

예일음식중독척도 2.0(Yale Food Addiction Scale 2.0) 국내 타당화 연구

신성만[†] 윤지혜 조요한 고은정 박명준

한동대학교 심리학과

본 연구는 Gearhardt, Corbin과 Brownell(2016)이 음식중독의 측정을 위해 개발한 Yale Food Addiction Scale 2.0(YFAS 2.0)의 번안 및 타당화를 위해 실시되었다. 이를 위하여 인터넷 카페, 연구자 개인 SNS, 대구 소재 대학 1곳, 경북 소재 대학 1곳에서 성인 435명을 대상으로 연구대상자를 모집하였다. 예일음식중독척도 2.0의 문항별 진단을 위한 임계치를 ROC 곡선을 사용하여 국내 실정에 맞게 조정된 뒤, 요인구조의 적절성을 확보하기 위한 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시하였고 타당도와 신뢰도를 분석하였다. 그 결과, 첫째 총 35문항 중 16개의 문항에서 임계치가 변경되었다. 둘째, 원척도와 마찬가지로 11개의 증상에 대한 단일 요인구조가 추출되었으며 내적 일치도는 적절한 것으로 나타났다. 또한, 확인적 요인분석 결과, 단일 요인이 적합한 것으로 나타났다. 예일음식중독척도 2.0은 폭식행동 척도(Binge Eating Scale; BES), 일반적 음식갈망-특질 척도(General-Food Cravings Questionnaire-Trait; G-FCQ-T)와 정적 상관을 보였다. 그러나 선행연구와는 달리 Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ)의 하위요인 중 식이제한 및 BMI와는 부적 상관을 보였다. 종합적으로, 예일음식중독척도 2.0의 공인 타당도, 교차 타당도, 수렴 타당도는 유의미하였다. 마지막으로 본 연구결과를 바탕으로 연구의 시사점과 제한점에 대하여 논의하였다.

주요어 : 예일음식중독척도 2.0, 음식중독, 폭식장애, 비만, YFAS 2.0

[†] 교신저자 : 신성만, 한동대학교 상담심리학과, (37554) 경북 포항시 북구 흥해읍 한동로 558 한동대학교
현동홀 327호 / Tel : 054-260-1333, E-mail : sshin@handong.edu

전 세계적으로 과체중 및 비만 인구는 20억 명이 넘는 것으로 추산되고 있다(Mckeown, Bravatti, Singh, Bishop, & Agoulnik, 2014). 국내의 실정 역시 이와 다르지 않다. 보건복지부(2016)에 따르면 국내 성인의 약 30%가 비만인 것으로 나타났다. 비만은 장·단기적으로 고혈압, 당뇨병, 심혈관질환 등 다양한 질병을 발병시키는 것으로 드러나 그 자체만으로도 심각한 문제이다(Jekal, Yun, Park, Jee, & Jeon, 2010). 지금까지 비만을 일으키는 것으로 알려진 원인에는 식이 요인, 활동 요인, 성별, 연령, 주변 환경 등 여러 가지가 있다(허규진, 2011). 최근에는 음식중독이 폭식, 충동조절 실패, 비만 등과 관련이 있는 것으로 밝혀지면서(안경란, 이은주, 이경희, 2016; Davis, Curtis, Levitan, Carter, Kaplan, & Kennedy, 2011; Gearhardt, White, Masheb, Morgan, Crosby, & Grilo, 2012), 비만을 설명하는 새로운 개념으로 음식중독이 주목받고 있다(Cevallos, 2011).

음식중독(food addiction)은 Clouston(1890)이 처음으로 제안한 개념으로 그는 초콜릿과 같은 맛있는 음식에 중독될 수 있다고 주장하였다. 이후 Randolph(1956)는 음식중독을 “하나 혹은 그 이상의 음식에 대해 매우 민감한 반응을 보이고 다른 중독 과정과 상당히 유사한 패턴의 증상을 보이는 독특한 적응”이라고 정의하였다. 이를 통해, 특정 음식이 갈망을 불러일으키고 중독적일 수 있다는 것을 유추해 볼 수 있다.

최근의 연구들에서는 음식중독을 특정 음식을 섭취할 때 내성, 금단 증상, 폭식, 갈망 등이 일어나는 것으로 보고 있다(이경희, 안경란, 2015; Ifland et al., 2009). 또한 개인이 음식중독을 경험하는데 있어 생물학적 요인인 호르몬의 불균형, 뇌의 구조적 기형, 약물 사용의

부작용 등에 영향을 받을 수 있고, 정서적 학대, 충격적인 사건 등과 같은 정신적 요인에도 영향을 받을 수 있는 것으로 밝혀졌다(안경란 외, 2016). 이러한 연구 결과는 음식중독을 측정하는 최초의 도구인 Yale Food Addiction Scale(YFAS)이 2009년에 개발되면서 본격적으로 나타나게 되었다(Gearhardt, Corbin, & Brownell, 2009).

그러나 음식중독에 대한 다양한 연구와 함께 여러 가지 논란도 진행되고 있다. 첫째, 음식은 중독성 약물과는 다르게 공기, 물과 마찬가지로 삶에 필수적인 요소이기 때문에 중독으로 보기 힘들다는 지적이 있다(DiLeone, Taylor, & Picciotto, 2012). 그러나 최근 연구에 따르면, 특정 음식을 먹었을 때는 약물남용과 유사한 보상회로가 활성화되어 갈망이 발생하고, 부정적 결과에도 계속 사용하게 되는 생물학적·행동적 메커니즘이 나타나는 것으로 밝혀졌다(Avena, Rada, & Hoebel, 2008; Meule, 2015; Randolph, 1956). 또 다른 연구에 따르면 음식중독의 특징 중 하나인 음식에 대한 갈망은 개인이 원하는 음식을 섭취하는 것으로 완화될 수 있는데, 이는 다양한 종류의 음식으로 완화 가능한 배고픔과는 구별되는 특징이다(Martin, McClernon, Chellino, & Correa, 2011). 또한 아주 맛있는 음식은 일반적 섭식(normal feeding)과는 다르게 보상회로를 자극하고, 신진대사에 필요한 에너지가 부족하지 않은 상황에서도 강박적으로 음식을 섭취하게 만드는 쾌락적 섭식(hedonic feeding)을 야기한다(Alonso-Alonso et al., 2015; Leigh & Morris, 2016). 이러한 연구들은 삶을 영위하기 위한 일반적 섭식과 음식중독이 생물학적, 행동학적으로 다른 메커니즘을 보이며, 음식이 삶에 필수적인 요소임에도 불구하고 이에 중독될 가능성이 있

다는 사실을 뒷받침한다.

둘째, 음식중독이라는 개념이 행동 중독과 물질 중독 중 어디에 해당되는지에 대하여 논란이 진행 중이다. 우선 행동 중독적 관점을 반영한 연구에서는 음식이 중독적 현상을 직접적으로 유발하지 않는다고 가정하면서 음식 중독보다는 먹는 행동을 강조하는 섭식 중독(Eating Addiction)이라는 명칭이 더 적절하다고 주장하였다(Hebebrand et al., 2014; Schulte, Potenza, & Gearhardt, 2017). 특정 음식 자체가 가지는 영향력을 중독 행동의 원인으로 강조한 물질 중독적 관점의 음식중독과 달리(Gearhardt et al., 2009; Gold, Frost-Pineda, & Jacobs, 2003; Schulte, Avena, & Gearhardt, 2015), 섭식 중독은 음식의 종류와 관계없이 섭식 행위가 중독적일 수 있다는 것을 의미한다(Hebebrand et al., 2014). 그러나 물질 중독적 관점을 반영한 연구에서는 지방과 설탕이 과함유된 특정 음식들이 섭식 관련 문제를 일으킬 뿐만 아니라 약물을 남용을 했을 때와 비슷한 행동적 특성인 자제력 상실 등을 직접적으로 유발하는 것으로 밝혀졌다(Schulte et al., 2017). 즉, 중독적인 물질의 쾌락적 성질은 강력한 접근 동기와 행동을 끌어내고(Field, Kiernan, Eastwood, & Child, 2008), 음식 추구 행동을 강화하는 것으로 볼 수 있다(Henningfield, & Goldberg, 1983). MRI, fMRI 등으로 뇌를 촬영하여 음식중독을 살펴본 연구에서도 이런 논란은 계속되고 있다. Schulte, Yokum, Potenza와 Gearhardt(2016)에 따르면 지방과 탄수화물이 과함유된 음식은 중뇌 변연계 도파민 회로를 더 강하게 자극하고, 약물중독환자와 유사하게 선조체의 도파민 D2 수용체 가용성이 감소된다. 반면, DiLeone 등(2012)의 연구에서는, 음식 섭취는 도파민 시스템의 활성화가

주가 되는 물질 중독과 달리 도파민 시스템을 주로 통하지 않고도 시상하부에서 음식 충동을 경험할 수 있는 것으로 나타났다. 이렇게 개념적, 생리학적 영역에서 논란이 있음에도 불구하고 아직까지 어떠한 관점이 음식중독 현상을 더 잘 반영하는지 밝혀진 것은 없다. 하지만 음식을 섭취할 때 강박적 섭취, 조절 능력의 상실, 나쁜 결과에도 불구하고 계속된 섭취와 같은 중독적 특성이 나타날 수 있다는 것에는 다수의 연구자들이 동의하고 있다(DiLeone et al., 2012; Gearhardt et al., 2009; Gold et al., 2003; Meule, 2015; Schulte et al., 2017).

음식중독에 대한 활발한 논의에도 불구하고 국내에서는 섭식이나 비만과 관련하여 폭식장애(Binge Eating Disorder, BED)를 바탕으로 한 연구가 대부분이다(김민정, 최은영, 2006; 손은정, 2013; 안재은, 이정은, 정영철, 2017; 이선미, 박기환, 2013; 황보인, 김율리, 김미리혜, 김경희, 2017). 이는 음식중독과 달리 폭식장애는 DSM-5에 정식 진단명으로 포함되어 있고, 폭식장애와 관련된 다양한 척도들이 개발되어 있기 때문인 것으로 보인다. 여기에 더해 음식중독과 폭식장애가 서로 공유하고 있는 몇몇 특성으로 인해 유사한 개념으로 보고 있기 때문일 수도 있다.

