creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

심리학박사 학위논문

보상적 섭식 욕구와 섭식기대 및 음식기대 간의 관계 :

음식중독의 심리적 기제에 대한 탐색

2022년 8월

서울대학교 대학원

심리학과 임상·상담심리학 전공

양 진 원

보상적 섭식 욕구와 섭식기대 및 음식기대 간의 관계 :

음식중독의 심리적 기제에 대한 탐색

지도교수 권 석 만

이 논문을 심리학박사 학위논문으로 제출함
2022년 4월

서울대학교 대학원
심리학과 임상·상담심리학 전공
양 진 원

양진원의 심리학박사 학위논문을 인준함
2022년 6월

위 원 장 _____ 이 훈 진 _____ (인)

부위원장 _____ 안 우 영 _____ (인)

위 원 _____ 양 재 원 _____ (인)

위 원 _____ 김 향 숙 _____ (인)

위 원 _____ 권 석 만 _____ (인)

국 문 초 록

본 연구의 목적은 음식중독을 유발하고 지속시키는 기제인 보상적 섭식 욕구와 관련되는 심리적 요인들을 탐색하는 것이다. 특히 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 섭식기대와 음식기대에 초점을 맞추어, 두 기대 요인과 보상적 섭식 욕구 및 음식중독 간의 관계를 확인하고자 했다.

연구 1에서는 보상적 섭식 욕구의 수준을 스펙트럼 상에서 측정하는 도구인 보상적 섭식 욕구 척도(Reward-based Eating Drive-13: RED-13; Mason et al., 2017)를 한국어로 번역한 후 대학생 439명을 대상으로 타당화하였다. 탐색적 및 확인적 요인분석을 실시한 결과, 한국판 보상적 섭식 욕구 척도는 원척도인 RED-13과 마찬가지로 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족의 3요인으로 구성되어 있는 것으로 확인되었다. 척도의 내적 일치도 및 검사-재검사 신뢰도, 수렴 및 변별, 준거 타당도 모두 양호한 수준으로 나타났다.

연구 2에서는 음식중독의 심리적 기제를 살펴보기 위해, 대학생 533명을 대상으로 자기보고 설문 연구를 실시하였다. 음식중독에 영향을 미치는 심리적 요인들을 보상민감성, 부정조급성 및 섭식기대와 음식기대, 보상적 섭식 욕구를 중심으로 살펴본 결과, 보상민감성 및 부정조급성과 음식중독 간 관계에서 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과가 확인되었다. 또한 이들 간 관계에서 음식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과는 여성 표본에 한하여 나타났다.

연구 3에서는 섭식기대의 역할을 일상생활 속 정서적 맥락에서 보다 정교하게 확인하기 위해 생태순간평가(Ecological Momentary Assessment, EMA)를 활용하여 섭식 전 순간 섭식기대, 섭식 전 순간 정서, 실제 섭식 상황에서의 보상적 섭식 욕구 수준 간의 관계를 살펴보았다. 보상적 섭식 욕구가 높은 대학생 59명을 대상으로 1주일 동안 섭식 전에는 순간 섭식기대와 순간 부정정서, 순간 긍정정서를 응답하게 하였고 섭식 후에는 섭식 중 경험한 보상적 섭식 욕구 수준을 응답하도록 하였다. 연구 결과, 순

간 섭식기대와 순간 부정정서는 보상적 섭식 욕구와 밀접한 관련을 보였으며, 이러한 관계는 순간 긍정정서에 의해 조절되었다. 특히 순간 섭식기대와 순간 부정정서가 높으면서 순간 긍정정서가 낮은 상태에서 보상적 섭식 욕구가 가장 높아지는 것으로 확인되었다.

연구 4에서는 음식단서가 주어지는 환경에서 음식기대가 음식갈망에 미치는 영향을 정교하게 살펴보고, 인지 전략이 음식기대 및 음식갈망에 미치는 영향을 확인하였다. 이를 위해 두 범주의 음식 사진 자극(고가공・정크푸드 또는 저가공・건강푸드)에 노출되는 실험 상황에서 두 가지 인지 전략(Now 또는 Later) 사용에 따라 음식기대와 음식갈망의 활성화 수준이 집단(음식중독 또는 비중독)에 따라 달라지는지 살펴보았다. 대학생 57명을 음식중독 집단과 비중독 집단으로 구분한 뒤, 음식단서가 노출되는 인지적 재평가 컴퓨터 과제에서 음식기대와 음식갈망을 평정하도록 하였다. 연구 결과, 정크푸드 자극을 보면서 당장 얻을 즉각적인 유익을 생각하는 Now 조건에서 중독집단이 비중독집단에 비해 긍정기대와 갈망의 수준이 유의미하게 높게 나타났다. 또한 음식중독과 비중독 집단 모두에서 정크푸드의 반복 섭취를 통해 장기적으로 얻을 결과를 생각하는 Later 조건에서 Now 조건에 비해 긍정기대와 갈망이 감소, 부정기대가 증가하였고, 건강푸드는 반대 양상을 보여 인지 전략 처치의 효과가 확인되었다. 또한 음식기대의 변화는 음식갈망의 변화를 유의미하게 예측하는 것으로 나타났다.

이러한 결과들은 음식중독 및 보상적 섭식 욕구에는 섭식기대 및 음식기대가 주요한 영향을 미치며, 섭식기대와 음식기대의 이해와 개입에 있어서 각 기대가 활성화되는 맥락의 다양한 요소들을 고려해야 할 필요성이 있음을 시사한다. 마지막으로 본 연구의 함의와 제한점, 향후 연구 방향에 대해 논의하였다.

주요어 : 음식중독, 보상적 섭식 욕구, 섭식기대, 음식기대
학 번 : 2018-30349

목 차

국문초록 ····· i

서 론 ····· 1
음식중독에 대한 심리학적 접근 ····· 3
음식중독의 차원적 모델: 보상적 섭식 ····· 10
음식중독의 사회문화적 요인 ····· 15
음식중독의 성격적 요인 ····· 16
음식중독의 인지적 요인: 섭식기대와 음식기대 ····· 20
연구목적 및 연구개요 ····· 28

연구 1. 보상적 섭식 욕구 척도의 타당화 ····· 35
방 법 ····· 37
결 과 ····· 41
논 의 ····· 47

연구 2. 음식중독에 영향을 미치는 심리적 요인 ····· 54
방 법 ····· 58
결 과 ····· 62
논 의 ····· 85

연구 3. 정서와 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향:
일상 생활 속 생태 순간 평가 ····· 93
방 법 ····· 96
논 의 ····· 103
논 의 ····· 108

연구 4. 음식단서와 인지전략이 음식기대 및 음식갈망에 미치는 영향: 음식단서 노출 실험 검증 ····· 117
방 법 ····· 121
결 과 ····· 128
논 의 ····· 141

종합논의 ····· 149

참고문헌 ····· 163

부 록 ····· 185

영문초록 ····· 216

표 목 차

표 1. 한국판 RED-13의 탐색적 요인분석 결과 ····· 43
표 2. 한국판 RED-13의 요인 간 상관 ····· 44
표 3. 한국판 RED-13과 다른 척도들 간의 상관계수 ····· 47
표 4. 연구 2의 주요 변인의 기술 통계량 및 성차 ····· 63
표 5. 연구 2의 주요 변인 간 상관계수 ····· 64
표 6. 남성 표본에서의 연구 2의 주요 변인 간 상관계수 ····· 66
표 7. 여성 표본에서의 연구 2의 주요 변인 간 상관계수 ····· 66
표 8. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서
보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ···· 69
표 9. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서
완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ···· 72
표 10. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서
완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ·· 74
표 11. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서
보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ·· 76
표 12. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서
고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ·· 80
표 13. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서
고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ···· 81
표 14. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서
저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ···· 84
표 15. 연구 3의 연구참여자 특성 ····· 97
표 16. 연구 3의 주요 변인 간 상관계수 ····· 104
표 17. 보상적 섭식 욕구의 기초 모형 ····· 105
표 18. 순간 섭식기대와 순간 정서가 상태 보상적 섭식 욕구에
미치는 영향 ····· 106

표 19. 집단 간 사전 점수 비교 ····· 129
표 20. 집단 간 음식기대 및 음식갈망 점수 비교 ····· 130
표 21. 인지 전략 간 음식기대 및 음식갈망 점수 비교 ····· 132
표 22. 집단 간 인지 전략에 따른 음식기대 및 음식갈망 점수 비교 ····· 137
표 23. 음식기대 변화가 음식갈망 변화에 미치는 영향에
대한 중다회귀분석 ····· 139
표 24. 정크푸드의 음식기대 변화가 음식갈망 변화에 미치는 영향에
대한 위계적 회귀분석 ····· 140
표 25. 건강푸드의 음식기대 변화가 음식갈망 변화에 미치는 영향에
대한 위계적 회귀분석 ····· 141

그 림 목 차

그림 1. 심각도와 강박성 수준을 반영하는 과식의 차원 ····· 12
그림 2. 전체 연구개요 ····· 32
그림 3. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 요인구조 ····· 44
그림 4. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ····· 68
그림 5. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ····· 71
그림 6. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ····· 73
그림 7. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ····· 75
그림 8. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ····· 79
그림 9. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 ····· 83
그림 10. 보상적 섭식 욕구에 대한 섭식기대와 부정정서, 긍정정서의 개인내 수준 3원 상호작용 효과 ····· 108
그림 11. 인지적 재평가 과제 시행 절차 ····· 124
그림 12. 연구 4에 사용된 음식 자극 사진 예시 ····· 126
그림 13. 정크푸드에 대한 음식 자극과 인지 전략에 따른 긍정기대, 부정기대, 갈망 수준 ····· 132

그림 14. 건강푸드에 대한 음식 자극과 인지 전략에 따른
긍정기대, 부정기대, 갈망 수준 ····· 133
그림 15. 음식 자극과 인지 전략, 집단에 따른 긍정기대 수준 ····· 134
그림 16. 음식 자극과 인지 전략, 집단에 따른 부정기대 수준 ····· 135
그림 17. 음식 자극과 인지 전략, 집단에 따른 갈망 수준 ····· 135

서 론

음식에 대한 사랑보다 더 진실된 사랑은 없다.

-George Bernard Shaw (1903)-

21세기 한국 사회에 자리매김한 대표적인 문화 현상으로 '먹방' 열풍이 있다. 음식을 먹는 방송을 지칭하는 '먹방'은 국내에서의 인기를 넘어서 세계적으로 사랑받는 콘텐츠가 되어 'Mukbang'이라는 고유명사로 사용되고 있다. 먹방이 주목받게 된 이유로는 인간이라면 누구나 '음식을 먹는 즐거움'이라는 욕구를 가지기 때문일 것이다. 현대인들은 먹방 이외에도 맛집 탐방을 하거나 Sns에서 맛있는 음식 사진을 찾아보는 행동 등을 통해 스트레스를 해소하거나 즐거움을 충족시키곤 하는데, 이 역시 음식으로 인한 만족감을 추구하는 행동들이라 할 수 있다.

그러나 음식과 관련된 자극에 과도한 수준으로 노출이 되면 배가 고프지 않아도 음식에 대한 갈망이 증가하며 과식으로 이어지게 될 위험이 있다. 음식은 기본적으로 배고픔을 해소시키고 심리적인 만족감을 제공해주는 순기능을 갖지만, 음식이 주는 만족감으로 인하여 과식하는 습관이 자리 잡게 되면 '배고픔으로 인한 먹기'가 아닌 '보상을 위한 먹기'가 잦아지는 역기능이 발생할 수 있는 것이다. 보상을 위한 먹기가 심화되면 실제로 뇌 보상 체계가 변화되고, 더 많은 음식을 섭취해야만 만족감을 느끼게 될 수 있다(Gearhardt et al., 2011; Stice et al., 2013). 이러한 현상은 물질중독에서 나타나는 내성, 금단, 갈망 등의 증상과 유사하여, '음식중독'이라는 개념이 제안되었다(Gearhardt et al., 2009). 음식중독은 물질사용장애의 진단기준을 물질 대신 '아주 맛있는 음식(highly palatable food)'에 적용한 비공식적 진단 개념이라고 할 수 있다(Gearhardt et al., 2009).

음식에 중독된 듯 통제를 잃고 과식하는 섭식 문제는 현대 사회가 낳은 중요한 이슈이다. 최근 수십 년간 전 세계적으로 비만과 과체중 인구가 급속하게 늘어나고 있는 가운데, 세계보건기구는 비만을 세계적인 전염병(obesity pandemic)이라고 선언하기도 했다(WHO, 2018). 국내의 상황도 크게 다르지 않은데, 국내 19세 이상 비만 유병률(전체 인구에서 체질량지수인 BMI가 25kg/m^2 이상인 인구의 비율)이 2010년에는 30.9%였으나 2020년에는 38.3%까지 크게 증가한 것으로 나타났다(보건복지부, 2020). 비만 증가에는 현대의 음식 환경이 기여하는 부분이 크다. 최근 연구들에 따르면 고설탕, 고지방을 함유한 열량이 높은 가공식품들이 보상 반응을 일으키는 것으로 밝혀지고 있는데(Moss, 2013; Volkow et al., 2011), 과거에는 그 자체로 먹거나 그대로 익혀서 먹곤 했던 과일, 야채, 고기 등의 음식들을 오늘날에는 설탕, 버터, 밀가루 등의 고열량 재료들과 함께 요리하거나 달콤하고 짭짤하게 가공하는 추세가 두드러진다.

이렇듯 맛있는 음식의 종류가 다양해질 뿐 아니라 이에 대한 접근성도 굉장히 높아지고 있다. 다양한 가공 음식들을 편의점 등에서 손쉽게 구할 수 있으며, 최근에는 국내 배달 어플이 급속도로 활성화되어 음식점에 가지 않고도 다양한 종류의 음식을 집에서도 간편히 먹을 수 있게 되었다. 뿐만 아니라 음식과 관련된 방송프로그램(예: 먹방)이 많아져서 TV나 인터넷에서 자연스럽게 음식을 먹는 장면을 보게 되고, Sns 등을 통해 달콤한 디저트나 새로운 가공 음식 등의 사진이나 영상을 접하기 쉽다. 음식과 관련되는 영상, 사진과 같은 음식 단서에 접하는 것만으로도 음식에 대한 반응성(음식에 대한 욕구, 섭취량)이 증가하는 것으로 알려져 있는데(Davis, 2013), 현대 환경 속에서 반복적으로 음식 단서에 접하게 되면 끊임없이 음식을 탐하거나 먹게 되는 현상이 나타날 수 있다.

이러한 현대의 음식 문화 속에서 섭식 관련 연구자들은 과식, 폭식, 음

식중독 등과 같은 탈억제적(disinhibited) 섭식 문제들을 개별적으로 살펴볼 것이 아니라 보상체계와 관련되는 하나의 차원에서 통합하여 살펴볼 필요가 있다고 제안하였다. '음식이 주는 보상과 관련되어 일어나는 통제되지 않는 과식'이라는 특성을 핵심으로 하는 섭식 스펙트럼은 연구자에 따라 '강박적 과식(compulsive overeating)', '통제되지 않는 섭식(uncontrolled eating)', '보상적 섭식(reward-related eating)' 등의 용어들로 불리는데, 이들을 통칭하면 '중독적 섭식(addictive eating)' 이라 할 수 있다.

본 연구에서는 섭식의 중독적 특성에 초점을 맞추어 통제되지 않는 섭식을 일으키는 데 영향을 미치는 심리적 요인들을 확인하고자 한다. 과식으로 인한 비만 인구가 늘어나는 데 기여하는 현대의 음식환경 속에서 과식 및 비만은 개인을 넘어선 사회적 문제로 대두되고 있다. 중독적 섭식에 영향을 미치는 심리적 요인들을 확인하는 것은 통제되지 않는 섭식으로 어려움을 겪는 사람들이 현대의 유혹적인 음식 환경 속에서 자신의 섭식 습관을 효과적으로 다루고 통제하도록 돕는 데 활용될 수 있는 기초가 될 수 있을 것이다.

음식중독에 대한 심리학적 접근

음식중독의 정의

음식중독(food addiction)은 특정 음식을 반복적이고 강박적으로 과다하게 섭취하는 현상을 말한다(Gearhardt et al., 2009). 여기서 특정 음식이란 주로 고설탕, 고지방으로 이루어진 칼로리가 높은 음식, 고도로 가공된 식품 등을 말한다. 음식중독 모델에서는 위와 같은 특정 음식들이 중독에

취약한 특성을 지닌 개인들의 중독적 반응을 유발할 수 있다고 가정하며, 이때 물질중독과 유사하게 갈망, 내성, 금단 등의 증상이 동반된다고 제안한다(Gearhardt et al., 2011). 음식중독은 DSM-5에 포함되어 있는 공식적인 질병군은 아니지만 최근 들어 연구자들에게 크게 주목받고 있는 개념으로, 병리적인 섭식, 비만 등의 문제와 밀접한 관련이 있는 것으로 여겨지면서 관련된 경험적 연구의 양이 급격히 증가하고 있다(Gearhardt et al., 2011; Krashes & Kravitz, 2014).

음식중독 연구의 역사

사실 음식중독은 최근에 생겨난 신개념이라고 할 수는 없는데, 음식중독이라는 용어가 처음 제안된 것은 1956년 Theron Randolph에 의해서이다. 그는 밀가루, 커피, 우유, 달걀 등의 음식을 반복적으로 섭취하면 중독과 유사한 증상을 보일 수 있다고 제안하였다(Randolph, 1956). 이러한 관점은 현대에 들어서 고지방, 고설탕 함유의 가공된 식품들이 중독을 유발할 수 있다는 관점으로 변화되었다고 볼 수 있다.

Randolph 뿐만 아니라 음식중독의 관점을 지닌 연구자들이 있어왔는데, 1960-70년대에는 알코올 자조집단에 기반하여 만들어진 과식자들의 자조집단(Overeaters Anonymous)에서 섭식에 대한 중독적 관점을 지지하는 분위기가 있었고, 당시 일부 과학적 논문들에서 음식중독은 비만과 거의 동의어로 사용되었다(Meule, 2015; Swanson & Dinello, 1970). 1980년대에는 거식증, 폭식증 환자들에게 '중독적 성격'이 있다는 연구들이 일부 있었으며(Feldman & Eysenck, 1986), 1990년대에는 초콜릿에 중독성이 있다는 주장이 제기되면서 'chocoholic' 이라는 용어가 등장했다(Bruinsma & Taren, 1999).

그 후 21세기에 들어서면서 동물 모델 및 뇌영상 연구가 발달하면서 음식중독의 개념에 대한 과학적 근거들이 축적되었고, 섭식 문제에 중독적 관점을 적용하는 연구들이 부쩍 많아졌다. 동물 모델에서는 약물이나 물질이 아닌 음식섭취와 관련해서도 금단과 내성 증상을 보일 수 있다는 증거를 보여주었고, 뇌영상 연구들에서는 섭식 장애 환자들과 중독장애 환자들 간에 보상 회로와 관련한 뇌의 활성화 영역이 유사하다는 것을 보여주었다(Avena et al., 2008; Johnson & Kenny, 2010). 예를 들어 기능적 자기공명영상(functional Magnetic Resonance Imaging; fMRI)을 활용한 연구에서 섭식 장애 환자에게 높은 칼로리의 음식 사진을 보여줬을 때와 물질중독 환자에게 물질 단서를 보여줬을 때 두 집단의 활성화 되는 뇌 영역이 유사했다(Pelchat et al., 2004). 이러한 근거들은 물질사용 장애에서 설명하는 보상회로 메커니즘이 정상적인 쾌락 체계(hedonic system)에 적용될 수 있다는 것, 즉 특정 음식이 약물과 같은 다른 물질과 유사하게 중독을 일으킬 수 있다는 주장을 지지한다.

음식중독에 대한 연구가 활발하게 된 또 하나의 계기는 척도의 개발이다. 음식중독의 개념을 평가할 수 있는 척도가 부재하여 개념을 명확하게 정의하고 과학적으로 연구하는 데 어려움이 있던 가운데, Gearhardt 등(2009)은 Yale Food Addiction Scale(YFAS)를 개발했다. YFAS는 DSM-IV-TR의 물질사용 장애의 진단 기준을 물질 대신 '아주 맛있는 음식'에 적용하여 만들어진 25문항의 자기보고형 질문지로, 최초의 음식중독 진단도구이다. YFAS가 개발되고 이 척도를 활용한 음식중독과 관련된 경험적 연구들이 급증하게 되었다. 이후 2016년에 YFAS는 DSM-5에서 변화된 물질관련 및 중독장애의 11가지 진단 기준이 반영된 YFAS 2.0으로 개정되었다(Gearhardt et al., 2016). 이 척도는 여러 나라에서 번안되어 사용되고 있으며, 국내에서도 번안 및 타당화 연구가 이루어졌다(신성만 등,

2018). YFAS 2.0은 35문항의 단일요인으로 이루어져 있고 각 문항은 8점 Likert 척도로 구성되어 있으며 진단/비진단의 이분형 진단방식을 사용한다. YFAS 2.0은 양호한 수준의 내적 합치도, 수렴 타당도, 변별 타당도, 증분 타당도를 보였고, 비만, 병리적 과식(예: 폭식)과 높은 상관을 보였다(Gearhardt et al., 2016).

물질중독과 음식중독

음식중독 모델은 물질중독에서 일어나는 현상이 특정 음식을 과도하게 섭취할 때도 유사하게 일어날 수 있다는 관점을 취한다. 최근 음식중독과 관련된 연구가 증가하고 있는 가운데, 음식중독이 과연 물질중독의 맥락에서 설명이 가능한 개념인지에 대한 논란이 지속되고 있다. 이에 물질중독의 주요 특성에 기반하여 음식중독을 이해할 수 있는지에 대해 검토해보고자 한다.

물질사용장애의 진단 기준 및 물질중독의 주요 기제에 대한 연구 결과들을 토대로 하여(American Psychiatric Association, 2013; Koob & Volkow, 2010) 물질중독의 핵심 특성을 다음의 5가지로 나누어 살펴보고자 한다: 중독성 물질, 보상체계 시스템, 갈망, 금단, 내성. 우선, 물질중독에서 중독을 일으키는 데 관여하는 필수적인 요소는 물질 그 자체라고 할 수 있다. 음식중독에 대한 연구가 활발해지면서 알코올 사용 장애에서 '알코올' 자체를 중독성 물질로 보는 것과 같이 음식중독에서 음식이 그 자체로 중독을 일으킬 수 있는가에 대한 논쟁이 있어 왔다(Fletcher & Kenny, 2018; Gearhardt et al., 2011; Johnson & Kenny, 2010). 음식중독 모델을 지지하는 연구자들에 따르면, 중독을 일으키는 물질은 자연적인 물질이 아니라 정제되고 혼합된 특성을 갖는데, 음식 역시 과도하게 정제되고 지나

치게 많이 설탕과 지방의 조합으로 이루어진 경우에 보상 회로를 변화시키며 중독 가능성을 증가시킨다고 주장한다(Fletcher & Kenny, 2018; Hebebrand & Gearhardt, 2021; Schulte et al., 2016). 그러나 음식에는 중독을 일으키는 화학 물질에 대한 증거가 부족하다는 의견과의 대립이 팽팽한 상태이다(Fletcher & Kenny, 2018).

다음으로, 물질중독의 신경생물학적 핵심 특징은 대뇌 측좌핵에서 도파민의 분비가 반복적으로 유발되며 보상 시스템이 작용된다는 점이다(Koob, 1992). 물질 자체뿐만 아니라 물질 관련 단서들에 의해서도 도파민 시스템이 작용하며, 도박에서의 불규칙적 보상과 같은 자극 역시 도파민 시스템을 자극하는 것으로 알려져 있다(Di Chiara, 1998, Everitt & Wolf, 2002, Robinson & Berridge, 1993). 한편, 보상체계는 원함(wanting)과 좋아함(liking)이라는 두 가지 체계로 구분된다(Berridge & Robinson, 1995). 원함은 욕구이며 강박적인 중독 행동을 추구하게 하는 것과 관련된다. 반면 좋아함은 중독 행동에서 얻는 쾌감으로, 정서적 측면과 관련된다. 원함과 좋아함에는 각기 독립적인 신경전달물질이 관여되는데, 원함 체계에는 도파민 회로가, 좋아함 체계에는 오피오이드 회로가 관여된다(Epstein et al., 2003; Tschop et al., 2006). 두 체계 모두 중독과 관련되는데, 많은 중독자들이 강한 원함을 보이지만 좋아함은 필수적으로 보이지는 않는다. 중독 행동에 대한 강한 욕구를 가지고 강박적으로 추구하지만, 중독 행동을 좋아하거나 쾌감을 느끼지는 않을 수 있다는 것이다. 이러한 보상 시스템의 특성은 음식중독에서도 적용될 수 있다는 증거들이 다수 축적되어 왔다. 음식중독 척도(YFAS)에서 중독 수준의 점수를 보이는 사람들이 중독 환자들이 보이는 것과 유사한 양상의 보상회로 패턴을 보였고(Gearhardt et al., 2011), 고열량의 고도로 가공된 음식들에 대한 반응으로 도파민 시스템이 활성화됨을 발견하는 연구 결과들이 축적되어왔다(Davis

et al., 2009, Volkow et al., 2008).

세 번째로, 갈망은 중독의 중요한 요소로 강조되면서 DSM-5에 추가된 개념이다. 물질 단서에 노출되면 갈망이 유발됨으로써 도파민 분비를 생성시키고 물질 사용 행동이 증가될 수 있다고 여겨진다(Volkow et al., 2006). 음식중독에서도 갈망이 중요한 요소로 밝혀지고 있는데, 음식중독 척도에서 높은 점수를 받은 사람들은 고지방, 고설탕 음식에 대한 높은 갈망을 보고하는 것으로 나타난다(Gearhardt et al., 2014). 한편, 갈망하는 음식을 섭취함으로써 긍정적인 반응을 보이지는 않는 것으로 보고되는데(Gearhardt et al., 2014, Meule & Kubler, 2012), 이는 약물 중독자들이 강한 원함을 가지지만 꼭 좋아함이나 쾌감을 갖지는 않는다는 현상과 유사한 양상이라 할 수 있다(Berridge, 2009, Berridge & Robinson, 1995).

네 번째로, 금단이란, 물질 소비가 감소하거나 중단될 때 나타나는 생리적, 심리적 증상을 말한다. 현재까지의 연구 결과들로는 '음식중독에서 고가공 음식의 섭취를 중단했을 때 금단 현상이 나타나는가?' 에 대한 답을 내려줄 명확한 근거는 존재하지 않는다. 동물 모델에서 쥐의 식단에서 당을 제거했을 때 치아를 떨고 공격적인 행동을 보이는 등의 연구 결과들을 토대로 음식중독에서 금단 증상이 있을 가능성을 엿볼 수 있기는 하나(Avena et al., 2008, Galic & Persinger, 2002), 이와 관련해서는 앞으로의 연구가 필요한 부분이라 여겨진다.

마지막으로 살펴볼 개념은 내성이다. 내성은 금단과 마찬가지로 중독에서 나타나는 독특한 증상으로, 이전과 동일한 효과를 얻기 위해서 더 많은 양의 물질이 필요해지는 것을 말한다. 음식중독의 관점에서 고설탕, 고지방, 고가공 음식 섭취와 관련한 내성 증상에 대해 말할 수 있는 경험적 연구는 없는 상황이다. 중독 특유의 기제가 음식중독에도 동일하게 적용될 수 있다고 명확하게 말하기 어려운 지점이라 할 수 있다.

정리하면, 음식중독을 물질중독의 핵심 특성들과 견주어 살펴볼 때, 과도한 음식 섭취와 물질 사용은 갈망과 보상시스템의 변화를 일으킨다는 유사점을 지니며, 이는 음식중독 개념의 타당성을 지지해주는 부분인 것으로 보인다. 그러나 음식 자체가 중독적 물질이 될 수 있는지, 고가공 음식과 관련하여 금단과 내성 증상을 보이는지에 대한 답은 아직 명확하게 내려지지 않은 부분으로, 주의 깊은 연구가 필요한 부분이라 생각된다.

음식중독과 폭식 장애

음식중독에 대한 관심이 증가하면서 다양한 섭식 문제, 비만 등에 중독적 관점을 적용한 연구들이 활발하게 이루어지고 있는데, 섭식 장애 중에서도 특히 폭식 장애(Binge Eating Disorder)와의 관계에 대한 연구가 많다. 폭식 장애와 음식중독은 임상적으로 겹치는 부분이 많기 때문에 '음식중독은 폭식 장애의 심화된 표현형(phenotype)이 아니냐'는 비판이 제기되는 등 이 두 개념에 대해 많은 연구자들 사이에 논란이 이어지고 있는 실정이다. 폭식 장애 집단 내에서 YFAS 기준으로 한 음식중독 빈도의 범위는 42-57%로 나타났고, 음식중독 증상은 폭식 에피소드 빈도를 예측하는 것으로 나타났다(Gearhardt et al., 2013). 또한 YFAS의 음식중독 진단기준을 충족하는 사람들 중에서 폭식 장애는 27-30%의 범위를 보였다(Davis et al., 2011; Gearhardt et al., 2014). 폭식 장애와 중독은 통제 상실, 갈망, 끊기 어려움, 부정적인 결과에도 불구하고 지속적인 사용 등에서 유사성을 지닌다(Davis & Carter, 2014). 이러한 임상적으로 유사한 특성으로 인해 두 개념의 공통되거나 독특한 측면들을 평가하고 이해하는 데 어려움이 초래되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 음식중독과 폭식 장애 두 개념 간에 임상적으로 드러나는 유사점과 차이점을 기술하는

것을 넘어서 잠재적 '기제'에 대한 연구의 필요성이 제기되고 있는 가운데, 폭식 장애와 중독이 공유하는 기저의 메커니즘으로 충동성, 보상기능의 문제, 의사결정 문제, 정서조절 문제 등이 제안되었다(Kenny et al., 2017; Manasse et al., 2015; Manwaring et al., 2011; Schulte et al., 2016).

Schulte 등(2016)은 폭식 장애는 섭식 제한, 체형 및 체중에 대한 걱정이라는 특유의 기제를 갖는 한편, 중독과 섭식 장애의 공통적인 기제로는 보상체계 기능의 문제, 갈망, 정서조절 곤란, 충동성이 있다고 보았다. 일부 연구자들은 음식중독은 폭식 장애의 하위 집단과 관련될 수 있다고 제안한다(Davis, 2013; Davis & Carter, 2014). Meule와 Gearhardt(2014)는 폭식 장애에 두 가지 하위 유형이 있음을 확인했는데, 첫 번째 유형은 섭식 제한이 특징적이고 두 번째 유형은 높은 부정정서와 충동성(Grilo et al., 2001; Stice et al., 2001)이 특징적이다. 이 두 유형은 기저에 다른 기제를 가질 수 있는데, 특히 두 번째 유형은 보상시스템의 문제와 같은 음식중독의 기제와 공유될 수 있어 보인다(Carter et al., 2019). 그러나 음식중독을 폭식 장애의 하위 유형으로 단정 짓기에는 제한점들이 존재하는데, 예를 들면 폭식 장애 진단기준에 충족되지 않는 사람들 가운데 음식중독을 보고할 수 있다(Gearhardt et al., 2014; Ivezaj et al., 2016). 이는 섭식 장애와 구분되는 음식중독의 진단적 유용성을 시사한다. 그럼에도 불구하고 음식중독을 독립적인 진단적 개념으로 인정할 수 있을지에 대해서는 연구자들 사이에 여전히 합의가 이루어지고 있지 않은 상태이다.

음식중독의 차원적 모델: 보상적 섭식

섭식 문제를 중독적 관점에서 설명하는 시도가 증가하는 가운데 중독적 섭식을 스펙트럼 상에서 보는 관점을 취하며 다양한 섭식 관련 개념들

을 차원 상에서 통합하려는 시도가 나타났다(Davis, 2013; Vainik et al., 2015; Vainik et al., 2019b). 병리적 섭식과 관련된 선행 연구들을 살펴보면 크게 두 가지 유형으로 나뉘는데, 하나는 제한된 섭식이고 다른 하나는 탈억제적 섭식이다. 이 중 탈억제적 섭식 문제를 설명하고자 제안된 개념들이 굉장히 다양한데, 이에는 정서적 섭식, 외부적 섭식, 쾌락적 허기, 폭식, 음식중독 등이 있으며 이러한 개념들은 다양한 척도들을 통해서 측정된다. 식이행동질문지(Dutch Eating Behavior Questionnaire; van Strien et al., 1986)가 측정하는 정서적 섭식과 외부적 섭식은 각각 내부 단서인 정서에 대한 반응으로 섭식을 하는 것, 맛있어 보이는 음식 사진과 같은 외부 단서에 대한 반응으로 섭식을 하는 것을 말한다. 쾌락적 허기 척도(The Power of Food Scale; Lowe et al., 2009)는 음식 접근성에 영향받는 섭식을 측정한다. 신경성 폭식증 검사(Bulimia Test-Revised; Thelen et al., 1991)와 폭식 행동 척도(Binge Eating Scale; Gormally et al., 1982)는 짧은 시간 동안 과도한 양의 음식을 먹는 것을 뜻하는 폭식 행동을 측정한다.

그러나 많은 연구들에서 이 개념들은 낮은 자기 통제, 높은 섭식 동기로 특징 지워지고 이 개념들을 측정하는 척도들은 모두 섭식통제 상실을 강조한다는 공통점이 있다는 증거들을 보여준다(Bongers & Jansen, 2016; Vainik et al., 2015). Davis(2013)는 위의 다양한 개념들을 한 차원 상에서 통합해서 보는 연속선(continuum) 모델을 제안한 바 있다. 이 모델에 따르면 과식의 여러 개념들은 연속선 상에서 있으며 심각도와 강박적으로 먹는 수준에서 차이를 보인다(그림 1). 차원 상에서 수준은 '항상성 섭식(homeostatic eating)'부터 시작한다. 항상성이란 '시스템의 내적 환경을 스스로 조절하여 안정되고 일정한 조건을 유지하는 기능'을 뜻하며(Canon, 1929), 따라서 항상성 섭식은 열량의 필요를 탐지하는 본능적, 신체적인

배고픔에 의한 섭식을 말한다. 이 단계에서 과도한 섭취는 이루어지지 않는다. 다음 단계는 주변 환경이 제공하는 음식 단서에 반응해서 먹게 되는 수동적 과식 단계로, 이 수준에서는 자신이 과식한다는 사실을 인지하지 못한다. 나아가 과식이 잦아지는 단계를 지나면 섭식 통제 상실을 간헐적으로 동반하는 '폭식 삽화'를 경험하고, 더 심각해지면 진단적 수준의 '폭식 장애'에 이르게 될 수 있다. 폭식 장애를 경험하는 사람들 중 더욱 심하고 강박적인 수준의 '음식중독'으로 이어질 수 있는데, 여기서 음식중독은 '강박적 과식'의 극단적인 형태라고 볼 수 있다.

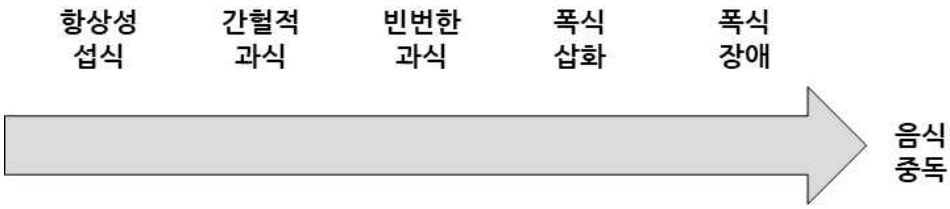

그림 1. 심각도와 강박성 수준을 반영하는 과식의 차원

(Davis, 2013의 내용을 시각화함)

Vainik 등(2015)은 Davis(2013)의 제안을 확장시켜서 과식을 설명하는 다양한 개념들이 단일한 표현형으로 재고되어야 한다고 제안하며 이 개념들을 통합하여 '통제되지 않는 섭식(Uncontrolled Eating: UE)'이라고 명명했다. 나아가 Vainik 등(2015)은 문항반응이론(Item Response Theory)을 사용하여 다양한 섭식 관련 척도들이 UE라는 차원의 연속선상에 있을 것으로 가정한 연속선 모델을 검증했다. 즉 문항반응이론을 적용한 분석 결과, 과식과 관련되는 섭식 행동을 측정하는 다양한 척도들에서 UE라는 공통되는 단일 요인이 추출되었고, 이 공통되는 요인 내 한 차원상에서 각

척도들이 다른 단계에 위치하는 것으로 확인되었다(Vainik et al., 2019b). 구체적으로는 섭식 충동은 UE의 가장 낮은 수준에 위치했고, 정서적 섭식는 UE의 중간 수준에 위치했으며, 탈억제, 폭식, 음식중독 순으로 UE의 높은 수준에 위치했다. 이러한 연구 결과는 다양한 섭식 척도들이 반영하는 과식의 수준이 상이하며, 각각의 척도들로는 과식 수준의 전체 스펙트럼을 포착하지는 못함을 시사한다(Mason et al., 2017; Vainik et al., 2019b). 뿐만 아니라 기존의 여러 척도들로는 각기 초점을 두는 특성이 미묘하게 다르기 때문에 Vaikik 등(2015)의 '통제되지 않는 섭식' 혹은 Davis(2013)의 '강박적 과식' 개념의 온전한 특성을 측정하기 어렵다는 문제가 있다.

한편, 최근 과식 관련 연구자들은 강박적 과식 및 통제되지 않는 섭식은 '보상적 섭식(Reward Related Eating: RRE)'으로 설명된다고 제안한다(Brewer et al., 2018; Epel et al., 2014; Mason et al., 2017; Vainik et al., 2019b). 보상적 섭식은 '배가 고프지 않음에도 불구하고 음식이 주는 보상에 반응하여 강박적으로 이루어지는 섭식'을 말하며, 특히 고지방, 고설탕, 고열량의 아주 맛있는 음식(highly palatable food)에 반응하여 강한 과식 욕구가 유발된다고 여겨진다(Kessler, 2010; Moss, 2013; Volkow et al., 2011). 고설탕, 고지방으로 이루어진 아주 맛있는 음식들의 반복적인 섭취는 오이오피드 및 도파민 관련 보상시스템을 변화시키는데(Stice et al., 2013; Volkow et al., 2011), 뇌 신경의 변화는 보상에 대한 민감성을 증가시켜 더 높은 수준의 강박적 과식 욕구 및 통제되지 않는 섭식이 더욱 강화되는 결과를 낳는다(Davis et al., 2007; Domingo-Rodriguez et al., 2020). 이는 전통적인 중독 모델에서 설명하는 물질 사용과 보상 관련 뇌신경 변화의 관계 양상과 유사하며, 이러한 점에서 음식중독은 보상적 섭식의 차원에서 극단에 있는 개념이라고 할 수 있다(Gearhardt et al., 2011).

보상적 섭식은 정적, 부적 강화로 인해 형성된다. 음식 섭취를 통해 긍정정서가 증가되거나 부정정서가 감소되는 경험(정적, 부적 강화 경험)을 하게 되면, 나중에 비슷한 상황(예: 부정정서를 느낄 때)이 생기게 될 때 이전에 보상(예: 부정정서의 완화)을 이끌었던 유사한 행동(예: 고칼로리 음식 섭취)을 하게 된다. 이렇게 조건 형성된 행동들은 그 결과인 보상으로 인해 더욱 강화되는 섭식 습관의 순환이 이루어진다. 이러한 과정을 통해 발생하여 배고픔이 아닌 다른 이유로 먹는 비항상성 섭식(non-homeostatic eating)이 '보상적 섭식'인 것이다(Brewer et al., 2018). 보상을 위해 아주 맛있는 음식을 먹는 보상적 섭식이 반복되면 신체가 요구하는 것 이상의 칼로리를 섭취하는 과식 습관이 형성되고, 점차 보상 신경 시스템의 변화와 함께 통제되지 않는 과식의 극단인 음식중독으로 이어질 수 있음을 고려할 때(Gearhardt et al., 2011; Kessler, 2010; Mason et al., 2017), 보상적 섭식에 대한 욕구는 중독적 섭식의 강력한 기제가 된다고 볼 수 있다.

이와 같이 섭식 문제에 대한 차원적 접근이 대두되고 있는 반면, 강박적 과식 및 통제되지 않는 섭식, 그리고 이러한 섭식 문제를 이끄는 보상적 섭식 욕구 수준을 전체 스펙트럼에서 측정할 수 있는 도구는 부재한 상황이다. 과식과 관련되는 기존의 척도들이 다수 있으나, 각기 측정하고자 하는 주요 개념(예: 음식갈망, 정서적 섭식, 폭식 행동 등)이 상이할 뿐만 아니라, 각 척도가 반영하는 강박적 과식 욕구의 수준이 다르다. 물론 여러 척도들에서 강박적 과식 욕구의 수준을 반영하는 일부 문항들을 선택적으로 사용할 수는 있겠지만, 이러한 방식은 연구 간 일관성을 저해하며 혼란을 일으킬 가능성이 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 Epel 등(2014)은 강박적 과식의 온전한 특성을 전체 스펙트럼에서 측정할 수 있는 '보상적 섭식 욕구 척도(Reward based Eating Drive Scale: RED-9)'를 개발했다.

RED-9는 보상적 섭식 욕구의 구성 개념으로 다음의 세 가지 요인을 포함한다: 과식통제상실(lack of control over eating), 음식몰두(preoccupation with food), 포만감부족(lack of satiation). 이 세 가지 요인은 통제되지 않는 섭식 문제를 가진 사람들이 호소하는 내용들을 바탕으로 폭넓은 논의 가운데 추려진 것들이다(Epel et al., 2014). 이후 Mason 등(2017)은 척도가 보다 더 많은 변량을 설명할 수 있도록 RED-9를 개정하여 RED-13(Reward-based Eating Drive Scale-13)을 개발했다. RED-13은 13문항으로 이루어져 있으며 RED-9와 동일한 3요인으로 구성되어 있다. RED-13은 RED-9에서는 부족했던 보상적 섭식 욕구 스펙트럼의 극단의 미묘한 변량까지 포착하면서 전체 스펙트럼을 측정한다(Mason et al., 2017).

음식중독의 사회문화적 요인

앞서 살펴보았듯이, 음식중독은 고설탕/고지방을 함유한 고도로 가공된 음식과 관련되어 발생할 수 있으며, 음식이 주는 보상에 의해 섭식이 강화되는 보상적 섭식의 반복을 통해 지속, 발전될 수 있다. 최근 사회적으로 급격하게 상승하는 비만율에 대한 우려의 목소리가 높아짐과 함께 음식중독의 문제가 대두되고 있는 데에는 현대 사회의 환경적, 사회문화적 요인의 영향을 무시할 수 없다. 이전과 다르게 변화된 현대의 음식 환경은 고설탕, 고지방, 고도로 가공된 식품들로 가득 차고, 이러한 음식에 대한 접근성 또한 매우 용이하다. 그 뿐 아니라 방송 매체를 통해 음식 광고나 먹는 것과 관련된 프로그램을 많이 접할 수 있을 뿐 아니라 스마트폰이 일상화된 현대인들에게 Sns의 맛있는 음식과 관련된 정보들, 영상들을 비롯한 시/청각적 자극들이 끊임없이 주어진다.

이러한 음식 환경에 따라 섭식의 학습 과정이 일어날 수 있는데, 맛있는 음식에 자주 노출되는 현대 사회에서 음식에 대한 욕구와 갈망이 매우 쉽고 빠르게 학습될 수 있다(Jansen et al., 2015; Kessler, 2009). 특히 음식 자극에 지속적으로 노출되면 음식 단서만 주어져도 음식에 대한 반응성이 증가한다. 음식 단서에 대한 반응성의 증가는 배고픔과 같은 내부적, 본능적 신호보다 맛있는 사진을 보는 것과 같은 외부적, 가공된 신호에 의한 섭식 습관을 쉽게 만든다(Brewer et al., 2018; Davis, 2013). 음식 단서가 가득한 환경에 지속적으로 노출이 되면 짧은 시간 안에 배가 고프지 않아도 음식을 먹는 비항상성 섭식을 유발시킬 수 있다(Lowe & Butryn, 2007). 선행 연구에서, 아동과 성인들이 음식 광고에 노출되었을 때 더 많은 음식 섭취를 하는 현상이 나타났는데 이는 배고픔과는 상관이 없었다(Harris et al., 2009). 또한 음식 광고에 잠깐 노출되는 것이 음식 섭취량을 늘리는지에 대한 메타 연구 결과, 아동의 경우 그 효과가 큰 것으로 나타났다(Boyland et al., 2016). 한편, 보상민감성과 음식 섭취량의 관계에서 정크푸드 광고가 조절 효과를 보였던 연구 결과를 볼 때(Kidd & Loxton, 2018), 과식 문제를 유발하는 데 있어 사회적, 환경적 특성이 개인의 심리적 특성들과 상호작용할 수 있음을 고려하는 것이 중요할 수 있다.

음식중독의 성격적 요인

현대 사회는 달콤하고 맛있는 가공 음식들이 만연하기 때문에 보상적 섭식이 쉽게 발현될 수 있는 환경으로, 실제로 과도한 과식 행동, 비만 등의 문제가 지속적으로 증가하고 있다. 그러나 이러한 음식 환경에서도 누군가는 섭식의 문제를 보이지 않으며 정상 체중을 유지하며 살아간다. 이는 음식중독에 취약한 개인적 특성이 있음을 시사하며, 음식중독의 발생

및 유지에 영향을 미치는 개인 특성을 구체적으로 밝히는 일이 음식중독의 이해를 넓히는 데 중요할 수 있다. 이에 음식중독 및 보상적 섭식 욕구의 발달에 취약한 성격적 특성을 살펴보고자 한다. 우선 강화 민감성 이론(Reinforcement Sensitivity Theory: RST)에 따르면 '보상민감성'과 '충동성'이 약물 남용, 도박, 알코올 문제 등의 중독적 행동의 발달과 유지에 큰 역할을 하는 것으로 알려져 왔다(Gray, 1970; Loxton et al., 2008). 보상민감성과 충동성 두 요인은 중독 문제 뿐 아니라 과식 관련 섭식 문제와도 관련되어 연구되어 온 개념들로, 중독적 섭식에 취약한 성격적 특성으로서 주목하여 살펴볼 필요가 있다.

