을 함께 고려하는 것이 필요하겠고, 당뇨와 같이 특정 종류의 음식 섭취로 인해 나타날 수 있는 건강적 지표와의 관계를 확인해볼 수 있겠다.

다섯째, 보상적 섭식 욕구 척도는 임상 장면에서 관찰되고 보고되는 측면들에 기초하여 개발되었지만, 이 척도가 측정하는 강박적 섭식 욕구는 궁극적으로 보상 및 강화의 기제와 관련된다고 여겨지는 바(Carr, Daniel, Lin, & Epstein, 2011; Epel et al., 2014; Stice et al., 2013; Vainik et al., 2019b), 향후 연구에서는 직접적인 보상 관련 신경학적 평가를 함께 진행하는 것이 좋을 것으로 생각된다. 임상 장면에서 관찰된 측면들로 이루어

진 자기보고형 척도의 측정치와 보상 기제와 관련된 실험실 기반의 측정 결과와의 관련성을 보는 것은 본 척도의 특성 및 활용 가능성을 보다 명확하게 할 수 있을 것이다.

본 연구는 상기 제한점을 지니지만, 강박적인 섭식 욕구의 정도를 다양한 범위에서 측정하는 한국판 RED-13이 신뢰롭고 타당함을 확인했다는 점에서 의의가 있다. 달고 맛있는 음식을 쉽게 구할 수 있는 현대 음식 환경에서 배고프지 않음에도 먹고 싶은 욕구가 증가되기 쉬우며, 실제로 폭식, 음식중독 등의 섭식 문제와 비만이 점차 증가하고 있다. 이러한 상황을 고려할 때 섭식 문제 및 비만을 병리 vs 정상 이라는 이분법적 관점에서 보기보다는 스펙트럼 상에서 섭식 욕구를 살펴보는 것이 중요할 것으로 생각된다. 이러한 점에서 RED-13이 비병리적인 수준부터 병리적 수준까지 개인의 강박적 과식 욕구를 광범위하게 탐색하는 수단으로써 다양한 섭식 관련 연구 뿐 아니라 치료 및 예방 차원에서 유용하게 활용될 수 있으리라 여겨진다.

## 참 고 문 헌

- 김미애, 이지연 (2014). 폭식행동에 대한 이중경로 모형의 검증: 내적 자각, 정서적 섭식의 매개효과와 BMI 수준에 따른 다집단 분석. *상담학연구*, 15(6), 2165-2189.
- 김인혜, 이영호 (2014). 사회 문화적 영향, 신체불만족, 대처방식 및 이분법적 사고가 폭식행동과 절식행동에 미치는 영향. *한국심리학회지: 임상*, 33(2), 315-339.
- 김효정, 이임순, 김지혜 (1996). 식이행동 질문지의 신뢰도, 타당도 연구. *한국심리학회지: 임상*, 15(1), 141-150.
- 노지혜, 김지혜, 남희정, 임미래, 이동수, 홍경수 (2008). 일반적 음식갈망-특질 척도(G-FCQ-T)의 타당화. *한국심리학회지: 임상*, 27(4), 1039-1051.
- 손은정 (2008). 여대생의 자아존중감, 신체 비교, 마른 이상적인 체형의 내면화, 신체 불만족이 이상 섭식 행동에 미치는 영향. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 20(3), 885-901.
- 신성만, 윤지혜, 조요한, 고은정, 박명준 (2018). 예일음식중독척도 2.0 (Yale Food Addiction Scale 2.0). *한국심리학회지: 여성*, 23(1), 25-49.
- 이수현 (2000). 비만 여중생의 신체상 만족도 및 폭식행동이 우울에 미치는 영향. 중앙대학교 석사학위 청구논문.
- 이임순 (2002). 섭식절제척도의 타당도 연구: 섭식절제 및 역규제적 섭식 척도들 간의 비교. *한국심리학회지: 건강* 7(1), 143-158.
- Bongers, P., & Jansen, A. (2016). Emotional eating is not what you think it is and emotional eating scales do not measure what you think they measure. *Frontiers in Psychology*, 7, 1932. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01932>.
- Brewer, J. A., Ruf, A., Beccia, A. L., Essien, G. I., Finn, L. M., Lutterveld, R., & Mason, A. E. (2018). Can mindfulness address maladaptive eating behaviors? Why traditional diet plans fail and how new mechanistic insights may lead to novel interventions. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-11.
- Carr, K. A., Daniel, T. O., Lin, H., & Epstein, L. H. (2011). Reinforcement pathology and obesity. *Current Drug Abuse Reviews*, 4(3), 190-196.
- Davis, C. (2013). From passive overeating to "Food Addiction". A spectrum of compulsion and severity. *ISRN Obesity*, 2013, e435027. doi:10.1155/2013/435027.
- Davis, C., Patte, K., Levitan, R., Reid, C., Tweed, S., & Curtis, C. (2007). From motivation to