이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 음식중독은 폭식장애와 유사한 행동지표를 공유하고 있다(Gold et al., 2003). 음식중독과 폭식장애 모두 음식 소비를 통제하지 못하고 부정적인 결과에도 불구하고 그 행위를 지속하며, 음식을 줄이거나 자제하는 능력이 감소된다(APA, 2000; Gold et al., 2003). 이는 충동성과 기분 조절장애와 관련이 있으며(Dawe & Loxton, 2004; Masheb & Grilo, 2008), 증가된 갈망이나 부정적 정서와 같은 비슷한 촉발

요인을 공유한다(Epstein, Marrone, Heishman, Schmittner, & Preston, 2010; White & Grilo, 2005). 다음으로, 음식중독과 폭식장애는 행동 지표 상의 유사성뿐만 아니라 신경생리학적 측면에서도 비슷한 점이 발견된다. 폭식장애는 음식 신호에 노출되면 배측 선조체 도파민(dorsal striatal dopamine)의 증가를 보이고(Wang et al., 2011), 음식중독에서는 배측 선조체(dorsal striatum)의 활성화가 습관적이고 엄격하며 자동적인 음식 소비의 특성과 관련이 있는 것으로 나타났다(Gerdeman, Partridge, Lupica, & Lovinger, 2003).

그럼에도 폭식장애와 음식중독 사이에는 차이점이 존재한다. 우선, 음식중독과 폭식장애가 영향을 주고받는 요인이 서로 다르다. 폭식장애는 일정한 시간 동안 분명하게 많은 양을 섭취하는 것에 주목하고 인지적 왜곡, 몸매, 체중, 식이 억제와 같은 개인적 요인에 초점을 맞춘다(김아름, 손정락, 2015; Gearhardt, White, & Potenza, 2011). 반면, 음식중독은 개인적 요인뿐 아니라 문제를 일으키는 음식의 영향력도 함께 강조하며(Gearhardt et al., 2011) 시간과 관계없이 의도된 것보다 더 많은 양 혹은 더 높은 빈도로 음식을 섭취할 경우 진단된다(Grilo et al., 2009). 더불어 내성, 금단과 같이 음식이 가지는 중독적인 성향은 폭식장애의 진단 기준에서는 찾아볼 수 없으며 음식중독만이 가지는 특성이다(Gearhardt et al., 2011). 각자가 가지는 독특한 특성 외에도 폭식장애로 진단받은 사람이 모두 음식중독의 진단 기준을 충족하지 않는다는 사실은 음식중독과 폭식장애의 불일치성을 뒷받침한다. 선행연구에 따르면, 폭식장애로 진단받은 환자의 57%만이 음식중독척도의 진단을 동시에 충족하는 것으로 나타나 폭식장애와 음식중독

이 완전히 일치하지 않는다는 것을 보여주었다(Gearhardt et al., 2012). 이와 같이 섭식 행위와 관련하여 음식중독과 폭식장애는 유사한 특성들을 공유하지만, 나타나는 현상이나 영향을 주고받는 요인의 차이가 명백하게 존재하기 때문에 둘을 구분하여 고려해야 할 필요성이 있다.

이처럼 음식중독 자체에 대한 연구의 필요성에도 불구하고 비교적 최근 들어 본격적인 논의가 활발해졌다. 이는 음식중독을 측정하는 타당화된 도구가 2009년에 개발되어 그전에는 음식중독을 측정할 수 없었기 때문이다(Gearhardt et al., 2011). Gearhardt 등(2009)은 음식중독 척도를 개발하는 과정에서 약물이 가지는 중독적인 특성들이 특정 음식에도 신체적, 행동적, 감정적으로 유사하게 나타난다는 선행연구들에 주목하였다(Hoebel, Rada, Mark, & Pothos, 1999; Nieto, Wilson, Cupo, Roques, & Noble, 2002; Tuomisto, Lappalainen, Heterington, Morris, & Tuomisto, 1997). 이에 따라 예일음식중독척도(Yale Food Addiction Scale, YFAS)는 2009년, DSM-IV-TR의 물질 의존 기준(금단, 내성, 조절력 상실, 갈망, 주요 역할 불이행, 사회적 또는 대인관계 문제, 신체적 위험상황에도 불구하고 사용)을 고지방, 고열량과 같은 아주 맛있는 음식의 소비에 적용하여 개발되었다(Gearhardt et al., 2009).

한편, DSM-IV-TR에서 DSM-5로 개정되면서 물질중독 진단과 관련한 몇 가지 변화가 나타났다. 먼저, 약물 남용과 약물 의존이 물질 관련 및 중독 장애(the Substance-Related and Addictive Disorder, SRAD)로 통합되었고, 갈망이 새롭게 추가되었다. 또한 만족하는 증상의 개수에 따라 경도, 중등도, 중증으로 구분하여 진단을 내리도록 하였다. Gearhardt, Corbin,

Brownell(2016)은 이러한 흐름에 따라 중독 진단에 대한 최신 이해를 반영하기 위하여 YFAS 2.0을 개발하였다. 기존의 YFAS가 DSM-IV에서 나타난 약물 의존의 7가지 기준을 반영하였다면, YFAS 2.0은 DSM-5의 물질 관련 및 중독 장애의 11가지 진단 기준을 사용하였다(Gearhardt et al., 2016). 진단 기준은 (1) 의도한 것보다 많은 양이나 장시간 섭취, (2) 지속적인 욕구나 끊으려는 시도의 반복적 실패, (3) 음식을 얻고, 섭취하고, 회복하는데 많은 시간 할애, (4) 중요한 사회적, 직업적, 여가 활동을 포기하거나 축소, (5) 부정적인 결과에 대해 알고 있음에도 불구하고(예: 신체적, 감정적 문제), (6) 내성, (7) 금단, (8) 사회적, 대인관계적 문제에도 불구하고 계속 섭취, (9) 역할 의무 이행 실패(예: 직장, 학교, 가정), (10) 신체적으로 해로운 상황에서의 섭취, (11) 갈망이다. 이에 더하여 Gearhardt 등(2016)은 전체 증상의 임상적 중요성을 측정하기 위해 (12) 임상적으로 중요한 손상이나 고통을 야기하는 섭취를 추가하여 총 12개의 진단 기준으로 구성하였다.

YFAS 2.0은 미국, 프랑스, 이탈리아, 독일 등(Aloi et al., 2017; Brunault et al., 2017; Gearhardt et al., 2016; Meule, Müller, Gearhardt, & Blechert, 2017)에서도 번안되어 사용되고 있으며 그 이후부터 관련 연구가 활발히 진행되고 있다. Gearhardt 등(2016)은 중독적인 음식을 섭취하는 사람이 하지 않는 사람에 비해 신체질량지수(body mass indexes, BMI)가 더 높고, 몸무게 감량 후에도 요요현상을 겪을 가능성이 많다는 연구결과를 제시하였다. 이 외에도 우울, 부정적 정서, 스트레스 반응 경로, 초기 부적응 도식, 감정조절장애, 섭식장애 병리학, 낮은 자존감 등과 같은 심리적 특성들이 음식중독과 관

련되어 연구되어 왔으며(al'Absi, 2017; Chao et al., 2017; Gearhardt et al., 2012, Imperatori et al., 2017) 음식중독을 치료하는 다양한 방안들이 제시되었다(Chen, Chen, Lee, & Mullin, 2017; Fuentes, Gabler, Silva, Olguin, & Rodriguez, 2017).

한편, 국내에서는 아직까지 DSM-5의 새로운 기준을 반영하는 음식중독 척도가 없고, 음식중독과 관련된 연구도 매우 적은 것이 실정이다. 그러나 가공식품 중 하나인 간편식품의 시장 규모가 2015년에 비해 2016년에는 34.8%가 증가하였고, 라면, 아이스크림과 같은 가공식품 역시 시장규모가 꾸준히 증가하고 있다(농림축산식품부, 2017). 이처럼 중독성이 높은 가공식품이 시장에서 활기를 띠는 만큼 음식중독척도를 통한 음식중독의 진단과 치료가 필요하다. 이러한 필요에 따라 2015년에 YFAS(Gearhardt et al., 2009)가 비로소 국내에 타당화되었으나(이경희, 안경란, 2015) 대상 집단이 대학생에게 한정되어있고 원저자의 채점 방식을 그대로 따르지 않았다는 점, 최신 DSM-5의 진단기준을 반영하지 못했다는 점에서 한계를 가지고 있다.

따라서 본 연구에서는 음식중독을 측정하는 유일한 도구인 YFAS 2.0을 국내 실정에 맞게 타당화 과정을 진행하고자 한다.

방 법

절차

타당화 연구를 위하여 YFAS 2.0의 개발자인 Gearhardt와 E-mail로 연락하여 척도 번안을 위한 원칙도 사용 허가를 받은 뒤, 번안과 역번안 과정을 거쳤다. 문항의 타당도를 조사하기

위하여 연구 대상자를 모집하고 설문조사를 실시하였다. 수집한 자료를 기반으로 하여 문항별 임계치를 판단하기 위해 ROC 곡선을 확인하였고, 척도의 신뢰도를 측정하기 위해 KR-20 값을 확인하였다. 또한, 예비 문항이 요인분석에 적절한지 검증하기 위한 KMO 값을 확인하였다. 이후 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통하여 문항 요인의 구조를 검증하였고, 마지막으로 다른 척도와의 비교를 통하여 예일음식중독척도 2.0의 수렴타당도와 관별타당도를 검증하였다.

연구대상

탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시

하기 위해 각각 문항수의 5배 이상이 필요하기 때문에 총 350명 이상이 필요하다. 이러한 점을 고려하여, 연구 대상자는 인터넷 카페, 연구자 개인 SNS를 통한 온라인 모집 및 대구 소재 1개 대학 및 경북 소재 1개 대학에 오프라인 설문지 배포를 통해 총 435명을 모집하였다.