보상민감성

보상민감성(reward sensitivity)이란 강화 민감성 이론에서 생물학적 기반을 토대로 개념화한 성격특성으로, 자신의 환경에서 보상을 알아차리고, 추구하며, 보상 잠재력이 높은 상황을 선호하는 개인의 경향성을 말한다(Gray & McNaughton, 2000). 보상민감성의 기저에는 보상 자극에 민감한 신경생물학적 동기 체계인 행동활성화체계(Behavioral Activation System: BAS)가 자리 잡고 있으며, 뇌의 도파민성 보상경로(mesolimbic dopamine reward pathway)는 보상민감성의 핵심적인 생물학적 기초가 된다고 여겨진다(Gray & McNaughton, 2000). 중독 영역 연구에서 과도한 물질 사용은 도파민성 보상경로를 활성화하는 것으로 나타나는데, 최근 섭식에 중독적 관점을 취하는 연구의 흐름 속에서 약물 남용이 뇌의 도파민성 경로에 미치는 강화 효과와 유사한 방식으로 고열량의 맛있는 음식들(예: 초콜렛, 칩 등과 같은 정크푸드) 역시 도파민성 경로를 활성화시키는 것으로 확인되었다(Meule & Gearhardt, 2014). 이렇게 약물 남용과 맛있는 음식의 과

식은 공통적으로 보상을 추구하는 것과 관련될 수 있다는 점에 주목하면서 보상에 아주 민감한 사람들은 물질 사용에 취약할 뿐 아니라 고설탕, 고지방을 함유한 '아주 맛있는 음식'에도 쉽게 강화될 수 있다는 의견들이 제기되었다(Davis, 2013; Dawe & Loxton, 2004; Domingo-Rodriguez et al., 2020; Hennegan et al., 2013). 최근 도파민 관련 보상체계가 성격 수준에서의 보상민감성과도 강하게 연결된다고 제안되는데(Krupirc & Corr, 2017), 실제로 여러 연구들에서 알코올 남용 및 불법 약물 사용 등의 다양한 중독 행동과 보상민감성 사이에 강한 연관성이 있다는 근거들을 보여준다(Bijttebier et al., 2009; Smillie et al., 2011). 이와 같은 맥락에서 맛있는 음식에 대한 과식 역시 성격적 특성으로서의 보상민감성과 관련될 수 있다고 제안된다(Kidd & Loxton, 2018). 선행 연구들을 살펴보면, 음식 사진을 보는 동안 보상경로가 활성화되는 수준은 자기보고 질문지로 측정된 보상민감성과 상관관계를 보였다(Beaver et al., 2006). 또한 높은 보상민감성은 폭식, 고설탕/고지방 음식에 대한 선호도, 디저트 이미지에 대한 접근 반응성 등과 관련되는 것으로 나타났다(Davis et al., 2007; Guerrieri et al., 2007; May et al., 2016; Schag et al., 2013). Loxton과 Tipman(2017)의 연구에서는 폭식, 정서적 섭식, 쾌락적 허기가 보상민감성과 음식중독 사이를 간접 매개했다. 이러한 효과가 부정정서와 충동성 기질을 통제한 후에도 유효했던 점은, 보상민감성이 과도한 섭식 및 음식중독을 일으키는데 영향을 미치는 주요한 성격적 취약성일 수 있음을 시사한다. 이러한 연구 흐름을 살펴볼 때, 높은 보상민감성은 물질중독 뿐 아니라 강박적 과식 및 음식중독의 발생에 위험요인이 될 수 있으며, 그 결과 나타나는 도파민 시스템의 변화는 중독적 섭식 행동을 지속시키는데 기여할 수 있을 것으로 여겨진다(Davis et al., 2008; Loxton & Dawe, 2006).

부정조급성

충동성 역시 음주 문제, 약물 남용, 과식 등의 행동 문제와 밀접한 개념으로 연구되어 온 개념이다(Loxton et al., 2008; Nasser et al., 2004). 충동성은 결과에 대해 미리 생각하지 않고 성급하고 행동하는 개인의 경향성을 말한다(Moeller et al., 2001). 그러나 충동성과 관련된 연구 결과들이 비일관되게 나타나고 충동성을 구성하는 개념이 다양할 수 있다는 문제가 제기되면서 충동성의 다양한 측면을 정교하게 구분하는 연구가 이루어졌고, 그 결과 다음의 5가지 하위 차원으로 나뉘었다: 부정조급성, 긍정조급성, 인내부족, 계획성부족, 자극추구(Cyders & Smith, 2007). 이 중 부정조급성은 부정정서와 충동성을 통합한 개념으로 부정정서를 경험할 때 무분별하거나 충동적으로 행동하는 경향성을 의미하며, 충동성의 다른 하위 요인들과는 다르게 특히 다양한 중독 문제들에서 강력한 기질적 위험요인으로 주목받아왔다(Coskunpinar et al 2013; Fische et al., 2008). 부정조급성은 알코올 문제, 약물 남용, 병적 도박 등을 예측하는 주요한 요인으로 나타난다(Cyders & Smith, 2007). 아동기 학대 경험이 있는 표본을 대상으로 한 연구에서, 알코올 및 대마초 중독에 대해 충동성의 다른 하위 요인들은 관련을 보이지 않은 반면, 부정조급성이 유일하게 예측 요인으로 나타났다(Wardell et al., 2016). 뿐만 아니라 부정 조급성은 과식과 관련되는 섭식 문제와도 관련이 깊다는 연구들이 다수 축적되어 왔다(Carrard et al., 2012; Davis & Fischer, 2013; Fischer et al., 2004; Fischer et al., 2008). 특히 중독 영역에서와 마찬가지로 충동성의 개념들 중 부정정서 조급성이 폭식에 기여하는 핵심적인 요소인 것으로 드러났다(Culbert et al., 2015). 또한 부정조급성과 음식중독의 관계를 살펴본 연구들에서 섭식 장애의 수준을 통제하고 난 이후에도 부정조급성이 음식중독을 예측하는 변

인으로 나타났으며(Murphy et al., 2014; Wolz et al., 2016), 음식중독과 부정조급성, 자기지향성, 정서조절곤란의 관계를 살펴본 연구에서는 오직 부정조급성만이 음식중독을 예측하는 것으로 나타났다(Wolz et al., 2017). 위의 연구 결과들을 종합해볼 때, 부정조급성은 물질 사용 문제 및 섭식문제에 공통적으로 관련되는 요소로서 음식중독의 발생에 영향을 미칠 가능성이 높은 것으로 여겨진다.

음식중독의 인지적 요인: 섭식기대와 음식기대

중독에 취약한 성격적 특성을 가지는 사람들이 다른 중독 행동이 아닌 섭식 문제로 이어지는 데 영향을 미치는 다양한 요인이 있을 것이다. 즉, 성격적 취약성 요인이 보상적 섭식 욕구 및 음식중독으로 이어지는 과정을 설명하는 요인을 설명할 수 있다면 중독적 섭식의 기제를 보다 구체화할 수 있을 것이다. 이를 위해 문제 음주 영역에서 널리 적용되고 있는 기대이론을 과식 관련 섭식 문제에 적용하여 중독적 섭식의 기제를 인지적 관점에서 살펴보고자 한다.

섭식기대

기대이론(expectancy theory)은 Tolman(1932)이 처음 제시한 이론으로, 직접적인 경험이나 관찰을 통해서 행동과 결과 사이의 관계를 학습하면 어떤 행동이 특정 결과를 가져올 것이라는 강한 믿음을 형성하게 된다는 인지 모델이다(Bruce et al., 2009). 이 이론은 기질과 행동 사이의 연결고리를 제시해 줄 수 있다. 중독 영역에서 광범위하게 사용되고 있는 기대이론은 도박 행동, 알코올 남용, 흡연 등의 문제들에 주로 적용되어 왔

다(Brandon & Baker, 1991; Smith et al., 1995; Walters & Contri, 1998). Smith 등(1995)의 연구를 보면, 알코올 문제가 발생하기 전에 알코올 기대가 선행되고, 기대 이후의 음주 행동을 예측할 수 있다.

기대이론을 기반으로 하여 알코올기대를 비롯한 물질기대와 관련된 연구들이 확장되면서 섭식기대에 대한 제안들이 나오게 되었다. 즉, 섭식 문제를 지닌 사람들은 음식 섭취에 앞서 섭식에 대한 강한 기대를 가지며 이는 문제적 섭식 행동에 주요하게 영향을 미칠 수 있다는 것이다. 이러한 맥락에서 Hohlstein 등(1998)은 기대이론을 섭식 문제에 적용시켜서 섭식이 주는 강화를 통해 학습된 기대를 측정하는 '섭식기대척도(Eating Expectancy Inventory: EEI)'를 개발했다. EEI는 다음의 총 5가지 하위요인으로 구성되어 있다: 섭식이 부정 정서를 완화시켜줄 것이라는 기대, 섭식이 보상으로서 유용하다는 기대, 섭식이 통제감을 상실하게 할 것이라는 기대, 섭식이 인지적 능력을 향상시켜줄 것이라는 기대, 섭식이 지루함을 달래줄 것이라는 기대. 섭식기대와 관련된 연구들은 대부분 섭식기대 척도에서 각 연구의 목적에 맞는 하위척도를 선택하여 사용하는 방식으로 진행되어 왔다. 섭식기대와 폭식 간 관련성을 보는 연구들을 살펴볼 때, 섭식기대 요인 중 섭식이 부정정서를 완화시켜 줄 것이라는 기대는 폭식과 가장 큰 관련성을 갖는 것으로 나타났다(Fischer et al., 2013; Pearson et al., 2012). 국내 연구들을 살펴보면, 섭식기대가 폭식 행동에 정적으로 유의미한 영향을 미치고(윤은하, 2018; 황정임, 금명자, 2016), 섭식이 부정정서를 완화시켜 줄 것이라는 기대가 정서적 섭식에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(차마리아, 2012).

한편 기존 중독 연구 영역에서는 물질사용이나 중독 행동의 결과에 대한 강한 믿음이 중독에 취약한 성격 특성과 중독 행동 사이에 매개역할을 하는 것으로 밝혀져 왔다. 예를 들어 보상에 민감한 성격특성이 음주 행

동을 예측하는 데 있어서 음주기대가 매개하는 것으로 나타난다(Gullo et al., 2010; Ivory & Kambouropoulos, 2012; Kabbani & Kambouropoulos, 2013). 섭식 영역에서도 기대이론이 적용되면서 기질 및 성격과 문제적 섭식 행동 간의 관계를 섭식기대가 연결하는지에 대해 살펴보는 연구들이 진행되어 왔다. 부정조급성과 폭식 행동 사이에서 섭식이 부정정서를 완화시켜줄 것이라는 섭식기대가 매개 효과를 보였고(Combs & Smith, 2009; Davis & Smith, 2018; Racine & Martin, 2017), 보상에 대한 섭식기대가 보상 민감성과 폭식의 관계를 매개했다(Schell et al., 2019). 또한 Hennegan 등(2013)의 연구에서 보상민감성은 섭식기대와 유의미한 관련성을 보였고, 보상 민감성과 정서적 섭식의 관계를 섭식이 부정정서와 지루함을 완화시킬 것이라는 기대가 매개했으며, 보상 민감성과 외부적 섭식의 관계를 보상에 대한 섭식기대가 매개했다. 이처럼 섭식기대는 개인의 특질과 문제적 섭식을 연결 짓는 요인이 될 수 있어 보인다. 중독적 섭식과 섭식기대와의 관계를 살펴본 연구는 부재하지만, 중독 영역에서 이미 중독 물질에 대한 기대가 개인의 기질이 중독 행동으로 발전하는 데 있어서 주 경로임이 반복 검증되어 온 것을 고려할 때, 음식중독 및 보상적 섭식 욕구의 유발 및 유지에 있어서도 섭식기대가 중요한 역할을 할 것으로 예상된다.

정서와 섭식기대

과식과 관련되는 섭식 문제를 촉발시키는 요인으로 알려져 있는 것 중 대표적인 요소 하나는 정서이다. 연구들에 따르면, 부정정서는 과식을 유발하고(Kukk & Akkermann, 2020), 폭식 행동의 발생 및 유지에 기여하며(Nicholls et al., 2016; Stice & Agras, 1999), 정서적 섭식과도 관련성을

보인다(Cardi et al., 2015). 최근에는 부정정서 뿐 아니라 긍정정서 역시 과도한 섭식 문제와 관련될 수 있다고 제기된다. 음식을 먹는 순간에 긍정적 기분을 경험하고 있다면 음식을 억제하지 않으며(Dingemans et al., 2009), 긍정 정서는 정상 체중을 가진 사람들의 섭식에도 영향을 미칠 뿐 아니라(Evers et al., 2013), 섭식 장애 진단을 받은 사람들의 폭식에도 영향을 미치는 것으로 나타난다(Wolff et al., 2000). 국내 대학생을 대상으로 한 연구에서도 긍정정서와 폭식의 관련성이 보고되었다(변지애, 이주영, 2016). 이렇듯 정서는 과식과 관련된 섭식 문제에 영향을 미치는 강력한 요인인 것으로 반복 검증되어왔는데, 정서와 섭식 문제와의 관계에 영향을 미치는 또 다른 요소를 밝히는 연구에 대한 필요성이 제기되었다. 특히 정서에 대해 어떠한 태도 및 대처를 보이는지에 따라 정서가 과도한 섭식에 미치는 영향이 달라질 수 있다고 제안된다(Gianini et al., 2013; Macht et al., 2004).

섭식기대는 섭식을 통해서 긍정정서가 증가하거나 부정정서가 감소되는 등의 정서 개선을 도모하려는 태도를 반영하는 인지적 요소라는 점을 고려할 때, 정서적 상태가 섭식 행동에 영향을 미치는 과정에서 섭식기대가 관여될 것이라 예상할 수 있다. 이와 관련된 국내 연구에서도 부정정서가 폭식에 미치는 영향을 섭식기대가 조절하는 결과를 보였다(윤은하, 2018). 자기조절이론을 기초로 하여 폭식에 대해 '상태-기반 이론'이 제안된 바 있는데(Pearson et al., 2015), 이 이론에 따르면 자기조절능력이 고갈되는 순간(예: 부정정서 상태)에 섭식과 관련된 강한 기대 신념(예: 음식이 기분을 낫게 해줄 것이라는 신념)이 크면 폭식의 위험도가 커진다. 최근 생태순간평가(Ecological Momentary Assessment: EMA)를 사용하여 비만 성인들을 대상으로 한 연구에서 부정적인 정서, 섭식 제한 수준, 음식이 기분을 낫게 해줄 것이라는 섭식기대가 높을수록 그 후 폭식이 증가하는 경

향을 보여주었다(Pearson et al., 2018). 이는 개인 내적 정서의 변화는 섭식기대의 변화와 함께 음식에 대한 반응성에 영향을 미칠 수 있음을 시사한다. 위의 연구 결과들이 보여주듯이 정서적 상태와 섭식 행동의 관계에서 섭식기대의 활성화 수준이 영향을 미칠 수 있음을 참고할 때, 중독적 섭식에 영향을 미치는 요소로서 정서상태와 섭식기대를 함께 고려한다면 중독적 섭식의 기제를 보다 역동적이고 실증적으로 살펴볼 수 있으리라 생각된다. 특히 보상적 섭식이 형성되는 원리가 음식 섭취 이후 긍정정서가 증가되거나 부정정서가 감소되는 보상 경험으로 인해 배고프지 않아도 음식을 먹는 습관이 강화되는 것임을 고려하면(Brewer et al., 2018), 보상적 섭식이 형성되는 과정에서 '섭식이 보상이 될 것이다' 혹은 '섭식이 부정정서를 완화시켜줄 것이다' 등과 같은 섭식에 대한 기대가 함께 학습 및 강화될 수 있다고 생각된다. 이후 어떠한 정서적 상태가 되었을 때 그 상황이 과거에 섭식을 통해 보상 경험을 했던 상황과 유사하다면 섭식기대가 촉발되며 보상적 섭식 욕구가 일어나는 순환이 생기게 될 수 있고, 이러한 양상이 반복된다면 점차 통제되지 않는 과식이 심화 될 수 있다.

음식기대

지금까지 과식 관련 섭식 문제에 기대이론을 적용한 연구들을 보면 섭식기대 척도(EEI)를 사용하여 DSM-5 진단 기준에 근거한 섭식 장애(예: 폭식 장애)나 과식과 관련된 특정 섭식 행동(예: 정서적 섭식)과의 관계를 살펴본 것이 주를 이룬다. EEI로 측정하는 섭식기대는 일반적인 음식 섭취의 결과에 대한 기대를 반영한다. 그런데 기대이론을 음식중독 관점에서 강박적 과식 행동에 적용하고자 한다면, '일반적인 섭식'에 대한 기대 이상으로 '음식의 종류'에 따른 기대를 고려하는 것이 중요하다고 볼 수

있다. 기존에 연구의 초점이 되어온 과식 관련 섭식 문제들(예: 폭식 행동, 정서적 섭식 등)에서는 음식의 종류가 고려되지 않지만, 음식중독은 개념상 특정 음식의 영향력이 강조되기 때문이다(Gearhardt et al., 2009). 연구들에 따르면 정제된 탄수화물 및 지방을 다량 포함하는 고도로 가공된 식품들의 반복적인 섭취는 보상 회로의 관여를 증가시키고(DiFeliceantonio et al., 2018), 음식갈망과 주관적인 통제 상실감을 높일 뿐 아니라(Schulte et al., 2015; Schulte et al., 2017), 특정 음식들의 섭취가 제한되었을 때 주관적인 고통이 극대화되면서(Falbe et al., 2019; Schulte et al., 2018) 중독적 섭식을 촉진시킨다는 증거들이 축적되고 있다. 이러한 음식중독의 관점에서 고도로 가공된 음식과 최소한으로 가공된 음식에 대한 기대를 나누어 살펴보는 것은 음식중독과 관련한 연구에 중요한 통찰을 줄 것으로 여겨진다. 기존의 섭식기대 척도인 EEI는 음식의 종류를 고려하지 않고 일반적인 섭식에 대한 기대를 측정하기 때문에 EEI만으로는 음식중독을 포함하는 섭식 문제 전 차원에서의 기대 요인을 이해하는 데에는 제한이 있을 수 있다. 이러한 맥락에서 Cummings 등(2020)은 다른 종류의 음식들(고도로 가공된 음식/최소한으로 가공된 음식)에 대해 개인의 긍정적/부정적 기대 수준을 측정하는 도구인 음식기대척도(Anticipated Effects of Food Scale: AEFS)를 개발했다. 이 척도는 알코올에 대해 긍정적 부정적 기대 정도를 측정하는 척도로서 널리 쓰이는 Anticipated Effects of Alcohol Scale(AEAS)를 적용하여 만들어졌다. AEFS는 양호한 신뢰도를 보였고, 고도로 가공된 식품에 대한 긍정적인 기대는 더 많은 당 섭취, 음식중독 증상과 관련을 보였으며, 가공되지 않은 음식에 대한 부정적인 기대도 음식중독 증상과 관련을 보였다(Cummings et al., 2020; Cummings et al., 2021). 또한 AEFS는 EEI의 일반적인 섭식기대 이상으로 음식중독에 대한 설명량을 보였다(Cummings et al., 2020). AEFS는 특정 음식의

강박적 과식에 대한 인지-정서적 기제를 살펴보는데 유용한 심리측정적 도구가 될 것으로 생각된다.

음식갈망과 음식기대

중독 영역에서 물질사용을 지속시키는 강력한 요소로서 '갈망(craving)'이 중요하게 다뤄지고 있다. 갈망이란 '강한 욕망 혹은 충동'을 말한다(American Psychiatric Association, 2013). 많은 중독 관련 연구들에서 물질에 대한 갈망이 물질사용의 증가와 연관되는 것으로 밝혀지면서, DSM-5에서 물질사용장애의 진단기준에 추가된 중요한 개념이다(American Psychiatric Association, 2013; Epstein et al., 2009; Fatseas et al., 2011). 갈망은 물질 자체 뿐만 아니라 물질과 관련된 자극이나 단서로 인해 유발될 수 있다(Kober & Mell, 2015). '단서로 유도된 갈망(cue-induced craving)'은 물질사용 문제의 치료에 있어서 재발의 핵심적인 원인으로 지목되어 왔으며, 재발을 예방하기 위해 갈망 조절을 목표로 하는 인지행동적 접근이 많이 이루어진다(Conklin et al., 2015; Kober et al., 2010; Suzuki et al., 2020). 반면 섭식 문제에서 음식갈망 혹은 음식 단서로 유도된 갈망은 상대적으로 경시되어왔다(Boswell & Kober, 2016). 기존의 섭식 장애 치료는 주로 인지행동치료에 집중되는데, 과식 관련 섭식 문제를 다루는 경우 치료 목표는 주로 과식이나 폭식 에피소드 감소, 체중 감소에 맞춰진다. 그러나 치료를 통해 과식, 폭식의 빈도가 줄어들더라도 재발이 잦다는 비판을 강하게 받고 있다(Jenkins et al., 2011). 기존 섭식 치료의 효과에 대한 비판이 많아지고 최근 섭식의 중독적 특성에 대한 중요성이 부각되면서 기존의 섭식 문제 치료에서 재발이 잦은 이유는 '음식갈망'과 같은 중독적 요소가 다뤄지지 않고 있기 때문이라는 의견이

제기되며 섭식 문제에 있어서도 중독적 관점에서 갈망 조절 등의 치료적 개입이 이루어져야 한다는 의견들이 제안되고 있다(Carter et al., 2019; Linardon & Messer, 2019; Wolz et al., 2017).

연구들에 따르면 음식과 음식 단서는 갈망의 증가와 관련되고, 갈망은 과식, 폭식 에피소드, 비만 등에 선행하는 주요한 요소인 것으로 여겨진다(Rodríguez et al., 2005; Rogers & Smit, 2000). 특히 고지방, 고열량의 음식들은 갈망을 불러일으키기 쉬우며, 이러한 음식들에 대한 갈망은 단기적으로 폭식 에피소드를 예측하고, 장기적으로는 체중 증가를 불러일으킨다(Boswell & Kober, 2016; Boyland et al., 2016; Weltens et al., 2014). 또한 음식 단서만으로도 음식갈망에 영향을 미칠 수 있는데, Meule 등(2018)의 연구에서 실험 참여자들을 음식이 나오는 비디오 영상에 노출시킨 뒤 음식갈망이 증가하는지를 살펴본 결과, 음식갈망이 유의미하게 증가하였고 폭식집단이 통제집단에 비해 유의미하게 더 많은 증가를 보였다. 실제로 고도로 가공된, 고칼로리 음식이 도처에 즐비하고 음식 단서가 많은 현대 음식 환경을 고려하면 음식 단서는 갈망을 유발시켜 통제되지 않는 과식으로 이어지게 할 수 있기 때문에 섭식 문제 영역에서도 중독 영역의 치료적 접근을 고려하여 갈망을 다루는 것이 필수적일 것으로 생각된다.

한편, 중독 영역에서 주목받고 있는 '결과 기대 모델(outcome expectancy model)'에서는 갈망을 인지적 관점에서 설명하는데, 이 이론에 따르면 물질 관련 단서에 노출된 이후 물질 효과에 대한 긍정적 기대가 유발되고, 그 후 갈망이 생성된다(Tiffany, 1999). 알코올 음료라는 정보를 받은 위약(placebo) 처치에도 기대와 갈망이 증가하는지 본 연구에서 유리잔에 보드카를 뿌린 레몬에이드를 마신 후 증가되는 알코올기대는 알코올갈망과 유의미한 관련을 보였다(Christiansen et al., 2016). 또한 알코올 사용 장애

의 활성화 자극 이론에서도 내/외적 활성화 자극이 있을 때 결과 기대라 하는 긍정적 효과에 대한 신념이 자동적으로 활성화되면서 갈망이 일어나게 된다고 보며, 이러한 이유로 치료 시 알코올 단서 맥락 내에서 인지적 재구성을 연습하는 것을 강조한다(Wright et al., 1993). 위에서 제시한 물질 사용 장애에서 설명되는 인지적 관점들을 종합해 볼 때, 기대는 갈망과 근접한 인지적 요인인 것으로 보인다. 물질에 대한 갈망을 다루는 CBT에서 인지 전략을 사용하는 것 역시 물질기대를 조절, 수정함으로써 물질 갈망의 조절을 꾀하는 것이라 볼 수 있다. 과식 관련 섭식 문제를 치료하는데 있어서 갈망에 대한 개입의 필요성이 제기되고 있는 가운데 결과기대 모델에 근거하여 음식기대의 조절을 통해 음식갈망을 낮추는 개입을 고려해볼 수 있다. 특히 음식 단서 맥락 내에서 인지(음식기대)를 다루는 접근은 섭식 치료에 새로운 시도가 되며 중요한 통찰을 제공해 줄 수 있을 것이라 사료된다.

연구목적 및 연구개요

본 연구의 목적은 음식중독에 영향을 미치는 다양한 심리적 요소들을 확인하는 것이다. 최근 병리적 섭식의 중독적 특성이 강조되는 연구가 증가되는 추세이나 아직 시작 단계이고, 대부분의 연구는 중독성을 유발하는 음식의 영향력, 음식중독과 여타 섭식 장애와의 관계 등에 연구가 집중되어 있다. 더구나 중독적 섭식의 발생 기제에 대한 개인차 연구는 부족한 상황이다(Kenny et al., 2017; Manasse et al., 2015; Manwaring et al., 2011; Schulte et al., 2016). 본 연구에서는 음식중독을 진단적 관점으로 다루기보다는 차원적 관점에 초점을 두어 접근하고자 한다. 앞서 서론에서 살펴보았듯이 음식중독을 차원적 관점에서 볼 때, ‘강박적 과식’, ‘통제

되지 않는 섭식'의 스펙트럼 상에서 극단에 위치한 개념이라고 볼 수 있으며, 이러한 스펙트럼의 핵심 특성은 배고픔으로 인해 먹는 섭식이 아닌 정적 혹은 부적 강화를 통해 형성되어 배고프지 않아도 먹는 보상적 섭식이다. 즉, 보상적 섭식이 반복되면 습관적 과식의 기초가 형성되어 음식중독과 같은 병리적 과식의 극단으로 이어질 수 있다(Mason et al., 2017). 본 연구에서는 이러한 관점을 기반으로 하여 음식중독 및 보상적 섭식 욕구와 관련되는 다양한 심리적 요인 중 인지적 기대 요인을 핵심으로 하여 성격적, 정서적, 상황적 요인 등이 기대 요인과 함께 음식중독에 미치는 영향을 다각적으로 살펴보고자 했다.

먼저 음식중독에 영향을 미치는 성격적 요인으로 가정한 것은 보상민감성과 부정조급성이다. 섭식의 중독적 특성과 관련된 기제를 밝히기 위해서는 기존 중독 분야에서 다루어져 온 이론과 개념들을 검토할 필요가 있다. 앞서 개관에서 살펴본 바와 같이 중독과 섭식 영역에서 공통적으로 다루어져 온 보상민감성과 부정조급성을 음식중독 및 보상적 섭식 욕구에 영향 미치는 성격적 취약성 요인으로 가정하였다.

다음으로 음식중독에 영향을 미치는 인지적 요인으로 가정한 것은 두 가지 기대 요인으로, 섭식기대와 음식기대이다. 중독 영역에서 널리 적용되고 있는 기대이론이 섭식문제에 적용되면서 제안된 개념인 섭식기대(예: '음식을 먹으면 기분이 나아질 것이다', '음식은 기쁜 일에 대한 좋은 보상이다' 등)는 음식중독 및 보상적 섭식 욕구의 주요한 인지적 기제가 될 것으로 예상하였다. 특히 보상적 섭식이 음식 섭취가 주는 '긍정 경험' 및 '부정 경험'에 의해 강화되는 속성임을 고려할 때, '보상에 대한 섭식기대' 및 '부정정서 완화에 대한 섭식기대'는 보상적 섭식 욕구의 발달 및 유지와 밀접한 관계가 있을 것으로 생각된다. 한편, 음식중독 관점에서는 '아주 맛있는 음식' 자체가 중독 증상을 유발할 수 있다고 본다. 따라서 음식중

독의 인지적 기제를 살펴볼 때 일반적인 섭식에 대한 기대 뿐 아니라 특정 음식에 대한 기대를 살펴보는 일이 중요할 수 있다. 이에 고도로 가공된 음식에 대한 긍정적 기대, 가공이 최소화된 음식에 대한 부정적 기대가 중독적 섭식에 영향을 미칠 것이라 가정하였다.

기대 요인은 상황에 따라 그 수준이 달라지는 가변성을 지닌다. 즉, 기본적인 수준의 음식 섭취와 관련된 기대나 음식 종류에 따른 긍/부정적 신념을 가지고 있을 테지만, 이러한 인지적 기대가 특별히 강렬하게 활성화되는 순간이 있을 것이다. 섭식 및 음식기대가 강렬해지는 순간의 맥락 요인을 함께 고려해야 기대 요인이 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력을 정교하게 확인할 수 있으리라 생각된다. 섭식기대는 음식 섭취를 통해 긍정정서가 높아지거나 부정정서가 나아지는 것에 대한 인지적 신념이라는 점에서 섭식기대의 가변성은 정서적 상태와 밀접한 관련 있을 것으로 예상된다. 폭식이나 비만 등과 같은 과식 관련 섭식 문제에 대한 연구들을 살펴볼 때, 정서적 상태가 섭식 행동에 미치는 영향이 크다는 것은 명백한 현상으로, 보상이 주는 강화로 인해 형성되는 보상적 섭식 및 음식중독 역시 정서적 상태의 영향을 받을 것으로 생각된다. 그러나 정서적 상태가 무조건적으로 강박적인 과식을 일으키지는 않을 것이며, 정서적 상태에서 섭식기대의 활성화 수준에 따라 보상적 섭식 욕구의 수준이 달라질 것이라 가정하였다. 이를 확인하기 위해서는 실제 일상 장면에서 정서적 맥락에 따른 섭식기대의 수준 및 보상적 섭식 욕구 수준을 측정하는 것이 필요하다고 판단된다. 한편, 음식기대는 '특정 음식'에 대한 기대라는 점에서 음식기대는 구체적인 음식 단서가 주어지는 맥락에서 활발하게 활성화될 것으로 생각된다. 이에 음식기대가 중독적 섭식에 미치는 영향을 정교하게 확인하기 위해서는 음식 사진과 같은 '음식 단서가 주어지는 상황'에서 경험하는 음식기대 수준을 측정하는 실험 연구가 필요하다.

나아가 본 연구에서 섭식의 중독적 특성에 대해 다루고 있는 만큼, 중독 영역에서 중시되는 '갈망'이라는 개념을 함께 살펴보고자 하였다. 음식중독은 음식갈망과 밀접한 관계가 있을 것으로 예상되며, 특히 '결과기대모델'에 기반하여 음식기대는 음식단서에 의해 활성화되고, 음식갈망에 선행하는 요소일 것으로 가정하였다. 더불어 물질사용장애 치료 시 '갈망 조절'을 목표로 이루어지는 CBT 방식을 차용하여 인지 전략의 개입이 중독적 섭식에도 효용 가능성이 있을지 탐색고자 하였다. 특히 단서가 노출 되는 상황에서 사용하는 인지 전략에 따라 음식기대가 변화하며 이에 따라 음식갈망도 변화할 것으로 가정하였다. 이러한 연구 가설을 확인하는 것은 향후 과식 관련 섭식 문제의 치료에 시사점을 줄 것이라 생각된다.

본 연구는 위에서 서술한 성격적 취약성, 인지적, 정서적, 상황적 요소들을 고려하여 섭식의 중독적 특성 및 그 기제를 다차원적으로 이해하고, 나아가 중독적 특성을 고려한 처치의 효용 가능성을 잠재적으로 확인하고자 하였다. 특히 본 연구에서 가장 주안점을 두는 것은 기대 요인으로, 기대 요인이 음식중독 및 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 과정에서 다양한 심리사회적 요인들과 어떻게 관련될 수 있는지를 탐색하고자 하였다. 특히 기대 요인의 가변적 특성을 고려한 연구 설계가 필요하다고 판단하여, 섭식기대와 음식기대를 자기보고 질문지를 통해 측정한 자료를 사용할 뿐 아니라(연구2), 일상생활(연구3) 및 실험상황(연구4)에서 측정한 자료를 사용함으로써 개인 내 변산성, 정서 상태, 음식 단서 노출 등과 같은 맥락적 요인을 고려하여 보다 실제적으로 검증하고자 하였다. 이와 같은 연구 목적 하에 다음의 4개 연구를 진행하였다. 전체 연구를 통합적으로 도식화하여 그림 2에 제시하였다.

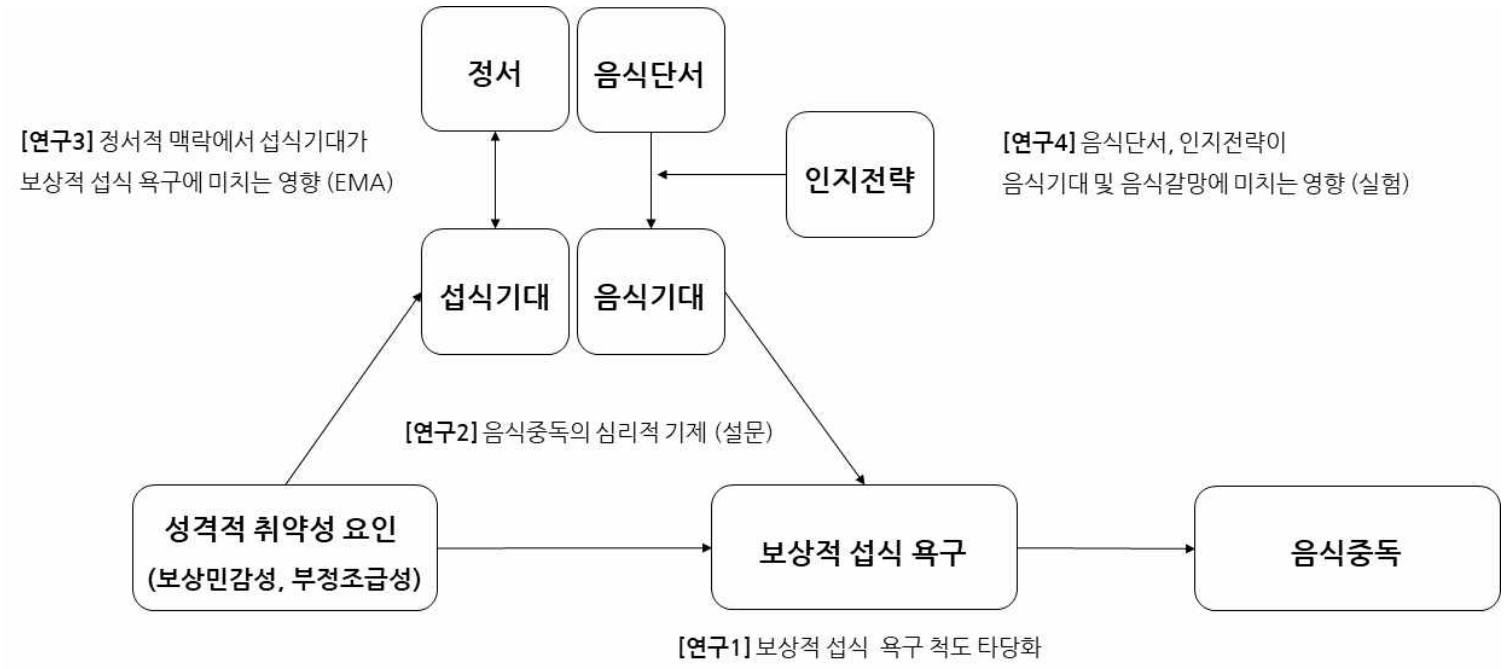
정서
음식단서
[연구3] 정서적 맥락에서 섭식기대가
보상적 섭식 욕구에 미치는 영향 (EMA)
인지전략
[연구4] 음식단서, 인지전략이
음식기대 및 음식갈망에 미치는 영향 (실험)
섭식기대
음식기대
[연구2] 음식중독의 심리적 기제 (설문)
성격적 취약성 요인
(보상민감성, 부정조급성)
보상적 섭식 욕구
음식중독
[연구1] 보상적 섭식 욕구 척도 타당화

그림 2. 전체 연구 개요

연구 1에서는 음식중독을 스펙트럼 상에서 측정할 수 있는 척도인 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)를 번안 및 타당화 하였다. 연구 2에서는 자기보고 설문지로 자료를 수집하여 보상적 섭식 욕구가 음식중독을 유발시키는 기제가 될 수 있음을 밝히고, 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 심리적 특성들을 탐색하고자 하였다. 먼저 중독과 섭식 모두에 취약한 성격적 요인이 음주나 도박 등과 같은 다른 종류의 중독적 행동이 아닌 섭식 문제로 이어지는 기제를 설명할 수 있는 개인적 특성을 섭식기대와 음식기대라는 기대요인으로 가정하여 이를 확인하였다. 즉, 성격적 취약성이 섭식기대 및 음식기대를 매개로 보상적 섭식 욕구로 이어지고, 이는 다시 음식중독으로 연결되는 경로의 순차적 매개효과를 검증하는 연구를 진행하였다. 연구 3에서는 섭식기대는 상태에 따라 달라질 소지가 있음을 고려하여 일상생활 속 정서적 맥락에서 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력을 확인하였다. 즉, 개인의 정서 상태의 변화와 섭식기대의 활성화 수준에 따라 이후 일어나는 섭식 상황에서의 보상적 섭식 욕구 수준이 달라질 수 있음을 가정하였다. 이에 기본적인 보상적 섭식 욕구 수준이 높은 사람들을 대상으로 생태순간평가를 사용하여 일상 생활에서 실제로 섭식을 하게 될 때 경험하는 섭식 전 정서 상태와 섭식 전 기대 수준을 측정하고, 이후에 일어나는 보상적 섭식 욕구 수준을 측정하였다. 이를 통해 한 개인 내에서 섭식하기 전에 경험하는 순간 정서 상태와 순간 섭식기대 수준이 보상적 섭식 욕구에 어떻게 영향을 미치는지 탐색하고자 하였다. 연구 4에서는 음식기대는 음식 단서의 종류에 따라 활성화되는 수준이 달라질 수 있음을 고려하여 음식 사진이 노출되는 실험 상황에서 음식 단서에 의해 활성화 되는 음식기대 수준이 음식중독 여부에 따라 다르게 나타나는지 확인하고자 하였다. 또한 단서에 노출되는 상태에서 유발되는 기대는 갈망을 불러일으킬 수 있다는 '결과기대모델'에 근거하여

실험 상황에서 음식 단서에 의해 활성화되는 음식기대는 음식갈망에 선행하는 인지적 요인일 것으로 가정하였고, 인지 전략을 통해 음식기대 및 갈망이 조절되는 효과가 나타나는지 확인하고자 하였다. 구체적으로는 물질중독영역에서 사용하는 갈망조절 과제를 차용하여 인지 전략 과제를 구성하였고, 이 과제를 통해 음식기대의 수정이 일어나는지, 이는 갈망의 조절로 이어지는지 살펴보고자 하였다. 이러한 연구의 시도는 중독 영역의 결과기대모델이 섭식 영역에도 적용될 수 있을지 검증하는 것으로 향후 과도한 과식이나 음식중독을 다루는 치료적 장면에서 새로운 개입 가능성을 제시할 수 있을 것이다.

연구 1. 보상적 섭식 욕구 척도의 타당화

연구 1의 목적은 Epel 등(2014)이 개발한 RED-9(Reward-based Eating Drive Scale-9)를 보완하여 Mason 등(2017)이 개정한 보상적 섭식 욕구 척도(Reward related Eating Drive-13: RED-13)를 번안하고 타당화 하는 것이다. 음식중독을 측정하는 도구인 Gearhardt 등(2009)이 개발한 음식중독척도(YFAS)가 증상 개수를 기준으로 진단하는 방식의 척도인 것과 달리 RED-13은 음식중독의 핵심 기제라 여겨지는 보상적 섭식 욕구를 스펙트럼 상에서 측정하는 척도이다. 즉, RED-13은 보상적 섭식 욕구가 아주 약한 단계인 섭식 충동부터 병리적 단계인 음식중독 수준까지를 포괄한다. 음식중독을 진단적으로 측정하는 것도 중요하지만 한 발짝 뒤로 물러서서 음식중독을 이끄는 기본적인 보상 관련 섭식 욕구를 이해하고 측정하는 것 또한 중요하다.

Epel 등(2014)이 개발한 RED-9는 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족이라는 세 가지 구성개념을 포함하는 자기보고질문지이다. 문항 개발 시, 이 척도가 가장 낮은 수준의 보상적 섭식부터 병리적인 과식까지 보상적 섭식 욕구의 전체 스펙트럼을 포착할 수 있도록 문항반응이론을 사용하여 기존의 다양한 척도들의 문항들을 검토하였다. 최종 문항은 기존의 폭식행동 척도(Binge Eating Scale; Gormally et al., 1982)에서 추출한 2문항, 3요인 섭식척도(Three Factor Eating Questionnaire; Stunkard & Messick, 1985)에서 추출한 4문항, 새롭게 만들어진 3문항을 포함하여 총 9문항으로 구성되었다. RED-9는 현재 시점에서의 BMI와 상관을 보였고, 8년에 걸친 BMI 변화를 예측했으며, 일상에서의 음식갈망 강도와 강한 상관을 보였다. 이러한 결과는 RED-9가 과체중 및 통제되지 않는 과식으로 발전할 가능성이 있는 위험군을 알아내는데 유용할 수 있음을 시사한

다. 이후 Mason 등(2017)은 이 척도가 보상적 섭식 욕구의 극단의 미묘한 변량까지 포착하여 더 많은 변량을 설명할 수 있도록 RED-9를 개정하여 RED-13을 마련하였다. RED-13은 문항반응이론 분석을 적용하여 RED-9의 원 문항에 3요인 섭식척도(Three Factor Eating Questionnaire; Stunkard & Messick, 1985), 특질 음식갈망 척도(Food Craving Questionnaire - Trait; Meule et al., 2014), 음식중독 척도(Yale Food Addiction Scale; Gearhardt et al., 2009), 식이 행동 질문지(Dutch Eating Behavior Questionnaire; 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 섭식 욕구의 더 많은 변량을 설명했고, BMI 및 2형 당뇨병, 충동적 섭식, 달콤한 음식에 대한 갈망 등과 정적인 상관을 보였다(Mason et al., 2017).

섭식 장애 및 비만 집단이 상당히 이질적으로 이루어져 있을 뿐 아니라 유사한 측정 도구들이 산재해 있어 연구 결과를 통합적으로 살펴보기 어렵다는 문제제기가 계속되고 있다. 또한 음식중독과 폭식 장애 간의 관계에 대한 논란이 지속되고 있는 바, 다양한 문제적 과식의 개념들을 통합하여 측정할 수 있는 RED-13 척도를 마련하는 것은 앞으로의 국내 섭식 연구 발전에 도움이 될 것으로 생각된다. 나아가 보상적 섭식이 극단적으로 발현되었거나 위험군에 있는 사람들에게 적절한 개입을 도모하도록 돕는 데 있어서도 보상적 섭식 욕구 측정 도구를 마련하는 것은 중요한 연구 과제라고 할 수 있다. 특히 보상적 섭식은 병리적 과식의 발현 이전에 발생될 수 있기 때문에 연구자 및 임상가들은 RED-13을 통해 스펙트럼 상에서 위험군을 알아내고 초기 개입하는 데 도움을 얻을 수 있을 것이다. 아울러 과식과 관련되는 섭식 문제를 치료하는 데 있어서 현재까지는 폭식이나 과식 에피소드를 감소시키는 것에만 초점을 맞춰왔고, 이는 높은

재발률로 이어진다는 비판이 끊이지 않고 있는데, RED-13을 통해 음식중독과 같은 병리적 과식을 이끄는 보상적 섭식 욕구 특유의 프로파일을 탐지한다면 중독적 섭식자 혹은 중독적 섭식 취약자를 포착하여 맞춤화된 치료를 제공하는 데 도움이 될 것으로 생각된다. 이러한 임상적 유용성과 필요성을 바탕으로 연구 1에서는 RED-13을 번안하고 요인구조의 적합도와 신뢰도, 타당도를 확인하고자 하였다.

방 법

연구 참여자

서울대학교에서 심리학 관련 과목을 수강하는 대학생 439명(남자 188명, 여자 251명)이 연구에 참여했다. 심리학과 연구 참여 시스템에 게시된 연구설명문을 확인하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 사람들을 대상으로 모집하였으며, 연구자료는 모두 온라인 설문 시스템을 통해 수집되었다. 응답자의 평균 연령은 23.01세(*SD* = 5.27, 범위 18~37세)였다. 본 연구는 서울대학교 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받아 실시되었다(IRB No. 1908-003/019).

측정도구

보상적 섭식 욕구 척도(Reward-based Eating Drive-13: RED-13). 이 척도는 강박적인 과식 욕구의 개인차를 측정하기 위해 Epel 등(2014)이 개발한 RED-9 척도에 Mason 등(2017)이 척도가 포착하는 변량을 넓히기 위해 4문항을 추가하여 개정한 총 13개 문항의 자기 보고형 검사이다. 5점 리커트 척도로 평정하게 되어있으며, 점수는 총 문항의 평균을 사

용한다. 점수가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 높음을 의미한다. 과식통제 상실, 음식몰두, 포만감부족의 세 하위 요인으로 이루어져 있다. 원판 보상적 섭식 욕구 척도의 내적 일치도(Cronbach's α)는 표본에 따라 .90~.95 사이로 나타났다.

식이 행동 질문지(Dutch Eating Behavior Questionnaire: DEBQ). 이 척도는 과식 및 비만과 관련된 섭식 행동을 측정하기 위하여 Van Strien 등(1986)이 개발한 총 33개 문항의 자기 보고형 질문지이다. 5점 리커트 척도로 평정하게 되어있으며, 절제된 섭식, 정서적 섭식, 외부적 섭식의 세 요인으로 이루어져 있다. 본 연구에서는 김효정, 이임순, 김지혜(1996)가 번안하여 타당화한 것을 사용하였다. 한국판 DEBQ의 내적 일치도(Cronbach's α)는 요인별로 절제된 섭식이 .90, 정서적 섭식이 .93, 외부적 섭식이 .79로 보고되었다. 본 연구에서는 요인별로 각각 .92, .94, .74로 나타났고, 전체 문항에서는 .91로 나타났다.

3요인 섭식 척도(Three Factor Eating Questionnaire: TFEQ). 이 척도는 섭식 행동을 측정하기 위해 Stunkard와 Messick(1985)이 개발한 총 51개 문항의 자기 보고형 질문지이다. 파트 1과 파트 2로 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 14문항이다. 한국판 TFEQ의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .71~.79로 보고되었다. 본 연구에서는 탈억제 요인은 .80, 배고픔 요인은 .81로 나타났다.

일반적 특질-음식갈망 척도(Trait General Food Craving Questionnaire: G-FCQ-T). 이 척도는 음식갈망을 측정하기 위해 Nijs 등(2007)이 개발한 총 21개 문항의 자기 보고형 질문지이다. 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 α)는 .88로 보고되었고, 본 연구에서는 .95로 나타났다.

폭식 행동 척도(Binge Eating Scale: BES). 이 척도는 폭식 행동의 심각도를 측정하기 위해 Gormally 등(1982)이 개발한 총 16개 문항의 자기보고형 질문지이다. 각 문항은 폭식의 행동 표현 및 감정, 인지와 관련된 3-4개의 진술로 구성되어 있으며 문항 당 0-2점 혹은 0-3점으로 점수가 높을수록 폭식 행동을 많이 보이는 것을 의미한다. 본 연구에서는 이수현(2000)이 번안한 것을 사용하였다. 한국판 BES의 내적 일치도(Cronbach's α)는 .84로 보고되었고, 본 연구에서는 .87로 나타났다.

예일 음식중독 척도(Yale Food Addiction Scale 2.0: YFAS 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 검사이다. 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 진단방식을 사용한다. 본 연구에서는 신성만 등(2018)이 번안한 한국판 YFAS 2.0을 사용하였다. 한국판 YFAS 2.0의 내적 일치도는

이분법 문항의 문항내적일관성 신뢰도를 측정하는 Kuder-Richardson 20이 .977로 보고되었고, 본 연구에서는 .96으로 나타났다.

BMI(Body Mass Index). 체질량 지수 산출을 위해 신장과 체중 자료를 자기 보고를 통해 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 나누어 각각 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 실시하였다. 탐색적 요인분석을 위한 자료로 사용된 표본 1은 총 219명(남 95명, 여 124명)이었고, 이들의 평균 연령은 22.45세(SD = 4.05, 범위 18~35세)였다. 확인적 요인분석을 위한 자료로 활용된 표본 2는 총 220명(남 93명, 여 127명)이었고, 이들의 평균 연령은 22.66세(SD = 3.78, 범위 18~37세)였다. 세 번째 단계에서는 한국판 RED-13의 신뢰도와 타당도를 확인하였다. 한국판 RED-13의 신뢰도를 확인하기 위하여 내적 일치도와 3주 간격의 검사-재검사 신뢰도를 확인하였다. 또한 수렴 및 변별,

준거 타당도를 확인하기 위하여 한국판 RED-13과 다른 측정 도구들 간의 상관분석을 시행했다. 구체적으로는 한국판 RED-13과 한국판 식이 행동 질문지, 3요인 섭식 척도의 탈억제와 배고픔 하위 요인, 일반적 특질 음식 갈망 척도, 폭식 행동 척도, 음식중독 척도, 그리고 BMI와의 상관관계를 살펴보았다.

통계적 분석

SPSS(version 23.0)를 사용하여 기술통계, 탐색적 요인분석, 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(version 26.0)를 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(홍세희, 2000).