- behaviour: A model of reward sensitivity, overeating, and food preferences in the risk profile for obesity. *Appetite*, *48*(1), 12-19.
- Davis, C., Strachan, S., & Berkson, M. (2004). Sensitivity to reward: Implications for overeating and overweight. *Appetite*, *42*(2), 131-138.
- Epel, E., Tomiyama, A. J., Mason, A. E., Laraia, B. A., Hartman, W., Ready, K., Acree, M., Adam, T. C., Jeor, S. S., & Kessler, D. (2014). The Reward-Based Eating Drive Scale: a self-report index of reward-based eating. *PLoS ONE*, *9*(6), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101350>.
- Galmiche, M., Dechelotte, P., Lambert, G., & Tavolacci, M. P. (2019). Prevalence of eating disorders over the 2000-2018 period: A systematic literature review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *109*(5), 1402 - 1413.
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2009). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*, *52*, 430-436.
- Gearhardt, A. N., Davis, C., Kuschner, R., & Brownell, K. D. (2011). The addiction potential of hyperpalatable foods. *Current Drug Abuse Reviews*, *4*(3), 140-145.
- Gormally, J., Black, S., Daston, S., & Rardin, D. (1982). The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive Behaviors*, *7*(1), 47-55.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *6*(1), 1-55.
- Kessler, D. A. (2010). *The end of Overeating: Taking control of the insatiable American appetite*. New York: Rodale press(Macmillan).
- Koritzky, G., Dieterle, C., Rice, C., Jordan, K., & Bechara, A. (2014). Decision-making, sensitivity to reward, and attrition in weight management. *Obesity*, *22*(8), 1904 - 1909.
- Lennerz, B. S., Alsop, D. C., Holsen, L. M., Stern, E., Rojas, R., Ebbeling, C. B., Goldstein, J. M., & Ludwig, D. S. (2013). Effects of dietary glycemic index on brain regions related to reward and craving in men. *The American journal of clinical nutrition*, *98*(3), 641-647.
- Lowe, M. R., & Butryn, M. L. (2007). Hedonic hunger: a new dimension of appetite? *Physiology and Behavior*, *91*, 432-439.
- Lowe, M. R., Butryn, M. L., Didie, E. R., Annunziato, R. A., Thomas, J. G., Crerand, C. E., Ochner, C. N., Coletta, M. C. et al. (2009). The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite*, *53*(1), 114-118.
- Mason, A. E., Epel, E. S., Aschbacher, K., Lustig, R. H., Acree, M., Kristeller, J., et al. (2016). Reduced reward-driven eating accounts for the impact of a mindfulness based diet and exercise intervention on weight loss: data from the SHINE randomized controlled trial. *Appetite*, *100*, 86 - 93.
- Mason, A. E., Vainik, U., Acree, M., Tomiyama, A. J., Dagher, A., Epel, E. S., & Hecht, F. M. (2017). Improving assessment of the spectrum of reward-related eating: The RED-13. *Frontiers in Psychology*, *8*, 795. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00795>.
- Meule, A., Hermann, T., & Kübler, A. (2014). A short version of the Food Cravings Questionnaire-Trait: the FCQ-T-reduced. *Frontiers in Psychology*, *5*(190), 1-10.
- Moss, M. (2013). *Salt, sugar, fat: How the food giants hooked us*. New York: Random House.
- Stice, E., Burger, K. S., & Yokum, S. (2013). Relative ability of fat and sugar tastes to activate reward,