설문에 응답한 연구 대상자의 성별은 남자 90명(20.7%), 여자 345명(79.3%)로 나타났다. 연령은 20대가 368명(84.6%)으로 가장 많았으며, 30대가 57명(13.1%), 40대가 4명, 50대 4명, 60대 2명으로 나타났다. 지역별로는 서울이 82명(18.9%)으로 가장 많았고, 경상북도가 70명(16.1%), 대구 60명(13.8%), 경기도 55명(12.6%), 부산과 경상남도가 각 25명(5.7%), 대전 18명

표 1. 연구대상의 인구통계학적 분포 (N=435)

| 구분 | 빈도(명) | 백분율(%) | 누적백분율(%) |
|----|-------|--------|----------|
| 성별 | 남 | 90 | 20.7 |
| | 여 | 345 | 79.3 |
| 나이 | 20대 | 368 | 84.6 |
| | 30대 | 7 | 13.1 |
| | 40대 | 4 | .9 |
| | 50대 | 4 | .9 |
| | 60대 | 2 | .5 |
| | 100.0 | | |
| 지역 | 서울 | 82 | 18.9 |
| | 경기도 | 70 | 16.0 |
| | 강원도 | 3 | .7 |
| | 충청도 | 32 | 7.4 |
| | 전라도 | 28 | 6.4 |
| | 경상도 | 193 | 44.3 |
| | 기타 | 4 | 1.0 |
| | 무응답 | 23 | 5.3 |
| | 100.0 | | |

(4.1%), 인천 15명(3.4%), 전라북도 12명(2.8%), 충청남도 8명(1.8%), 전라남도과 충청북도가 각 6명(1.4%), 강원도, 기타가 각 3명, 제주도 1명, 지역을 밝히지 않은 연구 대상자가 15명(3.4%)으로 나타났다.

번안

YFAS 2.0 원문항에 대한 번안은 연구진들이 실시하였으며, 몇 차례의 논의 과정을 거쳐 문항을 확정하였다. 평정 과정은 1차와 2차, 총 두 번에 걸쳐 진행되었다. 평정을 위한 1차 역번안은 미국에서 약 8년간 거주한 심리학자 졸업생이 참여하였고, 2차 역번안은 해외에서 24년간 거주하며 미국에서 심리학자를 졸업한 대학원생이 참여하였다. 평정척도는 1차와 2차 모두 5점 척도를 사용하였다. 1차 평정에는 영문학 교수 1인, 미국에 거주하며 학위를 취득한 심리학 교수 1인, 미국에서 박사과정 중인 학생 1인 등 총 3명이 참여하였다. 그 결과 내용 동등성이 상대적으로 낮은 문항이 많아 표현을 다듬어 수정한 후 2차 평정을 실시하였다. 2차 평정에는 1차 평정에 참여한 3인과 추가적으로 미국에 거주하며 학위를 취득한 심리학 교수 1인 및 강사 1인, 미국 시민권을 가진 박사 1인 등 총 6명이 참여하였다. 그 결과 전체 평점이 4 이상으로, 내용 동등성에 문제가 없다고 판단하였다.

측정도구

예일음식중독척도 2.0(Yale Food Addiction Scale 2.0, YFAS 2.0)

본 연구에서는 음식중독을 측정하기 위해 Gearhardt 등(2016)이 DSM-5의 물질관련 장애

및 중독의 진단 기준을 바탕으로 개발한 예일 음식중독척도 2.0을 사용하였다. 본 설문지는 35문항의 단일요인으로 구성되어 있고, DSM-5의 물질 관련 및 중독 장애의 진단 기준을 따라 지난 12개월간 음식중독과 관련된 11가지의 증상들을 진단하기 위한 문항들로 구성되어 있으며, 기존 YFAS에서 다루지 않았던 네 가지 진단 영역이 추가되었다(갈망, 개인적, 사회적 결과에도 불구하고 섭취, 역할 의무의 실패, 신체적으로 위험한 상황에서의 섭취). 마지막으로, 음식중독의 진단에는 사용하지 않지만 DSM-5에서 추가된 임상적인 영역 또한 함께 고려하기 위해 설문문에 포함하고 있다.

예일음식중독척도 2.0의 35개의 문항은 '전혀 없음(0)'부터 '매일(7)'의 8점 Likert 척도로 구성되어 있다. 각 문항별 채점은 Receiver Operator Characteristic(ROC) 곡선을 검사하여 나타난 임계치(cut off value)를 기준으로 진단/비진단의 이분형 진단방식을 사용한다. 예일음식중독척도 2.0은 각 문항별 채점뿐만 아니라, 11개의 진단 기준별로도 채점이 가능하다. 예일음식중독척도 2.0은 11개의 진단 기준을 측정하는 33개의 문항과 임상적 증상을 측정하는 2개의 문항(16,17번)으로 구성되어있고, 각 진단 기준은 2~4개의 문항으로 이루어져있다. 각 진단 기준에 포함된 문항 중 하나라도 임계치를 넘으면 해당 진단 기준을 만족하는 것으로 간주한다.

음식중독 증상의 심각도는 임상적으로 심각한 수준의 고통과 손상을 보이면서, 진단 기준 11개 중 2~3개를 만족할 때 경미한 수준의 음식중독, 임상적으로 심각한 수준의 고통과 손상을 보이면서, 진단 기준 11개 중 4~5개를 만족할 때는 보통 수준의 음식중독, 임상적으로 심각한 수준의 고통과 손상을 보이

면서 진단 기준 11개 중 6개 이상을 만족할 경우에는 심각한 수준의 음식중독으로 정의한다. 본 연구에서 척도의 Kuder-Richardson 20은 .977로 나타났다.

지시문에 포함된 음식의 종류 중 베이컨은 국내의 실정에 맞게 삼겹살로 변경하였고, 짬 음식에 라면을 추가하였다.

폭식행동 척도(Binge Eating Scale, BES)

본 연구에서는 폭식행동의 심각도를 측정하기 위해 Gormally, Black, Daston 및 Radin(1982)이 개발하고, 이수현(2000)이 번안한 폭식행동 척도를 사용하였다. 행동 표현 및 폭식에 대한 감정과 인지를 기술하는 총 16문항으로 각 문항은 3~4개의 진술로 구성되어 있다. 각 항목 당 점수는 0점에서 2점, 혹은 0점에서 3점으로, 점수가 높을수록 폭식행동을 많이 보이는 것을 의미한다. 이수현(2000)의 연구에서 Cronbach's α 는 .84로 나타났고, 본 연구에서는 .92로 나타났다.

Three Factor Eating questionnaire(TFEQ)

본 연구에서는 식습관을 측정하기 위해 Stunkard와 Messick(1985)에 의해 개발되고 김상만(1996)이 한국형 설문지로 수정, 번안한 3요인 식습관 질문지를 사용하였다. 이 척도는 총 51문항으로 PART 1, PART 2로 나누어져 있고, 식이제한, 탈억제, 배고픔의 3가지 하위 요인으로 구성되어 있다. 선행연구에서 각 요인별 Cronbach's α 는 식이제한에서는 .92, 탈억제에서는 .82, 배고픔에서는 .90으로 나타났고, 본 연구에서는 식이제한에서 .85, 탈억제에서 .75, 배고픔에서 .75로 나타났다.

일반적 음식갈망-특질 척도(General-Food

Cravings Questionnaire-Trait, G-FCQ-T)

본 연구에서는 음식갈망을 측정하기 위해 Nijs, Franken, Muris(2007)가 개발한 음식갈망-특질 척도를 노지혜, 김지혜, 남희정, 임미래, 이동수, 홍경수(2008)가 번안한 척도를 사용하였다. 이 척도는 음식에 대한 몰두, 통제 상실, 긍정적 결과 기대, 정서적 갈망의 4가지 하위 요인으로 나누어 측정한다. 총 21문항으로 '전혀 그렇지 않다(1)'부터 '매우 그렇다(6)'까지의 6점 Likert 척도로 구성되어 있다. 노지혜 등(2008)의 연구에서 각 요인별 Cronbach's α 를 살펴보면, 음식에 대한 몰두에서는 .85, 통제 상실에서는 .85, 긍정적 결과기대에서는 .74, 정서적 갈망에서는 .71로 나타났고, 본 연구에서는 음식에 대한 몰두에서 .93, 통제 상실에서 .91, 긍정적 결과기대에서 .89, 정서적 갈망에서 .88로 나타났다.

BMI(Body Mass Index)

연구 대상자의 체질량 지수(BMI, Kg/m^2)를 계산하기 위하여 자기보고된 신장과 체중 자료를 사용하였다.

자료 분석방법

ROC 곡선을 통해 민감도와 특이도를 확인하여 각 문항별 증상 판단의 임계치를 확인하였고, Kuder-Richardson Fourmula 20(KR-20) 계수를 통해 예일음식중독척도 2.0의 내적 일관성을 검증하였다. 문항 간 상관계수를 측정한 뒤, KMO를 사용하여 예비 척도가 요인분석에 적합한지 판단하였다. 이 단계는 공통된 요인이 존재하는지에 대한 확인 단계로써 요인분석 모형과 적합성 여부를 나타내는 Bartlett의

구형성 검정을 실시하였다. 수렴 타당도를 측정하기 위하여 이미 활용되고 있는 유사한 개념을 측정하는 척도 세 가지를 활용하여 예일음식중독척도 2.0과의 상관관계를 살펴보았다. 또한 BMI를 활용하여 음식중독척도 2.0과 상관관계를 확인했고, 음식중독 심각도에 따라 기존 척도들과 BMI 수준에 차이가 있는 것을 확인하였다. 또한 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시하였다. 수집된 자료의 해석을 위하여 통계 프로그램인 IBM SPSS Statistics 22와 M-plus 7.0을 사용하였다.

결 과

문항분석

먼저 원척도 개발 논문에서 확인했던 문항별 임계치를 한국에서도 그대로 적용할 수 있는지 알아보기 위해 ROC 곡선을 확인하였다. 이를 위해 예일음식중독척도 2.0의 전체에 해

당하는 35문항의 임계치를 모두 확인하였다. 본 척도는 모든 문항을 이분형으로 변환하여 개인이 만족하는 진단기준이 무엇인지 확인함과 동시에 음식중독의 경중을 진단할 수 있도록 한다. 따라서 각 문항별로 증상의 만족 여부를 판단하기 위해 임계치를 살펴보았다.

그 결과 모든 문항의 AUC(Area Under the Curve) 값이 .693에서 .965 사이로 나타나 기준치인 .5 보다 크게 도출되어, 각 문항이 보통 이상의 정확도를 보이고 있음을 알 수 있다. 또한, 16개 문항에서 임계치가 원척도와 다르게 나타나 이를 예일음식중독척도 2.0에 반영하였다(예를 들어, 1번 문항의 임계치가 4점이라는 것은 점수가 4점 이상이면 문항의 진단기준을 충족한다고 볼 수 있다는 것이다. 1~3점은 진단을 충족한다고 보지 않는다). 5개 문항은 원척도의 문항에 비하여 임계치가 1점씩 상승하였고(1, 10, 11, 13, 16번), 9개 문항은 임계치가 1점 하락하였으며(6, 7, 15, 24, 25, 26, 28, 34번), 2개 문항은 임계치가 2점 하락하였다(14, 21번).