척도의 신뢰도를 확인하기 위하여 내적 일치도 계수로 Cronbach's α를 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 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였다. 먼저 KMO 적합성 지수는 .89로 문항 간 상관이 양호하게 나타났고, 요인분석 모형의 적합성 여부를 보기 위한 Bartlett 검증 결과, χ^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 RED-13도 3개 요인으로 구성되어 있음을 고려할 때 본 연구에서도 3개 요인이 적합할 것으로 판단되었다. 탐색적 요인분석 결과, 요인 1은 '과식통제상실'과 관련된 6문항, 요인 2는 '음식몰두'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 RED-13의 전체 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 χ^2 = 156.318, df = 62, p < .001로 나타났고, 한국판 RED-13의 3요인 모형의 적합도 지수는 CFI = .934, TLI = .916, RMSEA = .076(90% CI: .059-.093)으로 대체로 양호하게 나타나 모형이 적합한 것으로 판단되

표1. 한국판 RED-13의 탐색적 요인분석 결과 (N = 439)

문항내용	요인부하량		
	1	2	3
요인 1. 과식통제상실(loss of control over eating)			
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
요인 2. 음식몰두(preoccupation with food)			
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
요인 3. 포만감부족(lack of satiation)			
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**

었다. 한국판 RED-13의 요인구조를 표준화된 계수 추정치와 함께 그림 3에 제시하였으며, 요인 간 상관을 표 2에 제시하였다.

표 2. 한국판 RED-13의 요인 간 상관

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

***p < .001.

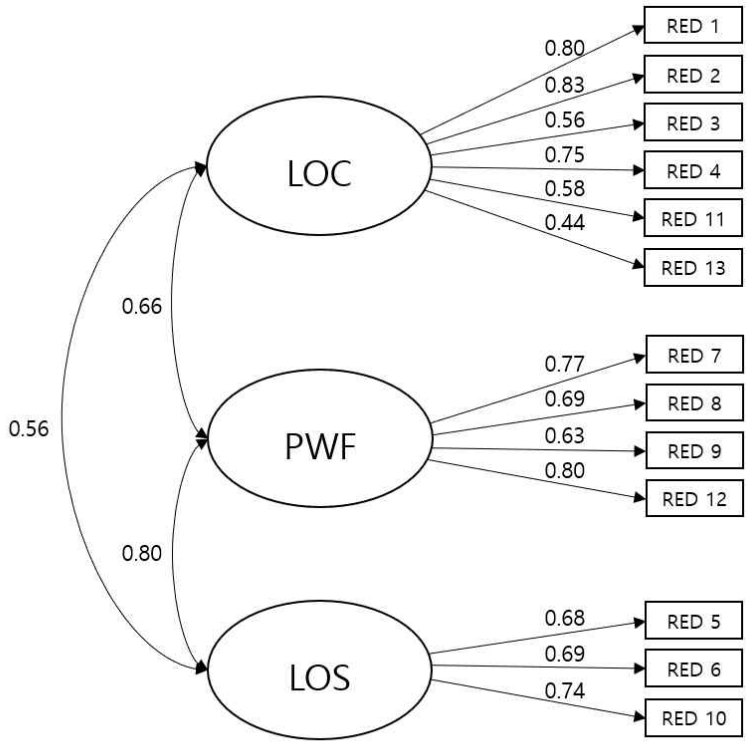

그림 3. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 요인구조

주. LOC = 과식통제상실, PWF = 음식몰두, LOS = 포만감부족

성차효과

한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 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, $t(371.35) = -4.05$, $p < .001$, 음식몰두 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, $t(437) = -1.58$, $p = .115$.

신뢰도

한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 신뢰도를 확인하기 위해 내적 일치도 계수인 Cronbach's α를 계산하였으며, 표본 2의 참여자 중 97명을 대상으로 검사-재검사 신뢰도를 분석하였다. 분석 결과, 전체 문항의 Cronbach's α 계수는 .89로 나타났으며, 3개 하위 척도 별로 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족 요인은 각각 .84, .84, .75로 나타나 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 내적 일치도는 적절한 것으로 확인되었다. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 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 살펴보았다(표 3). 한국판 RED-13의 총점은 DEBQ의 정서적 섭식 요인 및 외부적 섭식 요인과 유의한 정적 상관을 보였고, r = .50, p < .001; r = .46, p < .001, TFEQ의 탈억제 요인 및 배고픔 요인과도 강한 정적 상관을 보였다, r = .70, p < .001; r = .64, p < .001. 또한 한국판 RED-13은 보상적 섭식 욕구와 아주 밀접한 개념으로 여겨지는 음식갈망 개념을 측정하는 척도인 G-FCQ-T와 매우 강한 정적 상관을 보이는 것으로 나타났다, r = .75, p < .001. 한편, RED-13의 변별 타당도를 확인하기 위해 DEBQ의 절제된 섭식 요인과 상관 관계를 분석해 본 결과, 상대적으로 낮은 상관을 보이는 것으로 나타났다, r = .17, p = .003. 이와 같은 결과는 한국판 RED-13이 적절한 수렴 및 변별 타당도를 지닌다는 것을 시사한다.

준거 타당도

한국판 보상적 섭식 욕구 척도의 준거 타당도를 확인하기 위해, 보상적 섭식 욕구와 관련되어 나타날 수 있는 섭식 문제인 폭식 행동 및 음식중독을 측정하는 척도인 BES, YFAS 2.0과의 상관분석을 시행하였다(표 3). 그 결과, 한국판 RED-13 총점은 폭식 행동과 음식중독 모두와 높은 정적 상관을 보였다, r = .68, p < .001; r = .53, p < .001.

표 3. 한국판 RED-13과 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, F-FCQ-T와 BES는 문항 총점을 제시함, 그 외 척도는 문항 평균을 제시함.
$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

논 의

연구 1에서는 보상 관련 과식 욕구를 측정하는 도구를 마련하기 위해 Mason 등(2017)에 의해 최근 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, 내적합치도 및 검사-재검사 신뢰도 모두 적정한 수준으로 나타나, 한국판 RED-13의 문항들이 보상적 섭식 욕구를 반영하는 특성들을 일관되고 안정되게 측정하는 것으로 확인되었다. 한국판 RED-13는 수렴 및 변별 타당도가 양호한 것으로 나타났다. 보상적 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 음식갈망과 모두 강한 정적 상관을 보였다. 특히 보상적 섭식 욕구와 음식갈망 간의 매우 강한 상관은 당이 높은 음식들은 보상 및 갈망과 관련된 뇌 영역을 자극하여 음식갈망을 상승시킨다는 연구 결과(Lennerz et al., 2013) 및 보상적 섭식 욕구가 고설탕, 고열량의 음식들의 잦은 섭취에 따른 반응으로 나타나는 경향이 있다는 연구 결과(Moss, 2013; Volkow et al., 2011)들과 상통하는 맥락으로 보이며, 보상적 섭식 욕구가 보상 신경 회로와 관련되어 있음을 간접적으로 시사하는 것으로 볼 수 있다. 아울러 보상적 섭식 욕구와 관련되는 섭식 문제들과의 상관관계를 분석해 본 결과, BES로 측정되는 폭식 행동과 YFAS 2.0으로 측정되는 음식중독 모두와 강한 정적 상관 관계를 보여 준거 타당도도 양호한 것으로 확인되었다.

한편, 한국판 RED-13과 BMI와의 상관관계를 살펴본 결과, 원판 RED-13(Mason et al., 2017)은 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 체중감량을 시도하게 될 수 있다. 미국, 일본 등을 포함하여 22개 국가의 대학생들을 대상으로 한 연구에서 한국 여대생들이 체중조절의 노력이 가장 높은 것으로 보고되었다(Wardle et al., 2006). 국내 연구들에 따르면, 체형에 대한 사회문화적 압력은 신체 불만족을 야기시키고, 높은 신체 불만족은 식이 제한과 체중조절 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 식이 제한이나 체중조절 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 상관관계가 다르게 나타났었는데, BMI가 30이상으로 한정된 표본의 경우 원판 척도와 BMI간 상관이 매우 낮게 나타난 한편, BMI 수준을 다양하게 모집한 표본의 경우 원판 척도와 BMI 상관이 높게 나타났다(Mason et al., 2017). 본 연구의 BMI 자료를 살펴보면, 최저 15.24 에서 최고 36.33 사이의 범위를 갖지만 대부분 평균 점수인 21.73 근처에 분포해 있다. 이에 BMI 수준이 보다 다양하게 분포한 또 다른 자료를 통해 한국판 RED-13과 BMI의 관계에 대한 재확인이 필요할 것으로 여겨진다. 또한 BMI 지수 산출을 위한 신장과 체중 자료를 자기보고 방식으로 수집하였

기 때문에, 실제 수치가 정확하게 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 체중조절의 여부, 실측된 BMI 지수 사용 등을 고려하고 BMI 수준이 다양하게 분포된 표본을 마련하여 추가 검증하는 것이 필요하겠다.

연구 1의 결과가 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 있을 것으로 기대된다. 기존에 통제되지 않는 섭식 및 과식과 관련된 다수의 척도들이 있으나, 각 척도들은 측정하고자 하는 주요 개념의 초점이 다르다. 어떤 척도들은 섭식 통제 상실과 관련된 행동(예: 폭식 행동 척도)을 측정하는가 하면, 어떤 척도들은 과식을 하게 되는 이유의 측정을 목표로 하기도 한다(예: 식이행동 질문지). 또한 기존의 여러 척도들이 측정하는 개념은 각기 반영하는 과식의 수준이 다른데, 정서적 섭식이나 쾌락적 허기는 중간 정도의 수준을, 폭식이나 음식중독은 심한 수준의 과식을 반영한다. 본 연구에서 번안 및 타당화한 보상적 섭식 욕구 척도는 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족이라는 3요소로 이루어진 통제되지 않는 강박적인 과식 욕구의 측정에 초점에 두며, 보상적 섭식 욕구의 정상적이고 낮은 수준인 섭식 충동부터 병리적이고 심한 수준인 중독적 섭식까지 그 심각도의 전 범위를 포함한다. 미래 연구에서는 한국판 보상적 섭식 욕구 척도를 통해 통제되지 않는 과식 욕구 고유의 특성을 평가할 수 있을 뿐 아니라 기존의 개별 척도들로는 통제되지 않는 과식 욕구 수준의 전체 스펙트럼을 다루기 어려운 한계를 보완할 수 있으리라 생각된다.

둘째, 보상적 섭식 욕구 척도는 과식 욕구를 비병리적인 수준을 포함하여 다양한 수준에서 측정할 수 있기 때문에 병리적 과식 문제가 발현되기 이전에 방지하는 예방적 개입에 활용될 수 있다. 보상적 섭식 욕구 척도가 보여주는 배고프지 않아도 맛있는 음식을 먹고 싶은 욕구의 다양한 수준은 음식중독과 같은 병리적 과식으로 발전해 나가는 단계를 반영하는 것일 수 있다. 이에 이 척도를 통해 병리적 과식을 경험하는 임상군 뿐 아니라 그 이전 단계에 있는 위험군도 탐지할 수 있을 것이다. 예를 들어 종종 충동적으로 많이 먹는 사람의 경우, 이러한 과식의 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.

연구 1의 제한점과 향후 연구를 위한 제안점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 대학생 표본으로 한정된 바, 추후에는 다양한 연령 및 인구통계학적 특성을 포함하는 집단을 대상으로 살펴봐야 할 것이다. 특히 본 척도가 넓은 범위의 강박적 과식 욕구를 측정한다는 점을 고려할 때, 일반 성인 집단과 섭식 문제를 보이는 임상 집단을 구분하여 심리측정적 특성이 차별적으로 나타나는 점이 있는지 확인하는 것이 필요하다.

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 스펙트럼 상에서 변화하는 양상을 살펴보는 것이 필요

할 것으로 생각된다. 본 척도와 체중 변화의 상관이 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 원척도 개발 연구에서 확인했던 당뇨, 당 섭취에 대한 갈망 등과의 관계는 살펴보지 않았다. 보상적 섭식 욕구는 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 et al., 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 이루어진 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 이러한 제한점을 지니지만, 보상적 섭식 욕구의 정도를 다양

한 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 강박적 과식 문제와 비만이 점차 증가하고 있다. 이러한 상황을 고려할 때 섭식 문제 및 비만을 병리(비정상) 대 정상 이라는 이분법적 관점에서 보기보다는 스펙트럼 상에서 과식 욕구를 살펴보는 것이 중요할 것으로 생각된다. 이러한 점에서 보상적 섭식 욕구 척도가 비병리적인 수준부터 병리적 수준까지 개인의 강박적 과식 욕구를 광범위하게 탐색하는 수단으로서 섭식 관련 연구와 치료 및 예방 차원에서 유용하게 활용될 수 있으리라 여겨진다.

연구 2. 음식중독에 영향을 미치는 심리적 요인

섭식의 중독적 특성과 관련된 연구는 아직 시작 단계로, 음식중독에 영향 미치는 심리적 요인이나 개인차에 대한 이해가 부족한 실정이다. 연구 2의 목적은 보상적 섭식 욕구가 음식중독의 핵심적인 기제임을 밝히고, 보상적 섭식 욕구에 영향 미치는 개인의 심리적 특성을 탐색하는 것이다. 구체적으로는 중독과 과식 모두에 공통적으로 관련된다고 여겨지는 개인의 성격적 취약성 요인을 탐색하고 성격적 취약성 요인이 보상적 섭식 욕구를 통해 음식중독으로 이어짐을 검증하고자 하였다. 또한 성격적 취약성 요인이 보상적 섭식 욕구의 증가로 이어지게 하는 심리적 특성을 기대라는 인지적 요인을 중심으로 살펴보고자 하였다.

우선 음식중독과 관련되는 성격적 취약성 요인으로 기존 중독 및 섭식 분야에서 공통적으로 설명되어온 '보상민감성'과 '부정조급성'을 가정하였다. 이 두 개념은 모두 폭식, 문제적 음주, 물질 사용 등과 관련된 개인적 변인으로 연구되어 온 바, 과식과 물질사용 및 의존에 공통적으로 관련되는 특질로 여겨진다(Loxton & Dawe, 2006). 따라서 연구 2에서 보상민감성과 부정조급성이 성격적 취약성 요인으로서 보상적 섭식 욕구 및 음식중독에 영향을 미치는지 확인하고자 하였다.

나아가 음식중독에 영향을 미치는 인지적 요인으로는 중독 영역에서 널리 적용되고 있는 기대이론이 섭식 문제에 적용되어 파생된 개념인 '섭식기대'와 '음식기대'를 상정하였다. 섭식기대는 주로 음식 섭취의 긍정적인 효과(예: "섭식은 시간을 보내는데 좋은 방법이다")와 관련되기 때문에 (Hohlstein et al., 1998), 고칼로리, 고지방, 고설탕의 음식의 섭취와 관련되어 형성된 섭식의 긍정적인 결과에 대한 강한 기대는 보상적 섭식 욕구나 음식중독을 이끄는 기제가 될 수 있다. 특히 기대이론을 적용한 여러

연구들에서 개인의 기질과 물질사용의 관계에서 물질기대가 매개역할을 하는 것으로 밝혀져 왔고(Bruce et al., 2009; Kabbani & Kambouropoulos, 2013), 성격적 특성과 섭식 문제(폭식, 외부적 섭식 등) 사이에서도 섭식기대가 매개한다는 연구 결과들을 고려할 때(Combs & Smith, 2009; Hennegan et al., 2013; Schell et al., 2019), 본 연구에서 가정한 성격적 취약성이 보상적 섭식 욕구를 발달시키는 데 있어 섭식기대가 인지적 경로로 작용할 수 있을 것으로 생각된다.

대개의 선행 연구들에서는 서론에서 소개했던 섭식기대척도 EEI의 5개의 하위 요인 중 해당 주제와 관련되는 요인을 선택하여 사용해왔는데, 본 연구에서는 본 연구가 초점을 두고 있는 보상적 섭식 욕구의 특성 상 부정적인 경험이 완화되거나 긍정적인 경험이 강화되면서 보상적 섭식 욕구가 형성된다는 점을 고려하여 EEI의 하위 요인 중에서 두가지 기대요인, 즉 섭식이 보상으로써 유용하다는 기대요인과 섭식이 부정정서를 완화시켜줄 것이라는 기대요인을 사용하고자 하였다. 이 두 가지 요인은 각각 성격적 취약성 요인으로 가정한 보상민감성 및 부정조급성과 밀접한 관련을 보일 수 있다. 선행 연구들에서 부정조급성은 부정정서완화에 대한 섭식기대와 강한 정적 상관을 보이는데, 이와 관련하여 부정정서를 경험할 때 성급해지는 경향이 있는 사람들이 폭식과 같은 단기적인 보상 행동을 통해 부정정서를 해소되는 학습을 하면서 섭식 행동이 부정적인 정서를 달래줄 것이라는 기대가 점차 증가한다고 제안된다(Schell et al., 2019). 또한 보상민감성은 보상에 대한 섭식기대와는 유의미한 정적 상관을 보이는 한편, 부정정서완화에 대한 섭식기대와는 관련성을 보이지 않는 결과를 보이기도 하는데(Schell et al., 2019), 보상에 민감한 성격적 특성은 섭식의 유익하고 즐거운 결과에 대한 강한 암묵적 신념을 통해 과식으로 이어질 수 있다고 제안된 바 있다(Hennegan et al., 2013). 이러한 점들을 고

려할 때, 본 연구에서도 보상을 추구하고 보상 단서에 민감한 특성인 보상 민감성이 높은 사람은 섭식이 보상으로서 유용하다는 기대를 갖기 쉬울 수 있고, 부정정서에 취약하여 충동적인 행동을 보이는 부정조급성이 높은 사람들은 섭식이 부정정서를 완화시켜줄 것이라는 기대를 갖기 쉬울 것이라 예상할 수 있다.

한편, 음식중독 모델에서는 중독적 섭식을 일으킬 수 있는 '특정 음식'을 가정하기 때문에, 특정 음식에 대한 긍정적/부정적 기대가 매우 중요한 요소가 될 수 있다. 일반적인 섭식행동의 긍정적 결과에 대한 기대를 측정하는 EEI의 섭식기대 만으로는 음식중독에서 중시하는 특정 음식에 대한 기대를 확인하기는 어려울 수 있는 것이다. Cummings 등(2020)이 개발한 음식기대척도(Anticipated Effects of Food Scale: AEFS)는 두 종류의 음식들(고도로 가공된 음식:정크푸드 / 최소로 가공된 음식:건강푸드)에 대한 긍정적/부정적 기대 수준을 측정한다. 특정 음식에 대한 기대에 초점을 두는 AEFS의 음식기대는 EEI의 일반적인 섭식기대에 더불어 중독적 섭식의 인지적 기제에 대한 중요한 정보를 제공할 수 있으리라 생각된다. 특히 AEFS의 고가공음식에 대한 긍정적인 기대와 저가공음식에 대한 부정적인 기대가 음식중독 증상과 관련을 보였던 선행 연구를 고려하여 (Cummings et al., 2020; Cummings et al., 2021), 본 연구에서도 위 두 가지 요인이 주요한 인지적 기제가 될 수 있을 것으로 예상하였다.

따라서 연구 2에서 보상적 섭식 욕구에 영향 미치는 인지적 요인으로 일반적인 섭식의 긍정적인 결과에 대한 기대를 반영하는 섭식기대와 음식중독에서 강조하는 특정 음식(고지방, 고설탕으로 이루어진 고도로 가공된 음식)에 대한 음식기대를 함께 살펴보고자 하였고, 궁극적으로는 성격적 취약성과 보상적 섭식 욕구의 관계에서 섭식기대 및 음식기대가 인지적 경로로서 매개하는지 확인하고자 하였다.

연구 2의 목적을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 음식중독의 성격적 취약성으로 제안한 보상민감성과 부정조급성이 보상적 섭식 욕구를 매개하여 음식중독으로 이르는지를 검증함으로써, 보상적 섭식욕구가 음식중독에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 둘째, 보상민감성 및 부정조급성이 섭식기대와 음식기대를 매개로 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치고 이는 곧 음식중독으로 이어지는지를 확인함으로써 음식중독의 심리적 기제를 상세하게 살펴보고자 하였다.

연구 2의 가설은 다음과 같다.

가설 1. 성격적 취약성은 보상적 섭식 욕구를 매개로 음식중독을 예측할 것이다.

1-1. 보상민감성은 보상적 섭식 욕구 및 음식중독을 예측할 것이고, 보상민감성이 음식중독에 미치는 영향을 보상적 섭식 욕구가 매개할 것이다.

1-2. 부정조급성은 보상적 섭식 욕구 및 음식중독을 예측할 것이고, 부정조급성이 음식중독에 미치는 영향을 보상적 섭식 욕구가 매개할 것이다.

가설 2. 성격적 취약성과 음식중독의 관계에서 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 순차적으로 매개할 것이다.

2-1. 보상에 대한 섭식기대와 부정정서 완화에 대한 섭식기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구와 음식중독 수준이 높을 것이다.

2-2. 보상민감성이 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향을 보상에 대한 섭식기대가 매개할 것이다.

2-3. 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 순차적으로 매개할 것이다.

2-4. 부정조급성이 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향을 부정정서 완화에 대한 섭식기대가 매개할 것이다.

2-5. 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 순차적으로 매개할 것이다.

가설 3. 성격적 취약성과 음식중독의 관계에서 음식기대와 보상적 섭식 욕구가 순차적으로 매개할 것이다.

3-1. AEFS의 고가공음식(정크푸드)에 대한 긍정기대 수준이 높을수록 보상적 섭식 욕구 수준이 높을 것이다.

3-2. AEFS의 저가공음식(건강푸드)에 대한 부정기대 수준이 높을수록 보상적 섭식 욕구 수준이 높을 것이다.

3-3. 보상민감성과 부정조급성이 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향을 AEFS의 고가공음식(정크푸드)에 대한 긍정기대와 저가공음식(건강푸드)에 대한 부정기대가 매개할 것이다.

3-4. 보상민감성 및 부정조급성과 음식중독의 관계에서 AEFS의 고가공음식(정크푸드)에 대한 긍정기대, 저가공음식(건강푸드)에 대한 부정기대와 보상적 섭식 욕구가 순차적으로 매개할 것이다.

방 법

연구 참여자

서울대학교에 재학 중인 학부생 및 대학원생 총 533명이 연구에 참여하였다. 심리학과 연구 참여 시스템 및 학내 커뮤니티에 게시된 연구설명문을 확인하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 사람들을 대상으로 모집하였으며, 모든 자료는 온라인 설문 시스템을 통해 수집되었다. 전체 응답자 중 남자가 228(42.8%)명, 여자가 305(57.2%)명이었고, 이들의 평균 연령은 21.10세(SD = 2.29, 범위 18~37세)였다. 남성의 평균 연령은 24.05세(SD = 2.69, 범위 18~37세)였고, 여성의 평균 연령은 20.20세(SD = 1.85, 범위 18~29세)였다. 성별에 따른 연령의 차이가 나타나는지 t 검증을 시행한 결과, 남성의 연령이 유의미하게 높게 나타났다, $t(531) = 4.54$, $p < .001$. 전체 평균 BMI는 21.50(SD = 3.00, 범위 14.66~33.46)이며, 남성의 평균 BMI는 22.92(SD = 3.10, 범위 15.67~33.46), 여성의 평균 BMI는 20.46(SD = 2.46, 범위 14.66~32.05)으로 나타났다. 이는 대한비만학회의 비만 기준에 따를 때 남녀 모두 정상 체중에 속한다. 성별에 따른 BMI 수치가 차이가 나타나는지 t 검증을 시행한 결과, 남성이 여성에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났다, $t(531) = 10.25$, $p < .001$. 본 연구는 서울대학교 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받아 실시되었다(IRB No. 2009-003/002).

측정도구

보상적 섭식 욕구 척도(Reward-based Eating Drive-13: RED-13). 연구 1에서 타당화한 척도를 사용하였다. 연구 2에서 전체 문항의 내적 일치도는 .90으로 나타났고, 요인별로는 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족의 순서대로 각각 .83, .85, .71로 나타났다.

예일 음식중독 척도(Yale Food Addiction Scale, YFAS 2.0). 연구 1에서 사용한 척도와 동일하다. 연구 2에서의 내적 일치도는 .96으로 나타났다.

처벌 및 보상민감성 질문지 개정판(Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire-Revised and Clarified: SPSRQ-RC). 이 척도는 행동활성화체계 및 행동억제체계를 측정하기 위해 Torrubia 등(2001)이 개발하고 Conner 등(2018)이 수정 및 단축한 처벌 및 보상민감성 질문지 개정판(SPSRQ-RC)이다. 행동억제체계를 반영하는 처벌 민감성(Sensitivity to Punishment: SP) 10문항과 행동활성화체계를 반영하는 보상민감성(Sensitivity to Reward: SR) 10문항으로 구성되어 있으며, 각 문항을 5점 Likert 척도 상에서 평정하게 되어 있다. 본 연구에서는 강나연(2020)이 한국판으로 번안 및 타당화한 것에서 보상민감성 하위요인 10문항만 사용한다. 보상민감성의 내적 일치도는 Conner 등(2018)의 연구에서는 .80로 나타났으며, 강나연(2020)의 연구에서는 .75로 나타났다. 본 연구에서는 .77로 나타났다.

다차원적 충동성 척도(UPPS-P Impulsive Behavior Scale: UPPS-P). 이 척도는 충동성을 측정하기 위해 Whiteside와 Lynam(2001) 및 Cyders와 Smith(2007)가 개발한 총 59문항의 자기보고형 질문지이다. 부정 조급성, 긍정 조급성, 계획성 부족, 지속성 부족, 감각추구의 5가지 하위 요인으로 구성되어 있으며, 각 문항을 4점 Likert 척도 상에서 평정하게 되어 있다. 본 연구에서는 임선영과 이영호(2014)가 타당화한 것에서 부정 조급성 하위요인 12문항만을 사용하였다. 임선영과 이영호(2014)의 연구에서 부정 조급성의 내적 일치도는 .85로 나타났다. 본 연구에서는 .89

로 나타났다.

섭식기대 척도(Eating Expectancy Inventory: EEI). 이 척도는 섭식기대를 측정하기 위해 Hohlstein 등(1998)이 개발한 자기보고형 검사로, 5개 하위 요인으로 이루어져 있으며 총 34문항으로 7점 Likert로 평정하도록 되어있다. 본 연구에서는 황정임과 금명자(2016)가 번안한 것을 사용하였다. 황정임과 금명자(2016)의 연구에서 전체 내적 일치도는 .94로 나타났고 부정정서 완화와 관련된 기대 요인은 .94, 보상과 관련된 기대 요인은 .81로 보고되었다. 본 연구에서는 전체 내적 일치도는 .94로 나타났고, 요인 별로는 위와 동일한 순서대로 각각 .94, .83으로 나타났다.

음식기대 척도(Anticipated Effects of Food Scale: AEFS). 이 척도는 고가공음식(예: 달콤하고 짭짤한 과자, 패스트 푸드, 달콤한 음료)과 저가공음식(예: 과일, 채소)에 대한 긍정적, 부정적 기대를 측정하기 위해 Cummings 등(2020)이 개발한 자기보고형 검사이다. 본 연구에서는 양진원과 권석만(2022)이 한국판으로 타당화 한 것을 사용하였다. 고가공음식과 저가공음식 각각에 대해 긍정기대(12문항)와 부정기대(12문항)와 관련된 정서 단어 형태의 문항들로 이루어져 있으며, 6점 리커트 척도로 평정하도록 되어있다. 두 종류의 음식에 대한 긍정기대와 부정기대의 점수는 각각의 평균을 사용한다. 질문지 상에는 원판 AEFS에서와 동일하게 척도의 이해도와 가독성 향상을 위해 고가공음식은 '정크푸드'로 명시하였고, 저가공음식은 '건강푸드'로 명시하였다. 원판 AEFS의 내적 일치도는 고가공음식의 긍정기대와 부정기대는 각각 .94, .96으로, 저가공음식의 긍정기대와 부정기대는 각각 .95, .98로 보고되었다. 양진원과 권석만(2022)의 연구에서는 고가공음식의 긍정기대와 부정기대는 각각 .76, .78로, 저가공음

식의 긍정기대와 부정기대는 각각 .75, .71로 나타났으며, 본 연구에서 사용한 두 요인인 고가공음식의 긍정기대와 저가공음식의 부정기대는 각각 .85, .90으로 나타났다.

BMI(Body Mass Index). 체질량 지수 산출을 위해 신장과 체중 자료를 설문지 상에서 자기 보고로 수집하였다.

통계적 분석

통계적 분석은 IBM SPSS 23.0을 사용하여 먼저 기술통계를 실시하였고, 측정치들이 성별에 따라 차이가 나타나는지 확인하기 위한 독립표본 t 검증을 시행하였다. 다음으로 변인 간 관계를 살펴보기 위하여 상관분석을 실시하였고, 연구 2의 가설 검증을 위해 PROCESS macro(Hayes, 2014)로 회귀분석 및 부트스트랩(bootstrap)을 시행하여 순차적 매개효과를 검증하였다. 부트스트랩 사례 수는 95% 신뢰구간에서 5000개로 설정하였고, 95% 신뢰구간에 0이 포함되지 않으면 매개 효과가 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

결 과

연구 2의 전체 표본 및 남녀 표본 각각에 대해서 주요 변인들의 평균과 표준편차 및 성별에 따른 차이를 산출하여 표 4에 제시하였다. 부정조급성과 고가공음식 긍정기대, 저가공음식 부정기대는 성차가 유의하지 않았다, 순서대로 $t(506.67) = -1.05$, $p = .289$; $t(531) = .72$, $p = .473$; $t(445.27) = 1.11$, $p = .269$. 그 외 모든 변인들에서는 유의미한 성차를 보였는데, 보

표 4. 연구 2의 주요 변인의 기술 통계량 및 성차 (N = 533)

	전체	남자 (n = 228)	여자 (n = 305)	t
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	
보상민감성	3.08(0.61)	3.19(0.58)	2.99(0.62)	3.83***
부정조급성	27.07(6.98)	26.70(6.69)	27.34(7.20)	-1.05
섭식기대				
부정정서완화 기대	3.90(1.25)	3.77(1.30)	3.99(1.21)	-2.07*
보상 기대	5.22(1.01)	5.08(1.04)	5.32(.97)	-2.76**
음식기대				
고가공 긍정기대	3.36(0.75)	3.39(0.80)	3.34(0.72)	0.72
저가공 부정기대	1.66(0.70)	1.70(0.76)	1.64(0.65)	1.11
보상적 섭식 욕구	2.63(0.77)	2.43(0.72)	2.77(0.78)	-5.27***
음식중독 증상	1.84(2.54)	1.36(2.10)	2.19(2.78)	-3.76***

주. 부정조급성은 문항의 총점을 제시함, 그 외 변인들은 문항 평균을 제시함.
$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

상민감성은 남성이 여성보다 유의하게 높았다, $t(506.16) = 3.83$, $p < .001$. 한편, 부정정서완화에 대한 섭식기대와 보상에 대한 섭식기대, 보상적 섭식 욕구, 음식중독 증상은 여성이 남성보다 유의하게 높았다, 순서대로 $t(469.33) = -2.07$, $p = .039$; $t(467.35) = -2.76$, $p = .006$; $t(508.71) = -5.27$, $p < .001$; $t(531) = -3.76$, $p < .001$.

연구 2의 주요 변인 간 상관

연구 2의 주요 변인 간 관계를 살펴보기 위하여 상관 분석을 실시하였다(표 5). 분석 결과, 우선 보상적 섭식 욕구와 음식중독은 높은 상관관계

표 5. 연구 2의 주요 변인 간 상관계수 (N = 533)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 보상민감성	-							
2. 부정 조급성	.25***	-						
3. 부정정서완화 기대	.16***	.32***	-					
4. 보상 기대	.15**	.19***	.56***	-				
5. 고가공 긍정기대	.11*	.09*	.26***	.03	-			
6. 저가공 부정기대	.03	.12**	-.04	-.20***	.30***	-		
7. 보상적 섭식 욕구	.18***	.41***	.54***	.36***	.21***	.14**	-	
8. 음식중독 증상	.09*	.37***	.35***	.17***	.14**	.18***	.57***	-
9. BMI	.14**	.09*	.08	.01	.04	.09*	.21***	.15***

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

를 보였다, r = .57, p < .001. 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과 다른 변인들 간의 관계를 살펴보면, 성격적 취약성으로 가정한 보상민감성과 부정조급성은 서로 정적 상관을 보였고, r = .25, p < .001, 두 요인 모두 보상적 섭식 욕구와 정적인 상관을 보였으며, r = .18, p < .001; r = .41, p < .001, 음식중독과도 정적인 상관을 보였다, r = .09, p = .03; r = .37, p < .001. 또한 EEI의 부정정서완화에 대한 섭식기대와 보상에 대한 섭식기대도 모두 보상적 섭식 욕구와 정적인 상관을 보였고, r = .54, p < .001; r = .36, p < .001, 음식중독과도 정적인 상관을 보였다, r = .35, p < .001; r = .17, p < .001. AEFS의 고가공음식에 대한 긍정기대는 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과 정적인 상관을 보였다, r = .21, p < .001; r = .14, p = .002. AEFS의 저가공음식에 대한 부정기대도 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과 유의미한 정적 상관을 보였다, r = .14, p = .002; r = .18, p < .001.

성격적 취약성과 기대 요인 간의 관계를 살펴보면, 보상민감성과 부정조

급성은 모두 EEI의 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 정적인 상관을 보였으며, r = .16, p < .001; r = .32, p < .001, 보상에 대한 섭식기대와도 유의미한 정적 상관을 보였다, r = .15, p = .003; r = .19, p < .001. 보상민감성은 AEFS의 고가공음식 긍정기대와 정적인 상관을 보였고, r = .11, p = .015, 저가공음식 부정기대와는 유의미한 상관을 보이지 않았다, r = .03, p = .440. 부정조급성은 AEFS의 고가공음식 긍정기대와 저가공음식 부정기대 모두와 정적인 상관을 보였다, r = .09, p = .034; r = .12, p = .007.

기대 요인 간 관계를 살펴보면, EEI의 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상에 대한 섭식기대는 서로 높은 상관 관계를 보였다, r = .56, p < .001. AEFS의 고가공음식 긍정기대는 저가공음식 부정기대와 정적 상관을 보였다, r = .30, p < .001. 부정정서 완화에 대한 섭식기대는 고가공음식 긍정기대와 정적인 상관을 보였으나, r = .26, p < .001, 저가공음식 부정기대와는 상관을 보이지 않았다, r = −.04, p = .397. 보상에 대한 섭식기대는 고가공음식 긍정기대와 유의미한 상관을 보이지 않았고, r = .03, p = .519, 저가공음식 부정기대와는 부적인 상관을 보였다, r = −.20, p < .001.

BMI는 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과 유의미한 정적 상관을 보였고, r = .21, p < .001; r = .15, p < .001, 보상민감성 및 부정조급성과도 정적 상관을 보였으며, r = .14, p = .001; r = .09, p = .032, 저가공음식 부정기대와도 약한 상관이 있는 것으로 나타났다, r = .09, p = .041.

아울러 주요 변인들에서 성차가 나타난 점을 고려하여, 남녀 표본 각각에 대한 상관분석을 추가 실시하였다. 그 결과 전체 표본과 여성 표본에서의 결과와는 달리, 남성 표본에서는 보상민감성은 고가공음식 긍정기대와 유의미한 상관을 보이지 않았고, r = .05, p = .413, 부정조급성은 보상

표 6. 남성 표본에서의 연구 2의 주요 변인 간 상관계수 (n = 228)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 보상민감성	-							
2. 부정 조급성	.22***	-						
3. 부정정서완화 기대	.17**	.25***	-					
4. 보상 기대	.16*	.11	.59***	-				
5. 고가공 긍정기대	.05	.06	.37***	.17**	-			
6. 저가공 부정기대	-.08	.03	-.02	-.25**	.25**	-		
7. 보상적 섭식 욕구	.23***	.39***	.50***	.36**	.22**	.11	-	
8. 음식중독 증상	.12*	.29***	.33***	.20**	.17*	.18**	.47***	-
9. BMI	.08	.02	.08	.03	.05	.10	.32***	.26***

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

표 7. 여성 표본에서의 연구 2의 주요 변인 간 상관계수 (n = 305)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 보상민감성	-							
2. 부정 조급성	.29***	-						
3. 부정정서완화 기대	.18**	.38***	-					
4. 보상 기대	.15**	.25***	.53**	-				
5. 고가공 긍정기대	.14*	.12*	.17**	-.00	-			
6. 저가공 부정기대	.11	.19**	-.04	-.13*	.35***	-		
7. 보상적 섭식 욕구	.22***	.43***	.57***	.23***	.22***	.18**	-	
8. 음식중독 증상	.13*	.41***	.35***	.13*	.13*	.19**	.59***	-
9. BMI	.09	.21***	.17**	.10	.03	.05	.35***	.24***

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

에 대한 섭식기대와 고가공음식 긍정기대, 저가공음식 부정기대와 유의미한 상관을 보이지 않았다, 순서대로 r = .11, p = .093; r = .06, p = .400; r = .03, p = .647. 또한 전체 표본과 여성 표본에서 보상적 섭식 욕구와 저가공음식 부정기대 간 정적 상관이 나타난 것과 달리 남성 표본에서는 유의미한 상관을 보이지 않았다, r = .11, p = .098. 각 성별에 따른 구체적인 상관 계수는 표 6과 표 7에 제시하였다.

성격적 취약성과 음식중독의 관계에서 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

성격적 취약성으로 가정한 보상민감성과 부정조급성이 섭식기대와 보상적 섭식 욕구를 순차적으로 매개하여 음식중독으로 이어지는지 확인하기 위해 PROCESS macro(모델 6)를 통해 간접효과 분석 및 부트스트랩 검증을 시행하였다.

앞서 시행한 상관 분석에서 모든 변인 간 상관이 통계적으로 유의미한 수준으로 나타났으므로 매개 분석을 시행하기 위한 조건이 충족되는 것으로 판단된다. 기술통계 분석 시 주요 변인들에서 성차가 유의미하게 나타났던 점을 고려하여 성별을 통제 변인으로 설정하고 전체 표본을 대상으로 분석하였고, 남녀 간 차이가 나타나는 부분이 있는지 상세히 확인하기 위한 목적으로 남녀 표본 각각에 대해서도 추가적으로 분석하였다.

보상민감성과 음식중독의 관계에서 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

먼저 전체 표본을 대상으로 보상민감성과 보상에 대한 섭식기대, 보상적 섭식 욕구, 음식중독 간의 관계를 살펴보기 위한 분석을 시행하였다(표 8).

분석 결과, 보상민감성이 음식중독과 보상에 대한 섭식기대로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .121, p = .005; β = .177, p < .001, 보상민감성과 보상에 대한 섭식기대가 보상적 섭식 욕구로 가는 경로도 유의미하게 나타났다, β = .165, p < .001; β = .310, p < .001. 한편, 보상민감성과 음식중독 사이에 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 투입되자 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구는 모두 음식중독으로 가는 경로가 유의미하게 나타났고, β = −.095, p = .014; β = .588, p < .001, 보상민감성이 음식중독에 미치는 직접 효과는 더 이상 유의하지 않는 것으로 나타났다, β = .009, p = .809. 이러한 결과는 보상민감성과 음식중독의 관계를 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 완전매개함을 보여준다(그림 4).

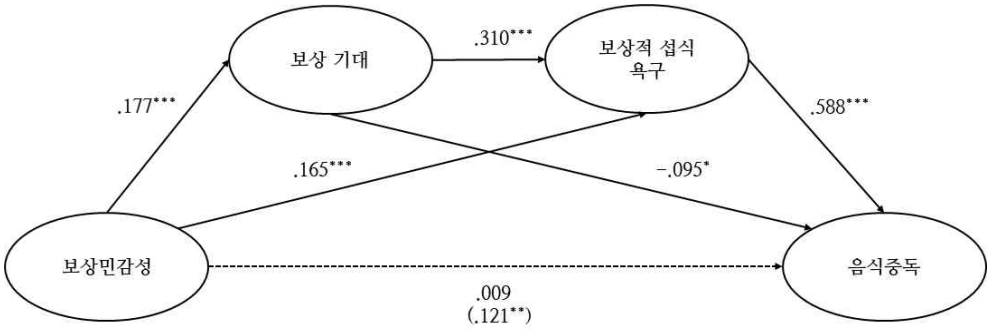

그림 4. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

주. 경로계수는 표준화 계수임.
$^{**}p$ < .01. $^{**}p$ < .01. $^{***}p$ < .001.

표 8. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (N = 533)

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.505	.180	.121	2.811**	.040	11.101***
보상기대	보상민감성	.293	.071	.177	4.123***	.045	12.617***
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.208	.051	.165	4.077***	.188	40.942***
	보상기대	.237	.031	.310	7.737***		
음식중독	보상민감성	.038	.155	.009	.242	.328	64.501***
	보상기대	-.240	.973	-.095	-2.465*		
	보상적 섭식 욕구	1.942	.131	.588	14.855***		

간접효과 경로	B	SE	β	95% CI	
				LL	UC
보상민감성→보상기대→음식중독	-.070	.037	-.017	-.152	-.007
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.403	.108	.097	.203	.626
보상민감성→보상기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.135	.038	.032	.068	.216
총 간접효과	.468	.107	.112	.269	.685

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 간접효과에 대한 부트스트랩 검증 결과를 살펴보면, 보상민감성과 음식중독 간 보상에 대한 섭식기대의 단일 매개효과와 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과가 모두 유의미하였다(효과크기 = -.070, 95% CI = -.152~-.007; 효과크기 = .403, 95% CI = .203~.626). 보상민감성이 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구를 거쳐 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과도 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다(효과크기 =

.135, 95% CI = .068∼.216). 이러한 결과를 통해 가설 1-1, 2-2, 2-3이 지지되었다.

추가적으로 남녀 표본을 나누어 각각 분석하였을 때, 여성 표본의 경우, 전체 표본의 결과와 마찬가지로 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과 및 순차적 매개효과 모두 유의미하게 나타났다. 남성 표본에서는 보상에 대한 섭식기대의 단일 매개효과는 나타나지 않았고, 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과와 보상에 대한 섭식기대 및 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과가 유의미하게 나타났다. 남녀 각각에 대한 분석 결과는 부록 14, 15에 제시하였다.

다음으로 전체 표본을 대상으로 보상민감성과 부정정서 완화에 대한 섭식기대, 보상적 섭식 욕구, 음식중독 간의 관계를 살펴보기 위한 분석을 시행하였다(표 9). 분석 결과, 보상민감성이 음식중독과 부정정서 완화에 대한 섭식기대로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .121, p = .005; β = .174, p < .001, 보상민감성과 부정정서 완화에 대한 섭식기대가 보상적 섭식 욕구로 가는 경로도 유의미하게 나타났다, β = .132, p < .001; β = .503, p < .001. 한편, 보상민감성과 음식중독 사이에 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 투입되자, 보상적 섭식 욕구가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하였으나, β = .525, p < .001, 부정정서 완화에 대한 섭식기대가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하지 않게 나타났고, β = .059, p = .166, 보상민감성이 음식중독에 미치는 직접 효과는 더 이상 유의하지 않아졌다, β = -.004, p = .907. 이러한 결과는 보상민감성과 음식중독의 관계를 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 완전매개함을 보여준다(그림 5).

보상민감성과 음식중독 간 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 간접효과에 대한 부트스트랩 검증 결과, 보상민감성과 음식중독

사이에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대의 단일 매개효과는 유의미하지 않았고(효과크기 = .043, 95% CI = -.018~.115), 보상적 섭식 욕구의 단일 매개 효과는 유의미하였다(효과크기 = .289, 95% CI = .121~.475). 보상민감성이 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구를 차례로 거쳐 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과도 통계적으로 유의미하였다(효과크기 = .192, 95% CI = .090~.308).

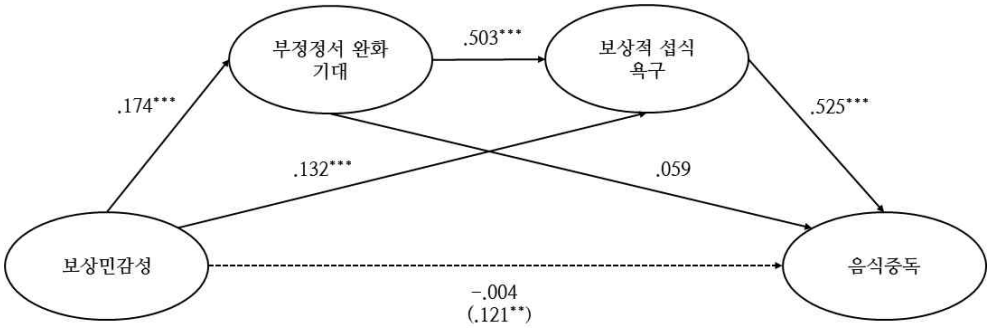

그림 5. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서
부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

주. 경로계수는 표준화 계수임.
$^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

추가적으로 남녀 표본을 나누어 각각 분석하였을 때, 남녀 모두 전체 표본의 결과와 마찬가지로 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대의 단일 매개효과는 유의미하지 않았고, 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과 및 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과가 유의미한 것으로 나타났다. 남녀 각각에 대한 분석 결과는 부록 16, 17에 제시하였다.

표 9. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (N = 533)

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.505	.180	.121	2.811**	.040	11.101***
부정정서 완화기대	보상민감성	.358	.089	.174	4.032***	.038	10.331***
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.167	.036	.132	3.629***	.340	90.741***
	부정정서 완화기대	.309	.022	.503	13.958***		
음식중독	보상민감성	-.018	.156	-.004	-.116	.323	62.975***
	부정정서 완화기대	.120	.087	.059	1.389		
	보상적 섭식 욕구	1.734	.146	.525	11.920***		

간접효과 경로	B	SE	β	95% CI	
				LL	UC
보상민감성→부정정서완화기대→음식중독	.043	.034	.010	-.018	.115
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.289	.091	.069	.121	.475
보상민감성→부정정서완화기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.192	.056	.046	.090	.308
총 간접효과	.524	.107	.126	.322	.739

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
**p < .01. ***p < .001.

부정조급성과 음식중독의 관계에서 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

부정조급성과 부정정서 완화에 대한 섭식기대, 보상적 섭식 욕구, 음식중독 간의 관계를 살펴보기 위해 전체 표본을 대상으로 분석을 시행하였다(표 10). 분석 결과, 부정조급성이 음식중독과 부정정서 완화에 대한 섭식기대로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .360, p < .001; β = .159,

p < .001, 부정조급성과 부정정서 완화에 대한 섭식기대가 보상적 섭식 욕구로 가는 경로도 유의미하게 나타났다, β = .251, p < .001; β = .441, p < .001. 부정조급성과 음식중독 사이에 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 동시에 투입되자, 부정정서 완화에 대한 섭식기대가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하지 않았고, β = .036, p = .391, 보상적 섭식 욕구가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하였으며, β = .470, p < .001, 부정조급성이 음식중독에 미치는 직접 효과가 유의했다, β = .159, p < .001. 이러한 결과는 부정조급성과 음식중독의 관계를 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 부분매개함을 보여준다(그림 6).

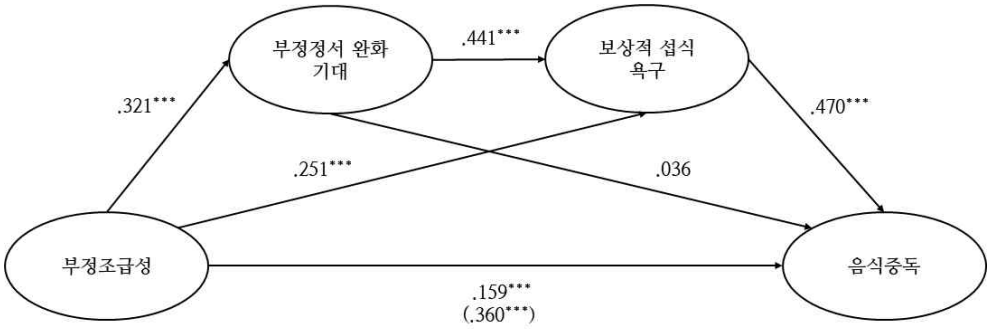

그림 6. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

주. 경로계수는 표준화 계수임.
$^{***}p$ < .001.