- gustatory, and somatosensory regions. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *98*, 1377-1384.
- Stunkard, A. J., & Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of psychosomatic research*, *29*, 71-83.
- Thelen, M. H., Farmer, J., Wonderlich, S., & Smith, M. (1991). A revision of the Bulimia Test: The BULIT-R. *Psychological Assessment: A Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *3*(1), 119-124.
- Vainik, U., Eun Han, J., Epel, E., Janet Tomiyama, A., Dagher, A. & Mason, A. E. (2019a). Rapid Assessment of Reward-Related Eating: The RED-X5. *Obesity*, *27*, 325-331.
- Vainik, U., García-García, I., & Dagher, A. (2019b). Uncontrolled eating: a unifying heritable trait linked with obesity, overeating, personality and the brain. *European Journal of Neuroscience*, *50*(3), 2430-2445.
- Vainik, U., Neseliler, S., Konstabel, K., Fellows, L. K., & Dagher, A. (2015). Eating traits questionnaires as a continuum of a single concept. Uncontrolled eating. *Appetite*, *90*, 229-239.
- Van Strien, T., Frijters, J. E. R., Bergers, G. P. A., & Defares, P. B. (1986). The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*, *5*(2), 295-315.
- Volkow, N. D., Wang, G. J., & Baler, R. D. (2011). Reward, dopamine and the control of food intake: implications for obesity. *Trends in Cognitive Sciences*, *15*(1), 37-46.
- Wardle, J., Haase, A. M., & Steptoe, A. (2006). Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *International Journal of Obesity*, *30*(4), 644-651.
- Yu, Z., & Tan, M. (2016). Disordered Eating Behaviors and Food Addiction among 697 Nutrition Major College Students. *Nutrients*, *8*(11), 673. <https://doi.org/10.3390/nu8110673>.

원고접수일: 2021년 7월 17일

논문심사일: 2021년 8월 1일

게재결정일: 2021년 9월 13일

# Validation of the Korean Version of Reward-based Eating Drive-13

Jin-Won Yang

Seok-Man Kwon

Department of Psychology, Seoul National University

Reward-related eating (RRE), which refers to the behavior of compulsively eating food despite not feeling hungry for the rewarding experience, is considered as a major factor causing pathological overeating and obesity in modern society. There are various existing measurement tools related to RRE, but main aspects to be measured and the severity of RRE reflected by each scale are different. Accordingly, the Reward-based Eating Drive-13 (RED-13) was recently developed as a tool to measure the entire range from normal to pathological level of compulsive overeating desire. The purpose of this study is to translate the RED-13 into Korean and to examine its reliability and validity in college students. Result of exploratory and confirmatory factor analysis confirmed that the Korean version of the RED-13 consisted of three factors: loss of control, preoccupation with food, and lack of satiety. The internal consistency and test-retest reliability were found to be good. The Korean version of the RED-13 showed a positive correlation with various eating behaviors and food craving. It also showed a strong positive correlation with binge eating behavior and food addiction as well as a tendency of positive correlation with BMI. These results suggest that the Korean version of the RED-13 is a reliable and valid tool for assessing an individual's level of RRE.

*Keywords:* reward-related eating, overeating, compulsive overeating, eating behavior, food environment, item response theory, validity

**부록**  
**한국판 보상적 섭식 욕구 척도**

문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1. 맛있는 음식 앞에서 통제감을 잃는 느낌이 든다.	1	2	3	4	5
2. 먹기 시작하면 멈추기 힘든 것 같다.	1	2	3	4	5
3. 내 그릇에 담긴 음식을 남기는 것이 어렵다.	1	2	3	4	5
4. 내가 사랑하는 음식에 대해서는 의지력이 없다.	1	2	3	4	5
5. 너무 배가 고파서 내 위가 밑 빠진 독처럼 느껴질 때가 자주 있다.	1	2	3	4	5
6. 쉽게 배가 차지 않는다.	1	2	3	4	5
7. 깨어있는 시간 대부분이 먹느냐 먹지 않느냐에 대한 생각에 사로 잡혀있는 것 같다.	1	2	3	4	5
8. 음식 외에 다른 어떤 것도 생각하기 힘들 것 같은 날들이 있다.	1	2	3	4	5
9. 음식은 언제나 내 마음속에 있다.	1	2	3	4	5
10. 나는 항상 배고픔을 느낀다.	1	2	3	4	5
11. 더 이상 배고프지 않아도 특정 음식들을 계속해서 섭취하는 나 자신을 발견한다.	1	2	3	4	5
12. 아무리 노력해도 먹는 것에 대한 생각을 멈출 수가 없다.	1	2	3	4	5
13. 음식이 맛있으면, 평소보다 더 많이 먹는다.	1	2	3	4	5