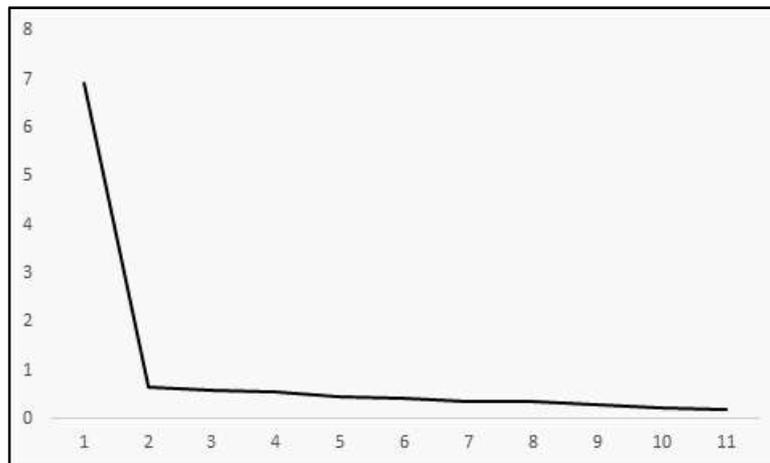


그림 1. 스크리 도표

탐색적 요인분석

요인분석에 앞서 예일음식중독척도 2.0이 요인분석에 적합한지를 확인하기 위하여 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 값을 측정한 결과, 표본 적합도가 .97로 나타나 요인분석을 실시하기에 적합한 자료로 판단하였다. 또한, 공통된 요인이 존재하는지 확인하기 위하여 요인분석 모형의 적합성 여부를 보여주는 Barlett의 구형성 검정을 실시한 결과, 문항의 상관관계 매트릭스가 통계적으로 유의미하게 나타나($\chi^2 = 14322.479, p < .001$), 본 연구의 분석에 사용된 문항들은 요인분석에 적합한 것으로 판단되었다.

예일음식중독척도 2.0 척도를 구성하는 하

위 요인의 구조를 알아보기 위하여 선발된 214명을 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였다. 원저자의 방식과 동일하게 예일음식중독척도 2.0의 요인 구조분석과 내적 일관성 측정은 증상 수준이 아닌 문항 수준에서 실시하였다. 또한, 임상적 손상과 고통을 측정하는 문항인 16, 17번 문항은 개별 증상 진단에 이용되기보다는 전체 증상의 임상적 중요성을 측정하기 때문에 분석에 사용하지 않았다 (Gearhardt et al., 2016). 이분형 자료를 사용했기 때문에 최대우도법(Maximum Likelihood, ML)이 아닌 평균 분산 조정 가중 최소 제곱법(mean and variance adjusted weighted least square, WLSMV)을 추정에 사용했고 회전 방식으로는 요인 간 상관이 있다는 가정을 두고

표 2. 예일음식중독척도 2.0 척도의 요인 구조와 증상내용

| Geomin Rotated Loadings | | | | |
|--|------|-------|--------|-------|
| 증상 | 평균 | 표준 편차 | 요인 적재량 | KR-20 |
| 1. 의도한 것보다 많은 양이나 장시간 섭취 | .547 | .499 | .843* | .977 |
| 2. 지속적인 욕구나 끊으려는 시도의 반복적 실패 | .584 | .494 | .929* | |
| 3. 음식을 얻고, 섭취하고, 회복하는데 많은 시간 할애 | .612 | .488 | .879* | |
| 4. 중요한 사회적, 직업적, 여가 활동을 포기하거나 축소 | .608 | .489 | .962* | |
| 5. 부정적인 결과에 대해 알고 있음에도 불구하고 섭취 (예: 신체적, 감정적 문제) | .584 | .494 | .931* | |
| 6. 내성 | .575 | .496 | .817* | |
| 7. 금단 | .551 | .499 | .899* | |
| 8. 사회적, 대인관계적 문제에도 불구하고 계속 섭취 | .678 | .469 | .905* | |
| 9. 역할 의무 이행 실패(예: 직장, 학교, 가정) | .640 | .482 | .935* | |
| 10. 신체적으로 해로운 상황에서의 섭취 | .640 | .481 | .877* | |
| 11. 갈망 | .640 | .481 | .933* | |

* $p < .05$

있어 요인 간 상관관계가 없다고 가정하는 직각회전보다 현실을 더 적절히 반영하는 사각회전(Oblique Rotation) 방식을 적용하였다(이순목, 윤창영, 이민형, 정선호, 2016). 탐색적 요인 분석을 실시한 결과 요인의 고유값(Eigenvalue)이 1보다 커야 한다는 Kaiser 기준을 충족시키는 요인은 1개로 나타났고, 이를 스크리 도표를 통해 확인하였다. 이에 따라, 원칙적인 YFAS 2.0 (Gearhardt et al., 2016)에서 나타났던 단일 요인이 동일하게 추출되었고, 증상별 Geomin 회전 요인 적재량을 표 2에 제시하였다. RMSEA는 .002로 높은 수준의 적합도를 보였다.

확인적 요인분석

예일음식중독척도 2.0의 11개의 증상들이 한 개의 요인 구조 안에 묶이는지 확인하기 위하여 선발된 221명을 대상으로 이분형 자료의 확인적 요인 분석을 실시하였다. 확인적 요인 분석 또한 원저자의 방식과 동일하게 예일음식중독척도 2.0의 요인 구조와 내적 일관성은 문항 수준에서 계산하지 않고 증상 수준에서 계산하였고, 임상적 손상과 고통을 측정하는 문항들은 분석에 사용하지 않았다. 확인적 요인 분석 결과 $\chi^2 = 92.701$, $df = 44$, $p < 0.001$, RMSEA = .007, CFI = .963, TLI = .953로 나타나 단일 요인에서 좋은 모형 적합도를 가지는 것을 확인할 수 있다.

인구통계학적 관련성

예일음식중독척도 2.0의 성별 음식중독 진단 수준에는 차이가 있었다. 독립표본 t검정을 통해 남자와 여자의 음식중독 증상 개수의 평

균을 비교한 결과 남자는 1.3(SD = 1.8)개, 여자는 4.8(SD = 4.4)개로 나타났다. 2개 이상의 진단이 나타날 때 경미한 음식중독으로 정의하기 때문에 남자와 여자의 진단 수준에 대한 비교를 교차분석을 통하여 검증한 결과 Pearson 카이제곱의 유의수준은 .0001으로 둘 사이에 유의미한 차이가 나타난 것으로 드러났다.

수렴타당도 분석

예일음식중독척도 2.0의 수렴 타당도는 예일음식중독척도 2.0의 점수와 다른 문제성 섭식 행동들을 측정하는 척도들(BES, TFEQ 탈억제, TFEQ 배고픔, G-FCQ-T 음식에 대한 몰두, G-FCQ-T 통제상실, G-FCQ-T 정서적 갈망, G-FCQ-T 긍정적 결과 기대, BMI) 간의 상관을 통해 확인하였고, 그 결과 예일음식중독척도 2.0 증상 개수 점수는 다른 척도들과 유의미한 상관을 보였으며($r = -.172 \sim .825$), 결과를 표 3에 제시하였다.

또한 음식중독의 심각성의 수준을 요인으로 하고 이분형 자료의 사후검정을 위하여 bonferroni correction을 사용하여 ANOVA를 실시한 결과를 표 4에 제시하였다. 그 결과, 음식중독 집단은 폭식수준, 음식갈망, 식습관의 모든 영역에서 음식중독이 아닌 집단과 유의미한 차이를 보였다.

판별타당도 분석

예일음식중독척도 2.0은 TFEQ의 하위 요인 중 식이제한과 유의미한 정적 상관을 보였으며, 이는 표 3에 제시하였다($r = .578$, $p \leq .01$).

표 3. 예일음식중독척도 2.0 증상 개수와 수렴 척도들 간의 상관

| | 예일음식 중독척도 2.0 증상개수 | BES | TFEQ 식이제한 | TFEQ 탈억제 | TFEQ 배고픔 | G-FCQ-T 음식에 대한 몰두 | G-FCQ-T 통제상실 | G-FCQ-T 정서적 갈망 | G-FCQ-T 긍정적 결과 기대 | BMI |
|-----------------------|--------------------------|--------|--------------|-------------|-------------|-------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------|-----|
| 예일음식중독척도 2.0 증상 개수 | 1 | | | | | | | | | |
| BES | .668** | 1 | | | | | | | | |
| TFEQ 식이제한 | .578** | .449** | 1 | | | | | | | |
| TFEQ 탈억제 | .746** | .730** | .616** | 1 | | | | | | |
| TFEQ 배고픔 | .580** | .578** | .469** | .469** | 1 | | | | | |
| G-FCQ-T 음식에 대한 몰두 | .825** | .694** | .639** | .610** | .674** | 1 | | | | |
| G-FCQ-T 통제상실 | .717** | .668** | .559** | .559** | .609** | .825** | 1 | | | |
| G-FCQ-T 정서적 갈망 | .676** | .666** | .535** | .535** | .577** | .768** | .777** | 1 | | |
| G-FCQ-T 긍정적 결과 기대 | .480** | .498** | .422** | .422** | .540** | .659** | .706** | .722** | 1 | |
| BMI | -.172** | -.016 | -.143** | -.006 | -.041 | -.219** | -.067 | -.113** | -.087 | 1 |

BES = 폭식행동 척도(Binge Eating Scale), TFEQ = Three Factor Eating Questionnaire, G-FCQ-T = 일반적 음식갈망-특질 척도(General-Food Craving Questionnaire-Trait), BMI = Body Mass Index
 * $p \leq .05$ ** $p \leq .01$