부정조급성과 음식중독 간 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 간접효과에 대한 부트스트랩 검증 결과, 부정조급성과 음식중독 사이에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대의 단일 매개효과는 유의미하지

표 10. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (N = 533)

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.131	.015	.360	9.005***	.155	48.667***
부정정서 완화기대	부정조급성	.058	.007	.321	7.829***	.112	33.028***
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.029	.004	.251	2.663***	.384	109.974***
	부정정서 완화기대	.271	.022	.441	7.226***		
음식중독	부정조급성	.058	.014	.159	4.078***	.344	69.111***
	부정정서 완화기대	.074	.086	.036	.860		
	보상적 섭식 욕구	1.550	.148	.470	10.452***		

간접효과 경로	B	SE	β	95% CI	
				LL	UC
부정조급성→부정정서완화기대→음식중독	.004	.005	.012	-.005	.014
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.045	.008	.122	.030	.061
부정조급성→부정정서완화기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.024	.005	.067	.016	.034
총 간접효과	.073	.011	.201	.053	.100

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
***p < .001.

않았고(효과크기 = .004, 95% CI = -.005~.014), 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과는 유의미하였다(효과크기 = .045, 95% CI = .030~.061). 부정조급성이 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구를 차례로 거쳐 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과도 통계적으로 유의미하였다(효과크기 = .024, 95% CI = .053~.100). 위의 결과를 통해 가설 1-2, 2-4, 2-5가 충족되었다.

추가적으로 남녀 표본을 나누어 각각 분석하였을 때, 남녀 모두 전체 표본의 결과와 마찬가지로 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대의 단일 매개효과는 유의미하지 않았고, 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과 및 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과가 유의미한 것으로 나타났다. 남녀 각각에 대한 분석 결과는 부록 18, 19에 제시하였다.

다음으로 전체 표본을 대상으로 부정조급성과 보상에 대한 섭식기대, 보상적 섭식 욕구, 음식중독 간의 관계를 살펴보기 위한 분석을 시행하였다(표 11). 분석 결과, 부정조급성이 음식중독과 보상에 대한 섭식기대로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .360, p < .001; β = .149, p < .001, 부정조급성과 보상에 대한 섭식기대가 보상적 섭식 욕구로 가는 경로도 유의미하게 나타났다, β = .360, p < .001; β = .285, p < .001. 부정조급

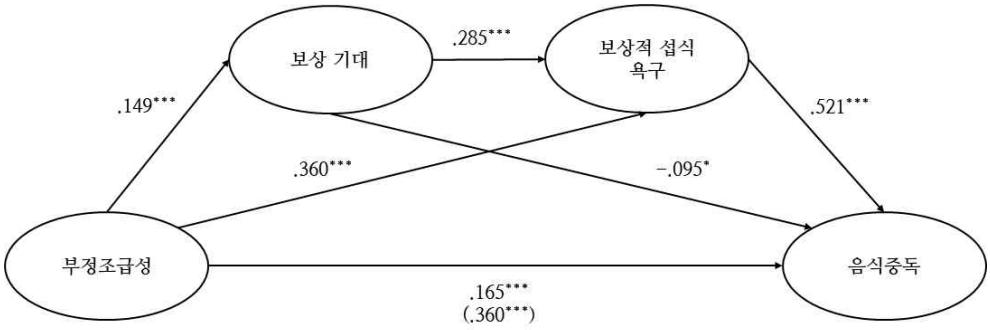

그림 7. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

주. 경로계수는 표준화 계수임.
$^{*}p$ < .05. $^{***}p$ < .001.

표 11. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (N = 533)

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.131	.015	.360	9.005***	.155	48.667***
보상기대	부정조급성	.022	.006	.149	3.493***	.037	10.082***
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.040	.004	.360	9.700***	.289	71.751***
	보상기대	.218	.029	.285	7.621***		
음식중독	부정조급성	.060	.014	.165	4.273***	.351	71.271***
	보상기대	-.241	.095	-.095	-2.533*		
	보상적 섭식 욕구	1.756	.137	.521	12.520***		

간접효과 경로	B	SE	β	95% CI	
				LL	UC
부정조급성→보상기대→음식중독	-.005	.003	-.014	-.011	-.001
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.068	.011	.187	.048	.090
부정조급성→보상기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.008	.003	.022	.004	.014
총 간접효과	.071	.011	.195	.051	.094

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
*p < .05. ***p < .001.

성과 음식중독 사이에 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구를 동시에 투입했을 때, 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구모두 음식중독으로 가는 경로가 유의미하고, β = -.095, p = .012; β = .521, p < .001, 부정조급성이 음식중독에 미치는 직접 효과도 유의하게 나타났다, β = .165, p < .001. 이러한 결과는 부정조급성과 음식중독의 관계를 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구가 부분매개함을 보여준다(그림 7).

부정조급성과 음식중독 간 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의

간접효과에 대한 부트스트랩 검증 결과, 부정조급성과 음식중독 간 보상에 대한 섭식기대의 단일 매개효과와 보상적 섭식 욕구의 단일 매개 효과가 모두 유의미하였다(효과크기 = -.005, 95% CI = -.011~-.001; 효과크기 = .068, 95% CI = .048~.090). 보상민감성이 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구를 차례로 거쳐 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과도 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다(효과크기 = .008, 95% CI = .004~.014).

추가적으로 남녀 표본을 나누어 각각 분석하였을 때, 여성 표본의 경우, 전체 표본의 결과와 마찬가지로 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과 및 순차적 매개효과 모두 유의미하게 나타났다. 남성 표본에서는 보상에 대한 섭식기대의 단일 매개효과는 나타나지 않았고, 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과와 보상에 대한 섭식기대 및 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과가 유의미하게 나타났다. 남녀 각각에 대한 분석 결과는 부록 20, 21에 제시하였다.

성격적 취약성과 음식중독의 관계에서 음식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

보상민감성과 부정조급성이 음식기대와 보상적 섭식 욕구를 거쳐 음식중독에 이르는 간접효과를 검증하기 위해 앞서 시행한 방식한 방식과 동일하게 PROCESS macro(모델 6)로 회귀분석 및 부트스트랩 검증을 실시하였다(Hayes, 2014). 본 분석 역시 주요 변인들에서 성차가 유의미하게 나타났던 점을 고려하여 우선 성별을 통제 변인으로 두고 전체 표본을 대상으로 분석하였고, 남녀 간 차이가 나타나는 지점을 상세히 확인하기 위해 남녀 표본을 구분하여 추가 분석하였다.

보상민감성과 음식중독의 관계에서 음식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

가설에서 매개변수로 설정하였던 음식기대 요인은 고가공음식 긍정기대와 저가공음식 부정기대이다. 앞서 시행한 전체 표본의 상관분석에서 보상민감성은 음식기대 요인 중 유일하게 고가공음식 긍정기대와 유의미한 상관을 보였다. 따라서 보상민감성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구가 매개역할을 하는지 검증하기 위한 분석을 시행하였고, 그 결과를 표 12에 제시하였다. 분석 결과, 보상민감성이 음식중독과 고가공음식 긍정기대로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .121, p = .005; β = .103, p = .019, 보상민감성과 고가공음식 긍정기대가 보상적 섭식 욕구로 가는 경로도 유의미하게 나타났다, β = .200, p < .001; β = .192, p < .001. 한편, 보상민감성과 음식중독 사이에 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구가 투입되자, 보상적 섭식 욕구가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하였으나, β = .552, p < .001, 고가공음식 긍정기대가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하지 않게 나타났고, β = .025, p = .491, 보상민감성이 음식중독에 미치는 직접 효과는 더 이상 유의하지 않는 것으로 나타났다, β = -.002, p = .948. 이러한 결과는 보상민감성과 음식중독의 관계를 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구가 완전매개함을 보여준다(그림 8).

보상민감성과 음식중독 간 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 간접효과에 대한 부트스트랩 검증 결과, 보상민감성과 음식중독 사이에서 고가공음식 긍정기대의 단일 매개효과는 유의미하지 않았고(효과크기 = .011, 95% CI = -.023~.051), 보상적 섭식 욕구의 단일 매개 효과는 유의미하였다(효과크기 = .459, 95% CI = .263~.671). 보상민감성이 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구를 차례로 거쳐 음식중독으로 이어지는

순차적 매개효과도 통계적으로 유의미하였다(효과크기 = .046, 95% CI = .006～.099).

한편, 앞서 상관 분석에서 남성 표본의 경우 보상민감성은 음식기대 요인들과 유의미한 상관을 보이지 않았다. 따라서 남녀 각각에 대한 추가 분석은 여성에 한하여 시행하였다. 분석 결과, 전체 표본에서의 결과와 동일하게 여성 표본에서 보상민감성과 음식중독 사이에서 고가공음식 긍정기대의 단일 매개효과는 유의미하지 않았고, 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과와 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식욕구의 순차적 매개효과는 모두 유의미하게 나타났다. 이러한 결과는 부록 22에 제시하였다.

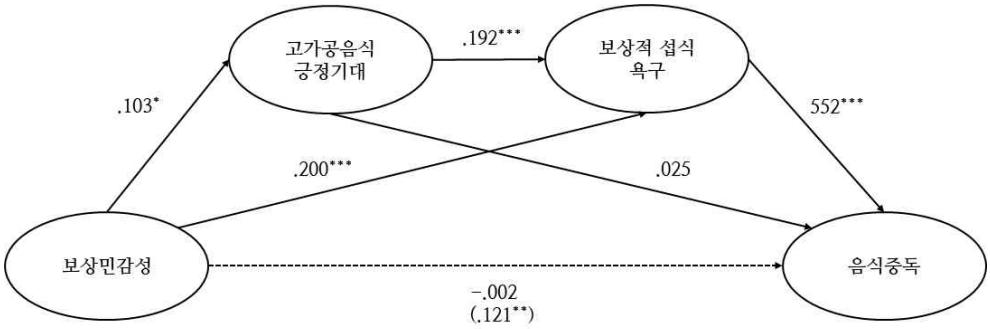

그림 8. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

주. 경로계수는 표준화 계수임.
$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

표 12. 전체 표본에 대한 보상민감성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (N = 533)

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.505	.180	.121	2.811**	.040	11.101***
고가공음식 긍정기대	보상민감성	.128	.054	.103	2.359*	.011	3.043***
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.252	.052	.200	4.840***	.133	27.065***
	고가공음식 긍정기대	.196	.042	.192	4.717***		
음식중독	보상민감성	-.010	.156	-.002	-.066	.321	62.441***
	고가공음식 긍정기대	.086	.124	.025	.690		
	보상적 섭식 욕구	1.822	.127	.552	14.326***		

간접효과 경로	B	SE	β	95% CI	
				LL	UC
보상민감성→고가공음식 긍정기대→음식중독	.011	.018	.003	-.023	.051
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.459	.103	.110	.263	.671
보상민감성→고가공음식 긍정기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.046	.012	.011	.006	.099
총 간접효과	.516	.108	.124	.307	.739

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

부정조급성과 음식중독의 관계에서 음식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

가설에서 매개변수로 설정하였던 고가공음식 긍정기대와 저가공음식 부정기대 모두 전체 표본에서 부정조급성과 유의미한 상관관계를 보였으므로, 부정조급성과 음식중독 사이에서 고가공음식 긍정기대와 저가공음식 부정기대가 보상적 섭식 욕구와 함께 매개효과를 보이는지 살펴보기 위한

표 13. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (N = 533)

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.131	.015	.360	9.005***	.155	48.667***
고가공음식 긍정기대	부정조급성	.010	.005	.093	2.158*	.010	2.588***
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.043	.004	.386	10.136***	.242	56.271***
	고가공음식 긍정기대	.180	.039	.176	4.631**		
음식중독	부정조급성	.060	.014	.164	4.223***	.343	69.007***
	고가공음식 긍정기대	.083	.122	.025	.681		
	보상적 섭식 욕구	1.592	.134	.482	11.905***		

간접효과 경로	B	SE	β	95% CI	
				LL	UC
부정조급성→고가공음식 긍정기대→음식중독	.001	.002	.002	-.002	.004
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.068	.011	.186	.049	.090
부정조급성→고가공음식 긍정기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.003	.002	.008	-.000	.006
총 간접효과	.071	.011	.196	.052	.094

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

분석을 각각 시행하였다.

먼저 부정조급성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구가 매개하는지 검증하기 위한 분석을 시행하였고, 그 결과를 표 13에 제시하였다. 분석 결과, 부정조급성이 음식중독과 고가공음식 긍정기대로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .360, p < .001; β = .093, p = .031, 부정조급성과 고가공음식 긍정기대가 보상적 섭식 욕구로 가는 경로

도 유의미하게 나타났다, β = .386, p < .001; β = .176, p < .001. 한편, 부정조급성과 음식중독 사이에 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구가 동시에 투입되자, 보상적 섭식 욕구가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하였으나, β = .482, p < .001, 고가공음식 긍정기대가 음식중독으로 가는 경로는 유의미하지 않게 나타났고, β = .025, p = .496, 부정조급성이 음식중독에 미치는 직접효과는 유의한 것으로 나타났다, β = .164, p < .001.

부정조급성과 음식중독 간 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 간접효과에 대한 부트스트랩 검증 결과, 부정조급성과 음식중독 사이에서 고가공음식 긍정기대의 단일 매개효과는 유의미하지 않았고(효과크기 = .001, 95% CI = -.002~.004), 부정조급성이 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구를 차례로 거쳐 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과도 통계적으로 유의미하지 않았다(효과크기 = .003, 95% CI = -.000~.006). 부정조급성과 음식중독 간 보상적 섭식 욕구의 단일 매개 효과는 유의미하였다(효과크기 = .068, 95% CI = .049~.090).

다음으로 부정조급성과 음식중독 사이에서 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구가 매개하는지 검증하기 위한 분석을 시행하였다(표 14). 분석 결과, 부정조급성이 음식중독과 저가공음식 부정기대로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .360, p < .001; β = .120, p = .006, 부정조급성과 저가공음식 부정기대가 보상적 섭식 욕구로 가는 경로도 유의미하게 나타났다, β = .390, p < .001; β = .100, p < .001. 또한 부정조급성과 음식중독 사이에 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구가 동시에 투입되자, 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구가 음식중독으로 가는 경로가 모두 유의미하였고, β = .095, p = .008; β = .476, p < .001, 부정조급성이 음식중독에 미치는 직접 효과도 유의한 것으로 나타났다, β = .157, p <

.001. 이러한 결과는 부정조급성과 음식중독의 관계를 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구가 부분매개함을 보여준다(그림 9).

부정조급성과 음식중독 사이에 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 간접효과에 대한 부트스트랩 검증 결과, 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 단일 매개효과는 모두 유의미하였고(효과크기 = .004, 95% CI = -.0002~.010; 효과크기 = .068, 95% CI = .049~.090), 부정조급성이 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구를 차례로 거쳐 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과도 유의미한 것으로 확인되었다(효과크기 = .074, 95% CI = .054~.096). 이를 통해 가설 3-3, 3-4가 지지되었다.

앞서 시행한 상관 분석에서 남성 표본의 부정조급성은 음식기대 요인들과 유의미한 상관을 보이지 않았기 때문에 성별에 따른 분석은 여성에 한하여 시행하였다. 분석 결과, 여성 표본에서 부정조급성과 음식중독 간 보

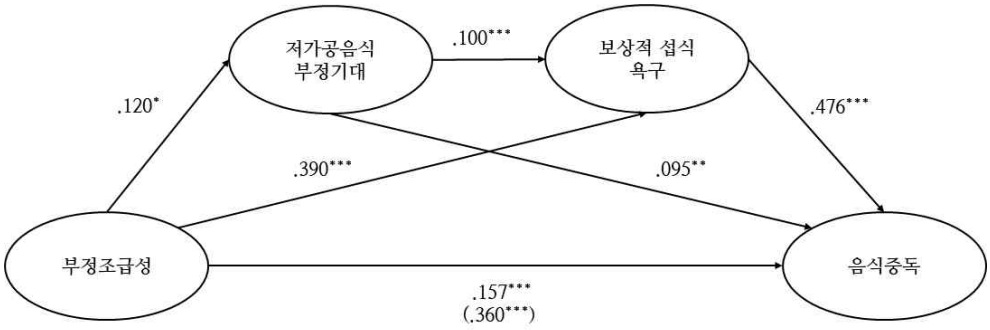

그림 9. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서
저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

주. 경로계수는 표준화 계수임.
$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

표 14. 전체 표본에 대한 부정조급성과 음식중독의 관계에서 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (N = 533)

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.131	.015	.360	9.005***	.155	48.667***
저가공음식 부정기대	부정조급성	.012	.004	.120	2.786*	.017	4.501*
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.043	.004	.390	10.086***	.221	50.005***
	저가공음식 부정기대	.109	.043	.100	2.572***		
음식중독	부정조급성	.057	.014	.157	4.071***	.351	71.528***
	저가공음식 부정기대	.343	.129	.095	2.663**		
	보상적 섭식 욕구	1.571	.131	.476	11.985***		

간접효과 경로	B	SE	β	95% CI	
				LL	UC
부정조급성→저가공음식 부정기대→음식중독	.004	.002	.011	.0002	.010
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.068	.010	.186	.049	.090
부정조급성→저가공음식 부정기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.002	.001	.006	.0003	.005
총 간접효과	.074	.011	.203	.054	.096

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

상적 섭식 욕구의 단일 매개효과가 유의미하였다. 고가공음식 긍정기대의 단일 매개효과와 고가공음식 긍정기대 및 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과는 유의미하지 않았다. 한편, 저가공음식 부정기대의 단일 매개효과는 나타나지 않았고, 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과는 유의미하였다. 이에 대한 결과는 부록 23, 24에 제시하였다.

논 의

연구 2의 목적은 보상적 섭식 욕구가 음식중독의 핵심적인 기제임을 밝히고, 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 심리적 요인을 탐색하는 것이다. 이를 위해 먼저 섭식 영역 뿐 아니라 물질중독 영역에서 중요하게 다뤄져 온 심리적 요소들을 면밀히 검토한 후 음식중독에 영향을 미치는 성격적 취약성 요인으로 보상민감성과 부정조급성을, 인지적 요인으로는 섭식기대와 음식기대를 가정하였다. 그리고 본 연구에서 가정한 성격적 취약성이 보상적 섭식 욕구를 매개하여 음식중독으로 이르는지, 그리고 성격적 취약성이 인지적 기대요인을 매개하여 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치고 이는 곧 음식중독으로 이어지는지를 확인하기 위해 PROCESS macro를 통해 회귀분석 및 부트스트랩 검증을 시행하였다.

연구 2의 주요 결과와 의미하는 바는 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 성격적 취약성으로 가정한 보상민감성과 부정조급성은 모두 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과 유의미한 관련이 있으며, 보상민감성과 부정조급성이 보상적 섭식 욕구를 거쳐 음식중독을 예측하는 것으로 확인되어, 가설 1이 지지되었다. 이러한 결과는 보상민감성과 부정조급성의 수준이 높은 사람들은 음식중독에 취약할 수 있고, 이러한 사람들이 음식중독을 경험하는데 있어 보상적 섭식 욕구가 중요한 기제가 될 수 있음을 시사한다. 즉, 보상민감성이나 부정조급성이 높은 사람들은 맛있는 음식이 주는 보상에 정적 혹은 부적으로 강화되어 배가 고프지 않아도 음식을 먹는 습관을 형성하기 쉽고, 이러한 섭식의 반복을 통해 음식중독으로 이어진다고 볼 수 있다. 특히 보상민감성과 음식중독 간의 관계에서 보상적 섭식 욕구가 완전 매개하는 것으로 나타났다. 이는 보상에 민감한 사람들이 음식중독으로 이어지는 경우 보상적 섭식 욕구를 무조건적으로 거친다는 것을 뜻하

는 바, 초콜렛 등의 특정 음식이 도파민성 보상 경로를 활성화시킬 수 있고, 이는 성격적 차원에서 보상민감성과 강하게 연결될 수 있다는 선행 연구들을 지지하는 결과라 할 수 있다(Krupic & Corr, 2017; Meule & Gearhardt, 2014).

둘째, 섭식기대는 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과 유의미한 관련을 보였는데, 구체적으로는 섭식이 보상으로서 유용하다는 기대 및 섭식이 부정정서를 완화시켜줄 것이라는 기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구와 음식중독 수준이 높아지는 것으로 나타났다. 또한 성격적 취약성과 보상적 섭식 욕구 및 음식중독의 사이에서 섭식기대의 매개역할이 확인되어 가설 2가 지지되었다. 섭식기대의 두 가지 하위 요인 별로 각각 그 양상을 살펴보면, 먼저 부정정서 완화에 대한 섭식기대는 성격적 취약성과 음식중독의 관계에서 단일 매개효과는 유의하게 나타나지 않았고, 보상적 섭식 욕구를 거쳐서 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과만이 유의했다. 즉, 보상민감성이나 부정조급성이 높을수록 섭식이 부정적인 정서를 감소시켜줄 것이라는 기대가 높아지는데, 이는 곧바로 음식중독증상으로 연결되지는 않으며 보상적 섭식 욕구의 증가를 거쳐서 음식중독으로 이어지는 것이라 할 수 있다. 이는 음식중독에는 보상적 섭식 욕구가 핵심적인 기제로서 작용하며, 보상적 섭식 욕구를 증가시키는 데 있어서 섭식에 대한 인지적 기대 요인이 영향을 미칠 것이라는 본 연구의 가설을 지지하는 결과로 볼 수 있다.

한편, 보상에 대한 섭식기대는 성격적 취약성과 음식중독의 관계에서 보상적 섭식 욕구를 통해 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과를 보일 뿐만 아니라 보상적 섭식 욕구를 거치지 않는 단일 매개효과도 보였다. 그러나 보상에 대한 섭식기대의 단일 매개효과는 부적 방향으로 유의미한 양상을 보여, 해석에 주의를 할 필요가 있다. 분석 결과 그대로 부호가 의

미하는 바에 따라 해석을 하면, 성격적 취약성이 높아질수록 섭식이 보상이 될 것이라는 기대가 높아지고, 이는 음식중독증상의 감소로 이어지는 것이라 할 수 있다. 이는 보상에 대한 섭식기대가 증가함에 따라 보상적 섭식 욕구가 증가하고 이는 음식중독증상의 증가로 이어짐을 보여주는 순차적 매개효과의 의미와 상반되며, 보상에 대한 섭식기대의 증가는 과식 관련 섭식 행동과 관련되는 기존 연구 결과들과도 일치하지 않는다. 이러한 결과에 대해 가능한 설명을 추론해볼 때, 보상에 대한 섭식기대가 음식중독에 대해 부적 효과를 보인 것은 실제로는 존재하지 않는 거짓효과로 나타났을 가능성이 있다(Bollen, 1989).

이에 대해 구체적으로 살펴보면, 간접효과가 강력한 경우에 독립변수와 종속변수의 관계를 함께 설명하는 직접효과가 0에 가까운 값으로 과소추정되는 것을 넘어서 통계적으로 유의미한 반대 부호의 값으로 밀려나는 현상이 나타날 수 있다고 제안된다(Kato, 2014). 이러한 관점에서 본 연구의 결과를 생각해 볼 때, 보상에 대한 섭식기대가 음식중독에 미치는 영향에서 보상적 섭식 욕구의 간접효과 추정치가 큰 바, 보상에 대한 섭식기대가 보상적 섭식 욕구를 거치지 않고 음식중독에 미치는 영향력이 0에 가까워지는 과정에서 통계적으로 유의미한 수준의 부적 관계로 나타났을 가능성이 있다. 보상에 대한 섭식기대와 음식중독 간 상관관계가 크지 않은 점을 고려하면 위의 설명이 합당할 수 있어 보이기는 하나, 이러한 가능성을 명료히 하기 위해 보상에 대한 섭식기대와 관련된 반복 연구를 통해 검증해볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

섭식기대의 역할과 관련된 위의 결과들을 정리하면, 성격적 취약성은 섭식기대를 매개로 보상적 섭식 욕구로 이어지고, 이는 곧 음식중독으로 연결된다고 할 수 있다. 이러한 결과는 보상 단서를 잘 알아차리고 보상을 추구하는 사람들이나 부정정서를 경험할 때 충동적으로 행동하는 경향이

있는 사람들은 음식을 먹는 것이 보상이 될 것이라는 기대 혹은 음식을 먹는 것이 기분을 낫게 해줄 것이라는 기대를 통해 보상적 섭식 욕구가 증가하고 음식중독에 취약해질 수 있음을 보여준다. 이는 중독 영역의 선행 연구들에서 알코올과 같은 물질사용에 앞서서 '알코올이 사교성을 높여줄 것이다'와 같은 물질에 대한 긍정적 기대가 선행하는 것으로 나타나는 것과 유사한 맥락으로(Montes et al., 2019; Morean et al., 2012), 기대이론이 중독적 섭식 영역에 적용될 수 있음을 보여주며, 섭식기대가 중독적 섭식에 영향을 미치는 인지적 요인임을 시사한다.

셋째, 음식기대는 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과 유의미한 관련성을 보였다. 음식기대척도 AEFS의 고가공음식에 대한 긍정기대 및 저가공음식에 대한 부정기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구와 음식중독 수준이 높아지는 것으로 나타났다. 한편, 음식기대 요인들과 보상민감성 및 부정조급성과의 상관관계가 전체 표본 및 여성 표본에서는 유의미했지만, 남성 표본에서는 유의미하지 않게 나타났다. 이에 따라 성격적 취약성 요인과 보상적 섭식 욕구 및 음식중독 사이의 음식기대의 매개효과 분석은 여성에 한하여 이루어졌다. 그 결과, 성격적 취약성과 음식중독의 사이에서 음식기대요인의 단일매개 효과는 나타나지 않았고, 음식기대 요인과 보상적 섭식요구를 거치는 순차적 매개효과가 유의미하게 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 보상민감성과 음식중독의 관계에서는 고가공음식 긍정기대가 보상적 섭식 욕구를 거쳐 음식중독으로 이어지는 순차적 매개효과를 보였다. 부정조급성과 음식중독의 관계에서는 저가공음식 부정기대가 보상적 섭식 욕구를 거쳐 음식중독으로 가는 순차적 매개효과를 보였다. 이러한 결과는 보상 단서에 민감한 경향이 있는 여성들은 정크푸드와 같은 고설탕, 고칼로리 음식에 대한 긍정적인 기대를 통해 보상적 섭식에 관여되어 음식중독에 취약해질 수 있음을 의미하며, 부정정서를 경험할 때 충동성이

앞서는 여성들은 채소와 같은 건강한 음식에 대한 부정적인 기대를 통해 보상적 섭식 욕구가 증가하면서 음식중독으로 이어질 수 있음을 보여준다.

보상민감성이 고가공음식에 대한 긍정기대를 통해 보상적 섭식 욕구로 이어진 한편, 부정조급성과 보상적 섭식 욕구 사이에서는 고가공음식에 대한 긍정기대의 매개효과는 나타나지 않았고 저가공음식에 대한 부정기대의 매개효과가 나타나, 성격적 취약성에 따라 보상적 섭식 욕구를 매개하는 음식기대 요인이 다르게 나타났다. 이러한 현상이 나타나는 이유에 대해 생각해볼 때, 보상민감성은 보상 단서나 즉각적인 유익을 찾는데 적극적인 특성임을 고려하면 보상회로의 관여와 연결된다고 여겨지는 고가공음식에 대한 긍정적인 기대와 보다 직접적인 관련을 보일 수 있다고 생각된다. 반면 부정조급성은 부정정서와 충동성을 모두 포함하는 개념으로, 부정조급성이 높은 사람들은 부정정서로 인한 고통에서 벗어나기 위한 일환으로 충동적인 행동을 보인다고 알려져 있다(Cyders & Smith, 2008; Dir et al., 2013). 따라서 이들은 부정정서에 취약할 수 있고, 부정정서와 관련된 부정적 신념을 형성하기 쉬울 수 있다. 이를 고려하면 부정정서 해소에 즉각적인 효과를 보이지 않는 저가공음식에 대한 부정적인 기대를 지니게 될 수 있고, 보상적 섭식 욕구가 일어나는 데 있어서도 이러한 기대의 영향을 받을 수 있다. 정리하면, 보상민감성이 높은 여성들은 보상단서를 추구하는 방향의 긍정적 음식기대를, 부정조급성이 높은 여성들은 부정정서가 해소되지 않는 방향의 부정적 음식기대를 지니는 것일 수 있다.

다만 남성 표본에서는 음식기대 요인이 보상적 섭식 욕구 및 음식중독과는 유의미한 관련성을 보였지만, 성격적 취약성 요인인 보상민감성 및 부정조급성과는 유의미한 상관을 보이지 않았다. 이를 볼 때, 남성의 경우 특정 음식에 대한 기대는 성격적 취약성 요소와는 별다른 관련성을 갖지

않을 가능성이 있다. 또한 음식기대와 관련되는 심리측정적 요소가 남성과 여성 간 차이가 있을 소지가 있다. 남성의 음식기대 요인과 관련되는 성격적 특성이나 여타 심리적 속성들에 대해 탐색하는 향후 연구가 필요할 것으로 사료된다.

위 결과들을 정리해볼 때, 연구 2는 다음과 같은 의의를 지닌다. 첫째, 중독적 관점을 적용하여 섭식 문제의 심리적 기제를 탐색하였다. 즉, 배가 고프지 않아도 강박적으로 과식을 하게 되는 섭식 문제에 취약한 성격적 특성이 있고, 성격적 취약성은 섭식 및 음식에 대한 기대를 통해 보상적 섭식 욕구를 증가시킬 수 있으며, 이는 음식중독까지 이어질 수 있음을 확인하였다. 이를 통해 중독 영역에서 다루어져 오던 개념들이 섭식의 중독적 측면에 적용될 수 있음을 확인한 바, 향후 섭식의 중독적 특성에 초점을 둔 연구가 확장되는 데 도움이 될 수 있으리라 여겨진다.

둘째, 중독적 섭식 문제를 다룰 때 개입 가능성이 있는 인지적 요소를 확인하였다. 임상 장면에서 성격적 취약성 자체에 직접적으로 개입하는 것은 어려울 수 있으나, 섭식 및 음식에 대한 어떠한 인지적 믿음을 갖고 있는지에 초점을 맞추는 개입은 가능하다는 점에서 본 연구가 제공하는 임상적 시사점이 있다. 섭식에 대한 어떠한 신념을 가지고 있는지 혹은 특정 음식에 대한 어떠한 정서적 기대를 지니는지를 면밀하게 탐색하고 수정, 완화하는 방향으로 치료의 초점을 둘 수 있을 것이다. 특히 섭식기대가 기대이론에 근거하고 있음을 고려할 때, 섭식기대는 과거 경험을 통해 섭식의 결과에 따라 정적, 혹은 부적 강화로 인해 형성된 섭식에 대한 기대라고 할 수 있다. 이는 정적/부적 강화로 인하여 배가 고프지 않아도 섭식을 하게 되는 보상적 섭식의 형성 원리와 유사하다. 본 연구에서 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나는데, 보상적 섭식 욕구과 섭식기대의 발달 과정은 과거 경험을 공유하고 있을

수 있다.

따라서 임상 장면에서 강박적 과식으로 인한 어려움을 경험하고 있는 사람들이 음식을 섭취하는 것과 관련하여 어떠한 기대를 갖고 있는지, 그러한 기대는 과거 어떠한 상황에서 강화되었는지를 탐색하고 그 기대를 수정하는 개입을 고려해볼 수 있다. 이미 중독 영역에서는 물질기대가 물질 사용 문제의 예방 및 치료의 주요 대상이 되고 있는데, 예를 들어 알코올 문제 치료를 위해 종종 알코올 기대 반박 개입이 진행된다(Darkes & Goldman, 1993). 이와 같이 중독적 섭식 문제를 경험하는 사람들에게 있어서도 섭식기대를 주요 개입 대상으로 삼을 수 있을 것이다.

또한 음식기대와 관련하여 보상민감성이 높은 여성들의 경우 고가공음식에 대한 긍정기대를 낮추고, 부정정서조급성이 높은 여성들의 경우 저가공음식에 대한 부정기대를 낮추는 것을 목표로 하는 등 개인의 특성에 따라 차별적인 치료 목표를 세울 수도 있을 것이다.

연구 2의 제한점과 후속 연구를 위한 제언점은 다음과 같다. 첫째, 연구 2의 모든 자료는 자기보고질문지로 수집되었기 때문에 변인 간의 관계가 충분히 반영되지 못했을 가능성이 있다. 특히 보상민감성은 이론적으로 음식중독 및 보상적 섭식 욕구와 밀접한 관련을 보일 것으로 여겨지는데, 본 연구에서 음식중독 및 보상적 섭식 욕구와 유의미한 상관관계를 보이기는 했으나 상관계수가 크지 않게 나타났다. 이와 관련하여 선행 연구들에서 보상민감성과 음식중독 간 관계에 대한 결과가 불일치하게 나타나는데, 자기보고질문지로 보상민감성을 측정했을 때는 유의미한 관계가 나타나지 않기도 하는 한편, 생물학적 지표(예: 도파민성 유전자형; dopaminergic genotype)와는 음식중독과 뚜렷한 상관을 보여 보상민감성의 조작적 정의와 측정 지표에 일관성이 필요하다는 문제 제기가 일어나고 있는 실정이다(Clark & Saules, 2013; Davis et al., 2013; Maxwel et al., 2020). 이러

한 점을 고려할 때, 본 연구에서 나타난 보상민감성과 음식중독, 보상적 섭식 욕구와의 관계를 보다 명료하게 밝히기 위해서는 향후 보상민감성 관련 자기보고 질문지를 사용한 반복검증 및 생물학적 지표나 실험실 기반 측정치를 사용하는 등 다양한 측정 방법을 고려한 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

둘째, 본 표본의 음식중독 수준이 매우 낮게 나타난다. 음식중독 증상 개수의 전체 평균이 1.84개로 나타나는데, 증상 개수가 2개부터 경미한 중독 수준에 해당됨을 고려할 때, 음식중독에 해당하지 않는 경우에 치중된 편향된 표본인 것으로 여겨진다. 이러한 표본 특성은 음식중독과 다양한 심리적 요인들과의 관계를 명확하게 밝히는 데 제약이 될 수 있다. 본 연구 결과를 보다 타당하게 받아들이기 위해서는 향후 음식중독의 수준이 다양하게 분포된 표본을 대상으로 반복 검증할 필요가 있을 것으로 생각된다.

셋째, 섭식기대나 음식기대는 실제 음식을 먹는 상황이나 음식 단서가 주어지는 상황에서 활성화될 수 있다. 이에 일상생활의 섭식 이벤트가 발생할 때 혹은 음식 자극이 노출되는 실험 상황에서 측정 가능할 수 있도록 맥락을 고려한 실제적인 연구 설계를 통해 기대 요인과 중독적 섭식 간 관계를 정교하게 살펴볼 수 있을 것이다. 더불어 물질 중독 영역의 연구들에서 물질기대는 물질 사용에 앞서서 형성되고 물질 사용과 인과적 관계를 맺는 것으로 설명된다(Montes et al., 2019). 섭식기대와 음식기대 역시 강박적 과식에 시간적으로 앞서서 활성화되는지 인과적 관계를 확인하기 위해서는 종단 설계 연구가 필요할 것으로 여겨진다.

연구 3. 정서와 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향 : 일상생활 속 생태순간평가

연구 3은 연구 2에서 확인된 '섭식기대'의 보상적 섭식 욕구에 대한 영향력을 일상생활 속에서 검증하기 위해 설계되었다. 연구 2에서는 자기보고 질문지를 통해 섭식기대가 높은 사람일수록 보상적 섭식 욕구가 높아짐을 알 수 있었다. 그런데 섭식기대는 순간적인 가변성이 많은 개념으로, 상황에 따라 개인 내 섭식기대의 수준이 변화할 수 있다(Pearson et al., 2018; Smith et al., 2020). 자기보고 질문지를 통해 단 1회 측정한 자료는 상황에 따라 변화하는 섭식기대의 변산성을 반영하지 못하기 때문에, 한 개인 내에서 섭식기대 수준이 변화함에 따라 보상적 섭식 욕구의 수준에 변화가 나타나는지 확인하기 어렵다. 본 연구에서는 이러한 한계점을 보완하기 위해 참여자들이 일상생활 속에서 경험하는 섭식기대 수준과 그 후 일어나는 실제 섭식 상황에서 경험하는 보상적 섭식 욕구 수준을 측정하고자 하였다.

한편, 과식 관련 섭식 문제를 유발하는 주요한 요소로 지목되어 온 것 중 하나는 정서이다. 특히 높은 부정정서가 과식이나 폭식 등의 섭식 행동에 영향을 미친다고 반복 검증되어왔다(Cardi et al., 2015; Nicholls et al., 2016; Patel & Schlundt, 2001). 정서 역시 일상생활에서 순간에 따른 변화가 잦을 수 있는 개념인데, 이를 고려하여 생태순간평가(EMA)를 활용한 한 연구들을 살펴보면 부정정서가 증가하고 긍정정서가 감소하게 될 때 폭식 에피소드가 증가되었고(Engel et al., 2016), 부정정서, 섭식제한, 섭식기대가 높은 순간에 폭식이 일어나는 경향이 있는 것으로 나타났다(Pearson et al., 2018).

그런데 최근에는 부정정서뿐 아니라 긍정정서 또한 섭식 행동에 영향을 미친다고 제안되는데, 섭식 장애군을 대상으로 한 연구에서 높은 긍정정서가 폭식을 예측했으며(Wolff et al., 2000), 고등학생과 대학생을 대상으로 한 연구들에서도 긍정정서와 섭식 행동 간 관련성이 있는 것으로 나타났다(변지애, 이주영, 2016; Macht et al., 2004).

섭식 관련 선행 연구들에서 섭식에 앞서 발생하는 부정정서 및 긍정정서의 영향력이 강조되어 온 만큼 본 연구에서도 보상적 섭식 욕구 수준에 영향 미치는 요소로서 섭식기대에 더해 정서적 요소를 함께 살펴보고자 하였다. 특히 보상적 섭식은 섭식이 주는 보상으로 인한 정적 혹은 부적 강화에 의해 발생하고 유지될 수 있다는 점(Brewer et al., 2018)에서 부정적인 경험과 긍정적인 경험이 모두 관련될 수 있으므로, 부정정서와 긍정정서를 모두 고려하고자 하였다.

따라서 본 연구에서는 순간적인 가변성이 높은 동시에 섭식 행동에 영향을 미칠 것으로 가정한 섭식기대와 부정정서, 긍정정서를 동시에 고려하여 일상생활 속에서의 순간적인 섭식기대가 순간 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향을 정서적 맥락에서 확인하고자 하였다. 이를 통해 보상적 섭식 욕구와 관련되는 정서적 요인과 인지적 요인을 종합적으로 탐색하는 것이 연구 3의 주요 목적이다.

일상생활 속에서 경험하는 정서 상태 및 그 순간 활성화되는 섭식기대의 수준과 실제로 경험한 보상적 섭식 욕구의 관계를 살펴보기 위해서는 순간적인 상태를 측정할 수 있어야 하는데, 이를 위해서는 생태순간평가(EMA)를 활용할 수 있다. EMA는 심리적 상태나 행동을 경험하는 그 순간에 응답하는 방법으로 자기보고 질문지 등과 같은 회상에 의존하는 연구에서 나타날 수 있는 기억 편향의 오류 등을 최소화할 수 있다(장승민, 2011; Stone et al., 2007). 또한 EMA는 연구자가 관심을 갖는 개념을 실

제 생활 속에서 측정하는 것이기 때문에 상황 및 상태의 변화가 행동에 미치는 영향을 살펴보는데 유용하다. 더불어 개인 내 행동이나 인지, 정서의 변화를 반복적으로 민감하게 측정할 수 있다는 장점이 있다(Shiffman et al., 2008). EMA는 임상 심리학 내에서 가변적인 특성을 보이는 개념들을 측정하는 데 유용하여 치료 효과를 살펴보거나 상태의 변화를 보는데 자주 사용된다(Norton et al., 2003). 또한 중독이나 섭식 영역에서도 사용되곤 하는데, 예를 들어 폭식 삽화가 일어나는 시점의 상태에 대해 응답하도록 EMA 연구를 설계할 수 있다. 최근 통신 기기가 발전되고, 모바일 사용이 편리해지면서 EMA의 활용이 보다 용이해졌다(장승민, 2011; Shiffman, 2007). 본 연구에서는 휴대폰을 활용하여 EMA를 진행함으로써 섭식기대와 정서가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향을 일상생활 속에서 확인하고자 하였다. 구체적으로는 참여자들이 일주일 간 실제 섭식이 발생하게 될 때 섭식 전,후로 링크에 접속하여 질문지에 응답하도록 설계함으로써 응답 시점에서의 순간 섭식기대, 순간 정서, 그리고 그 이후에 이루어지는 섭식 당시의 보상적 섭식 욕구 수준을 측정하였고 이들 간의 관계를 분석하였다.

연구 3의 가설은 다음과 같다.

가설 1. 섭식 전 순간 섭식기대는 이후 보상적 섭식 욕구 수준에 영향을 미칠 것이다.

1-1. 개인 내 섭식기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

1-2. 개인 간 섭식기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

가설 2. 섭식 전 순간 정서는 이후 보상적 섭식 욕구 수준에 영향 미칠 것

이다.

2-1. 개인 내 부정정서가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

2-2. 개인 간 부정정서가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

2-3. 개인 내 긍정정서가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

2-4. 개인 간 긍정정서가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

가설 3. 섭식 전 순간 정서와 순간 섭식기대는 상호작용하여 이후 보상적 섭식 욕구 수준에 영향 미칠 것이다.

3-1. 개인 내 순간 부정정서가 높고 순간 섭식기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

3-2. 개인 내 순간 긍정정서가 높고 순간 섭식기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가할 것이다.

방 법

연구 참여자

서울대학교에 재학 중인 만 18세 이상의 대학생 및 대학원생들 중 보상적 섭식 욕구 수준이 높은 사람들을 모집하였다. 보상적 섭식 욕구가 높은 기준은 연구 2의 RED-13 점수 분포 상 상위 30% 점수가 3점이었던 점을 고려하여, 본 연구에서 사용한 단축형 보상적 섭식 욕구 척도(5문항)의 평균 점수가 3점 이상인 경우로 정하였다. 제시된 기준을 만족하는 61명이 최초 연구에 참여하였고, 이 중 2명이 중도 탈락하여, 총 59명의 자료가 분석에 사용되었다. 총 응답자 중 남자가 21(35.6%)명, 여자가 38(64.4%)명이었고, 이들의 전체 평균 연령은 21.76세(SD = 3.73, 범위 18

~37세)였다. 남성의 평균 연령은 24.05세(SD = 5.16, 범위 18~37세)였고, 여성의 평균 연령은 20.50세(SD = 1.67, 범위 18~25세)였다. 성별에 따른 연령의 차이가 나타나는지 t 검증을 시행한 결과, 남성의 연령이 유의미하게 높게 나타났다, $t(57) = 3.91$, $p < .001$. 한편, 응답자 전체의 평균 BMI는 22.28(SD = 2.99, 범위 16.16~29.26)로 나타났으며, 이는 대한비만학회의 비만 기준에 따를 때 정상 체중에 속한다. 남성의 평균 BMI는 24.53(SD = 2.78, 범위 19.32~29.26)으로 과체중에 속하며, 여성의 평균 BMI는 21.04(SD = 2.33, 범위 16.16~26.04)로 정상 체중에 속한다. 성별에 따른 BMI 수치가 차이가 나타나는지 t 검증을 시행한 결과, 남성이 여성에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났다, $t(35.66) = 4.89$, $p < .001$. RED-13 점수의 참여자 전체 평균은 3.57(SD = .46)로 나타났다. 남성의 평균은 3.46(SD = .48), 여성의 평균은 3.63(SD = .44)으로 나타났으며, 성별에 따른 통계적 차이는 나타나지 않았다, $t(38.32) = -1.32$, $p = .196$. 참여자들의 특성에 대한 위 내용은 표 15에 제시하였다. 본 연구는 서울대학교 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받아 실시되었다(IRB No. 2012/001-008).

표 15. 연구 3의 연구참여자 특성 (N = 59)

	전체	남자 (n = 21)	여자 (n = 38)	t
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	
연령	21.76(3.73)	24.05(5.16)	20.50(1.67)	3.91***
BMI	22.28(2.99)	24.53(2.78)	21.04(2.33)	4.89***
RED-13	3.57(0.46)	3.46(0.48)	3.63(0.44)	-1.32

***$p < .001$.

절차

본 연구의 모든 절차는 코로나-19 상황 하에 비대면으로 진행되었다. 서울대학교 심리학과 연구 참여 시스템 및 학내 커뮤니티에 높은 보상적 섭식 욕구 기준으로 제시한 단축형 보상적 섭식 욕구 척도(RED-X5)의 5문항이 포함된 연구설명문을 게시하였고, 이를 확인하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 사람들을 대상으로 참여자를 모집하였다. RED-X5의 평균 점수가 3점 이상이며, 연구 참여 의사를 밝힌 사람들은 온라인 설문조사 시스템 URL에 접속하여 연구 참여 동의서 및 자기보고 질문지를 작성하였다. 자기보고 질문지를 통해 성별, 연령, 신장, 몸무게 등 연구 참여자의 기본 정보를 수집하였고, RED-13 전체 문항을 시행하여 보상적 섭식 욕구 수준을 재확인하였다. 온라인 설문을 완료한 참여자는 연구자와 소통할 수 있는 1:1 대화창에 입장하여 일주일 간 진행될 EMA 응답 방법에 대한 교육을 받았다. EMA가 진행되는 일주일 동안 참여자들은 먹는 상황이 생기면 섭식 전, 후로 자발적으로 설문 링크에 접속하여 그 순간 자신의 상태를 응답하도록 하였다. 섭식 전, 후 응답을 위한 설문 링크는 연구자와의 대화창에 들어가면 바로 확인이 가능하고 빠르게 접속할 수 있도록 대화창 상단에 고정으로 게시해두었다. 섭식 전 설문의 내용은 긍정 및 부정 정서 11문항, 섭식기대 2문항, 배고픔 정도 1문항이다. 섭식 후 설문의 내용은 RED-X5의 5문항이다. 순간적인 상태를 측정함에 있어서 참여자의 심리적 부담감을 최소화하기 위하여 응답 소요 시간이 1분 내외가 되도록 문항을 구성하였고, 모든 EMA 설문은 구글 서베이를 이용하였다. 일주일 동안의 EMA 과정이 종료된 뒤, 참여자들은 참여에 대한 사례로 심리학과 연구 참여 시스템에서 제공하는 연구점수를 부여받거나 연구자로부터 1만원 상당의 편의점 상품권을 제공받았다.

측정도구

사전 설문지

보상적 섭식 욕구 척도(Reward-based Eating Drive-13: RED-13). 연구 2에서 사용한 척도와 동일하다.

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

생태순간평가(EMA)

단축형 정적 정서 및 부적 정서 척도(Positive and Negative Affect Schedule Short Form: PANAS-SF). 섭식 전 순간 정서를 측정하기 위해 Watson 등(1998)이 개발한 긍정정서 및 부정정서 척도(Positive and Negative Affect Schedule, PANAS)의 20문항을 Thompson(2007)이 10문항의 단축판으로 만든 것을 사용하였다. 단축판의 한국어 문항은 Watson 등(1998)의 척도를 이현희 등(2003)이 번안한 것을 사용하되 '기민한(alert)' 1문항은 새로 번역하여 사용하였다. 이현희 등(2003)은 PANAS의 원척도에서 긍정정서에 속하는 'alert'를 '기민한'으로 번역하여 요인분석을 하였는데, 분석 결과 '기민한' 문항이 부정정서로 분류되어 이 문항은 수정이 필요하다는 문제가 제기한 바 있다. 따라서 본 연구에서는 'alert'를 '정신이 또렷한'으로 연구자가 새로 번역하여 사용하였다. 새롭게 번역한 문항을 포함한 총 10개 문항에 대해 탐색적 요인 분석한 결과, '정신이 또렷한(alert)' 문항을 포함하여 기존에 긍정정서에 포함되었던 총 5개 문항

들이 긍정정서에 분류되는 것을 확인하였다. 구체적인 요인분석 결과는 부록 25에 제시하였다. 이에 더해 섭식 장애와 밀접한 연관이 있다고 여겨지는 부정정서인 '죄책감'을 문항에 추가하였다(Berg et al., 2013). 따라서 본 연구에서 사용된 긍정정서는 5문항, 부정정서는 6문항이며, 해당 문항들에 대해 "지금 이 순간 당신이 느끼는 기분의 정도를 체크해주세요"라는 지시에 따라 1점(전혀 그렇지 않다)부터 5점(매우 많이 그렇다)까지 5점 척도로 응답하도록 하였다. 본 연구에서 순간 부정정서와 순간 긍정정서의 측정치는 각각 해당 문항들의 점수의 합산을 사용하였다. 본 연구에서 내적 일치도 계수는 긍정정서가 .77, 부정정서가 .88로 나타났다.

섭식기대 척도(Eating Expectancy Inventory: EEI). 섭식 전 순간 섭식기대를 측정하기 위해 연구 2에서 사용했던 섭식기대 척도 중 보상과 관련된 섭식기대 1문항('지금 음식을 먹는 것은 나 자신에 대한 좋은 보상이다')과 부정정서완화와 관련된 섭식기대 1문항('지금 무언가를 먹으면 기분이 한결 나아질 것이다')을 사용하였다. 1점(전혀 그렇지 않다)부터 5점(매우 많이 그렇다)까지 5점 척도로 응답하도록 하였다. 본 연구에서 순간 섭식기대 측정치는 두 문항 점수의 평균을 사용하였다.

단축형 보상적 섭식 욕구 척도(Rewarding-based Eating Drive Scale-X5: RED-X5). 이 척도는 Vainik 등(2019a)이 보상적 섭식 욕구의 구성 개념을 보다 빠르게 측정하기 위해 개발한 것으로, RED-13의 13문항이 5문항으로 단축된 척도이다. RED-13과 동일하게 과식통제상실, 음식몰두, 포만감부족 세 하위 요인으로 이루어져 있다. 본 연구에서 일상 속 보상적 섭식 욕구의 순간적 측정의 효율성을 높이고 심리적 부담감을 최소화하기 위하여 단축형에 해당하는 5문항을 사용하였다. 5문항에 대해

“음식을 먹는 동안 다음을 어느 정도로 느꼈는지 체크 해주세요”의 지시에 따라 1점(전혀 그렇지 않다)부터 5점(매우 많이 그렇다)까지 5점 척도로 응답하도록 하였다. 본 연구에서 상태 보상적 섭식 욕구 측정치는 5문항 점수의 평균을 사용하였다. 본 연구에서 내적 일치도 계수는 .84로 나타났다.

통계적 분석

통계적 분석은 IBM SPSS 23.0을 사용하여 먼저 연구참여자 특성과 주요 변인들의 관계를 살펴보기 위해 기술통계와 상관분석을 실시하였다. 그리고 생태순간평가로 수집된 자료들을 통해 섭식 전 섭식기대와 정서가 보상적 섭식 욕구 수준에 미치는 영향을 살펴보기 위해 SPSS의 선형혼합모형분석을 시행하였다. 생태순간평가로 수집된 자료는 개인 내 반복적인 측정치들이 일정 기간 동안 집중적으로 모아진 자료(intensive longitudinal data)들로, 다층 구조를 지닌다. 즉, 본 연구의 독립변인인 부정정서와 긍정정서, 섭식기대는 1 수준인 개인 내 수준에서 측정 시점에 따라 다르게 나타날 뿐 아니라, 2 수준인 개인 간 수준에서도 다르게 나타난다. 개인 내 수준과 개인 간 수준을 구분하고 분석하기 위해서는 EMA를 통해 수집된 자료의 평균 중심화 과정이 요구된다(Bolger & Laurenceau, 2013). 개인 내 효과를 분석하기 위해 독립 변인들을 개인 평균 중심화(person mean-centered) 하였고, 개인 간 효과를 분석하기 위해 독립 변인들을 전체 평균 중심화(grand mean-centered) 하였다. 개인 내 효과는 측정 시점에서 한 개인의 순간적인 변인 수준이 개인의 평균 수준에 비하여 다른 정도를 말하며, 개인 간 효과는 한 개인의 평균 수준이 전체 참여자의 평균 수준에 비해 다른 정도를 의미한다. 공변인으로 포함된 연령, BMI, 식

전 배고픔 점수는 전체 평균 중심화하여 사용하였다. 이렇게 재척도화 한 자료들을 토대로 순간 정서, 순간 섭식기대가 상태 보상적 섭식 욕구 수준에 미치는 독립적인 효과를 개인 내, 개인 간 수준에서 살펴보았다. 더불어 순간 정서와 순간 섭식기대가 개인 내 수준에서 상호작용하여 상태 보상적 섭식 욕구 수준에 영향 미치는지도 확인하였다. 본 연구에서는 변인들의 순간적인 '상태'에 초점을 두기 때문에 독립변인들의 상호작용에 대한 개인 간 효과는 산출하지 않았다. 모형 추정 시 제한최대우도법(Restricted Maximum Likelihood: REML)을 사용하였고, 무선 효과 분석 시 자료들의 상호 연관성을 고려하여 잔차의 공분산은 AR(1)을 가정하였다. 보상적 섭식 욕구에 대한 각 수준의 모형 방정식은 다음과 같다.

1수준 모형

$$RED_{ti} = \pi_{0i} + \pi_{1i}(\mathrm{EE}_{ti}) + \pi_{2i}(\mathrm{NA}_{ti}) + \pi_{3i}(\mathrm{PA}_{ti}) + \pi_{4i}(\mathrm{EE}_{ti} \times \mathrm{NA}_{ti}) + \pi_{5i}(\mathrm{EE}_{ti} \times \mathrm{PA}_{ti}) + \pi_{6i}(\mathrm{NA}_{ti} \times \mathrm{PA}_{ti}) + \pi_{7i}(\mathrm{EE}_{ti} \times \mathrm{NA}_{ti} \times \mathrm{PA}_{ti}) + e_{ti}$$

2수준 모형

$$\pi_{0i} = \beta_{00} + \beta_{01}(\mathrm{covariate}_i) + r_{0i}$$

$$\pi_{1i} = \beta_{10} + r_{1i}$$

$$\pi_{2i} = \beta_{20} + r_{2i}$$

$$\pi_{3i} = \beta_{30} + r_{3i}$$

$$\pi_{4i} = \beta_{40} + r_{4i}$$

$$\pi_{5i} = \beta_{50} + r_{5i}$$

$$\pi_{6i} = \beta_{60} + r_{6i}$$

$$\pi_{7i} = \beta_{70} + r_{7i}$$

* 주. RED = 섭식 중 상태 보상적 섭식 욕구, EE = 섭식 전 상태 섭식기대,
NA = 섭식 전 상태 부정정서, PA = 섭식 전 상태 긍정정서

결 과

EMA 자료 사전 분석 및 주요 변인 간 상관

EMA를 통해 총 566개의 관측치가 수집되었다. 수집된 자료를 대상으로 연구 3에서 사용된 주요 변인들 간 관계를 살펴보기 위해 상관 분석을 실시하였고, 그 결과를 기술통계량과 함께 표 16에 제시하였다. EMA로 측정한 변인들인 상태 보상적 섭식 욕구, 상태 섭식기대, 상태 부정정서, 상태 긍정정서는 일주일 동안 수집된 측정치들의 평균을 사용하였다. EMA 시행 전 설문지로 측정한 보상적 섭식 욕구는 EMA 시행 기간 동안 섭식 발생 시 경험한 보상적 섭식 욕구 수준 및 섭식 전 순간 섭식기대와 정적으로 유의미한 상관을 보였고, r = .33, p < .001; r = .23, p < .001, 섭식 전 순간 부정정서와는 유의미한 상관을 보이지 않았으며, r = .06, p = .159, 섭식 전 순간 긍정정서와는 부적으로 유의미한 상관을 보였다, r = -.18, p < .001. 즉, 평소에 지각하는 보상적 섭식 욕구의 정도는 실제 음식을 먹을 때 발생하는 보상적 섭식 욕구의 수준과 관련되며, 섭식 전에 경험하는 섭식에 대한 기대 수준과도 관련되는 것이라 볼 수 있다.

한편, 일상생활에서 식사할 때 실제 경험하는 보상적 섭식 욕구 수준은 식전 순간 섭식기대 및 식전 순간 부정정서와 정적으로 유의미한 상관을 보였으며, r = .32, p < .001; r = .31, p < .001, 식전 순간 긍정정서와는 유의미한 상관을 보이지 않았다, r = .03, p = .451. 식전 순간 섭식기대는 식전 순간 부정정서 및 식전 순간 긍정정서 모두와 정적으로 유의미한 상관을 보였다, r = .09, p = .042; r = .13, p = .003. 식전 순간 부정정서는 식전 순간 긍정정서와 유의미한 상관을 보이지 않았다, r = -.02, p = .565.

표 16. 연구 3의 주요 변인 간 상관계수

	1	2	3	4	5	M	SD
1. 평소 보상적 섭식 욕구	-					3.57	0.46
2. 상태 보상적 섭식 욕구	.33***	-				2.60	0.98
3. 섭식 전 상태 섭식기대	.23***	.32***	-			3.71	1.01
4. 섭식 전 상태 부정정서	.06	.31***	.09*	-		10.79	5.10
5. 섭식 전 상태 긍정정서	-.18***	.03	.13**	-.02	-	12.97	4.10

주. 평소 보상적 섭식 욕구 = 설문지로 측정한 RED-13 문항 평균 점수, 상태 보상적 섭식 욕구 = EMA로 측정한 RED-X5 문항 평균의 일주일 측정치들의 평균, 섭식 전 상태 섭식기대 = EMA로 측정한 EEI 2문항 평균의 일주일 측정치들의 평균, 섭식 전 상태 부정정서 = EMA로 측정한 부정정서 문항 총점의 일주일 측정치들의 평균, 섭식 전 상태 긍정정서 = EMA로 측정한 긍정정서 문항 총점의 일주일 측정치들의 평균
$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

추가적으로, 성별과 연령, BMI, 섭식 전 배고픔 정도와 상태 보상적 섭식 욕구의 상관 분석을 시행하였다. 분석 결과, 연령과 식전 배고픔은 상태 보상적 섭식 욕구 수준과 유의미한 정적 상관을 보였다, r = .21, p < .001; r = .21, p < .001. 성별과 BMI는 상태 보상적 섭식 욕구 수준과 유의미한 상관을 보이지 않았다, r = -.00, p = .989; r = .08, p = .062.

보상적 섭식 욕구에 대한 기초 모형

우선적으로 본 연구에서 수집된 자료가 다층 모형의 적용이 타당한지 확인하기 위하여 기초모형 분석을 시행하였다(표 17). 분석 결과, 보상적 섭식욕구의 개인 간 차이가 유의하였으며, B = .072, p < .001, 집단 내 상관계수(ICC)는 .31로 나타났다. 이는 보상적 섭식 욕구의 총 변량 중 개인차인 2 수준 변량이 차지하는 비율이 31%임을 의미하며, 다층 모형을

표 17. 보상적 섭식 욕구의 기초 모형

변인	*B*	*SE*	*Z*	*p*
절편의 개인차	.072	.017	4.145	.000
잔차	.162	.010	15.996	.000

적용할 의미가 있는 것으로 판단된다.

순간 섭식기대와 순간 정서가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향

본 연구의 주요 목적인 섭식 전 경험하는 순간 섭식기대 및 순간 정서가 이후 섭식 상황에서 경험하는 보상적 섭식 욕구 수준에 미치는 영향을 살펴보기 위해, EMA로 수집된 자료들로 다층 수준 모형 분석을 시행하였고, 그 결과를 표 18에 제시하였다. 먼저 공변인으로 투입한 성별, 연령, BMI, 식전 배고픔 중 연령 만이 보상적 섭식 욕구와 유의미한 관련성을 보였다, 순서대로 t = -.938, p = .353; t = 2.429, p = .019; t = -.70, p = .487; t = -.928, p = .354. 식전 섭식기대는 개인 내 수준에서 상태 보상적 섭식 욕구와 유의미한 관련성을 보였고, B = .148, p = .003, 개인 간 수준에서도 상태 보상적 섭식 욕구와 유의미한 관련을 보였다, B = .510, p < .001. 이러한 결과를 통해 가설 1-1, 1-2가 지지됨을 확인하였다. 식전 부정정서 역시 개인 내 수준과 개인 간 수준 모두에서 상태 보상적 섭식 욕구와 유의미한 관련성을 보여 가설 2-1, 2-2도 충족되는 것으로 확인되었다, 각각 B = .028, p = .006; B = .075, p < .001. 식전 순간 긍정 정서는 개인 내 수준과 개인 간 수준 모두에서 상태 보상적 섭식 욕구와 유의미한 관련성을 보이지 않아 가설 2-3, 2-4는 충족되지 않았다, 각각 B = .005, p = .617; B = -.021, p = .448.

표 18. 순간 섭식기대와 순간정서가 상태 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향

변인	*B*	*SE*	*t*	*p*	95% CI	
					하한	상한
절편	1.989	.644	3.089	.003	.692	3.288
성별	-.169	.180	-.938	.353	-.531	.193
연령	.054	.022	2.429	.019	.009	.099
BMI	-.022	.030	-.700	.487	-.084	.040
식전 배고픔	.033	.035	.928	.354	-.037	.103
within EE	.148	.049	3.024	.003	.052	.244
within NA	.028	.010	2.795	.005	.008	.048
within PA	.005	.010	.501	.617	-.014	.024
within EE×NA	-.024	.013	-1.823	.069	-.051	.002
within EE×PA	-.023	.013	-1.754	.080	-.048	.003
within NA×PA	.007	.003	2.785	.006	.002	.012
within EE×NA×PA	-.009	.003	-3.146	.002	-.014	-.003
between EE	.510	.116	4.412	.000	.279	.741
between NA	.075	.018	4.187	.000	.039	.111
between PA	-.021	.028	-.764	.448	-.077	.034

주. BMI = Body Mass Index, EE = 섭식기대, NA = 부정정서, PA = 긍정정서

독립 변인들 간 상호작용에 의해 보상적 섭식 욕구 수준이 달라지는지 개인 내 수준에서의 상호작용 효과를 살펴보았을 때, 섭식 전 순간 섭식기대와 섭식 전 순간 부정정서의 상호작용이 유의미하지 않았고, B = -.024, p = .069, 섭식 전 순간 섭식기대와 섭식 전 순간 긍정 정서의 상호작용 효과도 유의미하지 않았다, B = -.023, p = .080. 이러한 결과는 가설 3-1, 3-2를 지지하지 않는다. 한편, 섭식 전 순간 부정정서와 섭식 전 순간 긍정정서가 상호작용하여 상태 보상적 섭식 욕구를 증가시키는 것으로 나타

났다, B = .007, p = .006. 또한 개인 내 수준에서 섭식 전 순간 섭식기대와 섭식 전 순간 부정정서, 섭식 전 순간 긍정정서의 3원 상호작용 효과가 유의미한 것으로 나타났다, B = -.009, p = .002.

상호작용 효과를 보다 명료하게 확인하기 위하여 각 변인들의 평균으로부터 상,하위 1 표준편차 값을 적용하여 그림 10을 제시하였다. 그림 10을 살펴보면, 우선 모든 정서 상태에서 식전 순간 섭식기대가 높을수록 상태 보상적 섭식 욕구가 높아지는 것으로 나타난다. 구체적으로 살펴봤을 때, 식전 순간 섭식기대 수준이 낮은 경우, 식전 순간 긍정정서가 높든지 낮든지 간에 식전 순간 부정정서가 낮은 상태일 때 보다 높은 상태일 때 보상적 섭식 욕구가 높은 것으로 나타난다. 또한 식전 순간 부정정서가 낮은 상태에서는 순간 섭식기대 수준이 높든지 낮든지 간에 순간 긍정정서가 낮은 상태일 때 보다 높은 상태일 때 더 많은 보상적 섭식 욕구를 보이는 것으로 나타난다. 한편, 섭식 전 부정정서가 높은 상태에서는 식전 순간 섭식기대가 상태 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력을 식전 순간 높은 긍정정서가 억제하는 것으로 나타난다. 즉, 평소에 비해 부정정서 뿐 아니라 긍정정서가 함께 높은 순간에는 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력이 약해지는 것으로 볼 수 있다. 보상적 섭식 욕구가 가장 높은 상태는 섭식 전 순간 부정정서가 높고 순간 긍정정서가 낮으면서 순간 섭식기대가 높은 상태인 것으로 나타난다. 즉, 평소에 비해 부정정서가 높고 긍정정서가 낮은 상태에서 섭식기대가 높은 순간이 보상적 섭식 욕구가 가장 활성화되는 상태인 것으로 볼 수 있다.

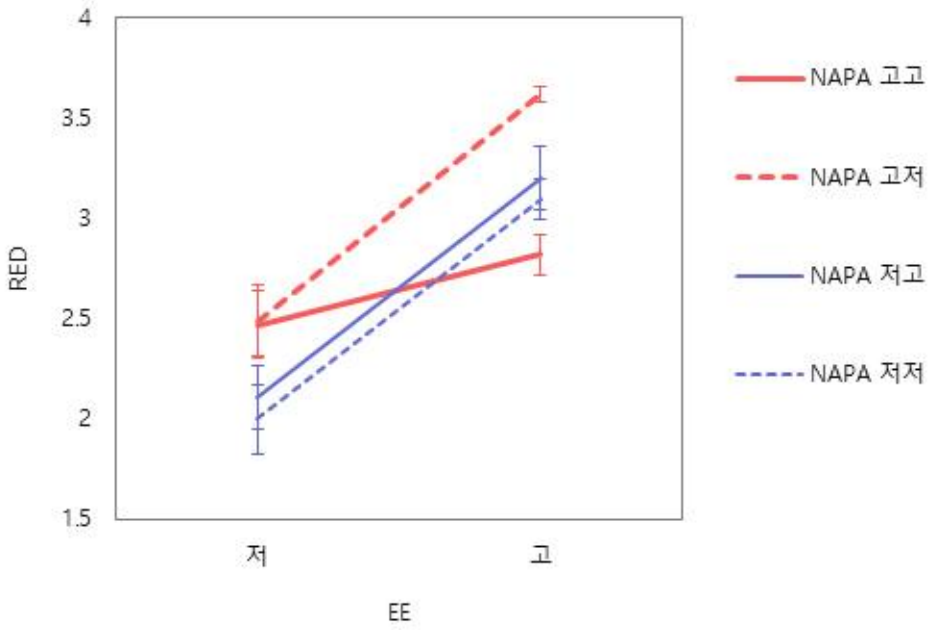

그림 10. 보상적 섭식 욕구에 대한 섭식기대와 부정정서, 긍정정서의 개인 내 수준 3원 상호작용 효과

주. RED = 섭식 중 상태 보상적 섭식 욕구, EE = 섭식 전 상태 섭식기대, NA = 섭식 전 상태부정정서, PA = 섭식 전 상태긍정정서, 오차막대는 표준오차로 표시됨.

논 의

연구 3의 목적은 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향을 일상생활 속에서 탐색함으로써 한 개인 내에서 섭식기대 수준이 변동함에 따라 보상적 섭식 욕구 수준이 달라지는지 확인하는 것이다. 또한 섭식 전에 경험하는 정서 상태가 그 이후 일어나는 섭식 상황에서 보상적 섭식 욕구의 수준에 영향을 미치는지 확인하고, 식전 섭식기대와 정서 수준이 어떻

게 상호작용하여 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는지 탐색하고자 하였다. 이를 위해 보상적 섭식 욕구가 높은 사람들을 대상으로 EMA를 통해 일상생활에서 경험하는 섭식기대, 부정정서, 긍정정서, 보상적 섭식 욕구를 1주일간 반복 측정하고 이들 간의 관계를 다층 수준 모델을 통해 분석했다.

연구 3의 분석 결과와 시사하는 바는 다음과 같다. 첫째, 섭식 전 섭식기대의 상태 보상적 섭식 욕구에 대한 주효과가 개인 간 및 개인 내 수준에서 모두 유의미했다. 개인 간 수준에서 유의미한 결과를 보인 것은 한 개인이 다른 사람에 비해 식전 섭식기대가 높으면 상태 보상적 섭식 욕구가 높아짐을 의미하며, 이는 연구 2에서 섭식기대의 개인차가 보상적 섭식 욕구에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타난 것과 동일한 결과이다. 또한 개인 내 수준에서도 유의미한 결과를 보였는데, 이는 한 개인이 평소에 비해 섭식기대 수준이 높으면 이후 섭식 상황에서의 상태 보상적 섭식 욕구가 높음을 의미하며, 상태 섭식기대가 상태 보상적 섭식 욕구에 영향 미치는 주요한 인지 요인으로 작용하는 것으로 해석할 수 있다.

둘째, 보상적 섭식 욕구에 대한 섭식 전 정서의 주효과를 살펴볼 때, 섭식 전 순간 부정정서가 상태 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향 역시 개인 간 및 개인 내 수준에서 유의미하게 나타났다. 이는 부정정서가 과식 및 폭식에 유의미한 영향을 미친다는 선행 연구들과 동일한 맥락으로(Cardi et al., 2015; Nicholls et al., 2016), 높은 부정정서는 보상적 섭식 욕구를 일으키는 촉발 요인이 될 수 있다고 볼 수 있다. 부정정서의 개인 간 효과뿐만 아니라 개인 내 효과도 유의미하게 나타난 것은 개인이 평소에 비해 부정정서가 높은 상태가 보상적 섭식 욕구의 증가로 이어질 수 있음을 시사한다. 즉, 기본적으로 부정정서가 높은 개인에게서 보상적 섭식 욕구 수준이 높을 뿐 아니라 평소보다 부정정서가 높은 상태가 보상적 섭식 욕구의 증가에 영향 미칠 수 있다는 것이다.

한편, 섭식 전 순간 긍정정서의 경우, 상태 보상적 섭식 욕구에 미치는 주효과가 개인 간 수준과 개인 내 수준 모두에서 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 이는 섭식 전 경험하는 긍정정서의 수준 자체만으로는 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치지 않음을 의미한다.

셋째, 보상적 섭식 욕구에 대한 섭식 전 섭식기대와 섭식 전 정서의 상호작용 효과를 개인 내 수준에서 살펴볼 때, 섭식 전 섭식기대와 부정정서의 상호작용, 섭식 전 섭식기대와 긍정정서의 상호작용은 나타나지 않았다. 한편, 섭식 전 부정정서와 긍정정서가 상호작용하여 상태 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 섭식 전 섭식기대와 섭식 전 부정정서, 섭식 전 긍정정서의 3원 상호작용 효과가 유의미하게 나타났다. 상호작용 양상을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 우선 부정정서와 긍정정서의 고/저 수준에 따라 네 개 조합으로 정서 상태를 구분했을 때(이하 고고/고저/저고/저저), 4개 정서 상태 모두 섭식 전 섭식기대가 높을수록 보상적 섭식 욕구가 증가했고, 그 중 '고저' 정서 상태는 섭식 전 섭식기대가 높든 낮든 다른 정서 상태에 비해서 보상적 섭식 욕구 수준이 항상 높은 것으로 나타났다. 특히 고저 정서상태에서 섭식기대가 높으면 보상적 섭식 욕구가 가장 높아지는 것으로 나타났다. 즉, 평소에 비해 부정정서는 많고 긍정정서는 적은 불쾌한 상태에서 '음식을 먹는 것이 기분을 한결 낫게 하거나 보상이 될 것이다'라는 기대가 크게 활성화될 때 보상적 섭식 욕구가 매우 커지는 것으로 볼 수 있다. 그러나 섭식 전 부정정서와 긍정정서가 모두 높은 '고고' 정서 상태에서는 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력을 높은 긍정정서가 억제하는 양상이 관찰되었다. 즉, 부정정서와 긍정정서가 함께 높은 상태에서는 섭식기대에 따른 보상적 섭식 욕구 수준의 변화가 가장 적은 것으로 나타난 것이다.

이러한 현상에 대한 이유를 생각해볼 때 평소보다 부정정서와 긍정정서

가 동시에 많아진 상태에서는 감정적으로 격양되면서 전반적인 정서적 강도가 강해짐에 따라 인지적 요인인 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력이 약해지는 것일 수 있다. 또 다른 가능성으로는 부정정서가 높더라도 긍정정서가 같이 높은 상태에서는 섭식에 대한 기대에 몰두되지 않고 또 다른 인지적 기대나 전략의 여지가 생겨날 수 있음을 고려해볼 수 있다. 정서강도의 조합에 따라 정서조절 전략의 차이를 살펴본 선행 연구에서, 부정정서와 긍정정서를 동시에 강렬하게 경험하는 집단은 다른 집단에 비해 정서조절을 하는데 있어서 부적응적 방략 뿐만 아니라 적응적 방략도 자주 사용하는 것으로 나타났다(이지영, 김은하, 2018). 이를 참고해볼 때 평소에 비해 부정정서와 긍정정서를 동시에 많이 경험하는 경우, 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력을 감소시키는 다른 요소가 개입될 소지가 있을 수 있다.

한편, 식전에 긍정정서가 높고 부정정서가 낮은 '저고' 정서 상태 역시 섭식기대가 증가함에 따라 보상적 섭식 욕구가 증가하는 양상을 보였는데, 식전 섭식기대가 높은 경우 저고 정서 상태는 고고 정서 상태에서보다 높은 수준의 보상적 섭식 욕구를 보였다. 즉, 식전 섭식기대가 활성화된 상태에서 긍정정서가 평소에 비해 많을 때는 부정정서가 같이 많으면 위에서 서술한 바와 같이 보상적 섭식 욕구가 크게 증가하지 않지만, 부정정서가 적은 유쾌한 상태에서는 보상적 섭식 욕구가 커지는 것이라 할 수 있다. 저고 정서 상태에서의 이러한 결과는 긍정정서가 높고 부정적서는 적은 즐거운 정서 상태에서는 음식을 절제하지 않는다는 이전 연구자들의 제안을 설명해주는 결과일 수 있다(Dingemans et al., 2009).

식전 높은 섭식기대를 가질 때 보상적 섭식 욕구가 가장 높게 나타나는 정서 조합은 고저 상태이고, 두 번째로 높은 조합은 저고 상태인 것으로 나타나는데, 고저와 저고 두 정서 상태에서 일어나는 보상적 섭식 욕구의

기제는 서로 상이할 것으로 추측된다. 보상적 섭식의 발달 과정이 과거 음식 섭취로 얻게 된 보상 경험의 정적/부적 강화를 통해 이루어진다는 것을 고려할 때(Brewer et al., 2018), 고저 정서 상태에서의 높은 보상적 섭식 욕구는 과거 음식 섭취를 통해 불쾌한 정서가 완화되었던 보상 경험과 관련된 부적 강화의 영향일 수 있고, 저고 상태에서의 높은 보상적 섭식 욕구는 과거 음식 섭취를 통해 유쾌한 정서가 확장되었던 보상 경험과 관련된 정적 강화의 영향일 수 있다. 선행 연구들에 따르면 행복한 상태에서 음식을 섭취했던 상황에서의 섭식행동과 긍정정서가 '연합'되는 경우 부정정서 만큼이나 긍정정서가 탈억제적인 섭식에 영향을 미칠 수 있다고 제안되는 데(Patel & Schlundt, 2001), 위의 결과는 이를 지지하는 결과일 수 있다. 이러한 가능성을 검증해보기 위해서는 추후 연구에서 섭식기대가 활성화되는 상황과 관련된 맥락 정보를 함께 탐색하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

추가적으로, 긍정정서, 부정정서, 섭식기대가 상호작용을 보인 것과 관련하여 생각해볼 점이 있다. 우선 부정정서와 긍정정서가 상호작용을 보였는데, 각 정서의 조합에 따라 보상적 섭식 욕구 수준이 달라지는 결과과 나타난 것은 부정정서와 긍정정서가 독립적인 관계일 가능성을 보여주는 것이라 할 수 있다. 선행 연구들에서 부정정서와 긍정정서는 동일 차원의 양 극단에 있는 개념이 아닌 독립적인 개념일 수 있으며, 두 개념은 서로 다른 심리적 기능을 가질 수 있다고 주장되어온 것을 지지하는 결과인 것으로 여겨진다(이상희, 2020; Larsen, 2009).

또한 본 연구에서 식전 순간 긍정정서의 주효과는 없었으나 긍정정서가 부정정서 및 섭식기대와 상호작용 효과를 보인 결과를 볼 때, 과식과 관련되는 섭식 문제에서 긍정정서 자체의 영향은 크지 않을 수 있으며, 긍정정서와 함께 작용하는 다른 변인을 고려하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

과식 관련 섭식 문제와 정서의 관계에 대한 선행연구들에서 부정정서가 강조되어 왔고 긍정정서에 초점을 맞춘 연구는 아직 많지 않은 상태이기는 하나, 긍정정서와 관련된 몇몇 연구들을 살펴보면 그 결과들이 다소 상이함을 알 수 있다. 긍정정서와 폭식 간 유의한 정적 상관을 보인 연구들이 있는가 하면(변지애, 이주영, 2016; Wolff et al., 2000), 일부 연구들에서는 과체중 집단에서 긍정정서는 오히려 절제된 섭식과 관련을 보이거나(양순경, 이상희, 2020), 탈억제력이 높은 개인에 한해서만 긍정 정서가 음식 섭취를 증가시키는 결과를 보였다(Yeomans & Coughlan, 2009). 이규영과 양재원(2021)의 연구에서는 긍정정서가 폭식행동에 직접적인 영향을 주지는 않았으나 음식갈망을 매개로 폭식행동에 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과들을 종합해 볼 때 긍정정서 한 요인만으로 과식 관련 섭식 문제를 설명하기 충분하지 않을 수 있으며, 다양한 변인에 따라 긍정정서가 과식 관련 섭식 문제에 미치는 영향이 다르게 나타날 가능성을 고려할 수 있다. 본 연구에서 긍정정서의 주효과는 유의하지 않았으나 섭식 전 부정정서가 높은 상태에서 섭식 전 긍정정서의 수준에 따라 섭식 전 섭식기대가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력이 다르게 나타났던 결과 역시 위와 유사한 맥락으로 볼 수 있다. 향후 긍정정서와 섭식행동 간 관련에 대한 연구에서는 긍정정서가 다른 변인과 상호작용을 통해 섭식 행동에 영향 미칠 소지를 고려한 설계를 하는 것이 과식 관련 섭식 문제에 대한 긍정정서의 역할을 명확히 밝히는 데 도움이 될 것으로 사료된다.

종합해보면, 연구 3의 결과는 섭식에 앞서 활성화되는 섭식기대가 보상적 섭식 욕구 수준에 영향을 크게 미치며, 식전 섭식기대와 이후 섭식 상황에서의 보상적 섭식 욕구의 관계가 식전 정서 상태에 따라 달라짐을 보여준다. 특히 섭식 전 부정정서가 높고 긍정정서가 낮은 정서 상태에서

섭식기대가 높을 때 보상적 섭식 욕구 수준이 가장 높았다. 또한 식전 부정정서가 낮은 상태더라도 섭식기대의 증가에 따라 보상적 섭식 욕구가 증가되며 이 때 긍정정서가 높을 때 보상적 섭식 욕구 수준이 더 높아짐을 알 수 있었다. 이러한 결과는 보상적 섭식이 정적/부적 강화에 의해 발달되고, 섭식으로 인한 보상 경험이 있었던 과거 경험과 유사한 상황에서 보상적 섭식 욕구가 일어날 수 있다는 이론적 설명을 지지하는 결과로 볼 수 있다. 즉, 섭식기대가 활성화되는 상황은 과거 음식 섭취로 인해 보상 경험이 있었던 때와 유사한 상황일 수 있다는 예상이 가능하며, 본 연구에서 보상적 섭식 욕구가 가장 크게 나타났던 식전 고저 정서 상태, 그리고 두 번째로 높게 나타났던 저고 정서 상태에서의 높은 섭식기대는 각각 부정 경험의 완화, 그리고 긍정 경험의 증가에 대한 기대를 반영하는 것일 수 있다. 이러한 결과는 보상적 섭식이 발달하여 중독적 섭식의 문제를 경험하는 사람들의 섭식 행동에 개입할 때 무엇을 다루어야 할 지에 대한 시사점을 제공한다. 즉, 주로 어떠한 상황에서 섭식기대가 활성화되는지, 그러한 상황에서 경험하는 섭식기대와 관련된 생각들이나 정서적 상태를 알아차리고 다루는 개입이 도움이 될 수 있으리라 생각된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 섭식 상황에서 보상적 섭식 욕구의 수준만 확인하였을 뿐 섭식 상황의 다양한 맥락 정보(예: 섭취한 음식의 종류, 식사 동반자의 여부, 식사 장소, 섭식량 등)들은 고려하지 않았다. 보상적 섭식 욕구의 증가에는 심리적 요인 외에도 무엇을 먹었는지, 누구와 함께 먹었는지 등과 같은 식사 환경과 관련된 정보들이 미치는 영향이 있을 수 있다. 특히 아쉬운 점은 섭식량에 대해서 확인하지 못했다는 점이다. 연구 2에서 보상적 섭식 욕구가 음식중독의 핵심적인 기제가 될 수 있음을 확인하였지만, 본 연구 3에서 보상적 섭식 욕구의 증가가 실제 중독적 과식을 일으키는지 살펴보지 못하였기 때문에 본

연구의 결과를 음식중독과 직접적으로 연결 짓기에는 제한이 있다. 향후 연구에서는 섭식 상황의 다양한 맥락 정보를 확인하여 보상적 섭식 욕구와 관련되는 요소에 대해서 보다 풍성한 이해를 도모함과 동시에 실제 음식중독 증상과의 직접적인 관련성을 살펴보는 것이 필요할 것으로 사료된다.

둘째, 본 연구의 종속 변인인 상태적 보상적 섭식 욕구를 측정하기 위해 RED 단축형의 5문항을 사용하여 음식을 먹는 동안 각 문항들에 대해 어느 정도 느꼈는지를 응답하도록 하였다. RED 단축판은 타당화가 된 척도이기는 하나, 평상시 특성에 가까운 과식 욕구 수준을 측정하는 문항들이기 때문에 본 연구에서 상태적인 과식 욕구를 측정하는 데 있어 미흡했을 소지가 있다. 특히 '먹는 것을 멈추기 힘든 느낌이 있었다' 문항은 식사를 하는 순간을 떠올려 응답하게 되면 과식에 대한 '욕구'보다는 '행동'으로 측정되었을 소지가 있다. 본 연구에서는 보상적 섭식 욕구를 측정한 것으로 전제하였으나, 후속 연구에서는 욕구와 행동을 명료히 구분 짓는 문항들을 선정할 필요가 있다. 나아가 과식 욕구가 과식 행동으로 이어지는지까지 각각 구별되는 문항들로 살펴 볼 수 있다면, 정서가 활성화되는 상황에서 섭식기대가 보상적 섭식 욕구 및 실제 섭식 행동에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 보다 분명하게 이해할 수 있을 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구에서 섭식기대와 보상적 섭식 욕구 사이에서 부정적/긍정적 정서적 상태가 영향을 미친다는 것을 확인하였으나, 구체적으로 어떤 정서의 영향력이 강한지는 알 수 없다. 본 연구에서 부정정서는 제시된 6개 부정정서의 총점, 긍정정서는 제시된 5개 정서의 총점으로 사용하였다. 그러나 강박적 과식 욕구를 일으키는 데 영향 미치는 특정 정서가 있을 수 있다. 이는 기존에 섭식과 밀접한 정서로 알려져있는 죄책감과 같은 정서일 수도 있고(Berg et al., 2013), 이와는 다르게 보상적 섭식 형성의

기반이 되는 개인 특유의 경험과 관련되는 정서와 상관이 있을 수 있다. 뿐만 아니라, 본 연구에서 사용한 PANAS의 정서 문항들은 정서가(valence)를 기준으로 긍정정서와 부정정서로 나뉘지만, 정서 연구들에 따르면 정서는 정서가와 각성가 라는 두 차원으로 구분될 수 있으며, 동일한 정서가 내에서도 저각성부터 고각성까지 다양한 각성가를 보일 수 있다고 제안된다(Fedlman, 1995; Russell, 1980). 이를 고려하면 본 연구에서 살펴본 긍정/부정으로 양분되는 정서가 뿐 아니라 각성가가 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향을 탐색해 볼 수 있다. 보상적 섭식의 발생 및 유지와 관련되는 다양한 심리적 요인 중 정서적 요소를 간과할 수 없을 터인데 보상적 섭식 욕구에 특정 부정 혹은 긍정 정서가 영향을 미치는지, 정서의 각성 수준이 영향을 미치는지 등에 대한 탐색이 필요할 것으로 사료된다.

부정정서 혹은 긍정정서가 과식 및 폭식 등의 섭식 행동에 영향을 미친다는 기존의 연구들이 다수 있으나, 본 연구에서는 부정정서와 긍정정서 두 가지 정서의 영향력을 동시에 살펴보았고, 그 결과 두 가지 정서의 조합에 따른 정서 상태의 영향이 유의미함을 알 수 있었다. 또한 정서 상태가 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 데 있어 섭식기대가 미치는 영향이 크다는 점을 확인한 점에서 본 연구의 의미가 있는 것으로 여겨진다. 또한 섭식기대와 정서라는 순간적인 가변성이 있는 개념들을 측정하는 데 있어 1회 측정의 자기보고 질문지를 사용하는 설문 연구의 한계점을 보완하여 일상생활 속에서 반복 측정하여 변인들 간 관계의 개인 내 효과를 확인함으로써 보상적 섭식 욕구에 영향 미치는 정서적, 인지적 요소들을 보다 통합적이고 실증적으로 다루었다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

연구 4. 음식 단서와 인지 전략이 음식기대 및 음식갈망에 미치는 영향 : 음식 단서 노출 실험 검증

연구 4는 연구 2에서 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 요인으로 확인된 '음식기대'에 초점을 두는 연구로, 음식 단서에 노출되는 실험 상황에서 활성화되는 음식기대의 특성과 그 영향력을 살펴보기 위해 설계되었다. 음식기대는 특정 음식에 대한 개인의 긍정적/부정적 기대를 측정하기 때문에 자기보고 질문지로 단순히 음식을 상상하면서 음식기대를 응답하게 하는 것보다 특정 음식이 눈앞에 주어지질 때 응답하게 하는 것이 그 순간 활성화되는 음식기대를 훨씬 생생하게 경험하게 할 수 있어 보다 극명하고 실제적인 측정치를 얻으리라 예상할 수 있다. 최근 연구들에 따르면 음식 자극에 지속적으로 노출되면 음식과 관련된 사진이나 영상과 같은 음식 단서만 주어져도 음식에 대한 반응성이 달라지는 것으로 나타난다 (Brewer et al., 2018; Davis, 2013). 이를 고려하면 보상적 섭식 욕구가 강하여 음식중독 경향을 보이는 사람들은 직접적인 음식이 아니더라도 음식 단서에 노출될 경우 음식에 대한 기대가 크게 활성화될 것이라 예상할 수 있다. 이에 연구 4에서는 정크푸드(고가공음식)와 건강푸드(저가공음식)에 해당하는 다양한 종류의 음식 사진들이 노출되는 실험 상황을 구성하였고, 본 실험에서 제시하는 특정 음식 자극의 영향력을 보다 선명하게 확인하기 위해 음식중독 진단 여부를 기준으로 참여자들을 두 집단으로 구분하였다. 따라서 음식중독 수준의 사람들과 음식중독이 아닌 사람들을 대상으로 제시되는 음식 사진에 대한 음식기대 수준을 측정함으로써 음식기대의 영향력을 보다 실제적이고 정교한 방식으로 검증하고자 하였다.

한편, 연구 4에서는 음식기대와 함께 음식갈망을 고려하였다. 기존 중독 영역에서는 물질갈망이 중시되어 다뤄지고 있으며, 특히 '단서'로 유발된 갈망을 조절하는 것이 치료의 핵심 초점이 되곤 한다(Kober et al., 2010; Suzuki et al., 2019). 그러나 섭식 문제 치료 장면에서는 섭식 에피소드의 감소를 목표로 두고 진행되는 경우가 많은데, 이러한 방식은 재발이 많다는 문제를 안고 있다(Jenkins et al., 2011). 잦은 재발의 이유는 강박적인 과식에 앞서 발생하는 음식갈망이 다뤄지지 않기 때문일 수 있다. 음식 단서는 음식갈망과 관련되는데(Rodríguez et al., 2005), 고설탕, 고지방, 고열량 음식들의 유혹이 끊이지 않을 뿐 아니라 다양한 SNS 채널을 통해 음식과 관련된 사진이나 영상과 같은 음식 단서들에 노출이 잦기 쉬운 현대 음식 환경을 고려하면, 다양한 음식 단서들에 의해 갈망이 자주 유발될 수 있고, 이는 중독적 섭식에 영향 미칠 수 있다. 이러한 맥락에서 볼 때, 물질관련장애 영역의 연구들에서 중요하게 여겨져온 단서로 유발된 갈망이라는 중독적 요소를 섭식 문제에서도 다룰 필요가 있다고 판단된다(Carter et al., 2019; Linardon & Messer, 2019; Wolz et al., 2017). 이에 본 연구의 실험 상황에서 음식 단서 제시 후 음식기대 뿐 아니라 음식갈망도 함께 측정하여, 음식 단서로 유도되는 음식기대와 음식갈망의 수준이 음식중독 집단과 비중독 집단 간 차이가 나타나는지 탐색하고자 하였다.

더불어 연구 4의 또 다른 중점 사안이 있는데, 그것은 인지 수정 개입을 통해 음식기대 및 음식갈망이 조절되는지 그 가능성에 대한 탐색이다. 기존 중독 영역에서 갈망 조절을 위해 주로 사용되어 온 인지적 개입을 본 연구에 수정 및 적용하여 섭식 장면에서도 적용이 가능할지 탐색하고자 한 것이다. 특히 중독 영역의 '결과 기대 모델', 즉 물질 관련 단서에 노출되면 물질의 효과에 대한 긍정적인 기대가 유발되어 갈망이 생겨난다는 관점을 기반으로 하여 음식단서에 노출되면 음식기대가 음식갈망에 선행

하여 활성화될 것으로 가정하였다. 따라서 본 연구에서 적용한 인지 전략 개입 처치가 음식기대를 변화시키는지, 그리고 음식기대의 변화는 음식갈망의 변화에 영향을 미치는지 확인하고자 하였다. 이를 통해 음식기대의 수정을 목표로 하는 인지적 개입이 음식갈망의 조절에 효과가 있을지에 대한 잠재적 가능성을 탐색하고자 하였다.

물질사용장애에서 갈망 조절을 위한 치료는 주로 CBT로 이루어져왔는데, 여기에서 중요한 점은 물질 단서에 '노출'된 상태에서 인지 전략을 사용하도록 하는 것이다. 예를 들어 물질 '사진'과 같은 물질 단서를 보면서 '물질 사용의 부정적 결과에 초점두기'와 같은 인지적 전략을 사용하는 것이다. 이러한 CBT를 기반으로 하여 갈망 조절을 위한 인지적 개입으로 제안된 '갈망조절 과제(Regulation of Craving: ROC Task)'가 있다(Kober et al., 2010). Kober 등(2010)은 흡연자와 비흡연자들을 대상으로 컴퓨터 화면에 흡연 관련 단서가 노출된 상태에서 두 가지 인지 전략을 무작위 순서로 사용하게 함으로써 인지 전략에 따른 흡연 갈망이 조절되는지 실험하는 과제를 고안하였다. 여기서 두 가지 인지 전략은 Now와 Later 인데, Now는 화면의 물질을 사용할 때 얻을 수 있는 당장의 효과(이 물질을 사용할 때 즉각적으로 얻을 수 있는 효과)를, Later는 화면의 물질을 사용할 때 나타날 수 있는 장기적인 결과(이 물질을 정기적으로 사용한다면 생기게 될 장기적 효과)를 생각하는 것이다. 과제 실험 결과, Later 인지 전략 조건에서 흡연자들의 흡연 갈망이 유의미하게 줄어드는 결과가 나타났다(Kober et al., 2010). 이 실험 디자인은 이후 알코올 사용 장애에서의 알코올 갈망이나 일반인 대상으로 음식 단서에 대한 반응을 보는 연구 등에서 활용되어 왔다(Meule et al., 2013; Suzuki et al., 2020). 연구 4에서는 위에서 제시한 갈망조절과제를 본 연구의 목적에 맞추어 변형 및 적용하여 인지적 재평가 과제를 시행함으로써 음식 단서에 의해 유발되는

음식기대와 음식갈망이 인지 전략에 의해 변화되는지 살펴보고자 했다.

선행 연구들에서 음식중독 경향을 보이는 사람들은 정크푸드에 대한 긍정기대가 높게 나타나고, 건강푸드에 대해서는 부정기대가 높게 나타나는 점을 고려하여(Cummings et al., 2020; Cummiing et al., 2020l), 본 연구에서도 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 정크푸드 단서에 대한 긍정기대와 건강푸드 단서에 대한 부정기대가 높을 것이라 예상하였다. 특히 음식중독 경향자들은 맛있는 음식이 주는 보상에 민감하고, 즉각적인 보상이 예상될 때 음식에 대한 반응성이 증가한다는 선행 연구들을 고려하여(Gearhardt et al., 2011; Moss, 2013), 정크푸드의 Now 조건에서 Later 조건에 비해 위와 같은 양상이 뚜렷하게 관찰될 것이라고 예상하였다. 또한 중독 분야에서 갈망조절과제를 사용하였을 때 중독자들의 갈망의 변화가 비중독자들의 갈망의 변화에 비해 유의미하게 컸던 점을 참고할 때, 본 연구의 음식중독 집단에서 비중독 집단에 비해 기대와 갈망의 변화가 클 것으로 기대하였다(Kober et al., 2010).

연구 4의 목적을 정리하면 크게 두 가지이다. 첫 번째 목적은 음식 단서에 노출되는 실험 상황에서 음식 단서가 음식기대 및 음식갈망에 미치는 영향력이 음식중독 수준에 따라 다르게 나타나는지 살펴보는 것이다. 두 번째 목적은 음식 단서가 주어질 때 수행하는 인지 전략이 음식기대의 변화에 효과를 보이는지, 그리고 음식기대의 변화가 음식갈망의 변화에 영향을 미치는지 확인하는 것이다.

연구 4의 가설은 다음과 같다.

가설 1. 인지 전략에 따라 음식기대와 갈망의 강도가 변할 것이고, 변화의 방향은 음식 자극의 종류에 따라 달라질 것이다.

1-1. Now 조건에 비해 Later 조건에서 정크푸드에 대한 긍정기대와 갈망이 낮아질 것이고 부정기대가 높아질 것이다.

1-2. Now 조건에 비해 Later 조건에서 건강푸드에 대한 긍정기대와 갈망이 높아질 것이고, 부정기대가 낮아질 것이다.

가설 2. 인지 전략에 따른 음식기대와 갈망의 강도와 변화 수준은 집단 간 차이를 보일 것이다.

2-1. 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해 Now 조건에서 보이는 정크푸드에 대한 긍정기대와 갈망의 수준이 클 것이다.

2-2. 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해 Now 조건에서 보이는 건강푸드에 대한 부정기대의 수준이 크고, 갈망의 수준이 작을 것이다.

2-3. 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해 정크푸드의 Now와 Later 간 긍정기대와 갈망의 변화 정도가 더 클 것이다.

2-4. 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해 건강푸드의 Now와 Later 간 부정기대와 갈망의 변화 정도가 더 클 것이다.