표 4. 예일음식중독척도 2.0 진단수준에 따른 수렴 척도 결과값 비교

| | 음식중독 아님 (n=290) M(SD) | 경미한 수준의 음식중독 (n=5) M(SD) | 보통 수준의 음식중독 (n=14) M(SD) | 심각한 수준의 음식중독 (n=126) M(SD) | 결과 값 (F) | p 값 | 짝 비교 (Pairwise comparison) | 효과 크기 (η^2) | |
|---------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------|----------------------------------|--------------------------|-----|
| BES | 20.8(10.1) | 23.0(6.4) | 24.7(10.8) | 36.4(9.5) | 72.368 | <.001 | 1,2,3 < 4 | .34 | |
| TFEQ | 탈억제 | 8.5(2.8) | 11.0(2.5) | 11.1(3.3) | 14.0(2.6) | 108.9 | <.001 | 1 < 3,4 | .43 |
| | 배고픔 | 7.0(2.7) | 9.0(2.7) | 8.6(2.4) | 10.2(3.0) | 41.028 | <.001 | 1 < 4 | .22 |
| G-FCQ-T | 음식에 대한 몰두 | 11.3(7.0) | 21.0(8.5) | 21.6(8.4) | 28.8(7.4) | 175.853 | <.001 | 1 < 2,3,4 | .55 |
| | 통제상실 | 15.9(7.8) | 25.6(6.9) | 22.9(8.3) | 29.6(7.6) | 91.869 | <.001 | 1 < 2,3,4 | .39 |
| | 정서적 갈망 | 7.4(4.3) | 11.0(2.8) | 10.4(4.8) | 14.6(4.2) | 83.968 | <.001 | 1 < 4 | .37 |
| | 긍정적 결과 기대 | 17.4(6.7) | 21.8(4.3) | 25.0(6.2) | 23.9(7.5) | 28.966 | <.001 | 1 < 3,4 | .17 |
| BMI | 21.1(3.1) | 21.6(6.2) | 20.1(4.2) | 19.6(3.6) | 5.748 | ≤ .001 | 1 < 4 | .04 | |

BES = 폭식행동 척도(Binge Eating Scale), TFEQ = Three Factor Eating Questionnaire, G-FCQ-T = 일반적 음식갈망-특질 척도(General-Food Craving Questionnaire-Trait), BMI = Body Mass Index 사후검정은 Bonferroni correction을 사용함.
 1 = 음식중독 아님, 2 = 경미한 수준의 음식중독, 3 = 보통 수준의 음식중독, 4 = 심각한 수준의 음식중독

논 의

본 연구는 Gearhardt 등(2016)이 개발하고 타당화한 YFAS 2.0이 국내에서도 동일하게 적용되는지 확인하기 위해 진행되었다. 이를 위해 원저자의 동의를 얻은 후 YFAS 2.0의 문항을 번역·역번역 및 평정 과정을 거쳐 한국어로 번안하였다. 이후 번안된 예일음식중독척도 2.0이 원척도와 동일한 요인구조를 가지며, 적절한 타당도와 신뢰도를 보이는지 확인하였다. 본 연구의 구체적인 결과는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 원척도(Gearhardt et al., 2016)에서 제시한 문항의 임계치가 국내에서도 동일한지 확인하기 위하여 ROC 곡선을 확인하였다. 그 결과 총 16문항에서 임계치의 변화가 나타났는데, 5문항(1, 10, 11, 13, 16번)은 임계치가 1점 상승하였고 9문항(6, 7, 15, 17, 24, 25, 26, 28, 34번)은 원척도에서 제시하는 임계치보다 1점 낮아졌으며, 2문항(14, 21번)은 2점 낮아졌다. 이러한 결과를 토대로 국내 실정에 맞게 보다 정확한 음식중독 진단이 가능할 것으로 기대된다.

둘째, 예일음식중독척도 2.0의 구인타당도를 알아보기 위하여 원저자가 수행한 방식에 따라 문항을 이분형 척도로 채점한 뒤(Gearhardt et al., 2016) 탐색적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 원척도(Gearhardt et al., 2016)와 동일한 단일 요인이 추출되었다. 구체적으로, 요인 부하량이 모두 단일 요인에서 적절하였고 모형 적합도인 RMSEA가 적합하게 나타났으며, Kaiser 기준을 충족하였다. 11가지 증상이 단일 요인으로 나타난 것은 DSM-5의 물질 관련 및 중독 장애의 기준과 일치한다고 할 수 있다. 또한, 교차 타당도 검증을 위해 확인적 요인 분석을 실시하였고, 단일 요인에서 좋은 모형

적합도를 보였다.

셋째, 본 연구의 결과, 내적 일치도 역시 .977로 나타나 적절하였다. 이는 예일음식중독척도 2.0의 개발 연구뿐만 아니라 프랑스와 이탈리아 그리고 독일의 타당화 연구와도 동일한 결과이다(Aloi et al., 2017; Brunault et al., 2017; Gearhardt et al., 2016; Meule et al., 2017). 이러한 결과는 원저자가 DSM-5의 물질 중독 진단 기준을 기반으로 개발한 예일음식중독척도 2.0을 여러 문화권에 동일하게 적용할 수 있음을 시사한다.

넷째, YFAS 2.0의 개발 연구(Gearhardt et al., 2016)에서는 TFEQ 하위 요인의 하나인 식이제한으로 판별타당도를 검증하였으나 본 연구에서는 음식중독과 식이제한이 정적 상관을 보여 판별 타당도를 확인할 수 없었다. 프랑스와 이탈리아도 본 연구와 같은 결과를 보여 판별 타당도를 검증하지 못하였다(Aloi et al., 2017; Brunault et al., 2017). 그러나 음식중독에 해당하는 사람은 폭식을 더 자주 하는 것으로 밝혀졌고(Gearhardt et al., 2016), 국내의 선행연구(조혜현, 윤종영, 이진숙, 현명호, 2007)에서는 식이제한이 폭식 수준을 높이는 것으로 나타났다. 이를 토대로 다른 국가의 타당화 연구 결과와 앞서 제시한 두 연구의 결과를 종합한 결과 음식중독은 식이제한 및 폭식과 관련이 있을 것으로 보인다.

다섯째, 예일음식중독척도 2.0을 활용하여 음식중독의 성별 차이를 알아본 결과, 여성의 음식중독 수준이 더욱 심각한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 원척도 개발 연구뿐만 아니라 프랑스와 이탈리아와도 동일한 결과였다(Aloi et al., 2017; Brunault et al., 2017, Gearhardt et al., 2016).

여섯째, 수렴 타당도를 확인하기 위해 예일

음식중독척도 2.0과 폭식행동 척도, TFEQ, 일반적 음식갈망-특질 척도, BMI 간의 상관관계를 분석하였다. 예일음식중독척도 2.0은 폭식행동 척도와 높은 정적 상관을 보였다. 폭식과 관련된 다른 요인(예: 부정적 정서)은 폭식의 빈도를 예측하지 못했지만 높은 음식중독 점수는 더욱 빈번한 폭식 삽화와 관련이 있다 (Gearhardt et al., 2011). 또한 예일음식중독척도 2.0은 TFEQ의 하위요인 중 탈억제와 배고픔과도 높은 상관을 보였는데, 특히 탈억제와의 상관을 통해 DSM-5에서 제시하는 중독의 진단 기준 중 통제력 상실에 대한 부분을 적절하게 반영하고 있음을 확인할 수 있다. 또한 일반적 음식갈망-특질 척도 역시 예일음식중독척도 2.0과 높은 정적 상관을 보였다. 음식에 대한 갈망은 예일음식중독척도 2.0에서 제시하는 아주 맛있는 음식의 당지수와 관련이 있다. Jenkins와 그의 동료들(1981)이 제안한 당지수(glycemic index, GI)란 음식 섭취 후 당질이 흡수되는 속도를 반영하기 위해 제안한 것으로, Foster-Powell과 Miller(1995)는 약 600여 개 식품의 당지수를 제시하며 당지수가 70 이상일 때 고당지수 식품으로 정의하였다. 이러한 고당지수 식품은 배고픔을 증가시키고 보상 및 갈망과 관련된 뇌 부위를 선택적으로 자극하게 된다(Lennerz et al., 2013). 즉 아주 맛있는 음식은 만족감을 주기보다는 음식에 대한 갈망을 더욱 강화한다고 볼 수 있다.

다음으로, 음식중독과 BMI의 상관을 확인한 결과, 원척도(Gearhardt et al., 2016)에서의 결과와는 다르게 유의미한 부적 상관을 보였다. 이와 같이 상이한 결과가 나온 이유 중 하나는 비만을 바라보는 시선의 차이 때문일 수 있다. 김인혜, 이영호(2014)의 연구에 따르면 우리나라는 날씬한 여성을 유능하고 성적 매

력이 있으며 자기통제를 잘 한다고 여기며 이러한 통념이 매체에서 강조되는 사회적 경향이 있다. 따라서 이와 같은 결과는 연구 대상자가 대부분 여성이라는 점에서 이러한 사회적 시선이 BMI의 지수에 영향을 미쳤을 것으로 예상해 볼 수 있다. 혹은 설문을 통하여 얻은 BMI 지수(예: 키, 몸무게)가 자기보고식으로 제시되었기 때문에 과소 추정되었을 가능성이 있다. 또한 동양은 서양보다 '마른 비만' 즉, BMI 지수는 정상에 속하지만 체지방률은 정상 범위를 넘는 형태의 비만이 많기 때문에(헬스조선, 2010) 비만 양상의 차이로 인하여 상이한 결과가 나타났을 수 있다. 따라서 후속 연구에서는 자기보고식 BMI의 한계점 및 국내 비만 양상을 고려하여 연구 설계를 할 필요가 있을 것이다.

일곱째, 연구 대상자의 음식중독의 수준을 살펴보면 경미한 수준보다 심각한 수준의 음식중독을 경험하는 사람들이 많았는데, 이는 원척도의 개발 연구뿐만 아니라 프랑스와 이탈리아의 타당화 연구와 동일한 결과이다. 예일음식중독척도 2.0은 DSM-5의 알코올 진단 기준으로 만들어졌기 때문에 이와 같은 결과를 Jellinek의 알코올 중독의 진행 단계를 적용하여 살펴볼 수 있을 것이다. Jellinek(1952)에 따르면, 전알코올 증상 단계(Prealcoholic Symptomatic Phase)와 전조 단계(The Prodromal Phase)에서는 알코올 사용에 대한 통제력이 유지되지만 결정적 단계(The Crucial Phase)에 접어들게 되면 알코올에 대한 통제력이 와해된다. 국내에서 식이장애에 대한 역학 연구는 1990년대부터 본격적으로 시작되었고(이재성, 2002), 그 이후로 30년가량의 시간이 흘렀기 때문에 그때 당시에는 밝혀지지 않았던 음식중독 환자들이 결정적 단계에 접어들었을 가

능성이 있다. 따라서 향후 연구에서는 고도의 음식중독을 경험하는 사람이 가장 많은 이유와 어떤 과정을 거쳐 음식중독이 진행되는지 보다 명확하게 밝혀낼 필요가 있을 것으로 보인다.