방 법

연구 참여자

연구 4의 연구 참여자들은 57명의 서울대학교 대학생들로, 연구 2 참여자들 중 후속 연구 참여에 동의했던 사람들 중에서 모집하였다. 참여자들의 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)의 점수가 고르게 분포될 수 있도록

연구 2에서 나타난 RED-13 평균 점수 2.63점을 기준으로 상,하 점수대 별로 명수가 비슷하게 무선 선정하여 총 60명을 모집하였다. 이 중 3명은 실험에 참가하지 않았으며, 나머지 57명은 실험 과제를 완수하였다. 최종 연구 참여자 중 남자가 19(33.3%)명, 여자가 38(66.7%)명이었고, 전체 평균 연령은 19.95세(*SD* = 2.10, 범위 18~26세)였다. 남성의 평균 연령은 20.47세(*SD* = 2.25, 범위 18~24세)였고, 여성의 평균 연령은 19.68세(*SD* = 2.00, 범위 18~26세)였다. 성별에 따른 연령의 차이는 나타나지 않았다, $t(55) = 1.35$, $p = .183$. 전체 참여자의 평균 BMI는 21.04(*SD* = 2.96)로 나타났으며, 이는 대한비만학회의 비만 기준에 따를 때 정상 체중에 속한다. 남성의 평균 BMI는 22.54(*SD* = 3.58)였고, 여성의 평균 BMI는 20.29(*SD* = 2.30)로 남녀 모두 정상 체중에 속한다. 성별에 따른 BMI 수치가 차이가 나타나는지 *t* 검증을 시행한 결과, 남성이 여성에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났다, $t(55) = 2.88$, $p = 006$. RED-13 점수의 경우, 전체 평균은 2.73(*SD* = .83)이었고, 남성의 평균은 2.36(*SD* = .66), 여성의 평균은 2.91(*SD* = .84)로 여성이 남성에 비해 유의미하게 높은 것으로 나타났다, $t(55) = -2.51$, $p = .015$. 연구 참여자들은 두 집단으로 구분되었는데, 예일 음식중독 척도(YFAS 2.0)에서 증상 개수를 기준으로 음식중독 진단 수준에 해당되는 경우(증상 2개 이상)에는 중독집단으로, 진단 수준에 미치지 않는 경우(증상 1개 이하)에는 비중독집단으로 나뉘었다. 중독 집단에는 총 25명(남 6명, 여 19명)이, 비중독 집단에는 총 32명(남 13명, 여 19명)이 포함되었다. 집단 간 성비의 차이는 유의미하게 나타나지 않았다, $\chi^2(1, 57) = 1.75$, $p = .150$. 중독집단의 평균 음식중독 증상 개수는 4.84(*SD* = 2.70)개였고, 비중독 집단의 평균 음식중독 증상 개수는 .22(*SD* = .42)개였다. 본 연구는 서울대학교 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받아 실시되었다(IRB No. 2101/003-003).

측정도구

사전 설문지

보상적 섭식 욕구 척도(Reward-based Eating Drive-13: RED-13). 연구 2에서 사용한 척도이다.

예일 음식중독 척도(Yale Food Addiction Scale, YFAS 2.0). 연구 2에서 사용한 척도이다.

BMI(Body Mass Index). 연구 2에서 수집되었다.

실험 전 측정치. 실험 과제 수행에 영향을 미칠 수 있는 요소인 '사전 배고픔'과 '사전 갈망' 수준을 과제 시작 직전에 측정하였다. 사전 배고픔은 "현재 어느 정도 배고픈지 응답해주세요"라는 1문항에 대해 1점(전혀 배고프지 않다)-5점(매우 배고프다) 사이에 평정하게 하였고, 사전 갈망은 "현재 음식을 얼마나 먹고 싶은지 강도를 응답해주세요"라는 1문항에 대해 1점(전혀 먹고싶지 않다)-5점(매우 먹고싶다) 사이에 평정하게 하였다.

인지적 재평가 컴퓨터 과제(Cognitive Reappraisal Task: CR Task). 본 연구의 인지적 재평가 과제(Cognitive Reappraisal Task)는 Kober 등(2010)이 흡연 갈망조절을 위해 고안한 인지 전략과제(Regulation of Craving: ROC)에 기반하여 본 연구 목적에 맞추어 만든 과제로, 인지 전략이 음식 자극에 대한 기대 및 갈망의 변화에 미치는 영향을 살펴보는 것이 목적이다. CR 과제 참여자는 두 가지 인지 전략 중

한가지를 사용하면서 제시되는 음식 사진을 본 후, 음식에 대한 기대와 갈망을 평정하는 시행을 반복하게 된다. 여기서 두 가지 인지 전략은 'Now'와 'Later'인데, Now는 제시되는 사진의 음식을 '지금' 먹었을 때 '즉각적'으로 얻을 것이 무엇일지를 생각하는 것이고, Later는 제시되는 사진의 음식을 '반복적이고 정기적으로' 먹는다면 '장기적'으로 얻을 것이 무엇일지를 생각하는 것이다. 음식 사진은 정크 푸드(예: 햄버거, 감자튀김 등)나 건강 푸드(예: 샐러드, 브로콜리 등)에 해당되는 사진자극 목록 중 하나의 사진이 제시된다.

구체적인 과제 절차는 다음과 같다(그림 11). 정중앙에 + 표시가 있는 준비화면이 2000ms간 제시된 이후 인지적 재평가 지시 큐로 Now 혹은 Later 중 한가지 단어 자극이 2500ms동안 제시된다. 이어지는 화면에 음식 사진이 나오면 과제 참여자는 방금 제시되었던 인지적 재평가 큐에 해당하는 인지 전략을 사용하여 생각하면서 화면의 음식 사진을 본다. 예를

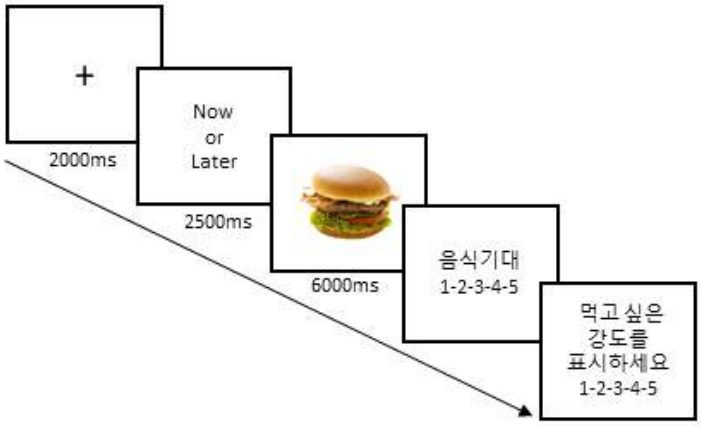

그림 11. 인지적 재평가 과제 시행 절차

들어 앞서 Now 큐가 제시되었다면 화면의 음식을 보면서 이 음식을 지금 먹는다면 즉각적으로 얻을 수 있는 것이 무엇일지를 생각하는 것이다. 인지 전략 사용이 6000ms 동안 진행된 이후 음식기대를 평정하는 화면이 제시된다. 지시문은 “앞서 본 음식을 먹는다고 상상하면, 다음의 감정을 얼마나 느낄 것으로 예상하십니까?”이며, 지시문 아래에 제시되는 긍정기대 혹은 부정기대에 해당하는 감정 형용사에 대해 1-5점 사이에 응답하도록 되어있다. 이어서 음식갈망을 평정하는 화면이 제시되고, “앞서 본 음식에 대해 현재 먹고 싶은 강도를 표시하세요” 라는 지시문에 대해 1-5점 사이에 응답하게 된다. 위에서 제시한 일련의 과정이 한 시행이며, 연습 시행 2회, 본 시행 80회의 시행으로 구성된다. 본 시행에서 전반부 40회 시행 후 30초 휴식 시간을 가진 뒤, 후반부 40회 시행이 이루어지며, 과제를 완수하는 데에는 25분가량 소요되었다.

본 실험 과제는 연구자가 psychometer 온라인 실험 프로그램을 사용하여 제작하였고, 전 시행에 있어 인지적 재평가 2가지 종류(Now, Later)와 음식 사진 자극 2가지 종류(정크푸드 40장, 건강푸드40장), 음식기대 2가지 종류(긍정기대 4개, 부정기대 4개)가 균등하게 매칭되어 랜덤하게 제시되도록 구성하였다. 음식 사진은 섭식 관련 연구에서 사용할 수 있는 음식 사진 자극을 제공하는 해외 데이터 베이스(www.food-pics.sbg.ac.at)를 활용하였다. 데이터 베이스 담당 연구자인 Jens Blechert로부터 허가를 받아 사진 목록을 다운받았으며, 정크푸드와 건강푸드에 해당하는 사진들을 40장씩 선정하여 사용하였다. 국내 음식 문화에서 크게 벗어나지 않는 적절한 사진들을 사용하기 위해 연구 2 자료 수집 시 ‘정크푸드’와 ‘건강푸드’ 하면 떠오르는 음식들을 자유롭게 응답하는 문항을 포함하였었고, 이때 수집된 음식 목록들을 기반으로 음식 사진을 선정하였다. 본 연구에 사용된 사진 자극 목록 중 일부는 그림 12에 실제 사용한 사진으로 제시하였고(해당

DB 규정 상 논문에 제시할 수 있는 사진 갯수는 10개에 제한됨), 사진 자극 전체 목록은 부록에 제시하였다. 음식기대 평정 문항은 음식기대척도(AEFS)의 기대 문항 중 긍정기대와 부정기대 각각 4개 문항을 선정하여 무작위 순서로 제시되었다(긍정기대-기쁨, 진정됨, 편안함, 쾌활함; 부정기대 - 짜증스러움, 우울함, 좌절스러움, 처짐). 기대 문항 선정 시 한국판 AEFS의 타당화 연구(양진원, 권석만, 2022)를 참고하였는데, 해당 논문에서 고가공음식과 저가공음식 모두 공통적으로 탐색적 요인분석의 요인 부하량이 .6 이상인 상위 문항들 중에서 유사한 의미의 정서 단어를 배제하여 최종 4개 문항을 결정하였다. 음식갈망 평정 문항은 매 시행 동일한 지시문으로 제시되었다("앞서 본 음식에 대해 현재 먹고 싶은 강도를 표시하세요").

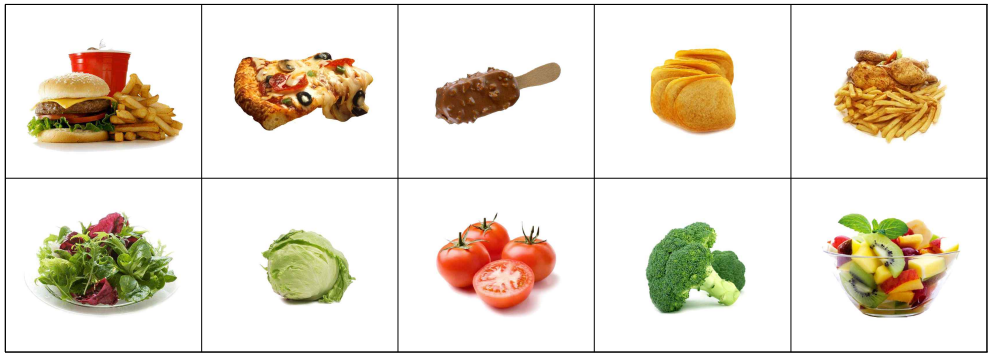

그림 12. 연구 4에 사용된 음식 자극 사진 예시

실험 절차

본 연구의 모든 절차는 코로나-19 상황 하에 비대면으로 진행되었다(2021년 3월 6일~3월 21일). 우선 본 실험 연구 참여에 동의하여 최종 모

집된 사람들을 대상으로 실험 과제 일정을 조율하였다. 이후 비대면 컴퓨터 실험 과제를 위한 유의 사항과 zoom 링크가 포함된 내용을 서면으로 공지하였다. 공지의 내용을 요약하면 다음과 같다. 1) 컴퓨터 과제 수행에 방해받지 않는 개인적인 공간에서 접속해야 함. 2) 반드시 컴퓨터로 접속해야 하며, 모바일이나 패드로는 과제 수행이 불가능함. 3) 배고픔의 영향을 방지하기 위하여, 12-1시 사이에 식사를 마치고 실험 전까지 물 외에 음식 섭취를 제한하여 공복 상태를 유지해야 함. 연구 참여자들의 공복 수준을 통제하기 위해 실험은 하루 중 오후 3시와 4시 두 타임만 진행하였고, 2주간 진행되었다. 연구자와 연구 참여자 간의 소통이 원활할 수 있도록 한 타임에 최대 10명으로 제한하였다. 연구 참여자들이 본인에게 해당하는 실험 일시에 zoom에 접속하면, 연구자로부터 연구 진행 절차 설명 및 과제수행 방법에 대한 교육을 받았다. 이후 모의 시행을 함께 진행하였고 과제수행 방법에 대한 질의응답 시간을 가졌다. 모든 참여자들이 실험 과제에 대해 완전히 이해하였음을 확인한 이후 실험 과제 URL을 zoom 채팅방에서 전달하여 과제를 수행하도록 하였다. 비대면으로 진행되는 실험임을 감안하여 실험실 변수를 최대한 통제하기 위해 각 참여자들이 모니터를 응시하는 얼굴이 나오도록 zoom 비디오를 끄지 않고 접속을 유지한 채 실험 과제를 수행하도록 하였고, 연구자도 zoom에서 자리를 지키며 실험 상황을 감독하였다. 실험 도중 돌발 상황이 생길 경우 zoom 채팅방의 DM으로 연구자에게 문의하도록 하였는데, 최종적으로 돌발 상황이 생긴 사례는 없었다. 실험을 완료하면 zoom 채팅방의 DM으로 연구자에게 '완료했습니다' 라는 메시지를 전달하고 잠시 대기하게 하였고, 연구자가 psychometer 웹페이지에서 참여자의 수행이 문제없이 완료되었음을 확인한 이후에 zoom을 퇴장하도록 하였다. 57명의 모든 참여자들이 실험 도중 자리를 이탈하는 경우 없이 과제를 완수하였다. 실험 일정이 끝난

뒤 연구 참여자들에게 연구 참여에 대한 보상으로 소정의 모바일 상품권이 지급되었다.

통계적 분석

연구 4에서는 실험 상황에서 음식 단서와 인지 전략이 음식기대와 음식갈망에 미치는 영향을 검증하기 위해 2(음식단서: 정크푸드사진 vs 건강푸드사진) X 2(인지전략: Now vs Later) X 2(집단: 중독 vs 비중독) 조건에 따른 혼합설계 분산분석(mixed design ANOVA)을 시행하였다. 또한 인지 전략에 따른 음식기대의 변화 수준과 음식갈망의 변화 수준 간 관계를 살펴보기 위해 상관분석 및 회귀분석을 시행하였다. 모든 통계적 분석은 IBM SPSS 23.0을 사용하였다.

결 과

집단 간 사전 점수의 비교

음식중독 집단과 비중독 집단의 구분이 보상적 섭식 욕구 수준의 차이를 타당하게 반영했는지 확인하기 위해 먼저 RED-13 점수에서 집단 간 차이가 나타나는지 살펴보았다. 또한 기본적인 인구학적 특성과 실험 전 상태에 있어서 두 집단이 동질성을 보이는지 확인하기 위해 사전 변인들의 점수를 비교하였다(표 19). 분석 결과, 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해 RED-13 점수가 유의미하게 높게 나타났다, $t(55) = 5.47$, $p < .001$. 이는 본 연구의 집단 구분 방식에 의해 보상적 섭식 욕구에 있어 뚜렷한 차이를 보이는 두 집단으로 잘 구분되었음을 의미한다. 그 외 연령, BMI,

표 19. 집단 간 사전 점수 비교 (N = 57)

	음식중독 집단 (n = 25)	비중독 집단 (n = 32)	t
	M(SD)	M(SD)	
RED-13	3.28(.77)	2.30(.58)	5.47***
연령	20.12(2.20)	19.81(2.04)	.55
BMI	21.75(3.17)	20.48(2.70)	1.63
사전 배고픔	2.88(.88)	2.78(1.04)	.38
사전 갈망	3.20(2.30)	2.75(.98)	1.70

***p < .001.

실험 전 배고픔, 실험 전 갈망 수준은 모두 집단 간 유의미한 차이가 없는 것으로 확인되었다, 순서대로 $t(55)$ = .55, p = .588; $t(55)$ = 1.63, p = .109; $t(55)$ = .38, p = .705; $t(55)$ = 1.70, p = .095.

음식 단서가 음식기대 및 음식갈망에 미치는 효과

음식 자극과 인지 전략을 집단 내 변인으로, 음식중독 여부에 따라 구분된 집단을 집단 간 변인으로, 음식기대와 음식갈망을 종속 변인으로 하여 혼합설계 분산분석을 시행하였다. 먼저 음식 자극이 음식기대 및 음식갈망에 미치는 영향을 보여주는 분석 결과들을 살펴볼 때, 긍정기대와 부정기대에 대한 음식 자극의 주효과가 관찰되었고, $F(1, 55)$ = 48.45, p < .001, partial η^2 = .47; $F(1, 55)$ = 59.07, p < .001, partial η^2 = .52, 갈망에 대한 음식 자극의 주효과는 나타나지 않았다, $F(1, 55)$ = .26, p = .613. 즉, 인지 전략 및 집단을 고려하지 않을 때, 정크푸드에 비해 건강푸드에 대한 긍정기대가 높았고, 건강푸드에 비해 정크푸드에 대한 부정기대가 높았으며, 두 음식 간 갈망의 차이는 없는 것으로 나타났다.

또한 집단의 주효과가 긍정기대와 갈망에 대해 유의미한 것으로 나타났고, $F(1, 55) = 8.77$, $p = .005$, partial $\eta^2 = .14$; $F(1, 55) = 11.33$, $p = .001$, partial $\eta^2 = .17$, 부정기대에 대한 집단의 주효과는 나타나지 않았다, $F(1, 55) = .15$, $p = .699$. 즉, 음식의 종류 및 인지 전략의 종류를 고려하지 않을 때, 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해 음식 전반에 대한 긍정기대와 갈망 수준이 유의미하게 높았고, 부정기대는 집단 간 유의미한 차이가 나타나지 않았다.

음식의 종류와 집단의 상호작용은 긍정기대, 부정기대, 갈망 모두에서 관찰되지 않았다, $F(1, 55) = .014$, $p = .905$; $F(1, 55) = .083$, $p = .775$; $F(1, 55) = .023$, $p = .881$. 즉, 음식의 종류에 따른 음식기대와 음식갈망에 대한 양상은 두 집단이 유사하다고 볼 수 있다. 집단 별로 음식의 종류에 따른 기대와 갈망 수준을 구체적으로 살펴보기 위하여 분석한 결과는 표 20과 같다. 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해서 정크푸드 긍정기대와 갈망, 건강푸드 갈망 수준이 유의미하게 높은 것으로 나타났다, 순서대로 $t(55) = 2.33$, $p = .024$; $t(55) = 2.11$, $p = .039$; $t(56) = 2.23$, $p = .030$.

표 20. 집단 간 음식기대 및 음식갈망 점수 비교

		중독 집단	비중독 집단	t
		M(SD)	M(SD)	
정크푸드	긍정기대	3.00(.51)	2.68(.52)	2.33*
	부정기대	2.56(.66)	2.54(.62)	.11
	갈망	3.31(.58)	2.94(.72)	2.11*
건강푸드	긍정기대	3.69(.68)	3.40(.47)	1.95
	부정기대	1.89(.45)	1.82(.43)	.60
	갈망	3.35(.68)	3.02(.45)	2.23*

*$p < .05$.

인지 전략이 음식기대 및 음식갈망에 미치는 효과

본 과제에서 시행한 인지적 재평가 처치가 음식기대와 음식갈망의 변화에 영향을 미치는지 확인하기 위한 분석 결과를 살펴볼 때, 긍정기대, 부정기대, 갈망에 대해 인지 전략의 주효과가 모두 유의미한 것으로 나타났다. 즉, 음식중독 여부와 상관없이 음식 자극 전반에 있어서 Now 인지 전략 조건에 비해 Later 인지 전략 조건에서 긍정기대, 갈망이 높았고, $F(1, 55) = 104.93$, $p < .001$, partial $\eta^2 = .66$; $F(1, 55) = 55.02$, $p < .001$, partial $\eta^2 = .50$, 부정기대는 Now 조건에 비해 Later 조건에서 높았다, $F(1, 55) = 65.89$, $p < .001$, partial $\eta^2 = .55$.

나아가 인지 전략과 음식 자극의 상호작용 효과가 긍정기대, 부정기대, 갈망 모두에서 관찰되었다(그림 13, 그림 14), 순서대로 $F(1, 55) = 148.595$, partial $\eta^2 = .73$; $F(1, 55) = 70.65$, partial $\eta^2 = .55$; $F(1, 55) = 173.136$, partial $\eta^2 = .76$, all $p < .001$. 상호작용 양상을 구체적으로 살펴보기 위해 paired t-test를 시행하였고, 그 결과를 표 21에 제시하였다. 정크푸드의 경우, Later 인지 전략 조건에서 Now 인지 전략 조건일 때보다 긍정기대, 갈망이 유의미하게 감소했고, $t(56) = 12.28$, $p < .001$; $t(56) = 7.91$, $p < .001$, 부정기대는 유의미하게 증가했다, $t(56) = -12.04$, $p < .001$. 건강푸드의 경우 정크푸드와 정반대의 양상으로 나타나, Later 인지 전략 조건에서 Now 인지 전략 조건일 때보다 긍정기대, 갈망이 유의미하게 증가했고, $t(56) = -3.43$, $p = .001$; $t(56) = -3.30$, $p = .002$, 부정기대가 유의미하게 감소하였다, $t(56) = 8.56$, $p < .001$. 이러한 결과를 통해 가설 1-1과 1-2가 충족됨을 확인하였다.

표 21. 인지 전략 간 음식기대 및 음식갈망 점수 비교

		Now	Later	t
		M(SD)	M(SD)	
정크푸드	긍정기대	3.47(.67)	2.18(.66)	12.28***
	부정기대	1.78(.51)	3.31(.10)	-12.04***
	갈망	3.56(.79)	2.64(.83)	7.91***
건강푸드	긍정기대	3.43(.60)	3.62(.64)	-3.43**
	부정기대	2.12(.55)	1.59(.43)	8.56***
	갈망	3.07(.55)	3.26(.68)	-3.30**

**p < .01. ***p < .001.

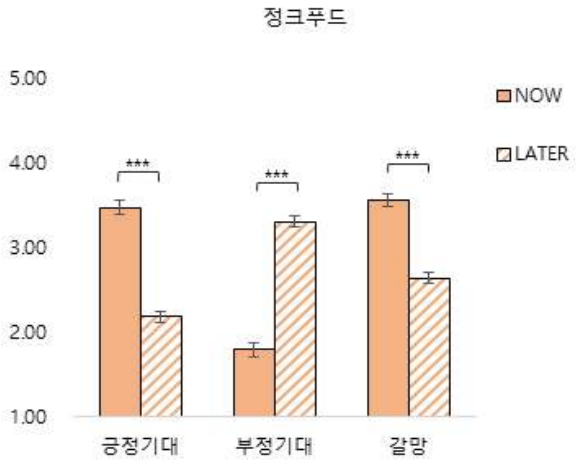

그림 13. 정크푸드에 대한 음식 자극과 인지 전략에 따른 긍정기대, 부정기대, 갈망 수준

주. 오차막대는 표준오차로 표시됨.
***p < .001.

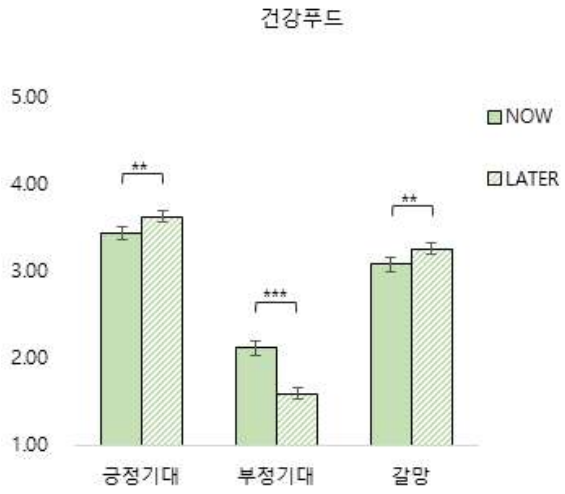

그림 14. 건강푸드에 대한 음식 자극과 인지 전략에 따른
긍정기대, 부정기대, 갈망 수준

주. 오차막대는 표준오차로 표시됨.
$^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

인지 전략의 효과가 집단에 따라 조절되는지 살펴보았을 때, 긍정기대와 갈망에 대해서 유의미한 상호작용 효과가 관찰되었다, $F(1, 55) = 6.39$, $p = .014$, partial $\eta^2 = .10$; $F(1, 55) = 7.45$, $p = .009$, partial $\eta^2 = .12$. 상호작용의 구체적인 양상을 알아보기 위해 t-test 사후 검증을 시행한 결과, 긍정기대와 갈망 모두 Now 조건에서 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 유의미하게 높은 수준을 보인 반면, $t(55) = 3.46$, $p = .001$; $t(55) = 4.11$, $p < .001$, Later 조건에서는 두 집단 간 차이가 나타나지 않았다, $t(55) = 1.6$, $p = .115$; $t(55) = 1.86$, $p = .069$.

위 인지 전략과 집단의 상호작용이 음식 자극에 의해 조절되는지에 대해 살펴보면 다음과 같다(표 22). 먼저 긍정기대의 경우, 인지 전략과 집

단의 상호작용 양상은 음식 자극의 종류에 의해 조절되지 않았다(그림 15). 즉, 정크푸드와 건강푸드 모두 Now 조건에서 음식중독 집단이 비중독 집단보다 긍정기대 점수가 유의미하게 높았고, $t(55) = 3.31$, $p < .001$; $t(55) = 2.25$, $p = .029$, Later 조건에서의 긍정기대 점수는 집단 간 차이가 나타나지 않았다, $t(55) = .53$, $p = .597$; $t(55) = 1.43$, $p = .158$. 아울러 집단 내 Now 조건과 Later 조건의 긍정기대 차이 점수를 산출하여 집단 간 비교한 결과, 정크푸드의 경우 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 전략 간 차이 점수가 유의미하게 큰 것으로 나타난 한편, $t(55) = 2.20$, $p = .032$, 건강푸드의 경우 Now와 Later의 차이 점수가 두 집단 간 유의미한 차이를 보이지 않았다, $t(55) = .96$, $p = .343$.

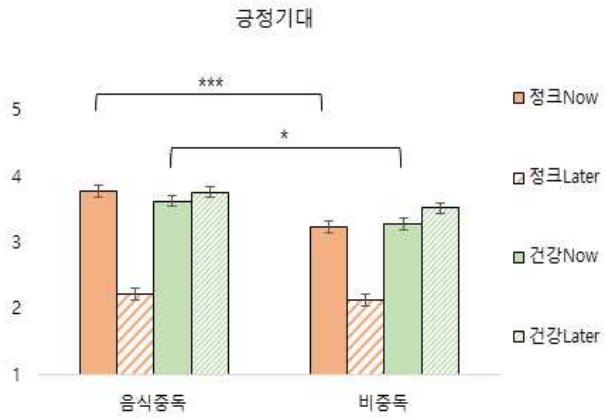

그림 15. 음식 자극과 인지 전략, 집단에 따른 긍정기대 수준

주. 오차막대는 표준오차로 표시됨.
$^{*}p < .05$. $^{***}p < .001$.

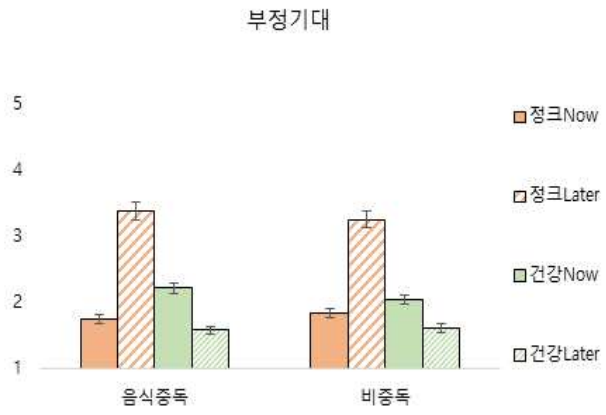

그림 16. 음식 자극과 인지 전략, 집단에 따른 부정기대 수준

주. 오차막대는 표준오차로 표시됨.

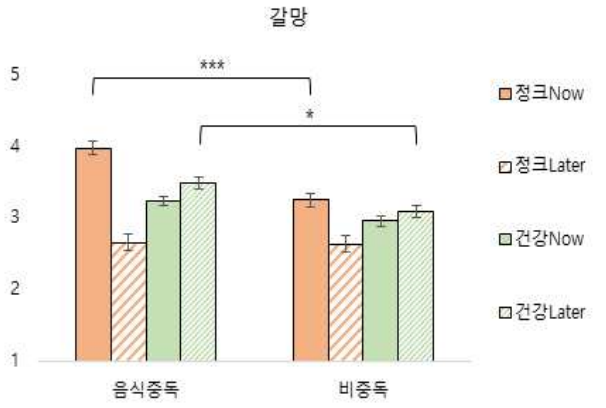

그림 17. 음식 자극과 인지 전략, 집단에 따른 갈망 수준

주. 오차막대는 표준오차로 표시됨.
$^{*}p < .05$. $^{***}p < .001$.

음식갈망의 경우, 인지 전략과 집단의 상호작용이 음식 자극의 종류에 따라 조절되는 3원 상호작용 효과가 관찰되었다(그림 17), $F(1, 55) = 9.01$, $p = .004$, partial $\eta^2 = .14$. 구체적으로 어떤 조건에서 차이가 나타나는지 t-test 사후 검증을 시행한 결과, 정크푸드의 경우 Now 조건에서 음식중독 집단이 비중독 집단보다 갈망 점수가 유의미하게 높았고, $t(55) = 3.80$, $p < .001$, Later 조건에서의 갈망 수준은 집단 간 차이가 나타나지 않았다, $t(55) = .11$, $p = .917$. 건강푸드의 경우, Now 조건에서의 갈망 수준은 음식중독 집단이 비중독 집단보다 높은 경향성을 보였지만 유의미한 차이는 나타나지 않았고, $t(55) = 1.91$, $p = .06$, Later 조건에서 갈망 점수는 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해서 유의미하게 더 높게 나타났다, $t(55) = 2.26$, $p = .028$. 마지막으로 Now 조건과 Later 조건의 갈망 차이 점수의 집단 차이는 긍정기대 양상과 동일하게 나타났는데, 정크푸드의 경우 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 유의미하게 큰 것으로 나타났고, $t(55) = 3.21$, $p = .002$, 건강푸드의 경우 집단 간 차이를 보이지 않았다, $t(55) = -1.15$, $p = .256$. 이러한 결과는 가설 2-1과 2-3을 지지한다.

한편, 부정기대의 경우, 인지 전략과 집단의 상호작용이 나타나지 않았다(그림 16), $F(1, 55) = .01$, $p = .934$. 즉, 음식중독 집단과 비중독 집단 모두에서 Now 조건에 비해 Later 조건에서 부정기대 수준이 높게 나타났다. 음식 자극의 종류를 나누어 살펴보면, 정크푸드와 건강푸드 모두 Now 조건에서 음식중독 집단과 비중독 집단의 부정기대 점수가 차이를 보이지 않았고, $t(53.32) = -.68$, $p = .498$; $t(51.30) = 1.18$, $p = .245$, Later 조건에서도 부정기대 점수의 집단 간 차이가 나타나지 않았다, $t(47.84) = .48$, $p = .636$; $t(51.08) = .26$, $p = .797$. Now 조건과 Later 조건의 차이 점수 역시 정크푸드와 건강푸드 모두 집단 간 차이가 나타나지 않았다, $t(46.65) = -.85$, $p = .398$; $t(53.89) = 1.69$, $p = .098$. 이러한 결과는 가설 2-2와 2-4

표 22. 집단 간 인지 전략에 따른 음식기대 및 음식갈망 점수 비교

		Now			Later		
		음식중독	비중독	t	음식중독	비중독	t
		M(SD)	M(SD)		M(SD)	M(SD)	
정크푸드	긍정기대	3.78(.64)	3.23(.60)	3.31***	2.23(.72)	2.14(.62)	.53
	부정기대	1.74(.49)	1.83(.53)	-.68	3.38(1.08)	3.25(.94)	.48
	갈망	3.97(.58)	3.24(.80)	3.80***	2.65(.91)	2.63(.78)	1.83
건강푸드	긍정기대	3.63(.72)	3.28(.45)	2.25*	3.76(.70)	3.52(.57)	1.43
	부정기대	2.21(.55)	2.04(.54)	1.18	1.58(.44)	1.61(.43)	-.26
	갈망	3.23(.63)	2.95(.45)	1.91	3.48(.80)	3.08(.53)	2.26*

*p < .05. ***p < .001.

를 충족하지 않는다.

추가적으로 Now 인지 전략 조건에서 음식기대와 갈망 수준이 음식 자극 종류 간 차이가 나타나는지 집단별로 살펴볼 때, 음식중독 집단은 정크푸드 사진에서 건강푸드 사진에 비해 높은 갈망과 낮은 부정기대를 보였고, $t(24) = 4.47$, $p < .001$; $t(24) = -3.84$, $p = .001$, 긍정기대는 유의미한 차이를 보이지 않았다, $t(24) = .92$, $p = .366$. 비중독 집단은 긍정기대와 부정기대, 갈망 모두에서 정크푸드와 건강푸드 간 차이를 보이지 않았다, $t(31) = -.42$, $p = .676$; $t(31) = -1.84$, $p = .074$; $t(31) = 1.81$, $p = .081$.

음식기대 변화와 음식갈망 변화의 관계

음식기대의 변화와 음식갈망의 변화 간 관계를 살펴보기 위해 긍정기대와 부정기대, 갈망의 '변화 점수'를 각각 산출하여 상관 분석을 시행하였

다. 변화 점수는 종속 변인 별로 정크푸드와 건강푸드 각각의 '(Now 조건의 평균 점수) - (Later 조건의 평균 점수)'로 계산된 값이다. 따라서 '변화 점수' 가 의미하는 바는 종속변인 별로 각각 긍정기대의 감소량, 부정기대의 증가량, 갈망의 감소량을 뜻한다. 상관분석 결과, 정크푸드 갈망의 변화 점수는 정크푸드 긍정기대 변화 점수와 강한 정적 상관을, r = .69, p < .001, 정크푸드 부정기대 변화 점수와 강한 부적 상관을 보였다, r = -.60, p < .001. 즉, 정크푸드 갈망의 감소는 인지 전략에 따라 정크푸드에 대한 긍정기대가 감소된 것과 정크푸드에 대한 부정기대가 증가한 것 모두와 밀접한 관련이 있는 것으로 볼 수 있다. 한편, 건강푸드 갈망의 변화 점수는 건강푸드 긍정기대 변화 점수와 정적인 상관을, r = .49, p < .001, 건강푸드 부정기대 변화 점수와 부적인 상관을 보였다, r = -.54, p < .001. 이는 건강푸드에 대한 갈망의 감소 역시 인지 전략에 따라 건강푸드 긍정기대가 감소하고 건강푸드 부정기대가 증가한 것과 관련됨을 보여준다.

음식갈망의 변화에 음식기대가 영향을 미치는지, 특히 긍정기대의 변화와 부정기대의 변화 중 어느 요소가 더 큰 영향을 미치는지 구체적으로 살펴보기 위해 두 가지 기대 변화 점수를 독립변인으로 하여 음식 종류별로 각각 중다회귀 분석을 시행하였다(표 23). 분석 결과, 정크푸드 갈망의 감소에는 정크푸드 긍정기대의 감소가 유의미하게 기여하는 것으로 나타났으며, β = .59, p = .001, 정크푸드 부정기대의 증가는 유의미한 설명력을 보이지 않았다, β = -.75, p = .457. 한편, 건강푸드 갈망의 증가에는 건강푸드 긍정기대의 증가 및 건강푸드 부정기대의 감소 모두 유의미하게 기여하는 것으로 나타났다, β = .33, p = .005; β = -.42, p < .001.

표 23. 음식기대 변화가 음식갈망 변화에 미치는 영향에 대한 중다회귀분석

종속변인	독립변인	R^2	B	β	t	F
정크갈망감소	정크긍정기대 감소	.48	1.31	.59	3.53^{**}	25.13^{***}
	정크부정기대 증가		-.23	-.13	-.75	
건강갈망증가	건강긍정기대 증가	.39	.65	.33	2.93^{**}	17.37^{***}
	건강부정기대 감소		-.77	-.42	-3.71^{***}	

주. 정크갈망 감소 = 정크푸드 갈망 변화 점수, 정크긍정기대 감소 = 정크푸드 긍정기대 변화 점수, 정크부정기대 증가 = 정크푸드 부정기대 변화 점수, 건강갈망 증가 = 건강푸드 갈망 변화 점수, 건강긍정기대 증가 = 건강푸드 긍정기대 변화 점수, 건강부정기대 감소 = 건강푸드 부정기대 변화 점수

$^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

나아가 갈망 변화에 대한 기대 변화의 역할을 보다 자세히 탐색하기 위해 음식 자극 종류 별로 위계적 회귀분석을 시행하였다. 우선 음식기대 및 갈망의 변화량이 집단 간 유의미하게 차이가 났던 점을 고려하여, RED 수준을 1단계에서 통제하였다. 다음으로 Now 인지 전략 조건에서의 기대 수준을 2단계에서 통제하였다. 3단계에서 음식기대 변화 점수를 투입하여 음식갈망 변화에 대한 음식기대변화의 설명력을 확인하였다. 먼저, 정크푸드의 갈망 감소에 대한 위계적 회귀분석 결과(표 24), 1단계에서 RED 점수는 정크 푸드 갈망 감소를 16% 설명하는 것으로 나타났다, ΔR^2 = .16, $F(1,55)$ = 10.27, p = .002. 2단계에서 Now 조건의 정크푸드 긍정기대 점수 역시 정크푸드 갈망 감소를 17% 설명하였다, ΔR^2 = .17, $F(1,54)$ = 13.49, p = .001. 최종 3단계에서 정크푸드 긍정기대 감소는 정크푸드 갈망 감소를 19% 추가적으로 설명하였다, ΔR^2 = .19, $F(1,53)$ = 21.01, p < .001.

표 24. 정크푸드의 음식기대 변화가 음식갈망 변화에 미치는 영향에 대한 위계적 회귀분석

종속변인		독립변인	R^2	ΔR^2	B	SE	β	t
정크갈망 감소	1	RED	.16	.16	.85	.26	.40	3.21**
	2	RED	.33	.17	.58	.25	.27	2.33*
		Now-정크긍정기대			1.13	.31	.43	3.67**
	3	RED	.52	.19	.38	2.17	.18	1.74
		Now-정크긍정기대			.31	.32	.12	.98
		정크긍정기대 감소			1.25	.27	.56	4.58***

주. 정크갈망 감소 = 정크푸드 갈망 변화 점수, RED = 보상적 섭식 욕구 척도 총점, Now-정크긍정기대 = Now 인지 전략 조건에서의 정크푸드 긍정기대 점수, 정크긍정기대 감소 = 정크푸드 긍정기대 변화 점수
$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

다음으로 건강푸드의 갈망 증가에 건강푸드 긍정기대 증가 및 부정기대 감소가 미치는 영향을 보기 위해 위계적 회귀분석을 시행하였다(표 25). 먼저 건강푸드 긍정기대 증가의 영향력을 살펴보면, 1단계에서 RED 점수는 건강푸드 갈망 증가를 15% 설명하는 것으로 나타났다, ΔR^2 = .15, $F(1,55)$ = 9.57, p = .003. 2단계에서 Now 조건의 건강푸드 긍정기대 점수는 건강푸드 갈망 증가를 유의미하게 설명하지 못하였다, ΔR^2 = .00, $F(1,54)$ = .28, p = .601. 최종 3단계에서 건강푸드 긍정기대 증가는 건강푸드 갈망 증가를 25% 추가적으로 설명하였다, ΔR^2 = .25, $F(1,53)$ = 22.68, $p < .001$.

마지막으로 건강푸드의 갈망 증가에 건강푸드 부정기대 감소가 미치는 영향을 살펴보면, 1단계에서 RED 점수는 건강푸드 갈망 증가를 15% 설명하는 것으로 나타났다, ΔR^2 = .15, $F(1,55)$ = 9.57, p = .003. 2단계에서 Now 조건의 건강푸드 부정기대 점수는 건강푸드 갈망 증가를 7% 추가적

표 25. 건강푸드의 음식기대 변화가 음식갈망 변화에 미치는 영향에 대한 위계적 회귀분석

종속변인		독립변인	R^2	ΔR^2	B	SE	β	t
건강갈망 증가	1	RED	.15	.15	-.39	.13	-.39	-3.09**
	2	RED	.15	.00	-.37	.13	-.37	-2.87**
		Now-건강긍정기대			-.09	-.18	-.07	-.53
	3	RED	.41	.25	-.30	.11	-.30	-2.74**
		Now-건강긍정기대			-.31	.16	-.23	-1.99
		건강긍정기대 증가			1.04	.22	.53	4.76***
	1	RED	.15	.15	-.39	.13	-.39	-3.09**
	2	RED	.22	.07	-.34	.12	-.34	-2.74*
		Now-건강부정기대			-.41	.19	-.27	-2.22**
	3	RED	.34	.12	-.23	.12	-.23	-1.96
		Now-건강부정기대			.03	.22	.02	.12
		건강부정기대 감소			-.87	.27	-.48	-3.16**

주. 건강갈망 증가 = 건강푸드 갈망 변화 점수, RED = 보상적 섭식 욕구 척도 총점, Now-건강긍정기대 = Now 인지 전략 조건에서의 건강푸드 긍정기대 점수, 건강긍정기대 증가 = 건강푸드 긍정기대 변화 점수, Now-건강부정기대 = Now 인지 전략 조건에서의 건강푸드 부정기대 점수, 건강부정기대 감소 = 건강푸드 부정기대 변화 점수
$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

으로 설명하였다, $\Delta R^2 = .07$, $F(1,54) = 4.90$, $p = .031$. 최종 3단계에서 건강푸드 부정기대 감소는 건강푸드 갈망 증가를 12% 추가적으로 설명하였다, $\Delta R^2 = .12$, $F(1,53) = 9.97$, $p = .003$.

논 의

연구 4의 목적은 음식 단서가 노출되는 실험 상황에서 활성화되는 음식

기대 수준이 음식중독 수준에 따라 차이가 나타나는지 확인하고, 인지적 재평가 처치가 음식기대를 변화시키고 음식갈망의 변화로까지 이어지는지 탐색하는 것이다. 이를 위해 음식중독 진단 여부를 기준으로 두 집단으로 나눈 참여자들을 대상으로 음식 사진을 보며 인지 전략을 사용하는 인지적 재평가 컴퓨터 과제를 시행하여 음식단서와 인지전략에 따라 음식기대 및 음식갈망이 조절되는지 살펴보았고, 음식기대의 변화가 음식갈망의 변화에 영향을 미치는지 확인하였다.

연구 4의 주요 결과와 시사하는 바는 다음과 같다. 첫째, 인지 전략에 따라 음식에 대한 기대와 갈망의 수준이 유의미하게 다르게 나타났다. 구체적으로는 음식 섭취의 장기적인 결과를 생각하게 하는 Later 인지 전략 조건에서 당장 얻을 결과를 떠올리게 하는 Now 조건에 비해 정크푸드에 대한 긍정기대와 갈망이 감소되고 부정기대는 증가되는 것으로 나타났다. 반면 건강푸드의 경우, Later 조건에서 Now 조건에 비해 긍정기대와 갈망이 증가되고, 부정기대가 감소되었다. 이러한 변화 양상은 음식중독 집단과 비중독 집단 모두에서 확인되었다. 이러한 결과는 본 연구의 인지적 재평가 과제에서 사용된 인지 전략이 음식기대와 갈망을 변화시키는데 효과가 있음을 의미하며, 음식기대와 음식갈망이 인지 전략에 의해 조절되고 수정될 가능성이 있음을 시사한다.

둘째, 인지 전략의 효과가 집단에 따라 다르게 나타나는 상호작용 효과가 긍정기대와 갈망에서 관찰되었다. 특히 정크푸드에 대한 긍정기대와 갈망은 동일한 상호작용 양상을 보였는데, Now 인지 전략 조건에서 정크푸드에 대한 긍정기대와 갈망이 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 높게 나타났고, Later 인지 전략 조건에서는 두 집단 간 차이가 나타나지 않았다. 이는 정크푸드의 맛이나 향과 같은 즉각적인 보상을 떠올리는 경우 긍정적인 기대와 갈망을 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 확연하게

더 많이 경험함을 보여준다. 이는 Gearhardt 등(2011)의 연구에서 음식과 관련되는 보상에 대해 주의를 두거나 예상할 때(예: 초콜릿이나 밀크 쉐이크의 수령을 예상) 보상 관련 뇌 영역이 활성화 되는 수준이 음식중독 증상 점수와 연관되는 것으로 나타난 결과와 유사한 맥락이라 할 수 있다. 즉, 정크 푸드의 보상 요소에 주의를 둘 때 나타나는 반응성(긍정기대, 갈망, 뇌활성화 수준)이 음식중독 수준과 연관되는 것이다. 그럼에도 불구하고 장기적인 결과를 생각하는 인지 전략을 사용하고 난 이후에는 음식중독 집단과 비중독 집단 모두 정크푸드의 긍정기대와 갈망의 수준이 감소하였고 그 수준에 있어서 두 집단 간 차이가 나타나지 않는 점은 희망적인 시사점을 제공한다. 정크푸드의 즉각적인 보상에 민감한 음식중독자들도 장기적인 보상을 떠올리는 인지적 훈련을 통해 긍정기대 및 갈망을 비중독자들과 비슷한 수준으로 떨어뜨릴 수 있는 가능성을 확인한 것이다.

한편, 건강푸드에 대한 인지 전략과 집단 간 상호작용 양상은 긍정기대와 갈망이 서로 다소 상이했다. 건강푸드의 Now 인지 전략 조건에서 긍정기대는 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 높게 나타났고, 갈망은 두 집단 간 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 Later 인지 전략 조건에서는 긍정기대 수준은 음식중독 집단과 비중독 집단 간 차이가 없었고, 갈망 수준은 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 유의미하게 높게 나타났다. 건강푸드의 맛이나 식감과 같은 즉각적으로 얻을 것을 떠올릴 때는 음식중독 집단과 비중독 집단의 갈망 차이가 없지만 건강푸드가 제공하는 신체 건강 등의 장기적인 보상을 떠올린 이후의 갈망 수준은 음식중독 집단이 비중독 집단보다 더 높은 것으로 나타난 것이다. 반면 비중독 집단은 건강푸드에 대한 장기적인 보상을 생각할 때 긍정기대는 증가 되어도 갈망은 크게 변화하지 않는 양상을 보인 것이다. 이에 대한 이유를 생각해볼 때, 음식중독의 경우 고가공, 고칼로리 음식과 같은 특정 음식에 대

한 과도한 갈망을 갖는 특징을 갖기는 하나, 음식중독 집단은 비중독 집단에 비해서 음식 전반에 있어 음식이 주는 보상이 예상될 경우 음식갈망에 민감할 가능성이 있을 수 있다. 국내에서 음식중독과 관련된 연구는 시초단계로, 음식중독과 관련된 우리나라 사람들의 고유한 특성에 대한 연구가 필요한 상황이다. 특히 국내 음식중독자들의 음식 종류에 따른 갈망 수준, 음식이 제공하는 보상의 종류에 따른 갈망 수준 등과 관련된 연구들 통해 위의 가능성을 정교하게 탐색하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

셋째, 부정기대의 경우, 인지 전략과 집단의 상호작용은 관찰되지 않았다. 정크푸드와 건강푸드 모두 각 인지 전략에서의 부정기대 수준이 집단에 따라 다르지 않게 나타난 것이다. 음식중독자들은 정크푸드에 대한 긍정기대 뿐 아니라 건강푸드에 대한 부정기대 역시 크다고 제안되는 선행연구를 고려할 때(Cummings et al., 2020), 건강푸드의 맛이나 향 등을 떠올리는 Now 조건에서 음식중독집단의 부정기대가 비중독 집단보다 높을 것으로 예상하였으나, 본 연구 결과에서는 Now 조건에서의 건강푸드에 대한 부정기대는 음식중독과 비중독 집단 간 차이가 나타나지 않았다. 이러한 현상이 나타나는 이유의 가능성을 생각해볼 때, 음식중독 집단의 참여자들이 임상적으로 심각한 수준의 중독 증상을 보이지 않기 때문일 수 있다. 음식중독의 수준에 따라 특정 음식에 대한 기대 수준이 다를 수 있음을 고려하여 향후 다양한 표본을 대상으로 건강푸드에 대한 부정 기대 수준을 살펴보면 좋을 것으로 생각된다. 또 다른 가능성으로는 본 연구에서 사용한 사진들은 서양에서 제작한 것인데다 연구자가 건강푸드로 선정한 사진 자극들이 피험자들에게 그다지 부정적인 경험을 하지 않는 종류의 것들이었을 수 있다. 우리나라 사람들의 식습관이나 음식에 대한 태도 등을 고려하여 보다 맞춤화된 사진 자극 선정을 재구성하여 재검증해볼 필요가 있겠다. 이러한 점들을 고려한 후속 연구를 통해 국내 특유의 중

독적 섭식의 특징 및 음식에 대한 기대와 태도에 대한 이해를 명료히 할 필요가 있다.

음식중독 집단과 비중독 집단의 건강푸드 부정기대 점수의 차이가 유의미하게 나타나지는 않지만, 집단 별로 살펴볼 때 눈여겨 볼 지점이 있다. 음식중독 집단은 Now 조건에서 정크푸드에 비해 건강푸드에 대한 부정기대가 유의미하게 높은 반면, 비중독 집단은 Now 조건에서 정크푸드와 건강푸드에 대한 부정기대의 차이를 보이지 않는다. 이는 음식에서 즉각적으로 얻을 수 있는 것만을 고려할 때 음식중독 집단은 비중독 집단과 다르게 정크푸드에 비해 건강푸드에 대한 부정기대를 상대적으로 강하게 가질 수 있음을 시사한다.

넷째, 추가적으로 인지 전략에 따른 음식기대와 갈망의 변화량을 산출하여, 변화하는 정도가 집단에 따라 다른게 나타나는지 살펴본 결과, 정크푸드에 대한 긍정기대와 갈망의 변화량은 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 유의미하게 큰 것으로 나타났고, 건강푸드에 대한 긍정기대와 갈망의 변화량은 음식중독 집단과 비중독 집단 간 차이가 나타나지 않았다. 부정기대의 변화량은 정크푸드와 건강푸드 모두 집단 간 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 음식중독자들이 비중독자들에 비해 건강푸드보다는 정크푸드에, 부정기대보다는 긍정기대와 갈망에 민감함을 보여주는 것으로, 음식중독자들을 대상으로 장/단기적 결과를 떠올리게 하는 인지 전략을 사용하는 개입을 적용한다면 정크푸드 긍정기대와 갈망의 조절의 효과에 보다 중점을 두는 것이 중요할 수 있음을 시사한다.

다섯째, 인지 전략에 따른 기대의 변화가 갈망의 변화를 예측하는지 분석해본 결과, 정크푸드의 경우 Later 조건에서 감소된 긍정기대는 정크푸드 갈망의 감소를 예측하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 기대가 활성화되면 갈망을 유발시킬 것이라고 가정한 '결과 기대 모델'을 지지하

는 결과이며, 음식갈망의 조절에 어려움을 겪는 사람들을 대상으로 음식기대의 수정을 목표로 하는 인지적 개입이 효과가 있을 가능성을 보여준다. 알코올사용장애의 '활성화 자극 이론'에 따르면, 알코올과 관련되는 내/외적 활성화 자극(예: 술집, 음주와 관련된 과거 기억 등)이 주어지면 결과기대, 즉 알코올의 긍정적 효과에 대한 신념이 자동적으로 활성화되면서 갈망이 일어난다(Wright et al., 1993). 이와 관련하여 알코올 문제를 치료할 때 알코올 단서 맥락 내에서 인지적 재구성 연습하는 것이 강조되어왔다(Otto et al., 2007). 본 연구의 인지적 재평가 과제는 음식 사진이라는 음식 자극 단서가 주어지는 상황에서 인지 전략을 사용하도록 했다는 점에서 활성화 자극 이론에서 강조하는 '단서 맥락' 요소가 적용되었다고 볼 수 있다. 뿐만 아니라 주로 중독 영역에서 물질 갈망을 위해 사용되어 온 방법인 인지 전략을 차용하여 본 연구에서 사용했을 때 음식기대가 변화되고 이는 갈망의 변화로 이어졌던 점을 볼 때, 향후 음식중독과 같이 과도한 과식과 관련되는 섭식 문제를 다루고자 할 때 중독적 요소를 고려하는 것이 도움이 될 것으로 생각된다. 특히 단순히 과식 에피소드를 줄이는 것을 목표로 하는 것 대신 음식갈망의 조절을 목표로 하여 음식 단서 맥락 내에서 인지 수정 개입을 시도함으로써 치료의 효과를 높이고 재발 가능성을 낮추는 것을 기대할 수 있겠고, 이러한 점에서 본 연구의 임상적 시사점이 있다고 할 수 있겠다.

한편, 건강푸드의 경우 Later 조건에서 증가된 긍정기대와 감소된 부정기대가 건강푸드 갈망의 증가를 예측하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 인지 수정 개입이 음식중독을 유발한다고 제안되는 고가공, 고당 음식에 대한 기대와 갈망 뿐만 아니라 건강한 음식에 대한 기대와 갈망에도 효과를 보일 수 있음을 보여준다. 최근 음식중독의 개입에 있어서 고가공, 고칼로리 음식에 대한 긍정기대 뿐만 아니라 건강한 음식에 대한 부정기

대를 낮추는 이중적 접근(dual approach)이 필요하다고 제안되고 있는 바(Cavallo et al., 2016), 본 연구에서 적용한 인지 수정 개입이 두 가지 종류의 음식 모두에 대해 효과가 있는 것으로 확인된 점은 앞으로 음식중독의 치료적 영역이 확장하는 데 기여할 수 있으리라 기대된다.

연구 4의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구 참여자들을 음식중독 집단과 비중독 집단으로 구분 시, YFAS 2.0의 '섭식으로 인한 임상적 손상이나 고통을 야기함'을 의미하는 임상 기준을 만족하는 사람이 8명밖에 되지 않아 임상적 기준은 배제하고 음식중독 증상의 개수 만을 고려하여 집단을 구분하였다. 음식중독이 DSM-5에 포함되는 진단명은 아니지만 임상적 심각도를 따지기 위해서는 다른 정신 장애와 마찬가지로 증상으로 인해 경험하는 고통과 손상도의 기준이 중요할 수 있다. 따라서 본 연구의 중독 집단의 사람들을 명백히 음식중독자라 하기는 어려우며 중독 증상을 보이는 사람들이라고 해야 마땅할 것이다. 향후 임상 집단에서의 특징을 살펴보기 위해서는 일상생활에서의 손상도를 면밀히 고려하여 모집된 음식중독 군을 대상으로 본 연구 결과를 재검증하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

둘째, 실험 진행 방식과 관련하여 비대면 상황에서 비디오를 켜고 진행하면서 연구자가 참여자들의 얼굴이 모니터에 나오도록 하였는데, 연구자가 참여자를 관찰한다는 요소가 실험에 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 또한 본 연구에서 인지 전략의 조건으로 Now와 Later을 제시하였기 때문에, 아무런 조건을 제시하지 않았을 때 나타날 수 있는 반응은 관찰할 수 없었다. 향후 'Look(그저 보세요)' 조건과 같은 중립적인 지시 조건을 추가하여 실험을 진행해본다면 음식중독과 비중독집단의 음식단서에 대한 반응에 대해 보다 풍부한 정보를 얻을 수 있을 것이라 생각된다.

셋째, 본 연구에서 인지 전략이 음식기대와 갈망을 조절시키는 것으로

뚜렷하게 확인되었으나, 기대와 갈망의 변화가 실제 과식 조절로 이어지는지는 살펴보지는 않았다. 따라서 향후 연구에서는 음식 섭취량 등을 측정할 수 있는 연구를 설계하여 인지 전략이 궁극적으로 실제적인 섭식 행동의 변화에 효과가 있는지 탐색해야 할 것이다.

넷째, 본 연구 결과로 인지 전략의 효과가 장기적으로 유의미하게 나타날지에 대해서는 단언할 수 없다. 따라서 음식기대 수정을 위한 보다 집중적인 교육과 훈련을 시행해 본 이후 장기적으로 음식기대 및 음식갈망 조절에 도움이 될 수 있는지에 대한 종단 연구가 필요하다.

연구 4는 음식 단서가 노출되는 실험 환경을 설정하여 음식중독에 영향 미치는 요소로써 음식 단서의 영향력을 확인하고, 더불어 인지적 재평가 과제를 통해 인지 조절 전략의 효과를 살펴봄으로써 과도한 과식과 관련되는 섭식 문제를 다룰 때 갈망조절을 목표로 한 '단서' 맥락 내에서 '인지'를 다루는 치료적 개입의 필요성을 확인했다는 점에서 의의를 갖는다.

종 합 논 의

본 연구의 목적은 병리적 과식의 심리적인 기제를 중독적 관점에서 탐색하는 것이다. 최근 진단적 개념으로서 음식중독에 대한 관심이 급격히 증가하고 있는 가운데, 음식중독을 차원적 관점에서 접근하는 연구들이 활발해지고 있다. 음식중독을 차원적 관점에서 볼 때 병리적 과식의 스펙트럼에서 극단에 있는 개념이라 할 수 있다. 본 연구에서는 정적 혹은 부적 강화를 통해 형성된 배가 고프지 않아도 음식을 먹는 '보상적 섭식'이 반복되면 습관적 과식의 기초가 형성되어 음식중독과 같은 병리적 과식의 극단으로 이어질 수 있다는 관점(Mason et al., 2017)에 기반하여 보상적 섭식 욕구가 음식중독의 핵심 기제가 됨을 가정하였고, 보상적 섭식 욕구에 영향 미치는 심리적 요소들을 다각적으로 살펴보고자 하였다.

이를 위해 본 연구에서는 먼저 한국판 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)를 마련하였다. 그리고 중독 영역에서 주로 다루어져온 개념들과 이론들을 기반으로 섭식 문제에 적용할 수 있는 요소들을 검토하였고, 그 결과 상정한 인지적, 성격적, 정서적, 환경적 요인 등을 중심으로 음식중독 및 보상적 섭식 욕구에 영향 미치는 요소들을 다차원적으로 이해하고자 하였다. 나아가 중독 영역에서 중시되는 치료 요소를 차용하여 중독적 특성을 고려한 인지 수정 처치가 병리적 과식 문제에도 적용 가능할지에 대한 가능성도 확인하였다. 특히 본 연구 전반에서 주안점을 두는 요소는 인지적 요인인 섭식기대와 음식기대이다. 즉, 섭식기대와 음식기대를 중심으로 하여 자기보고질문지로 측정한 성격적 취약성 요인, 일상생활에서 측정한 정서적 요인, 음식 단서가 노출되는 실험상황에서 측정한 인지 전략에 따른 음식갈망 요인과의 관계를 탐색하였다. 본 연구에서 진행한 각 연구 별 주요 결과를 살펴보면 다음과 같다.

연구 1에서는 음식중독을 이끄는 핵심적인 특성인 보상적 섭식 욕구 혹은 강박적 과식 욕구를 전체 스펙트럼 상에서 측정할 수 있는 척도인 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)를 번안 및 타당화 하였다. RED-13은 과식 통제상실, 음식몰두, 포만감부족이라는 3요인 구조로 이루어져 있었고, 양호한 적합도를 보였다. 또한 내적일치도 및 검사-재검사 신뢰도가 적정한 수준으로 나타났다. RED-13은 과식과 관련되어 기존에 사용되어 온 척도들과 밀접한 관계를 보이며 타당도가 양호한 것으로 확인되었다.

연구 2에서는 음식중독에 취약한 성격적 요소를 보상민감성과 부정조급성으로 가정하였고, 보상민감성과 부정조급성이라는 성격적 취약성이 다른 중독 행동이 아닌 중독적 섭식으로 이어지는 기제를 설명할 수 있는 요소로 보상적 섭식 욕구와 섭식기대 및 음식기대라는 인지적 기대 요인을 상정하였다. 그리고 성격적 취약성이 기대 요인을 매개로 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치고 나아가 음식중독까지 이어지는지 확인하기 위해 순차적 매개효과를 검증하였다. 분석 결과, 보상민감성과 부정조급성은 보상적 섭식 욕구를 매개로 음식중독을 예측했다. 특히 보상민감성의 경우 음식중독과의 관계에서 보상적 섭식 욕구가 완전매개한 바, 음식중독 수준의 사람들 중 보상 자극에 민감한 사람들은 보상 자극에 강화되는 경험으로 인해 보상적 섭식 욕구가 강화됨을 예상할 수 있었고, 보상적 섭식 욕구가 음식중독의 핵심적 기제가 됨을 확인하였다. 또한 보상민감성 및 부정조급성과 보상적 섭식 욕구 및 음식중독의 관계에서 섭식기대가 매개함을 확인하였다. 구체적으로 보상민감성과 부정조급성은 모두 보상에 대한 섭식기대와 부정정서 완화에 대한 섭식기대를 통해 보상적 섭식 욕구로 이어지고, 나아가 음식중독까지 이르는 순차적 매개효과를 확인하였다. 더불어 여성 표본에 한하여 보상민감성 및 부정조급성이 음식기대와 보상적 섭식 욕구를 순차적으로 매개하여 음식중독까지 이어지는 경로가 유의미

함을 확인하였다. 특히 보상민감성은 고가공음식에 대한 긍정기대를 통해 보상적 섭식 욕구로 이어지는 경로가 유의미했고, 부정조급성은 저가공음식에 대한 부정기대를 통해 보상적 섭식 욕구로 이어지는 경로가 유의미하게 나타났다. 연구 2의 결과를 정리해볼 때, 보상민감성과 부정조급성은 음식중독의 성격적 취약성 요인이라는 점, 성격적 취약성은 섭식기대와 음식기대를 매개로 보상적 섭식 욕구를 증가시킴으로써 음식중독에 영향을 미칠 수 있다는 점, 성격적 취약성에 따라 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 음식기대의 종류가 다를 수 있다는 점을 알 수 있다. 연구 2의 결과를 통해 음식중독의 심리적 기제를 성격적, 인지적 요인 내에서 확인할 수 있었다.

연구 3은 섭식기대의 영향력을 일상생활 속에서 검증하기 위해 설계되었다. 특히 섭식기대는 정서적 상태에 따라 가변적일 수 있음을 고려하여 정서를 경험하는 맥락에서의 섭식기대 수준과 보상적 섭식 욕구의 강도를 측정하여 그 관계를 살펴보고자 하였다. 이를 위해 기본적인 보상적 섭식 욕구 수준이 높은 사람들을 모집하여 일상생활 중 섭식 전에는 정서 상태와 섭식기대 수준을, 섭식 후에는 보상적 섭식 욕구 수준을 보고하는 생태순간평가(EMA)을 통한 자료수집을 1주일간 진행하였다. 연구 결과, 섭식 전 상태 섭식기대는 개인내 수준 및 개인간 수준 모두에서 보상적 섭식 욕구와 관련을 보였다. 이는 연구 2에서 확인된 섭식기대의 개인차의 영향력이 재검증된 것이라 할 수 있으며, 더불어 한 개인 내에서도 섭식기대가 활성화 되는 순간에 보상적 섭식 욕구가 더 높아짐이 확인되었다. 또한 섭식 전 상태 부정정서 역시 개인간 수준 및 개인내 수준 모두에서 보상적 섭식 욕구와 밀접한 관련을 보였다. 즉, 전반적으로 다른 사람보다 부정정서가 높은 경우에 보상적 섭식 욕구 수준이 높고, 한 개인내에서 평소보다 부정정서가 높은 경우 역시 보상적 섭식 욕구가 증가한다고 볼 수

있다. 긍정정서의 경우 개인내 및 개인간 수준 모두에서 보상적 섭식 욕구를 예측하지 못하여 긍정정서 자체만으로는 보상적 섭식 욕구에 큰 영향을 주지 못한다는 것을 알 수 있었다. 부정정서와 긍정정서, 섭식기대는 3원 상호작용을 보였는데, 구체적인 양상을 정리해볼 때, 어떤 정서적 상태든 섭식 전 섭식기대 수준이 높아야 그 후 보상적 섭식 욕구가 높아진다는 점, 여러 정서 상태의 조합 중 식전 부정정서가 높고 식전 긍정정서가 낮은 상태일 때 보상적 섭식 욕구가 높아진다는 점, 섭식 전 부정정서가 높을지라도 긍정정서가 함께 높으면 식전 섭식기대가 이후 섭식에서의 보상적 섭식 욕구에 미치는 영향력이 감소한다는 점을 확인할 수 있었다. 이러한 결과를 통해 상태 보상적 섭식 욕구에는 상태 섭식기대의 영향력이 크며, 상태 섭식기대는 정서상태와 상호작용하여 상태 보상적 섭식 욕구에 영향 미친다는 것을 알 수 있었다.

연구 4에서는 음식 사진이 노출되는 컴퓨터 과제 실험 상황에서 피험자들을 음식중독 집단과 비중독 집단으로 나누어 음식 종류에 따른 음식기대와 음식갈망을 측정하였고, 음식기대와 음식갈망 조절을 목적으로 하는 인지전략 처치에 따라 음식기대와 음식갈망 수준이 변화되는지를 살펴보았다. 연구 결과, 고가공음식(정크푸드)의 Now 조건(제시된 음식을 지금 먹는다면 즉각적으로 얻을 것이 무엇일지를 생각하는 조건)에서 중독집단이 비중독집단에 비해 긍정기대와 갈망의 수준이 유의미하게 높게 나타나, 음식중독인 경우 고가공음식에 대해 높은 반응성을 보임을 확인하였다. 이는 음식중독자들은 고가공/고열량의 특정 음식에 높은 갈망 및 반응성을 보인다는 선행연구들에 부합하는 결과라 할 수 있다(Brewer et al., 2018; Gearhardt et al., 2011). 또한 음식중독과 비중독 집단 모두에서 정크푸드는 Now 조건에 비해 Later 조건(제시된 음식을 반복적으로 먹는다면 장기적으로 얻을 것이 무엇일지를 생각하는 조건)에서 긍정기대와 갈

망이 감소, 부정기대가 증가하였고, 건강푸드는 Now 조건에 비해 Later 조건에서 긍정기대와 갈망이 증가, 부정기대가 감소하여, 인지 전략 처치가 효과가 있음이 확인되었다. 더불어 정크푸드에 대한 긍정기대 감소는 갈망 감소를 예측했고, 건강푸드에 대한 긍정기대 증가와 부정기대 감소는 갈망 증가를 예측했다. 즉 인지 전략으로 인한 음식기대의 변화는 갈망의 변화로 이어진 것이라 할 수 있다. 이러한 결과는 중독 영역의 결과기대 모델이 섭식 영역에 적용될 수 있음을 시사하며, 음식중독자들의 음식갈망 조절을 위해 음식기대 수정을 목표로 하는 인지적 개입의 시도가 효용이 있을 가능성을 보여준다.

본 연구 결과가 갖는 시사점 및 함의는 다음과 같다. 첫째, 음식중독에 대한 심리학적 연구가 초기 단계인 현 상황에서 음식중독의 심리적 기제에 대한 이해를 도모하였다. 특히 음식중독이라는 진단적 개념에 국한하지 않고 섭식 충동부터 병리적 과식까지 전체 스펙트럼 상에서 보상적 섭식 욕구를 측정할 수 있는 도구를 마련하여 중독적 섭식에 차원적으로 접근하였다. 기존에는 과식과 관련되는 연구들에서 폭식 장애와 같이 DSM-5 기준의 진단적 개념에 초점을 맞추는 연구들로 이루어져 왔고, 최근 음식중독 관련 연구들에서는 DSM-5의 물질사용장애 기준을 섭식에 적용한 YFAS 2.0 척도를 통해 음식중독을 진단적 개념을 살펴봤던 것과 달리, 본 연구는 이러한 장애 특정적인 연구에서 벗어나 통제되지 않는 과식 욕구의 고유한 특성에 초점을 맞춤으로써 음식중독의 핵심 기제를 중심으로 다루었다는 점이 특징이라 할 수 있다. 이러한 점에서 본 연구는 향후 강박적 과식 욕구, 보상적 섭식 욕구의 수준에 따라 다양하게 나타날 수 있는 섭식 행동에 대한 이론적 이해를 넓히는 데 밑거름이 될 수 있을 것으로 기대된다.

또한 본 연구에서는 중독 분야와 섭식 분야 모두에 적용될 수 있는 성

격적 취약성 요소와 인지적 요소에 초점을 맞추어 음식중독의 기제를 확인함으로써 기존 중독 영역의 이론과 개념들이 과식 문제에도 적용될 수 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 가정한 성격적 취약성 요소인 보상민감성과 부정조급성은 물질 중독 영역에서 다루어지는 취약성 요소이기도 하다. 그러나 이러한 성격적 취약성 요인이 다른 중독 행동이 아니라 병리적인 과식으로 이어지는 데에는 섭식 및 음식에 대한 인지적인 신념, 기대가 자리 잡고 있기 때문일 수 있다는 가설을 검증하였다. 특히 본 연구에서 확인된 섭식기대가 정서적 상태와 상호작용하는 양상은 보상적 섭식의 형성 원리와 맞닿아 있어 보인다는 점에서 큰 의미가 있다. 보상적 섭식은 섭식이 부정적인 경험의 영향을 완화시키고 긍정적인 경험의 영향을 확장시키는 강화의 원리를 통해 형성된다고 제안된다(Brewer et al., 2018). 본 연구에서 부정정서가 높고 긍정정서가 낮은 정서 상태에서 섭식기대가 높을 때 보상적 섭식 욕구가 가장 높아졌던 결과는 섭식이 부정적인 경험의 영향을 완화시키는 부적 강화와 관련될 수 있다. 또한 부정정서가 낮으면서 긍정정서가 높은 정서 상태에서 섭식기대가 높을 때 역시 보상적 섭식 욕구가 높았졌던 결과는 섭식이 긍정적인 경험의 영향을 확장시키는 정적 강화와 관련될 수 있다고 생각해 볼 수 있다.

한편, 중독의 발생 기제를 살필 때 중독 물질의 특성을 고려하지 않을 수 없다. 음식중독 모델에서는 중독을 일으키는 다른 물질들과 유사하게 고설탕, 고지방으로 이루어진 고가공음식들 역시 도파민과 오피오이드과 관여하는 뇌 보상 시스템을 변화시킨다고 본다(Gearhardt et al., 2011). 본 연구에서는 병리적 과식의 기제를 '특정 음식의 중독적 특성'을 강조하는 음식중독의 관점에서 살피고자 하였기 때문에 음식의 특성을 고려할 필요가 있다고 판단하여 일반적인 섭식에 대한 기대를 측정하는 것 뿐만 아니라 특정 음식에 대한 기대도 측정하였고. 특정 음식에 대한 기대가 음식

갈망 및 보상적 섭식 욕구, 음식중독과 관계를 보이는지를 살펴봤다. 본 연구의 여성 표본에서 보상민감성이 '고가공음식에 대한 긍정기대'를 매개로 보상적 섭식 욕구에 이르는 점, 여성 표본에서 부정조급성이 '저가공음식에 대한 부정기대'를 매개로 보상적 섭식 욕구에 이르는 점, 음식중독집단이 비중독집단에 비해 '고가공음식에 대한 긍정기대'와 갈망이 확연히 높은 점 등의 결과에서 음식중독 모델에서 강조하는 '특정 음식'의 영향력을 확인할 수 있었다. 이러한 측면에서 본 연구는 기존 일반적인 과식 및 폭식 연구에서는 다루지 않았던 섭식의 중독적 특성을 확인했다는 데에 의미가 있다고 할 수 있다.

둘째, 음식중독에 영향을 미치는 요소들 중 특히 인지적 요소인 기대 요인의 중요성을 밝혔다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 본 연구에서는 한 시점에서 지각된 기대 요인을 측정하는 것을 넘어서서 기대 요인이 상태에 따라 변화될 수 있음을 고려하여 정서적 맥락 및 음식 단서 노출 맥락에서 기대 요인의 역할을 종합적으로 확인하고자 하였다. 일련의 연구들을 통해 섭식기대와 음식기대는 음식중독 및 보상적 섭식 욕구와의 관계에서 중요한 역할을 한다는 점을 확인할 수 있었다. 우선 중독에 취약한 성격 특성인 보상민감성과 부정조급성이 높은 사람들이 보상적 섭식 욕구의 증가로 이어지는데 있어 섭식기대와 음식기대가 주요한 매개 역할을 한다는 것을 알 수 있었다. 나아가 일상생활 속 섭식 에피소드 직전, 직후에 변인들을 평정하게 함으로써 섭식기대 및 정서적 상태가 보상적 섭식 욕구 증가 이전에 선행하여 인과적 관계를 맺고 있음을 확인하였다. 특히 한 개인이 어떤 정서상태든지 간에 평소보다 섭식기대가 높게 활성화되어야만 보상적 섭식 욕구가 높아지는 결과를 통해 상태 섭식기대의 강력한 영향력을 확인하였다. 이는 병리적 과식에 큰 영향을 미친다고 기존에 잘 알려져 있는 정서적 상태 이상으로 섭식기대의 영향이 큼을 시사한다. 향

후 병리적 과식 및 음식중독과 관련된 연구들에서 섭식기대가 특히 활성화되는 다양한 상황적 요인을 고려한 연구가 진행된다면 본 연구에서 드러난 상태 기반의 섭식기대의 영향력을 더욱 구체적으로 탐색할 수 있을 것으로 기대된다.

더불어 음식기대 역시 특정 맥락에 따라 활성화되는 수준이 뚜렷하게 변화됨을 관찰할 수 있었다. 고가공된 정크푸드 사진이 제시되는 상황에서 단기적 유익을 떠올리는 인지 전략(Now)을 사용하는 경우, 음식중독 집단이 비중독 집단에 비해 뚜렷하게 높은 긍정기대를 보인 한편, 부정기대는 집단 간 차이를 보이지 않았다. 이는 음식중독 증상이 있는 사람들이 음식 단서에 노출되는 상황에서 음식의 맛이나 향과 같은 즉각적인 보상 단서에 집중하게 될 때 그 음식에 대한 긍정적인 기대가 강렬해질 수 있음을 의미하며, 이는 고설탕, 고지방을 함유하는 음식 단서의 노출이 음식에 대한 반응성 및 섭식량에 미치는 영향을 보여준 선행 연구들과 맥을 같이 한다고 할 수 있다(Boyland et al., 2016; Harris et al., 2009).

위의 내용을 종합하여 볼 때, 섭식기대와 음식기대라는 기대요인은 음식중독 및 보상적 섭식 욕구와 밀접한 관련을 갖는 것은 명백해 보이며, 특히 섭식기대와 음식기대는 정서적 상태나 음식 단서에 노출되는 상황에 따라 그 영향력이 달라진다는 점이 중요하다고 여겨진다. 따라서 기대 요인의 영향력을 살펴보는 앞으로의 연구들에서도 상태적 혹은 맥락적 요소들을 함께 고려하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

셋째, 본 연구에서 중요한 요인으로 부각된 섭식기대와 음식기대라는 인지적 요인은 임상적으로 개입의 여지가 많은 요소라는 점을 고려할 때 본 연구 결과들로부터 섭식의 중독적 측면을 고려한 치료와 관련된 임상적 시사점을 얻을 수 있다. 먼저 연구 2에서 볼 수 있듯이 성격적 취약성과 보상적 섭식 욕구 사이에 인지적 기대 요인이 중요한 매개 요인이 되었던

점을 고려하면, 개입 장면에서 개인의 섭식기대와 음식기대를 다룰 필요가 있을 수 있다. 물론 성격적 취약성을 파악하는 것이 병리적 과식을 경험하고 있는 개인의 심리적 어려움을 이해하는 데 도움이 될 수 있다. 그러나 기질 혹은 성격적 요소는 개입의 여지가 크지 않고 다루기가 쉽지 않다는 한계가 있다. 반면 기대나 신념과 같은 인지적 요소는 치료 장면에서 개입이 가능한 영역이며 특히 CBT와 같은 치료에서는 인지가 주요 개입 대상이 된다. 따라서 임상 장면에서 중독적 섭식의 문제를 겪고 있는 내담자가 갖는 섭식이나 음식에 대한 과도한 기대, 신념을 파악하고 이를 수정하는 개입이 도움이 될 것으로 생각된다. 특히 연구 3에서 섭식기대의 개인차도 중요하지만 개인 내적으로 섭식기대가 활성화되는 순간이 실제 보상적 섭식 욕구의 증가를 강력하게 예측했다. 이를 고려할 때 치료 장면에서 각 개인의 보상적 섭식 욕구와 관련되는 과식이 강화되었던 과거 경험들을 탐색하고 섭식기대가 유독 활성화되는 순간을 알아차리게 하며, 그 순간에서의 과식을 유발하는 단서나 신호들, 정서적 상태를 파악하는 등의 개입으로 개개인에게 맞춤화된 접근을 시도한다면 과식 습관의 고리를 끊는 데 기여하는 점이 있을 것으로 사료된다.

한편, 연구 4에서는 동일한 음식단서 내에서 Now 인지 전략과 Later 인지 전략 사이에서 기대의 차이가 나타났는데, 이는 개인이 인지적 초점을 어디에 두느냐에 따라 개인 내에서 활성화되는 음식기대의 수준이 달라질 수 있음을 시사한다. 특히 음식기대의 변화가 음식갈망의 변화로 이어졌던 결과는 음식기대와 같은 인지적 요소의 조절을 통해 궁극적으로 갈망을 다루는 것이 중요할 수 있음을 간접적으로 보여준다. 이를 볼 때 물질 영역에서 갈망 조절을 치료 목표로 하듯이 병리적 과식, 음식중독의 문제를 지니는 사람의 갈망 조절을 타깃한 인지 수정 개입의 시도가 유용할 수 있으리라 생각된다. 연구 4의 인지적 재평가 과제에서 인지 전략

조건에 따라 나타난 음식기대와 음식갈망의 매우 뚜렷한 변화는, 활성화 자극 이론에서 단서 맥락에서 인지를 재구성하며 다루는 것이 효과적이라고 말하듯이(Otto et al., 2007; Wright et al., 1993), 음식 사진이라는 '단서'가 주어지는 상황에서 인지 전략을 사용했기 때문일 수 있다. 이와 관련하여 음식 단서 맥락에서 음식갈망 조절을 목표로 음식기대의 수정을 시도하는 치료 프로그램이 개발된다면 유익하게 활용될 수 있을 것으로 생각된다. 이러한 새로운 치료 방향은 에피소드 감소에 목적을 두는 기존 치료 방식이 재발을 잦다는 맹점을 메꿀 수 있지 않을까 기대된다.

아울러 섭식 및 음식에 대한 기대를 면밀히 탐색하는 과정에서 개인이 어떠한 경험을 회피하고자 하는지를 확인할 수 있을 것으로 여겨진다. 이때 그 경험을 투쟁의 대상으로 삼지 않고 기꺼이 경험할 수 있도록 돕는 수용전념치료의 요소들을 접목하는 것을 고려할 수 있다. 비만인이나 섭식장애환자를 대상으로 치료효과를 살펴본 선행 연구들에서 경험회피가 높은 사람들에게 있어서 기존 인지행동치료의 효과에 비해 수용전념치료의 치료효과가 나은 것으로 나타났고, 건강한 방향의 행동 변화가 일어남을 확인했다(Forman et al., 2007; Forman et al., 2013; Hawkes et al., 2014). 경험 회피의 반복을 통해 보상적 섭식 습관이 형성된 개인에게는 특정 기대를 갖는 데 일조하였던 부정적인 경험들을 수용하도록 돕는 방향의 개입이 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다. 나아가 자신의 기대에 따른 섭식 행동을 지속하며, 경험을 회피한 결과 누리지 못해왔던 삶의 가치들을 확인할 수 있다면 자신이 원하는 삶의 방향, 자신이 선호하는 건강한 식습관과 일치하는 방향으로 행동의 변화를 촉진하는 데 도움이 될 수 있을 것으로 여겨진다.

넷째, 본 연구는 음식중독에 영향을 미치는 인지적 요소로 상정한 섭식기대와 음식기대의 측정 및 분석에 있어서 다양한 방식을 활용하였다. 연

구 2에서는 섭식기대와 음식기대를 자기보고질문지로 측정하는 횡단 연구를 진행하였고, 이를 통해 다양한 대학생 표본에서의 음식중독과 보상적 섭식 욕구, 성격적 취약성 요인 및 인지적 기대 요인과의 관계를 밝혔다. 연구 3에서는 보상적 섭식 욕구가 높은 사람들을 대상으로 일주일간 일상생활 속에서 실제 섭식 에피소드가 발생하는 경우 섭식 전후로 섭식기대 수준을 측정하는 단기 종단 연구를 진행하였다. 이를 통해 섭식기대와 정서의 순간적 상태의 영향력을 함께 고려할 수 있었다. 또한 다수준 분석을 통해 심리측정적 요소의 개인차 효과 뿐 아니라 개인 내 상태 변화의 효과를 따른 효과를 검증할 수 있었다. 연구 4는 실험 연구로, 음식 사진이 노출되는 실험 상황에서 음식기대와 음식갈망 수준을 실시간 반복 측정함으로써, 음식 단서와 인지 전략의 조건에 따른 중독집단과 비중독 집단의 음식기대 및 갈망의 변화 양상을 살펴볼 수 있었다. 위에서 서술한 바와 같은 다양한 방법론적 접근을 시도함으로써 기대 요인의 영향력을 보다 실제적이고도 정교하게 확인하고자 하였다.

본 연구 결과의 제한점 및 후속 연구를 위한 제언점은 다음과 같다. 첫째, 연구 참여자들이 모두 한 학교의 대학생 및 대학원생들로 한정되어 있다는 점이다. 대학생 시기에 과식 관련 섭식 문제가 중요한 연구 문제로 여겨진다는 점에서 대학생 대상의 연구가 시사하는 바가 분명히 있을 수는 있겠으나(Yu & Tan, 2016), 표본이 대표성을 갖기 어렵다는 문제가 여전히 남는다. 따라서 향후 연령, 직업 등의 인구통계학적 특성의 다양한 분포를 고려한 표본을 통해 본 연구 결과를 재검증하는 것이 필요할 것으로 판단된다. 또한 연구 3, 4에서는 보상적 섭식 욕구가 높은 사람 및 음식중독 증상을 보이는 사람들을 대상으로 연구를 진행 하였지만 이들을 엄연히 임상군이라 할 수는 없다. 일상생활의 적응을 겪는 임상 집단의 특성을 확인하기 위해서는 후속 연구에서 보다 엄밀하게 임상적 기준을

적용한 표본을 마련할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 사용한 일부 측정 도구는 자기보고 질문지가 아닌 다른 방식으로 측정이 이루어질 필요가 있다. 연구 1에서 번안 및 타당화한 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)는 임상 장면에서 관찰되는 측면들에 기초하여 개발되었으나, 이 척도가 측정하는 강박적 과식 욕구는 궁극적으로 보상 및 강화의 기제와 관련된다고 여겨진다(Carr et al., 2011; Epel et al., 2014; Stice et al., 2013, Vainik et al., 2019b). 따라서 향후 연구에서는 보상 기제와 관련되는 신경학적 평가를 시행하여 그 측정 결과와 임상 장면에서 관찰되는 측면을 반영하는 자기 보고형 척도의 측정치와의 관련성을 살펴본다면 보상적 섭식 욕구 척도의 타당도와 활용 가능성을 보다 확실하게 확인할 수 있을 것이다. 나아가 보상민감성 역시 자기보고 질문지 외에 보상민감성의 생물학적 지표(예: 도파민성 유전자 프로필, 보상 관련 뇌 영역의 활성화 수준)의 측정치를 고려할 필요가 있다. 선행 연구에 따르면 fMRI를 통해 관찰된 안와전두피질(orbitofrontal cortex), 편도체(amygdala), 측좌핵(nucleus accumbens) 등의 보상 관련 뇌 영역의 활성화와 음식중독 간 관련이 있는 것으로 나타났다(Gearhardt et al., 2011; Osadchiy et al., 2018). 따라서 RED-13 및 보상민감성의 자기보고 질문지 측정치와 보상 기제를 반영하는 신경/생물학적 지표들과의 관련성을 확인할 수 있다면 보상적 섭식 욕구, 즉 '보상 및 강화로 이루어진 과식 욕구'가 음식중독의 핵심 기제로 작용함을, 성격적 차원에서의 보상민감성은 음식중독에 취약성 요소로 작용할 수 있음을 명확하게 밝힐 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에서는 중독적 섭식에 영향 미치는 인지적 요소로 섭식기대와 음식기대을 가정하여 살펴보았으나, 그 외 또 다른 인지적 기제를 탐색할 필요가 있다. 섭식 문제의 인지적 기제를 탐색한 선행 연구 중 섭식 충동과 시간 조망의 관계를 살펴본 한 국내 연구에서 섭식 충동의 감소에

는 시간 조망에 대한 유연성이 영향을 미칠 가능성을 제안한 바 있다(손은영, 김향숙, 2018). 이와 같은 인지적 유연성 혹은 인지적 통제력 등의 요소를 고려할 수 있겠고, 특정 음식에 대한 역기능적 믿음이나 건강에 대한 태도 등과 같은 인지적 신념에 대한 고려도 필요할 것으로 생각된다. 중독 증상을 일으킬 수 있다고 여겨지는 고가공 정크푸드의 음식에 유독 몰두되고 과식을 하게 되는데 영향을 미치는 다양한 인지적 특성들을 밝혀내는 연구는 병리적 과식의 중독적 특성에 대한 이해를 넓히는 데 도움이 될 것으로 생각된다.

넷째, 본 연구에서 이루어진 갈망 조절을 위해 시행한 인지 전략 처치는 중독적 섭식 치료의 효용 가능성을 간접적으로 보여줄 뿐 치료 효과를 검증한 것이라 할 수는 없다. 물론 연구 4에서 인지적 재평가 전략의 효과가 확인되었으나, 이 효과가 장기적으로 유지될지에 대해서는 본 연구만으로는 알 수 없다. 이에 인지 전략을 사용하는 치료적 개입을 수행하여 단, 장기적으로 음식기대 및 갈망의 변화가 유지되는지에 대한 추적 연구가 필요할 것으로 사료된다. 특히 음식 단서 맥락 내에서 인지 수정을 목표로 하는 체계적인 치료 프로그램을 개발하고 수행하는 것이 필요할 것이다. 또한 본 연구에서 인지적 재평가 전략이 음식에 대한 기대와 갈망을 조절할 수 있음을 확인했지만, 갈망의 변화가 곧 실제 섭식 행동의 변화라고 보기는 어렵다. 따라서 인지 전략의 효과가 음식갈망 뿐 아니라 섭식 행동을 조절시키는지를 살펴보는 향후 연구가 필요하다. 실험 상황 혹은 일상생활 속에서 음식 섭취량이나 음식에 대한 몰두 정도 등을 정량적으로 측정하는 방식은 본 연구에서 확인한 인지 전략의 효과를 보다 명확하게 검증하는 데 도움이 될 것으로 생각된다.

이러한 한계점에도 불구하고, 본 연구는 최근에 주목받고 있는 개념인 음식중독에 영향을 미치는 다양한 심리적 요소들을 다각적으로 살펴보았

다는 점에서 의의를 지닌다. 본 연구에서는 음식중독의 핵심적인 기제로 여겨지는 보상적 섭식 욕구에 초점을 맞추어, 보상적 섭식 욕구에 영향을 미치는 성격적, 인지적, 정서적, 상황적 요소들을 확인하였다. 특히 섭식기대와 음식기대라는 인지적 요인이 실제로 활성화되는 맥락을 고려한 연구 설계를 통해 보상적 섭식 욕구의 발생 과정에 대해 정교하게 이해할 수 있었다. 아울러 기존 중독 분야에서 핵심적으로 다루어져 온 개념 및 이론들을 섭식 문제에 접목함으로써 음식단서 맥락 내에서 음식갈망의 조절을 타깃하는 인지적 개입의 효과를 잠재적으로 확인할 수 있었다. 이러한 연구 결과가 음식중독의 이해와 치료적 개입의 개발을 위한 기초 자료가 될 것으로 기대한다.

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.

변지애, 이주영 (2016). 긍정 및 부정 정서가 남녀 고등학생의 폭식행동에 미치는 영향: 다차원적 충동성(UPPS-P)의 조절효과. 한국심리학회지: 임상, 35(4), 784-796.

보건복지부 (2020). *2020 국민건강통계*. https://knhanes.kdca.go.kr

손은영, 김향숙 (2018). 작업기억용량과 시간조망이 대학생의 섭식 관련 충동성에 미치는 영향. 서강대학교 석사학위 논문.

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.

양순경, 이상희 (2020). 대학생의 긍정적, 부정적 정서와 BMI의 관계: 정서적 섭식과 절제적 섭식의 매개효과. 상담심리교육복지, 7(1), 67-85.

양진원, 권석만 (2022). 한국판 음식기대척도(AEFS)의 타당화. 한국심리학회지: 임상심리 연구와 실제, 8(2), 261-283.

윤은하 (2018). 부정 정서, 부정 긴급성, 섭식기대가 폭식 행동에 미치는 영향. 가톨릭대학교 석사학위 논문.

이규영, 양재원 (2021). 대학생의 긍정정서 및 부정정서가 음식갈망을 매개로 폭식행동에 미치는 영향: 정서긴급성의 조절된 매개효과. 학습자중심교과교육연구, 21(23), 905-917.

이상희 (2020). 대학생의 긍정·부정정서, 정서 중심적 대처방식과 정서적 섭식행동의 관계. 식공간연구, 15(1), 61-80.

이수현, 현명호 (2001). 여중생의 비만도와 신체상 만족도 및 폭식행동이 우울에 미치는 영향. 한국심리학회지: 건강, 6(1), 195-207.

이임순 (2002). 섭식절제척도의 타당도 연구: 섭식절제 및 역규제적 섭식 척도들 간의 비교. 한국심리학회지: 건강, 7(1), 143-158.

이지영, 김은하 (2018). 긍정 정서강도와 부정 정서강도의 차이: 성격특성과 정서조절방략의 사용을 중심으로. 한국심리학회지: 일반, 37(3), 411-439.

장승민 (2011). 일기법을 이용한 심리학 연구의 최근 동향과 전망. 한국심리학회지: 일반, 30(3), 677-706.

차마리아 (2012). 정서 조절곤란과 섭식 기대가 폭식 행동에 미치는 영향. 가톨릭대학교 석사학위 논문.

황정임, 금명자 (2016). 섭식기대와 자기조절이 폭식행동에 미치는 영향. 청소년학연구, 23(3), 461-482.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*(5th ed.).

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.

Beaver, J. D., Lawrence, A. D., van Ditzhuijzen, J., Davis, M. H., Woods, A., Calder, A. J. (2006). Individual differences in reward drive predict neural responses to images of food. *Journal of Neuroscience, 26*(19), 5160-5166.

Berg, K. C., Crosby, R. D., Cao, L., Crow, S. J., Engel, S. G., Wonderlich, S. A., & Peterson, C. B. (2015). Negative affect prior to and following overeating-only, loss of control eating-only, and binge eating episodes in obese adults. *International Journal of Eating Disorders, 48*(6), 641-653.

Berg, K. C., Crosby, R. D., Cao, L., Peterson, C. B., Engel, S. G., Mitchell, J. E., & Wonderlich, S. A. (2013). Facets of negative affect prior to and following binge-only, purge-only, and binge/purge events in women with bulimia nervosa. *Journal of Abnormal Psychology, 122*(1), 111-118.

Berridge, K. C. (2009). 'Liking' and 'wanting' food rewards: Brain substrates and roles in eating disorders. *Physiology & Behavior, 97*(5), 537-550.

Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (1995). The mind of an addicted brain: Neural sensitization of wanting versus liking. *Current Directions in Psychological Science, 4,* 71-76.

Bijttebier, P., Beck, I., Claes, L., & Vandereycken, W. (2009). Gray's Reinforcement Sensitivity Theory as a framework for research on personality-psychopathology associations. *Clinical Psychology Review, 29*, 421-430.

Bolger, N., & Laurenceau, J. (2013). *Intensive longitudinal methods.* The Guilford Press.

Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Wiley.

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*, Article 1932.

Boswell, R. G., & Kober, H. (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: A meta-analytic review. *Obesity Reviews, 17*(2), 159-177.

Boutelle, K. N., Zucker, N. L., Peterson, C. B., Rydell, S. A., Cafri, G., &

Harnack, L. (2011). Two novel treatments to reduce overeating in overweight children: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 79*(6), 759-771.

Boyland, E. J., Nolan, S., Kelly, B., Tuder-Smith, C., Jones, A., Halford, J, C. G., Robinson, E. (2016). Advertising as a cue to consume: A systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition, 103*(2), 519-533.

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*, Article 1418.

Bruce, K., Mansour, S., & Steiger, H. (2009). Expectancies related to thinness, dietary, restriction, eating, and alcohol consumption in women with bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders, 42*(3), 235-258.

Bruinsma, K., & Taren, D. L. (1999). Chocolate: Food or drug? *Journal of the American Dietetic Association, 99*(10), 1249-1256.

Canon, W. B. (1929). Organization for physiological homeostasis. *Physiological Reviews, 9*(3), 399-431.

Cardi, V., Leppanen, J., & Treasure, J. (2015). The effects of negative and positive mood induction on eating behaviour: A meta-analysis of laboratory studies in the healthy population and eating and weight disorders. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 57*, 299-309.

Carr, K. A., Daniel, T. O., Lin, H,, & Epstein, L. H. (2011). Reinforcement pathology and obesity. *Current Drug Abuse Reviews, 4*(3), 190-196.

Carrard, I., Crépin, C., Ceschi, G., Golay, A., & Van der Linden, M. (2012).

Relations between pure dietary and dietary-negative affect subtypes and impulsivity and reinforcement sensitivity in binge eating individuals. *Eating Behaviors, 13*, 13-19.

Carter, J. C., Van Wijk, M., Rowsell, M. (2019). Symptoms of "food addiction" in binge eating disorder using the Yale Food Addiction Scale version 2.0. *Appetite,* 1, 133-362.

Christiansen, P., Jennings, E., Rose, A. K. (2016). Anticipated effects of alcohol stimulate craving and impair inhibitory control. *Psychology of Addictive Behaviors, 30*(3), 383-388.

Clark, S. M., & Saules, K. K. (2013). Validation of the Yale Food Addiction Scale among a weight-loss surgery population. *Eating Behaviors, 14*(2), 216-219.

Combs, J. L., & Smith, G. T. (2009). The acquired preparedness model of risk for binge eating disorder: Integrating nonspecific and specific risk processes. In N. Chambers (Ed.), *Binge eating: Psychological factors, symptoms, and treatment*. Nova Science.

Conklin, C. A., Vella, E. J., Joyce, C. J., Salkeld, R. P., Perkins, K. A., Parzynski, C. S. (2015). Examining the relationship between cueinduced craving and actual smoking. *Experimental and Clinical Psychopharmacology, 23*(2), 90-96.

Coskunpinar, A., Dir, A. L., & Cyders, M. A. (2013). Multidimensionality in impulsivity and alcohol use: A meta-analysis using the UPPS model of impulsivity. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 37*(9), 1441-1450.

Cota, D., Tschop, M. H., Horvath, T. L., & Levine, A. S. (2006). Cannabinoids, opioids and eating behavior: The molecular face of hedonism? *Brain Research Reviews, 51*(1), 85-107.