본 연구의 결과를 바탕으로 도출할 수 있는 시사점은 다음과 같다. 첫째, 예일음식중독척도 2.0이 국내에도 도입되어 음식중독에 대한 연구가 앞으로 활발히 진행될 것으로 기대된다. 뿐만 아니라 예일음식중독척도 2.0은 높은 내적 일관성을 가지기 때문에 문화 비교 연구가 가능할 것으로 보인다. YFAS 2.0은 미국, 프랑스, 이탈리아, 독일 등(Aloi et al., 2017; Brunault et al., 2017; Gearhardt et al., 2016; Meule et al., 2017) 여러 나라에서 타당화되어 사용되고 있으나 우리나라는 이들 국가와는 다른 문화권에 속한다. 따라서 본 척도를 활용하여 진행될 국내 연구들은 음식중독의 원인 및 양상의 문화적 차이를 밝히는 데 공헌할 수 있을 것이라 예상된다. 특히 본 연구에서 제시한 것처럼 원칙도의 연구 결과(Gearhardt et al., 2016)와는 다르게 나타난 부분인 음식중독과 식이제한 및 BMI와의 상관계에 대해서는 후속 연구를 통해 이와 같은 차이에 대한 의미를 발견할 수 있으리라 기대된다.

둘째, 본 연구에서 타당화된 척도를 활용하여 음식중독자들을 감별진단하고 이들에게 중독적 관점을 적용한 치료를 제공할 수 있다. 이미 살펴본 바와 같이 음식중독은 폭식장애와는 다른 증상을 보이고, 이를 바라보는 관점이 다르다. 따라서 음식중독의 기준을 만족하는 사람들을 대상으로 폭식장애 치료 프로그램이 아닌 중독의 관점을 반영한 치료 프로그램을 제공한다면 보다 큰 치료적 성과를 가

져올 수 있을 것으로 보인다.

셋째, 예일음식중독척도 2.0은 DSM-5를 바탕으로 개정되었기 때문에 증상의 심각도에 따라 환자를 분류할 수 있고, 이를 통해 예방적 차원의 접근이 가능할 것으로 보인다. DSM-IV에서는 7개 진단 기준 중에 3개를 만족해야 중독으로 진단을 내린 반면, DSM-5에 따르면 진단 기준 11개 중 2개만 만족해도 중독으로 진단을 내리게 되었다. 이에 따라, 기존에는 모르고 지나칠 수 있었던 경미한 수준의 음식중독을 감별할 수 있고, 진단 결과를 토대로 심각한 수준의 음식중독으로 심화되기 전, 적절한 예방적 조치를 취할 수 있게 되었다. 이를 통해 국가적 차원에서 음식중독 및 각종 관련 질환에 대한 정책 예산의 절감 등의 효과를 낼 수 있을 것으로 기대된다.

넷째, 음식중독척도 2.0을 활용하여 자신의 식습관을 점검하고 스스로 진단 내릴 수 있으며 더 나아가 음식에 대한 교육 자료로 활용될 수 있을 것이다. 특히 음식중독이 더욱 심각한 여성들은 본 척도를 통해 객관적으로 자신의 섭식 패턴에 대해 확인함으로써 '건강한 삶'에 대한 방향성을 찾을 수 있을 것으로 기대된다. 또한 우리나라의 음식에 대한 시선은 매우 우호적인데 그 예로 '먹는 방송', 소위 '먹방'이라 불리는 주제로 TV프로그램이나 1인 미디어가 성행하는 것을 들 수 있다. 이러한 사회적 흐름 속에서 본 척도는 음식의 중독성에 대한 경각심을 줄 수 있다. 특히 우리나라는 서구에 비해 탄수화물 섭취가 많기 때문에(신새론, 한아름, 2014) 당지수에 대한 교육과 더불어 음식중독의 위험성에 대해 자각할 수 있다면, 음식중독을 넘어 비만과 비만이 유발하는 각종 성인병을 개인적 차원에서 예방하는 데에도 큰 도움이 될 것으로 보인다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구 참여자의 연령대가 20~30대에 치중되어 있다는 점이다. 이는 아동, 청소년 및 40대 이상의 인구에 일반화를 하기 어렵다는 한계를 가지고 있다. 둘째, 연구 참여자가 대부분 여성이기 때문에 추후 연구에서는 성비를 맞추는 등의 개선이 필요할 것이다. 셋째, 원칙도에서 제시하는 음식의 종류가 국내의 실정과 다소 맞지 않는다는 점 역시 한계로 볼 수 있다. 예를 들어, 국내에서는 매운맛에 대한 선호가 상당하지만 예일음식중독척도 2.0에서는 이러한 내용이 반영되지 않았다. 따라서 후속 연구에서는 국내의 실정에 적용할 수 있는 아주 맛있는 음식에 대한 논의가 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- 김민정, 최은영 (2006). 자가미술치료가 신경성 폭식증 여성의 폭식행동 및 신체상과 자아존중감에 미치는 영향. 미술치료연구, 13(4), 813-838.
- 김상만 (1996). 한국형 제한식이(Restraint of eating), 탈억제(Dishibition), 배고픔(Hunge) 정도를 평가하는 설문지의 신뢰도 및 타당성 검증. 대한지역사회비만학회지, 5(1), 21 -29.
- 김아름, 손정락 (2015). 수용전념치료(ACT)가 폭식장애 경향이 있는 대학생의 폭식행동, 경험회피, 심리적 안녕감에 미치는 효과. 한국심리학회지: 건강, 20(2), 407-423.
- 김인혜, 이영호 (2014). 사회 문화적 영향, 신체불만족, 대처방식 및 이분법적 사고가 폭식행동과 절식행동에 미치는 영향. 한국심리학회지: 임상, 33(2), 315-339.
- 노지혜, 김지혜, 남희정, 임미래, 이동수, 홍경수 (2008) 일반적 음식갈망-특질 척도 (G-FCQ-T)의 타당화. 한국심리학회지: 임상, 27(4), 1039-1051.
- 농림축산식품부, 한국농수산식품유통공사 (2017). 2017 가공식품 세분시장 현황. 세종: 농림축산식품부.
- 보건복지부, 질병관리본부 (2016). 2015 국민건강통계. 세종: 보건복지부.
- 손은정 (2013). 여대생의 폭식행동에 대한 다차원적 모형의 검증. 한국심리학회지: 여성, 18(1), 109-128.
- 신새론, 한아름 (2014). 일부 농촌 지역 당뇨병, 고혈압, 고지혈증을 가진 성인들의 당지수에 대한 인식도. 농촌의학·지역보건, 39(2), 104-115.
- 안재은, 이정은, 정영철 (2017). 신경성 폭식증과 폭식장애 환자에서의 음식에 대한 선호도 차이. 중독정신의학, 21(1), 38-43.
- 안경란, 이은주, 이경희 (2016). 간호대학생의 음식중독 예측요인의 융합적 연구. 한국융합학회논문지, 7(5), 69-77.
- 이경희, 안경란 (2015). 한국어판 음식중독 평가도구(Yale Food Addiction Scale)의 타당도와 신뢰도. 예술인문사회융합멀티미디어논문지, 5(5), 223-233.
- 이선미, 박기환 (2013). 행동활성화/억제체계가 폭식행동에 미치는 영향: 정서조절곤란의 매개효과. 인지행동치료, 13(3), 407-422.
- 이수현 (2000). 비만 여중생의 신체상 만족도 및 폭식행동이 우울에 미치는 영향. 중앙대학교 대학원 석사학위논문.
- 이순목, 윤창영, 이민형, 정선호 (2016). 탐색적 요인분석: 어떻게 달라지나? 한국심리학회

- 지: 일반, 35(1), 217-255.
- 이재성 (2002). 식이장애. *한방비만학회*, 2(1), 1-12.
- 조혜현, 윤종영, 이진숙, 현명호 (2007). 섭식제한, 탈억제, 스트레스가 폭식에 미치는 영향. *한국심리학회 학술대회 자료집*, 2007(1), 544-545.
- 허규진 (2011). 한국 소아청소년의 과체중 및 비만 요인 분석. 인하대학교 대학원 석사학위논문.
- 헬스조선 (2010). 배만 볼록 ‘마른 비만’, 심혈관질환 주의. http://health.chosun.com/site/data/html_dir/2010/05/13/2010051301849.html
- 황보인, 김율리, 김미리혜, 김경희. (2017). 폭식장애 집단의 체중에 따른 신체적·심리적 건강상태. *한국심리학회 학술대회 자료집*, 2017(8), 386-386.
- al'Absi, M. (2017). Stress response pathways, appetite regulation, and drug addiction. *Biological Psychology*, 131, 1-4.
- Aloi, M., Rania, M., Muñoz, R. C. R., Murcia, S. J., Fernández-Aranda, F., De Fazio, P., & Segura-García, C. (2017). Validation of the Italian version of the Yale Food Addiction Scale 2.0 (I-YFAS 2.0) in a sample of undergraduate students. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 22(3), 527-533.
- Alonso-Alonso, M., Woods, S. C., Pelchat, M., Grigson, P. S., Stice, E., Farooqi, S., Khoo, C. S., Mattes, R. D., & Beauchamp, G. K. (2015). Food reward system: current perspectives and future research needs. *Nutrition reviews*, 73(5), 296-307.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Avena, N. M., Rada, P., & Hoebel, B. G. (2008). Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32(1), 20-39.
- Brunault, P., Courtois, R., Gearhardt, A. N., Gaillard, P., Journiac, K., Cathelain, S., Re'veille`re, C., & Ballon, N. (2017). Validation of the French Version of the DSM-5 Yale Food Addiction Scale in a Nonclinical Sample. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 62(3), 199-210.
- Cevallos, M. (2011, April 5). If food addiction exists, blame the brain - not the cookies. *The Los Angeles Times*. Retrieved from <http://articles.latimes.com/>
- Chao, A. M., Shaw, J. A., Pearl, R. L., Alamuddin, N., Hopkins, C. M., Bakizada, Z. M., Berkowitz, R. I., & Wadden, T. A. (2017). Prevalence and psychosocial correlates of food addiction in persons with obesity seeking weight reduction. *Comprehensive psychiatry*, 73, 97-104.
- Chen, J. A., Chen, J. A., Lee, S., & Mullin, G. (2017). Potential role for acupuncture in the treatment of food addiction and obesity. *Acupuncture in Medicine*, 1-4.
- Clouston, T. S. (1890) Diseased cravings and paralyzed control: dipsomania; morphinomania; chloralism; cocaineism. *Journal of Inebriety*, 12, 203-245.
- Davis, C., Curtis, C., Levitan, R. D., Carter, J. C., Kaplan, A. S., & Kennedy, J. L. (2011).

- Evidence that 'food addiction' is a valid phenotype of obesity. *Appetite*, 57(3), 711-717.
- Dawe, S., & Loxton, N. J. (2004). The role of impulsivity in the development of substance use and eating disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28(3), 343-351.
- DiLeone, R. J., Taylor, J. R., & Picciotto, M. R. (2012). The drive to eat: comparisons and distinctions between mechanisms of food reward and drug addiction. *Nature neuroscience*, 15(10), 1330-1335.
- Epstein, D. H., Marrone, G. F., Heishman, S. J., Schmittner, J., & Preston, K. L. (2010). Tobacco, cocaine, and heroin: craving and use during daily life. *Addictive behaviors*, 35(4), 318-324.
- Field, M., Kiernan, A., Eastwood, B., & Child, R. (2008). Rapid approach responses to alcohol cues in heavy drinkers. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 39(3), 209-218.
- Foster-Powell, K., & Miller, J. B. (1995). International tables of glycemic index. *The American journal of clinical nutrition*, 62(4), 871S-890S.
- Fuentes, M., Gabler, G., Silva, J., Olguin, P., & Rodriguez, A. (2017). Relation between food addiction and nutritional status in patients candidates for bariatric surgery. *European Neuropsychopharmacology*, 27, S1086-S1087.
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2009). Preliminary validation of the Yale food addiction scale. *Appetite*, 52(2), 430-436.
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2016). Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30(1), 113-121.
- Gearhardt, A. N., White, M. A., & Potenza, M. N. (2011). Binge eating disorder and food addiction. *Current drug abuse reviews*, 4(3), 201-207.
- Gearhardt, A. N., White, M. A., Masheb, R. M., Morgan, P. T., Crosby, R. D., & Grilo, C. M. (2012). An examination of the food addiction construct in obese patients with binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders*, 45(5), 657-663.
- Gerdeman, G. L., Partridge, J. G., Lupica, C. R., & Lovinger, D. M. (2003). It could be habit forming: drugs of abuse and striatal synaptic plasticity. *Trends in neurosciences*, 26(4), 184-192.
- Gold, M. S., Frost-Pineda, K., & Jacobs, W. S. (2003). Overeating, binge eating, and eating disorders as addictions. *Psychiatric Annals*, 33(2), 117-122.
- Gormally, J., Black, S., Daston, S., & Rardin, D. (1982). The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive behaviors*, 7(1), 47-55.
- Grilo, C. M., Crosby, R. D., Masheb, R. M., White, M. A., Peterson, C. B., Wonderlich, S. A., Engel, S. G., Crow, S. J., & Mitchell, J. E. (2009). Overvaluation of shape and weight in binge eating disorder, bulimia nervosa, and sub-threshold bulimia nervosa. *Behaviour Research and Therapy*, 47(8), 692-696.
- Hebebrand, J., Albayrak, Ö., Adan, R., Antel, J., Dieguez, C., de Jong, J., Leng, G., Menzies, J., Mercer, J. G., Murphy, M., van der

- Plasse, G., & Dickson, S. L., (2014). "Eating addiction", rather than "food addiction", better captures addictive-like eating behavior. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 47, 295-306.
- Henningfield, J. E., & Goldberg, S. R. (1983). Nicotine as a reinforcer in human subjects and laboratory animals. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 19(6), 989-992.
- Hoebel, B., Rada, P. V., Mark, G. P., & Pothos, E. (1999). Neural systems for reinforcement and inhibition of behavior: relevance to eating, addiction and depression. *Wellbeing: Foundations of Hedonic Psychology*, 558-572.
- Ifland, J. R., Preuss, H. G., Marcus, M. T., Rourke, K. M., Taylor, W. C., Burau, K., Jacobs, W. S., Kadish, W., & Manso, G. (2009). Refined food addiction: a classic substance use disorder. *Medical hypotheses*, 72(5), 518-526.
- Imperator, C., Innamorati, M., Lester, D., Continisio, M., Balsamo, M., Saggino, A., & Fabbriatore, M. (2017). The Association between Food Addiction and Early Maladaptive Schemas in Overweight and Obese Women: A Preliminary Investigation. *Nutrients*, 9(11), 1259.
- Jekal, Y., Yun, J. E., Park, S. W., Jee, S. H., & Jeon, J. Y. (2010). The relationship between the level of fatness and fitness during adolescence and the risk factors of metabolic disorders in adulthood. *Korean diabetes journal*, 34(2), 126-134.
- Jenkins, D. J., Wolever, T. M., Taylor, R. H., Barker, H., Fielden, H., Baldwin, J. M., Bowling, A. C., Newman, H. C., Jenkins, A. L., & Goff, D. V. (1981). Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. *The American journal of clinical nutrition*, 34(3), 362-366.
- Jellinek, E. M. (1952). Phases of alcohol addiction. *Quarterly journal of studies on alcohol*, 13(4), 673-684.
- Leigh, S. J., & Morris, M. J. (2016). The role of reward circuitry and food addiction in the obesity epidemic: An update. *Biological psychology*, 131, 31-42.
- 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.
- Martin, C. K., McClernon, F. J., Chellino, A., & Correa, J. (2011). Food cravings: A central construct in food intake behavior, weight loss, and the neurobiology of appetitive behavior. In V. R. Preedy, C. Martin, & R. R. Watson (Eds.), *International Handbook of Behavior, Diet, and Nutrition*. New York: Springer.
- Masheb, R. M., & Grilo, C. M. (2008). Prognostic significance of two sub-categorization methods for the treatment of binge eating disorder: Negative affect and overvaluation predict, but do not moderate, specific outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 46(4), 428-437.
- Mckeown, N. M., Bravatti, M. L., Singh, G., Bishop, E., & Agoulnik, D. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight

- and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 384(9945), 766-781.
- Meule, A. (2015). Focus: addiction: back by popular demand: a narrative review on the history of food addiction research. *The Yale journal of biology and medicine*, 88(3), 295-302.
- Meule, A., Müller, A., Gearhardt, A. N., & Blechert, J. (2017). German version of the Yale Food Addiction Scale 2.0: Prevalence and correlates of 'food addiction' in students and obese individuals. *Appetite*, 115, 54-61.
- Nieto, M., Wilson, J., Cupo, A., Roques, B. P., & Noble, F. (2002). Chronic morphine treatment modulates the extracellular levels of endogenous enkephalins in rat brain structures involved in opiate dependence: a microdialysis study. *Journal of Neuroscience*, 22, 1034-1041.
- Nijs, I. M., Franken, I. H., & Muris, P. (2007). The modified Trait and State Food-Cravings Questionnaires: development and validation of a general index of food craving. *Appetite*, 49(1), 38-46.
- Randolph, T. G. (1956). The descriptive features of food addiction. Addictive eating and drinking. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol*, 17, 198-224.
- Schulte, E. M., Avena, N. M., & Gearhardt, A. N. (2015). Which foods may be addictive? The roles of processing, fat content, and glycemic load. *PLoS one*, 10(2), e0117959.
- Schulte, E. M., Potenza, M. N., & Gearhardt, A. N. (2017). A commentary on the "eating addiction" versus "food addiction" perspectives on addictive-like food consumption. *Appetite*, 115, 9-15.
- Schulte, E. M., Yokum, S., Potenza, M. N., & Gearhardt, A. N. (2016). Neural systems implicated in obesity as an addictive disorder: from biological to behavioral mechanisms. *Progress in Brain Research*, 223(17), 329-346.
- Stunkard, A. J., & Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of psychosomatic research*, 29(1), 71-83.
- Tuomisto, T., Lappalainen, R., Heterington, M., Morris, M. F., & Tuomisto, M. T. (1997). Affective, physiological and overt behavioral responses to chocolate in self-identified 'chocolate addicts'. *International Journal of Psychophysiology*, 25, 38-39.
- Wang, G. J., Geliebter, A., Volkow, N. D., Telang, F. W., Logan, J., Jayne, M. C., Galanti, K., Selig, P. A., Han, H., Zhu, W., Wong, C. T., & Wong, C. T. (2011). Enhanced striatal dopamine release during food stimulation in binge eating disorder. *Obesity*, 19(8), 1601-1608.
- White, M. A., & Grilo, C. M. (2005). Psychometric properties of the Food Craving Inventory among obese patients with binge eating disorder. *Eating behaviors*, 6(3), 239-245.
- 1차원고접수 : 2017. 10. 24.
심사통과접수 : 2018. 02. 18.
최종원고접수 : 2018. 02. 25.

Validation Study of the Korean Version of the YFAS 2.0

Sung-Man Shin Jihye Yun Yohan Cho EunJeong Ko Myung-Jun Park

Handong Global University

This study was conducted to validate the Yale Food Addiction Scale 2.0 (YFAS 2.0) developed by Gearhardt, Corbin and Brownell (2016) for the measurement of food addiction. For this purpose, 435 adults were recruited from internet cafes, researchers' personal SNS, one university in Daegu and one university in Kyungbuk. The ROC curve was used to adjust the thresholds for each item of the Yale food addiction scale 2.0 to fit the domestic situation. The exploratory factor analysis and the confirmatory factor analysis were conducted to ensure the appropriateness of the factor structure, and the validity and reliability respectively. As a result, first of all, the threshold was changed in 16 of the 35 items. Second, as with the original scale, the single factor structure for 11 symptoms was extracted and the internal consistency was found to be appropriate. As a result of confirmatory factor analysis, it was shown that they had better fit in single factor. Yale food addiction scale 2.0 showed a positive correlation with the Binge Eating Scale (BES) and the general food craving-trait scale (G-FCQ-T). However, unlike previous studies, sub-factors of Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) showed negative correlation with dietary restriction and BMI. Overall, the validated validity, cross validity, and convergent validity of the Yale Food Addiction Scale 2.0 were significant. Finally, the implications and limitations of the study were discussed based on the results of this study.

Key words : Food addiction, Binge Eating Disorder, Obesity, YFAS 2.0

부 록

문항

이 설문조사는 지난 1년 간 당신의 식습관에 대한 질문입니다. 사람들은 때때로 다음과 같은 특정 음식의 섭취량을 조절하는 데 어려움을 겪습니다.

- 아이스크림, 초콜릿, 도넛, 쿠키, 케익, 사탕과 같은 단 음식
- 흰 빵, 파스타, 쌀, 떡과 같은 탄수화물
- 칩스, 라면과 같은 짠 음식
- 스테이크, 삼겹살, 햄버거, 치즈버거, 피자, 감자튀김과 같은 기름진 음식
- 탄산음료, 레모네이드, 스포츠 드링크, 에너지 드링크와 같은 단 음료

설문조사에서 “특정 음식”에 관해 질문 할 때 위의 식품 또는 음료 그룹에 나열된 것과 유사한 모든 식품이나 음료 또는 지난 1년 동안 어려움을 겪고 있는 기타 식품을 떠올려 주시기 바랍니다.

| 번호 | 문항 | 한달에 한 번 보다 적게 | | | | | | 한달에 한 번 | | | | | | 일주일에 2 - 3 번 | | | | | | 일주일에 4 - 6 번 | | | | | |
|----|---|---------------|---|---------|---|----------|---|-------------|---|----------|---|--------------|---|--------------|---|----|---|--|--|--------------|--|--|--|--|--|
| | | 전혀없음 | | 한달에 한 번 | | 일주일에 한 번 | | 한달에 2 - 3 번 | | 일주일에 한 번 | | 일주일에 2 - 3 번 | | 일주일에 4 - 6 번 | | 매일 | | | | | | | | | |
| 1 | 나는 특정 음식을 먹을 때, 계획했던 것보다 더 많은 양을 먹었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 2 | 나는 더 이상 배가 고프지 않아도 특정 음식을 계속 먹었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 3 | 나는 몸이 아프다고 느껴질 때까지 먹었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 4 | 나는 특정 종류의 음식을 줄이기 위해 많은 신경을 썼지만 결국 먹었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 5 | 나는 과식 후 아무 것도 하기 싫은 느낌과 피로감에 오랜 시간 시달렸다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 6 | 나는 하루 중 많은 시간을 특정 음식을 먹는 데 사용했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 7 | 나는 특정 음식이 주변에 없었을 때, 그것을 구하기 위해 무엇이든 했다. 예를 들면, 나는 집에 먹을 수 있는 다른 음식이 있었음에도 불구하고 특정 음식을 사기 위해 가게에 갔다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 8 | 나는 특정 음식을 자주 혹은 많이 먹어서 다른 중요한 일을 하지 못했다. 이러한 일은 업무를 하거나 가족이나 친구들과 시간을 보내는 것일 수 있다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 9 | 나는 과식 때문에 가족 혹은 친구와 문제가 있었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 10 | 나는 직장, 학교 또는 사회생활 중 과식하는 것이 두려워 그 장소를 피했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 11 | 나는 특정 음식을 줄이거나 먹지 않았을 때, 과민해지거나 긴장하거나 슬퍼졌다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 12 | 특정 음식을 먹지 않아서 나에게 신체적인 증상이 나타난다면, 기분을 좋게 하기 위해 그 음식을 먹을 것이다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 13 | 특정 음식을 먹지 않아서 나에게 감정적인 문제가 발생한다면, 기분을 좋게 하기 위해 그 음식을 먹을 것이다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 14 | 특정 음식을 줄이거나 먹지 않았을 때, 나에게 신체적인 증상이 나타났다. 예를 들면 나는 두통이나 피로를 느꼈다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 15 | 특정 음식을 줄이거나 먹지 않았을 때, 나는 그것에 대한 강한 갈망을 느꼈다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 16 | 나의 식습관으로 인해 많은 고통을 받았다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 17 | 나는 음식과 식사로 인해 삶의 중대한 문제를 겪었다. 이러한 것들은 나의 일상 업무, 일, 학교, 친구, 가족 또는 건강에 문제가 되었을 수 있다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 18 | 나는 일이나 가족 혹은 친구들과 시간을 보내는 것과 같은 중요한 일을 하지 못하게 하는 과식 때문에 매우 불쾌했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 19 | 나는 과식을 하느라 가족을 돌보는 일이나 집안일을 소홀히 했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 20 | 나는 특정 음식을 먹을 수 없었기 때문에 직장, 학교 또는 사교적 활동을 피했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 21 | 나는 사람들이 내가 먹는 양을 받아들이지 않을 것이라고 생각했기 때문에 사회적 상황을 피했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 22 | 먹는 것으로 인해 감정적인 문제가 발생했지만 나는 같은 방법으로 계속 먹었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 23 | 먹는 것으로 인해 신체적인 문제가 나타났지만 나는 같은 방법으로 계속 먹었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 24 | 같은 양의 음식을 먹는 것이 나에게 이전과 같은 즐거움을 주지 않았다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 25 | 나는 어떤 종류의 음식을 정말로 줄이거나 먹고 싶지 않았지만 할 수 없었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 26 | 나는 원하는 느낌을 얻기 위해 점점 더 많은 음식을 먹어야만 했다. 이것은 슬픔과 같은 부정적인 감정을 줄이거나 즐거움을 증가시키는 것을 포함한다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 27 | 나는 너무 많이 먹었기 때문에 직장이나 학교에서 잘 할 수 없었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 28 | 나는 신체적으로 위협하다는 것을 알고 있었음에도 불구하고, 특정 음식을 계속해서 먹었다. 예를 들면 당뇨병이 있었지만 단 음식을 계속 먹었거나 심장병을 가지고 있었지만 기름진 음식을 계속 먹었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 29 | 나는 다른 것은 떠오르지 않을 정도로 특정한 음식에 대한 강한 열망을 가졌다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 30 | 나는 특정 음식을 지금 당장 먹어야 할 것만 같은 그런 강렬한 갈망이 있었다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 31 | 나는 어떤 종류의 음식을 줄이거나 먹지 않으려고 노력했지만 성공하지 못했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 32 | 나는 특정 음식을 줄이거나 먹지 않으려고 시도했지만 실패했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 33 | 나는 먹는 데 정신을 파느라 다칠 뻔 했다(예: 운전할 때, 길을 건널 때, 기계를 작동할 때). | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 34 | 나는 음식에 대한 생각에 빠져 다칠 뻔 했다(예: 운전할 때, 길을 건널 때, 기계를 작동할 때). | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |
| 35 | 나의 친구들이나 가족들은 내가 얼마나 많이 과식하는지에 대해 걱정했다. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | | | | | |

채점 및 해석

각 문항은 DSM-5의 물질 관련 및 중독 장애의 증상 기준 또는 임상 장애/고통에 해당한다.

| | 진단기준 | 문항 번호 |
|----|---|-------------------------|
| 1 | 의도한 것보다 많은 양이나 장시간 섭취 | #1, #2, #3 |
| 2 | 지속적인 욕구나 끊으려는 시도의 반복적 실패 | #4, #25, #31, #32 |
| 3 | 음식을 얻고, 섭취하고, 회복하는데 많은 시간 할애 | #5, #6, #7 |
| 4 | 중요한 사회적, 직업적, 여가 활동을 포기하거나 축소 | #8, #10, #18, #20 |
| 5 | 부정적인 결과에 대해 알고 있음에도 불구하고 섭취 (예: 신체적, 감정적 문제) | #22, #23 |
| 6 | 내성 | #24, #26 |
| 7 | 금단 | #11, #12, #13, #14, #15 |
| 8 | 사회적, 대인관계적 문제에도 불구하고 계속 섭취 | #9, #21, #35 |
| 9 | 역할 의무 이행 실패(예: 직장, 학교, 가정) | #19, #27 |
| 10 | 신체적으로 해로운 상황에서의 섭취 | #28, #33, #34 |
| 11 | 갈망 | #29, #30 |
| 12 | 임상적으로 중요한 손상이나 고통을 야기하는 섭취 | #16, #17 |

문항들은 각기 다른 임계치를 지닌다: 0 = 임계치를 충족하지 않음, 1 = 임계치를 충족함

한 달에 한 번: #9, #14, #19, #21, #27, #33, #34, #35

한 달에 두 번 혹은 세 번: #8, #10, #18, #20, #21, #28

일주일에 한 번: #3, #17, #22, #24, #26, #29

일주일에 두세 번: #5, #6, #7, #11, #12, #13, #15, #23, #25, #30, #31, #32

일주일에 네 번에서 여섯 번: #1, #2, #4, #16

매일: #1

각 문항에 대한 임계치를 계산한 뒤, 진단 기준에 따라 문항을 합산하라. 진단 기준 점수가 1점을 넘으면 1점으로 환산하고, 점수가 0점이면 진단 기준을 충족하지 않으므로 0점으로 채점한다.

예시:

내성 (#24 = 1) + (#26 = 0) = 1, 진단 기준 만족

갈망 (#29 = 0) + (#30 = 0), 진단 기준을 만족하지 않음

역할 의무 불이행 (#19 = 1) + (#27 = 1), 진단 기준을 만족하며 점수는 1점으로 채점함

11가지 진단 기준으로부터 나온 점수를 모두 합한다. 여기에 임상 기준은 포함시키지 않는다.

따라서 점수의 합은 0점에서 11점 사이여야만 한다.

진단 점수를 사용할 경우에 설문 참여자의 음식중독 정도를 아래와 같이 나눌 수 있다. 이 때는 진단 점수와 임상 기준 모두 포함된다.

음식중독이 아님 = 1개 이하의 증상

음식중독이 아님 = 임상적 중요성에 해당하는 진단 기준을 충족시키지 못함

경미한 수준의 음식중독 = 2개 이상 3개 이하의 증상을 보이며 임상 기준을 충족함

보통 수준의 음식중독 = 4개 이상 5개 이하의 증상을 보이며 임상 기준을 충족함

심각한 수준의 음식중독 = 6개 이상의 증상을 보이며 임상 기준을 충족함