Culbert, K. M., Racine, S. E., & Klump, K. L. (2015). Research review: What

we have learned about the causes of eating disorders-a synthesis of sociocultural, psychological, and biological research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 56*(11). 1141-1164.

Cummings, J. R., Hoover, L. V., Turner, M. I., Glozier, K., Zhao, J., & Gearhardt, A. N. (2021). Extending expectancy theory to food intake: Effect of a simulated fast-food restaurant on highly and minimally processed food expectancies. *Clinical Psychological Science.*

Cummings, J. R., Joyner, M. A., & Gearhardt, A. N. (2020). Development and preliminary validation of the Anticipated Effects of Food Scale. *Psychology of Addictive Behaviors, 34*(2), 403-413.

Cyders, M. A., & Smith, G. T. (2008). Emotion-based dispositions to rash action: Positive and negative urgency. *Psychological Bulletin, 134*(6), 807-828.

Davis, C. (2013). From passive overeating to "Food Addiction". A spectrum of compulsion and severity. *ISRN Obesity,* e435027.

Davis, C., & Carter, J. C. (2014). If certain foods are addictive, how might this change the treatment of compulsive overeating and obesity? *Current Addiction Reports, 1*, 89-95.

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*, 711-717.

Davis, C., Levitan, R. D., Kaplan, A. S., Carter, J., Reid, C., Curtis, C., Patte, K., Hwang, R., Kennedy, J. L. (2008). Reward sensitivity and the D2 dopamine receptor gene: A case-control study of binge eating disorder. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry, 32*(3), 620-628.

Davis, C., Levitan, R. D., Reid, C., Carter, J. C., Kaplan, A. S., Patte, K. A., King, N., Curtis, C., & Kennedy, J. L. (2009). Dopamine for "wanting"

and opioids for “liking”: A comparison of obese adults with and without binge eating. *Obesity, 17*(6), 1220-1225.

Davis, C., Loxton, N. J., Levitan, R. D., Kaplan, A. S., Carter, J. C., & Kennedy, J. L. (2013). ‘Food addiction’ and its association with a dopaminergic multilocus genetic profile. *Physiology & Behavior, 118*, 63-69.

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.

Davis, H. A., Smith, G. T. (2018). An integrative model of risk for high school disordered eating. *Journal of Abnormal Psychology, 127*(6), 559-570.

Davis, K. R., & Fischer, S. (2013). The influence of trait anger, trait anxiety and negative urgency on disordered eating. *Personality and Individual Differences, 54*(2), 307-310.

Di Chiara, G. (1998). A motivational learning hypothesis of the role of mesolimbic dopamine in compulsive drug use. *Journal of Psychopharmacology, 12*(1), 54-56.

DiFeliceantonio, A. G., Coppin, G., Rigoux, L., Edwin Thanarajah, S., Dagher, A., Tittgemeyer, M., & Small, D. M. (2018). Supra-additive effects of combining fat and carbohydrate on food reward. *Cell Metabolism, 28*, 33-44.

Dingemans, A. E., Martijin, C., van Furth, E. F., & Jansen, A. T. M. (2009). Expectations, mood, and eating behavior in binge eating disorder. Beware of the bright side. *Appetite, 53*, 166-173.

Dir, A. L., Karyadi, K., Cyders, M. A. (2013). The uniqueness of negative urgency as a common risk factor for self-harm behaviors, alcohol consumption, and eating problems. *Addictive Behaviors. 38*(5), 2158-2162.

Domingo-Rodriguez, L., Ruiz de Azua, I., Dominguez, E., Senabre, E., Serra, I., Kummer, S., et al. (2020). A specific prelimbic-nucleus accumbens pathway controls resilience versus vulnerability to food addiction. *Nature Communications, 11,* 1-16.

Engel, S. G., Crosby, R. D., Thomas, G., Bond, D., Lavender, J. M., Mason, T., Steffen, K. J., Gree, D. D., & Wonderlich, S. A. (2016). Ecological momentary assessment in eating disorder and obesity research: A review of the recent literature. *Current Psychiatry Reports, 18*(4), 1-9.

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), Article e101350.

Epstein, L. H., Truesdale, R. Wojcik, A., Paluch, R. A., & Raynor, H. A.(2003). Effects of deprivation on hedonics and reinforcing value of food. *Physiology & Behavior, 78*(2), 221-227.

Epstein, D. H., Willner-Reid, J., Vahabzadeh, M., Mezghanni, M., Lin, J. L., Preston, K. L. (2009). Real-time electronic diary reports of cue exposure and mood in the hours before cocaine and heroin craving and use. *Archives of General Psychiatry, 66*(1), 88-94.

Everitt, B. J., & Wolf, M. E. (2002). Psychomotor stimulant addiction: A neural systems perspective. *The Journal of Neuroscience, 22*(9), 3312-3320.

Evers, C., Adriaanse, M., de Ridder, D. T., & de Witt Huberts, J. C. (2013). Good mood food. Positive emotion as a neglected trigger for food

intake. *Appetite, 68*(1), 1-7.

Falbe, J., Thompson, H. R., Patel, A., & Madsen, K. A. (2019). Potentially addictive properties of sugar-sweetened beverages among adolescents. *Appetite, 133*, 130-137.

Fatseas, M., Denis, C., Massida, Z., Verger, M., Franques-Rénéric, P., Auriacombi, M. (2011). Cue-induced reactivity, cortisol response and substance use outcome in treated heroin dependent individuals. *Biological Psychiatry. 70*(8), 720-727.

Feldman, J., & Eysenck, S. (1986). Addictive personality traits in bulimic patients. *Personality and Individual Differences, 7*(6), 923-926.

Fischer, S., Anderson, K. G., & Smith, G. T. (2004). Coping with distress by eating or drinking: Role of trait urgency and expectancies. *Psychology of Addictive Behaviors, 18*(3), 269-274.

Fischer, S., Peterson, C. M., & McCarthy, D. (2013). A prospective test of the influence of negative urgency and expectancies on binge eating and purging. *Psychology of Addictive Behaviors, 27*(1), 294-300.

Fischer, S., Smith, G. T., & Cyders, M. A. (2008). Another look at impulsivity: A meta-analytic review comparing specific dispositions to rash action in their relationship to bulimic symptoms. *Clinical Psychology Review, 28*, 1413-1425.

Fischer, S., Wonderlich, J., Breithaupt, L. Byrne, C., & Engel, S. (2018). Negative urgency and expectancies increase vulnerability to binge eating in bulimia nervosa. *Eating Disorders, 26*(1), 39-51.

Fletcher, P. C., & Kenny, P. J. (2018). Food addiction: A valid concept? *Neuropsychopharmacology, 43*, 2506-2513.

Forman, E. M., Hoffman, K. L., Juarascio, A. S., Butryn, M. L., & Herbert, J. D. (2013). Comparison of acceptance-based and standard cognitive-based coping strategies for craving sweets in overweight and

obese women. *Eating Behaviors, 14*(1), 64-68.

Forman, E. M., Hoffman, K. L., McGrath, K. B., Herbert, J. D., Brandsma, L. L., & Lowe, M. R. (2007). A comparison of acceptance-and control-based strategies for coping with food cravings: An analog study. *Behaviour Research and Therapy, 45*(10), 2372-2386.

Galic, M. A., & Persinger, M. A. (2002). Voluminous sucrose consumption in female rats: Increased 'nippiness' during periods of sucrose removal and possible oestrus periodicity. *Psychological Reports, 90*(1), 58-60.

Gearhardt, A. N., Boswell, R. G., & White, M. A. (2014). The association of "food addiction" with disordered eating and body mass index. *Eating Behaviors, 15*(3), 427-433.

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., Davis, C., Kuschner, R., & Brownell, K. D. (2011). The addiction potential of hyperpalatable foods. *Current Drug Abuse Reviews, 4*(3), 140-145.

Gearhardt, A. N., White, M. A., Masheb, R. M., & Grilo, C. M. (2013). An examination of food addiction in a racially diverse sample of obese patients with binge eating disorder in primary care settings. *Comprehensive Psychiatry, 54*, 500-505.

Gearhardt, A. N., Yokum, S., Orr, P. T., Stice, E., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2011). Neural correlates of food addiction. *Archives of General Psychiatry, 68*(8), 808-816.

Gianini, L. M., White, M. A., & Masheb, R. M. (2013). Eating pathology, emotion regulation, and emotional overeating in obese adults with binge

eating disorder. *Eating Behaviors, 14*(3), 309-313.

Gormally, J., Black, S., Daston, S., & Rardin, D. (1982). The assessment of binge eating severity among obese persons. *Addictive Behaviors, 7*(1), 47-55.

Gray, J. A. (1970). The psychophysiological basis of introversion - extraversion. *Behaviour Research and Therapy, 8*(3), 249-266.

Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the Septo-hippocampal system.* Oxford University Press.

Grilo, C. M., Masheb, R. M., & Wilson, G. T. (2001). Subtyping binge eating disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 69*, 1066-1072.

Guerrieri, R., Nederkoorn, C., & Jansen, A. (2007). How impulsiveness and variety influence food intake in a sample of healthy women. *Appetite, 45*(1), 119-122.

Gullo, M. J., Dawe, S., Kambouropoulos, N., Staiger, P. K., & Jackson, C. J. (2010). Alcohol expectancies and drinking refusal self-efficacy mediate the association of impulsivity with alcohol misuse. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 34*(8), 1386-1399.

Hair, J. F., Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Upper Saddle River. Pearson Prentice Hall.

Harris, J. L., Bargh, J. A., Brownell, K. D. (2009). Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychology, 28*(4), 404-413.

Hawkes, A. L., Pakenham, K. I., Chambers, S. K., Patrao, T. A., and Courneya, K. S. (2014). Effects of a multiple health behavior change intervention for colorectal cancer survivors on psychosocial outcomes and quality of life: A randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine, 48*(3), 359-370.

Hebebrand, J., & Gearhardt, A. N. (2021). The concept of “food addiction” helps inform the understanding of overeating and obesity: NO. *The American Journal of Clinical Nutrition, 113*(2), 268-273.

Hennegan, J. M., Loxton, N. J., & Mattar, A. (2013). Great expectations. Eating expectancies as mediators of reinforcement sensitivity and eating. *Appetite, 71*, 81-88.

Hohlstein, L. A., Smith, G. T., & Atlas, J. G. (1998). An application of expectancy theory to eating disorders: Development and validation of measures of eating and dieting expectancies. *Psychological Assessment, 10*(1), 49-58.

Ivezaj, V., White, M. A., & Grilo, C. M. (2016). Examining binge-eating disorder and food addiction in adults with overweight and obesity. *Obesity, 24*(10), 2064-2069.

Ivory, N. J., & Kambouropoulos, N. (2012). Coping mediates the relationship between revised reinforcement sensitivity and alcohol use. *Personality and Individual Differences, 52*(7), 822-827.

Jansen, A., Houben, K., & Roefs, A. (2015). A cognitive profile of obesity and its translation into new interventions. *Frontiers in Psychology, 6*, Article 1807.

Jenkins, P. E., Hoste, R. R., & Meyer, C. (2011). Eating disorders and quality of life: A review of the literature. *Clinical Psychology Review, 31*(1), 113-121.

Johnson, P., & Kenny, P. (2010). Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. *Nature Neuroscience, 13*, 635 - 641.

Kabbani, R., & Kambouropoulos, N. (2013). Positive expectancies and perceived impaired control mediate the influence of reward drive and rash impulsiveness on alcohol use. *Personality and Individual Differences,*

54(2), 294-297.

Kato, T. (2014). Insomnia symptoms, depressive symptoms, and suicide ideation in Japanese white-collar employees. *International Journal of Behavioral Medicine, 21*(3), 506-510.

Kauermann, G., Carroll, R. J. (2001). A note on the efficiency of sandwich covariance matrix estimation. *Journal of the American Statistical Association, 96*(456), 1387-1398.

Kenny, T. E., Singleton, C., & Carter, J. C. (2017). Testing predictions of the affect regulation model of binge eating disorder. *International Journal of Eating Disorders, 50*(11), 1297-1305.

Kessler, D. A. (2010). *The end of overeating: Taking control of the insatiable American appetite.* Rodale Press.

Kidd C, & Loxton N. J. (2018). Junk food advertising moderates the indirect effect of reward sensitivity and food consumption via the urge to eat. *Physiology & Behavior, 188*, 276-282.

Kober, H., Kross, E. F., Mischel, W., Hart, C. L., & Ochsner, K. N. (2010). Regulation of craving by cognitive strategies in cigarette smokers. *Drug and Alcohol Dependence, 106*(1), 52-55.

Kober, H., Mell, M. M. (2015). Neural mechanisms underlying craving and the regulation of craving. In S. J. Wilson (Ed), *Handbook on the Cognitive Neuroscience of Addiction* (pp. 195-218). Wiley-Blackwell.

Koob, G. F. (1992). Neural mechanisms of drug reinforcement. *Annals of the New York Academy of Sciences, 654*, 171-191.

Koob, G. F, & Volkow, N. D. (2010). Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology, 35*(1), 217-238.

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.

Krashes, M. J., & Kravitz, A. V. (2014). Optogenetic and chemogenetic insights into the food addiction hypothesis. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 8*(57), 1-9.

Krupic, D., & Corr, P. J. (2017). Moving forward with the BAS: Towards a neurobiology of multidimensional model of approach motivation. *Psychological Topics, 26*(1), 25-45.

Kukk, K., & Akkermann, K. (2020). Emotion regulation difficulties and dietary restraint independently predict binge eating among men. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, 25*, 1553-1560.

Larsen, R. J. (2009). Affect intensity. In Leary, M. R., & Hoyle, R. H. (Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior.* The Guilford Press.

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.

Linardon, J., Messer, M. (2019). Assessment of food addiction using the Yale Food Addiction Scale 2.0 in individuals with binge-eating disorder symptomatology: Factor structure, psychometric properties, and clinical significance. *Psychiatry Research, 279*, 216-221.

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.

Loxton, N. J., Dawe, S. (2006). Reward and punishment sensitivity in

dysfunctional eating and hazardous drinking women: Associations with family risk. *Appetite, 47*(3), 361-371.

Loxton, N. J., & Tipman, R. J. (2017). Reward sensitivity and food addiction in women. *Appetite, 115*, 28-35.

Loxton, N. J., Wan, V. L., Ho, A. M., Cheung, B. K., Tam, N., Leung, F. Y., & Stadlin, A. (2008). Impulsivity in Hong Kong-Chinese club-drug users. *Drug and Alcohol Dependency, 95*(1-2), 81-89.

Macht, M., Haupt, C., & Salewsky, A. (2004). Emotions and eating in everyday life: Application of the experience-sampling method. *Ecology of Food and Nutrition, 43*(4), 11-21.

Manasse, S. M., Forman, E. M., Ruocco, A. C., Butryn, M. L., Juarascio, A. S., & Fitzpatrick, K. K. (2015). Do executive functioning deficits underpin binge eating disorder? A comparison of overweight women with and without binge eating pathology. *International Journal of Eating Disorders, 48*, 677-683.

Manwaring, J. L., Green, L., Myerson, J., Strube, M. J., & Wilfley, D. E. (2011). Discounting of various types of rewards by women with and without binge eating disorder: Evidence for general rather than specific differences. *Psychological Record, 61*, 561-582.

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*, Article 795.

Maxwell, A. L., Gardiner, E., Loxton, N. J. (2020). Investigating the relationship between reward sensitivity, impulsivity, and food addiction: A systematic review. *European Eating Disorders Review. 28*, 368-384.

May, C. N., Juergensen, J., & Demaree, H. A. (2016). Yum, cake!: How reward sensitivity relates to automatic approach motivation for dessert

food images. *Personality and Individual Differences, 90*, 265-268.

Meule A. (2015). 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., & Gearhardt, A. N. (2014). Food addiction in the light of DSM-5. *Nutrients, 6*, 3653-3671.

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), Article 190.

Meule, A., Kubler, A., & Blechert, J. (2013). Time course of electrocortical food-cue responses during cognitive regulation of craving. *Frontiers in Psychology, 4*, Article 669.

Meule, A., Kuppers, C., Harms, L., Friederich, H-C., Schmidt, U., Blechert, J., & Brockmeyer, T. (2018). Food cue induced craving in individuals with bulimia nervosa and binge-eating disorder. *PLoS ONE, 13*(9), Article e0204151.

Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry, 158*(11), 1783-1793.

Moss, M. (2013). *Salt, sugar, fat: How the food giants hooked us*. Random House.

Murphy, C. M., Stojek, M. K., & Mackillop, J. (2014). Interrelationships among impulsive personality traits, food addiction, and body mass index. *Appetite, 73*, 45-50.

Nasser, J. A., Gluck, M. E., & Geliebter, A. (2004). Impulsivity and test meal intake in obese binge eating women. *Appetite, 43*(3), 303-307.

Nicholls, W., Devonport, T. J., & Blake, M. (2016). The association between emotions and eating behavior in an obese population with binge eating

disorder. *Obesity Reviews, 17*, 30-42.

Norton, M., Wonderlich, S. A., Myers, T., Mitchell, J. E., & Crosby, R. D. (2003). The use of palmtop computers in the treatment of bulimia nervosa. *European Eating Disorders Review, 11*(3), 231-242.

O'Brien, L. M., & Fitzmaurice, G. M. (2004). Analysis of longitudinal multiple-source binary data using generalized estimating equations. *Applied Statistics, 53*, 177-193.

Osadchiy, V., Labus, J. S., Gupta, A., Jacobs, J., Ashe-McNalley, C., Hsiao, E. Y., & Mayer, E. A. (2018). Correlation of tryptophan metabolites with connectivity of extended central reward network in healthy subjects. *PLoS One, 13*(8), Article e0201772.

Patel, K. A., & Schlundt, D. G. (2001). Impact of moods and social context on eating behavior. *Appetite, 36*(2), 111-118.

Pearson, C. M., Combs, J. L., Zapolski, T. C. B., & Smith, G. T. (2012). A longitudinal transactional risk model for early eating disorder onset. *Journal of Abnormal Psychology, 121*(3), 707-718.

Pearson, C. M., Mason, T. B., Cao, L., Goldschmidt, A. B., Lavender, J. M.,Crosby, R. D., & Peterson, C. B. (2018). A test of a state-based, selfcontrol theory of binge eating in adults with obesity. *Eating Disorders, 26*(1), 26-38.

Pearson, C. M., Wonderlich, S. A., & Smith, G. T. (2015). A risk and maintenance model for bulimia nervosa: From impulsive action to compulsive behavior. *Psychological Review, 122*, 516-535.

Randolph, T. G. (1956). The descriptive features of food addiction: Addictive eating and drinking. *Quarterly Journal of Studies on Alcohol, 17*(2), 198-224.

Racine, S. E., Martin S. J. (2017). Integrating eating disorder-specific risk factors into the acquired preparedness model of dysregulated eating: A

moderated mediation analysis. *Eating Behaviors, 24*, 54-60.

Richard, A., Meule A., Reichenberger, J., & Blechert, J. (2017). Food cravings in everyday life: An EMA study on snack-related thoughts, cravings, and consumption. *Appetite, 113*, 215-223.

Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (1993). The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews, 18*(3), 247-291.

Rodríguez, S., Fernandez, M. C., Cepeda-Benito, A., & Vila, J. (2005). Subjective and physiological reactivity to chocolate images in high and low chocolate cravers. *Biological Psychology, 70*, 9-18.

Rogers, P. J., & Smit, H. J. (2000). Food craving and food "addiction": A critical review of the evidence from a biopsychosocial perspective. *Pharmacology Biochemistry and Behavior, 66*(1), 3-14.

Swanson, D. W., & Dinello, F. A. (1970). Follow-up of patients starved for obesity. *Psychosomatic Medicine, 32*(2), 209-214.

Schag, K., Schonleber, J., Teufel, M., Zipfel, S., & Giel, K. E. (2013). Food-related impulsivity in obesity and binge eating disorder - a systematic review. *Obesity Reviews, 14*, 477-495.

Schell, S. E., Brassard, S. L., Racine, S. E. (2019). Extending the acquired preparedness model of binge eating: Testing the indirect effects of high-risk personality traits on binge eating via positive and negative reinforcement expectancies. *Appetite, 140*, 206-212.

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), Article e0117959.

Schulte, E. M., Grilo, C. M., & Gearhardt, A. N. (2016). Shared and unique mechanisms underlying binge eating disorder and addictive disorders. *Clinical Psychology Review, 44*, 125-139.

Schulte, E. M., Smeal, J. K., & Gearhardt, A. N. (2017). Foods are differentially associated with subjective effect report questions of abuse liability. *PLoS ONE, 12*(8), Article e0184220.

Schulte, E. M., Smeal, J. K., Lewis, J., & Gearhardt, A. N. (2018). Development of the Highly Processed Food Withdrawal Scale. *Appetite, 131*, 148-154.

Shiffman, S. (2007). Designing protocols for ecological momentary assessment. *The science of real-time data capture: Self-reports in health research* (pp. 27-53). Oxford University Press.

Smillie, L. D., Cooper, A. J., & Pickering, A. D. (2011). Individual differences in reward-prediction-error: Extraversion and feedback-related negativity. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 6*(5), 646-652.

Smith, G. T., Goldman, M. S., Greenbaum, P. E., & Christiansen, B. A. (1995). Expectancy for social facilitation from drinking: The divergent paths of high-expectancy and low-expectancy adolescents. *Journal of Abnormal Psychology, 104*(1), 32-40.

Smith, K. E., Mason, T. B., Juarascio, A., Weinbach, N., Dvorak, R., Crosby, R. D., & Wonderlich, S. A. (2020). The momentary interplay of affect, attention bias, and expectancies as predictors of binge eating in the natural environment. *Eating Disorders, 53*(4), 586-594.

Stice, E., & Agras, W. S. (1999). Subtyping bulimic women along dietary restraint and negative affect dimensions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 67*(4), 460-469.

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*(6), 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(1), 71-83.

Suzuki, S., Mell, M. M., O'Malley, S. S., Krystal, J. H., Anticevic, A., & Kober, H. (2020). Regulation of craving and negative emotion in alcohol use disorder. *Biological Psychiatry, 5*(2), 239-250.

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.

Tiffany, S. T. (1999). Cognitive concepts of craving. *Alcohol Research and Health, 23*(3), 215-224.

Tolman, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men.* Century Company.

Tomarken, A. J., & Keener, A. D. (1998). Frontal brain asymmetry and depression: A self-regulatory perspective. *Cognition and Emotion, 12*(3), 387-420.

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., Telang, F., Fowler, J. S., Logan, J. Childress, A.

S., Jayne, M., Ma, Y., & Wong, C. (2006). Cocaine cues and dopamine in dorsal striatum: Mechanism of craving in cocaine addiction. *The Journal of Neuroscience, 26*(24), 6583-6588.

Volkow, N. D., Wang, G. J., Telang, F., Fowler, J. S., Logan, J. Childress, A. S., Jayne, M., Ma, Y., & Wong, C. (2008). Dopamine increases in striatum do not elicit craving in cocaine abusers unless they are coupled with cocaine cues. *Neuroimage, 39*(3), 1266-1273.

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.

Walters, G. D., & Contri, D. (1998). Outcome expectancies for gambling: Empirical modeling of a memory network in federal prison inmates. *Journal of Gambling Studies, 14,* 173-191.

Wardell, J. D., Strang, N. M., & Hendershot, C. S. (2016). Negative urgency mediates the relationship between childhood maltreatment and problems with alcohol and cannabis in late adolescence. *Addictive Behaviors, 56,* 1-7.

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.

World Health Organization. (2018). Obesity and overweight. Geneva: WHO.

Weltens, N., Zhao, D., Van Oudenhove, L. (2014). Where is the comfort in comfort foods? Mechanisms linking fat signaling, reward, and emotion. *Neurogastroenterology & Motility, 26*(3), 303-315.

Wolff, G. E., Crosby, R. D., Roberts, J. A., & Wittrock, D. A. (2000). Differences in daily stress, mood, coping, and eating behavior in binge eating and nonbinge eating college women. *Addictive Behaviors, 25*(2), 205-216.

Wolz, I., Granero, R., Fernández-Aranda, F. A. (2017). Comprehensive model of food addiction in patients with binge-eating symptomatology: The essential role of negative urgency. *Comprehensive Psychiatry, 74,* 118-124.

Wolz, I., Hilker, I., Granero, R., Jiménez-Murcia, S., Gearhardt, A. N., Dieguez, C. et al. (2016). "food addiction" in patients with eating disorders is associated with negative urgency and difficulties to focus on long-term goals. *Frontiers in Psychology, 7*(61), Article 61.

Wright, F. D., Beck, A. T., Newman, C. F., & Liese, B. S. (1993). Cognitive therapy of substance abuse: Theoretical rationale. *NIDA Research Monograph, 137*, 123-146.

Yeomans, M. R., & Coughlan, E. (2009). Mood-induced eating. Interactive effects of restraint and tendency to overeat. *Appetite, 52*(2), 290-298.

부 록

부록 1. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)
부록 2. 한국판 식이 행동 질문지(DEBQ)
부록 3. 한국판 3요인 섭식척도(TFEQ)
부록 4. 한국판 특질-음식갈망 척도(G-FCQ-T)
부록 5. 한국판 폭식행동 척도(BES)
부록 6. 한국판 예일 음식중독 척도(YFAS 2.0)
부록 7. 한국판 처벌 및 보상민감성 질문지 개정판(SPSRQ-RC)
부록 8. 한국판 다차원적 충동성 척도(UPPS-P)
부록 9. 한국판 섭식기대 척도(EEI)
부록 10. 한국판 음식기대 척도(AEFS)
부록 11. EMA 식전 질문지
부록 12. EMA 식후 질문지
부록 13. CR 과제에 사용된 음식 사진 자극 목록
부록 14. 남성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 15. 여성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 16. 남성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 17. 여성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 18. 남성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과

부록 19. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 20. 남성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식 기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 21. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식 기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 22. 여성의 보상민감성성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 23. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정 기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 24. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 저가공음식 부정 기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과
부록 25. 본 연구에서 사용한 단축형 PANAS 10문항의 탐색적 요인분석 결과

부록 1. 한국판 보상적 섭식 욕구 척도(RED-13)

다음의 문항들을 읽고 자신에게 적절하다고 생각되는 번호에 표시하십시오.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	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

부록 2. 한국판 식이 행동 질문지(DEBQ)

다음은 귀하의 음식 섭취와 관련하여 음식 섭취에 대한 행동적, 심리적 태도를 알아보는 문항입니다. 음식 섭취 태도와 관련하여 각 문항에 대해 자신이 가진 성향과 일치하는 정도를 체크하여 주십시오.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1. 체중이 늘 때는 평소보다 적게 먹습니까?	1	2	3	4	5
2. 식사 때 먹고 싶은 양보다 적게 먹으려고 노력합니까?	1	2	3	4	5
3. 체중 증가가 염려되어 권하는 음식이나 음료를 거절하는 때가 있습니까?	1	2	3	4	5
4. 당신이 무엇을 먹고 있는지를 정확히 알고 있습니까?	1	2	3	4	5
5. 의도적으로 살이 덜 찌는 음식을 먹습니까?	1	2	3	4	5
6. 전날 너무 많이 먹은 경우 다음날에는 평소보다 적게 먹습니까?	1	2	3	4	5
7. 살이 찌지 않기 위해 일부러 적게 먹습니까?	1	2	3	4	5
8. 체중 때문에 간식을 먹지 않으려고 노력한 적이 많습니까?	1	2	3	4	5
9. 체중 때문에 저녁식사 후에는 아무 것도 먹지 않으려고 노력한 적이 많습니까?	1	2	3	4	5
10. 체중을 고려해서 먹는 음식을 선택합니까?	1	2	3	4	5
11. 초조할 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
12. 무료할 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
13. 우울하거나 낙심했을 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
14. 외로울 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
15. 누군가에게 무시를 당했을 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
16. 기분이 언짢을 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
17. 불쾌한 일이 일어나려 할 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5

18.	불안하거나 걱정되거나 긴장될 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
19.	뜻대로 일이 안되거나 잘못될 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
20.	놀랐을 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
21.	실망했을 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
22.	기분이 상할 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
23.	지루하거나 안절부절못할 때 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
24.	음식 맛이 좋으면 평소보다 더 먹습니까?	1	2	3	4	5
25.	맛있는 냄새가 나고 먹음직스럽게 보이면 평소보다 더 먹습니까?	1	2	3	4	5
26.	맛있는 음식을 보거나 맛있는 냄새를 맡으면 먹고 싶어 집니까?	1	2	3	4	5
27.	맛있는 음식이 있으면 당장 먹어 버립니까?	1	2	3	4	5
28.	제과점 앞을 지나가면 무엇인가 맛있는 것을 사고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
29.	스낵코너나 카페를 지날 때 무엇인가 맛있는 것을 사고 싶어 집니까?	1	2	3	4	5
30.	남들이 먹는 것을 보면 당신도 먹고 싶어집니까?	1	2	3	4	5
31.	맛있는 음식을 먹지 않고 참을 수 있습니까?	1	2	3	4	5
32.	남들이 먹는 것을 보면 평소보다 많이 먹습니까?	1	2	3	4	5
33.	식사 준비를 하면서 음식을 먹게 됩니까?	1	2	3	4	5

부록 3. 한국판 3요인 섭식척도(TFEQ)

각 문제를 읽고 가장 적절하다고 생각되는 번호를 표시하십시오. 한 문항도 빠뜨리지 말고 답해 주십시오.

	예	아니오
1. 지글지글 익고 있는 고기 냄새를 맡거나, 먹음직스러운 고기 요리를 보면, 방금 식사를 끝냈어도 너무나 먹고 싶다.	1	2
2. 나는 파티나 피크닉 같은 사교적 모임에서 대체로 너무 많이 먹는다.	1	2
3. 때때로 음식이 너무 맛있어서 배가 불러도 계속 먹는다.	1	2
4. 불안할 때 먹는다	1	2
5. 체중이 늘었다 줄었다하기 때문에 다이어트를 한 번 이상 시도했었다.	1	2
6. 과식하는 사람과 같이 먹으면 대체로 나도 과식한다	1	2
7. 때때로 먹기 시작하면, 먹는 것을 멈출 수 없을 것 같다	1	2
8. 음식을 먹다가 남기는 것이 어렵지 않다	1	2
9. 우울할 때 종종 과식한다	1	2
10. 성인이 된 후 지금까지 체중이 거의 변하지 않았다. (당신이 30세 이상이라면) 지난 10년간 체중이 거의 변하지 않았다	1	2
11. 외로울 때 먹는 것으로 위안을 삼는다.	1	2
12. 먹는 데 시간이 오래 걸린다.	1	2
13. 다이어트 중에 허용되지 않은 음식을 먹을 때, 종종 아주 많이 먹고 다른 고칼로리의 음식도 먹는다. (다이어트를 한 적이 없다면 '(2)아니오'에 동그라미 표시하십시오)	1	2
14. 대개 너무 배고파서 하루에 세끼 이상 식사를 한다.	1	2
15. 너무나 배가 고프기 때문에 다이어트하기가 매우 힘들다.	1	2
16. 나는 자주 배고프기 때문에 내가 먹고 있을 때 전문가가 내게 '충분히 먹었다' 혹은 '좀 더 먹어도 되겠다'고 말해주기를 바랄 때가 있다.	1	2
17. 종종 너무 배고파서 무엇인가를 먹어야만 한다.	1	2
18. 늘 먹던 시간이 되면 배고파진다.	1	2

19. 누군가 먹고 있으면 나 역시 배가 고파져서 먹고 싶어진다.	1	2
20. 진짜 맛있는 것을 보면, 즉시 먹어 버려야 할 정도로 배가 고파진다.	1	2
21. 너무 배고파서 내 위가 마치 밑 빠진 독 같다는 생각이 자주 든다.	1	2
22. 항상 배고프기 때문에 그릇에 담긴 음식을 다 먹기 전에 식사를 중단하기가 매우 어렵다.	1	2
23. 때때로 저녁 늦게나 밤에 몹시 배가 고프곤 하다.	1	2
24. 언제나 먹을 수 있을 정도로 항상 배가 고프다.	1	2

25. 다른 사람 앞에서는 적당히 먹고 혼자서는 마구 먹습니까?
(1) 전혀 아니다 (2) 비교적 아니다 (3) 종종 그렇다 (4) 항상 그렇다

26. 배고프지 않아도 폭식을 할 때까지 먹게 됩니까?
(1) 전혀 아니다 (2) 비교적 아니다 (3) 때때로 그렇다 (4) 적어도 일주일에 한 번

27. 다음 문장은 당신의 식이행동을 얼마나 잘 기술하고 있습니까?
'나는 아침에 다이어트를 시작했다. 그러나 낮에 많은 일들이 일어났기 때문에 저녁에 다이어트를 포기하고 내일 다시 다이어트를 시작하리라 결심하면서 원하는 음식을 먹었다.'
(1) 나와는 다르다 (2) 나와 같은 점이 거의 없다 (3) 나에 대해 상당히 잘 기술한다
(4) 나를 완벽하게 기술하는 것이다

28. 얼마나 자주 배가 고픕니까?
(1) 식사 시간 때에만 (2) 식사 사이에 때때로 (3) 식사 사이에 자주 (4) 거의 항상

29. 저녁 식사를 도중에 그만 두고 계속 4시간 동안 먹지 않는 것이 얼마나 어렵습니까?
(1) 쉽다 (2) 조금 어렵다 (3) 상당히 어렵다 (4) 매우 어렵다

30. 더 이상 배고프지 않아서 후식을 안 먹는 때가 많습니까?
(1) 전혀 없다 (2) 거의 없다 (3) 적어도 일주일에 한 번 (4) 거의 매일

부록 4. 한국판 특질-음식갈망 척도(G-FCQ-T)

아래 문항들은 사람들이 행동하고 생각하는 방식을 기술한 것입니다. 각 문항들을 주의 깊게 살펴보시고 보통 자신에게 가장 적합한 번호에 표시해주십시오.

	전혀 그렇지 않다	거의 아니다	가끔 그렇다	자주 그렇다	거의 그렇다	항상 그렇다
1. 어떤 음식이 당길 때, 그 음식을 먹게 되면 나는 제어하지 못할 것이다.	1	2	3	4	5	6
2. 먹고 싶은 음식을 먹게 되면, 나는 절제하지 못하고 너무 많이 먹게 된다.	1	2	3	4	5	6
3. 음식이 당길 때면, 나는 한결같이 어떻게 그 음식을 먹을 수 있을까 궁리하게 된다.	1	2	3	4	5	6
4. 나는 하루 종일 먹을 것에 대해 생각하는 것 같다.	1	2	3	4	5	6
5. 나는 늘 먹을 것에 집착한다.	1	2	3	4	5	6
6. 때로는 무언가를 먹으면, 모든 것이 다 좋아 보인다.	1	2	3	4	5	6
7. 먹고 싶던 것을 먹으면 기분이 나아진다.	1	2	3	4	5	6
8. 지루하거나 화가 나거나 슬플 때, 나는 무언가 먹고 싶어진다.	1	2	3	4	5	6
9. 음식을 먹고 나면, 불안감이 덜해진다.	1	2	3	4	5	6
10. 먹고 싶은 음식을 일단 먹기 시작하면, 끝까지 계속 먹는다.	1	2	3	4	5	6
11. 먹고 싶던 음식을 먹을 때, 기분이 최고로 좋다.	1	2	3	4	5	6
12. 일단 한번 음식을 먹기 시작하면, 멈추기가 어렵다.	1	2	3	4	5	6
13. 나는 아무리 애를 써도 먹는 것에 대한 생각을 계속하게 된다.	1	2	3	4	5	6
14. 나는 많은 시간 동안 다음에는 또 무엇을 먹을까 생각한다.	1	2	3	4	5	6
15. 일단 어떤 음식이 당기면, 그 생각을 하느라 지치게 된다.	1	2	3	4	5	6
16. 나는 감정 기복이 있을 때, 더 먹고 싶어진다.	1	2	3	4	5	6
17. 뷔페에 가게 되면, 필요 이상으로 많이 먹는다.	1	2	3	4	5	6
18. 과식하는 사람과 같이 먹게 되면, 나도 과식하게 된다.	1	2	3	4	5	6
19. 음식을 먹을 때 마음이 편안해진다.	1	2	3	4	5	6
20. 화가 났을 때, 나는 음식이 당긴다.	1	2	3	4	5	6
21. 스트레스를 받을 때, 나는 음식이 당긴다.	1	2	3	4	5	6

부록 5. 한국판 폭식행동 척도(BES)

아래의 글을 잘 읽고, 자신의 식사 행동에 관해 느끼는 바를 가장 잘 나타낸 문항을 골라 ( ) 안에 표시하세요.

1. ( )
1) 다른 사람들과 있을 때 나의 체중이나 신체 크기에 대해 의식하지 않는다.
2) 다른 사람들에게 어떻게 보여질지 관심은 있지만, 나를 실망시키지는 않는다.
3) 나를 실망시키는 나의 외모와 체중에 대해 의식한다.
4) 나의 체중에 대해 많이 의식하고, 자주 내 자신이 혐오스럽고 부끄럽다. 이러한 의식 때문에 사람들을 피하려고 애쓴다.

2. ( )
1) 적당한 매너로 천천히 먹는 것이 어렵지 않다.
2) 음식을 '게걸스럽게 먹지만', 거북한 포만감을 느낄 만큼 많이 먹지 않는다.
3) 가끔, 급하게 먹을 때가 있고, 결국 거북한 포만감을 느낀다.
4) 음식을 씹지 않고 급히 삼키는 습관이 있고, 거북한 포만감을 느낄 만큼 많이 먹는다.

3. ( )
1) 먹고 싶은 충동을 조절할 수 있다.
2) 보통 사람들 보다 식사조절을 잘 못하는 편이다.
3) 먹고 싶은 충동을 조절하려고 할 때 나는 매우 무력하다.
4) 식사조절에 매우 무력하기 때문에 조절하려는 노력에 대해 절망하게 되었다.

4. ( )
1) 심심할 때 먹는 습관은 없다.
2) 가끔 심심할 때 먹지만, 뭔가 바쁜 일을 만들어서 음식 생각을 지울 수 있다.
3) 심심할 때 음식을 먹는 습관이 있지만, 경우에 따라, 다른 활동을 해서 음식 생각을 지울 수 있다.
4) 심심할 때 마다 먹는 뚜렷한 습관이 있고, 그 습관을 고치기가 어렵다.

5. ( )
1) 뭔가를 먹을 때는 신체적으로 배고플 때이다.
2) 가끔, 배고프지 않은데 충동적으로 먹을 때가 있다.
3) 신체적으로 배고프지 않은데 공복감을 채우기 위해 음식을 먹는 습관이 있다.
4) 신체적으로 배고프지 않은데도 음식을 입에 채우고 있어야 공복감이 해소되는 것 같다. 음식을 먹은 후 체중 증가를 막기 위해 다시 토해낸다.

6. ( )
1) 과식한 후, 죄책감이나 혐오감을 전혀 느끼지 않는다.
2) 과식한 후, 가끔 죄책감이나 혐오감을 느낀다.
3) 과식한 후, 거의 자주 죄책감이나 혐오감을 느낀다.

7. (　　)
1) 다이어트 중에 과식을 했더라도 음식조절을 계속 해 나간다.
2) 가끔, 다이어트에 '금물인 음식' 을 먹었을 때 '다 틀렸다'고 느끼고 더 먹는다.
3) 자주, 다이어트 중에 과식을 했을 때 '다 틀렸는데 먹던 대로 먹지' 라고 생각하고 더 먹는다.
4) 엄격하게 다이어트를 할거라고 시작은 하지만 폭식(진탕먹음)을 해서 다이어트에 실패하게 되고, 내 생활은 '잔칫날' 아니면 '굶는것'이다.

8. (　　)
1) 거북한 포만감을 느낄 만큼 많이 먹지 않는다.
2) 보통 한 달에 한번, 포만감을 느낄 만큼 많이 먹는다.
3) 한 달에 몇 차례씩, 식사 때나 간식 때 많이 먹는다.
4) 자주, 거북해 질 정도로 많이 먹고 가끔은 메스꺼워 질 때가 있다.

9. (　　)
1) 나의 칼로리 섭취량은 평균 수준이다.
2) 가끔 과식한 후, 초과하여 섭취한 칼로리 양을 줄이려고 노력한다.
3) 밤에 과식하는 습관이 있으며, 아침에는 배고프지 않고 저녁에는 과식한다.
4) 단식과 폭식을 반복하고, 내 생활은 '잔칫날' 아니면 '굶는 것'이다.

10. (　　)
1) 내가 원할 때 먹는 것을 멈출 수 있고 적당한 정도를 안다.
2) 가끔, 통제 할 수 없을 만큼 먹고 싶은 강한 충동을 경험한다.
3) 자주, 통제 할 수 없을 만큼 먹고 싶은 강한 충동을 경험하지만, 먹고 싶은 충동을 통제할 수 있을 때도 있다.
4) 먹고 싶은 충동을 통제할 수 없고 먹는 것을 멈출 수 없다는 것이 두렵다.

11. (　　)
1) 포만감을 느낄 때 그만 먹는 것이 어렵지 않다.
2) 포만감을 느낄 때 그만 먹을 수 있지만 가끔 과식을 해서 거북함을 느낀다.
3) 한번 먹기 시작하면 그만 먹는 것이 어렵고 식사 후엔 종종 거북함을 느낀다.
4) 내가 원할 때 그만 먹는 것이 어렵기 때문에, 가끔 거북한 포만감을 없애기 위해 토해낸다.

12. (　　)
1) 다른 사람들과 식사할 때와 혼자 식사할 때 먹는 양이 같다.
2) 가끔, 다른 사람과 있을 때, 먹는 양을 의식해서, 먹고 싶은 만큼 먹지 않는다.
3) 자주, 다른 사람과 있을 때, 먹는 양을 창피해하므로 조금만 먹는다.
4) 과식을 하는 것이 창피해서 다른 사람이 보지 않을 때 몰래 혼자 먹는다.

13. (　　)
1) 하루 세끼 식사를 하고 간식은 아주 가끔 먹는다.
2) 하루 세끼 식사를 하고 간식은 보통으로 먹는다.
3) 간식을 많이 먹을 때, 식사를 거르는 습관이 있다.
4) 규칙적인 식사 습관이 없고 평소 거의 지속적으로 음식을 먹는다.

14. (　　)
1) 먹고 싶은 충동조절을 위한 노력에 대해 생각하지 않는다.
2) 적어도 가끔은, 먹고 싶은 충동조절에 대해 미리 생각한다.
3) 자주, 내가 얼마나 먹었는지 얼마나 먹지 말아야 하는지에 대한 생각으로 시간을 보낸다.
4) 먹는 일 또는 먹지 않는 일에 대한 생각으로 거의 모든 시간을 보내고 먹지 않으려고 끊임없이 투쟁한다.

15. (　　)
1) 음식에 대해 많이 생각하지 않는다.
2) 음식에 대해 강한 갈망은 있지만 그런 시간이 짧다.
3) 음식 생각 만으로 하루를 보낸 적이 있다.
4) 내 생활의 대부분이 음식에 대한 생각이고 먹기 위해 사는 것 같다.

16. (　　)
1) 신체적으로 내가 배고픈지 아닌지를 잘 알고, 적당한 양의 음식만 먹는다.
2) 가끔, 신체적으로 내가 배고픈지 아닌지를 잘 모르고, 이럴 때 얼마나 먹어야 만족스러운지 모르겠다.
3) 어느 정도 칼로리를 섭취해야 하는지 알지만, 나에게 적당한 음식의 양이 어느 정도 인지 생각하지 않는다.

부록 6. 한국판 예일 음식중독 척도(YFAS 2.0)

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

- 아이스크림, 초콜릿, 도넛, 쿠키, 케잌, 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, 스포츠드링크, 에너지드링크와 같은 단 음료

설문조사에서 “특정음식”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.

	전혀없음	한달에한번보다적게	한달에한번	한달에 2-3번	일주일에한번	일주일에 2-3번	일주일에 4-6번	매일
1. 나는 특정 음식을 먹을 때, 계획했던 것보다 더 많은 양을 먹었다.	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
3. 나는 몸이 아프다고 느껴질 때까지 먹었다.	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
5. 나는 과식 후 아무것도 하기 싫은 느낌과 피로감에 오랜 시간 시달렸다.	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
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
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
9. 나는 과식 때문에 가족 혹은 친구와 문제가 있었다.	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
11. 나는 특정 음식을 줄이거나 먹지 않았을 때, 과민해지거나 긴장하거나 슬퍼졌다.	0	1	2	3	4	5	6	7
12. 특정 음식을 먹지 않아서 나에게 신체적에인 증상이 나타난다면, 기분을 좋게 하기 위해 그 음식을 먹을 것이다.	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
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
15. 특정 음식을 줄이거나 먹지 않았을 때, 나는 그것에 대한 강한 갈망을 느꼈다.	0	1	2	3	4	5	6	7
16. 나의 식습관으로 인해 많은 고통을 받았다.	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
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
19. 나는 과식을 하느라 가족을 돌보는 일이나 집안일을 소홀히 했다.	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
21. 나는 사람들이 내가 먹는 양을 받아들이지 않을 것이라고 생각했기 때문에 사회적 상황을 피했다.	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
23. 먹는 것으로 인해 신체적인 문제가 나타났지만 나는 같은 방법으로 계속 먹었다.	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
25. 나는 어떤 종류의 음식을 정말로 줄이거나 먹고 싶지 않았지만 할 수 없었다.	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
27. 나는 너무 많이 먹었기 때문에 직장이나 학교에서 잘 할 수 없었다.	0	1	2	3	4	5	6	7
28. 나는 신체적으로 위험하다는 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
29. 나는 다른 것은 떠오르지 않을 정도로 특정한 음식에 대한 강한 열망을 가졌다.	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
31. 나는 어떤 종류의 음식을 줄이거나 먹지 않으려고 노력했지만 성공하지 못했다.	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
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
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
35. 나의 친구들이나 가족들은 내가 얼마나 많이 과식하는지에 대해 걱정했다.	0	1	2	3	4	5	6	7

부록 7. 한국판 처벌 및 보상민감성 질문지 개정판(SPSRQ-RC)

다음 문항들을 주의 깊게 읽고 다섯 항목 중 하나에 표시해 주십시오. 사람들은 저마다 다르기 때문에 각 문항에 옳고 그른 응답은 없습니다.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1. 나는 파티나 사교 모임에서 주목 받는 것을 좋아한다.	1	2	3	4	5
2. 사람들과 있을 때, 나는 내 의견을 가장 지적으로 혹은 가장 재미있게 보이기 위해 노력한다.	1	2	3	4	5
3. 나는 내가 매력적이라고 생각하는 사람들과 친해지려고 노력한다.	1	2	3	4	5
4. 공정하지 않은 일이더라도, 사회적으로 출세할 가능성이 있으면 행동으로 옮긴다.	1	2	3	4	5
5. 나는 즉각적으로 이득을 얻을 수 있는 활동을 선호한다.	1	2	3	4	5
6. 나는 경쟁하는 것을 좋아하고, 이기기 위해 내가 할 수 있는 모든 것을 한다.	1	2	3	4	5
7. 나는 즉각적인 이득을 얻기 위해 행동하는 편이다.	1	2	3	4	5
8. 나는 내가 하는 모든 활동에서 경쟁하는 것을 좋아한다.	1	2	3	4	5
9. 나는 사회적으로 영향력 있는 사람이 되고 싶다.	1	2	3	4	5
10. 다소 위험이 따르더라도 내 신체적 능력을 드러내는 것을 좋아한다.	1	2	3	4	5

주. 보상민감성 하위요인만 사용함.

부록 8. 한국판 다차원적 충동성 척도(UPPS-P)

다음의 문항들을 읽고 자신에게 적절하다고 생각되는 번호에 표시하십시오.

	매우 동의한다	어느정도 동의한다	동의하지 않는다	매우 동의하지 않는다
1. 나는 내 충동들을 통제하는데 어려움이 있다.	1	2	3	4
2. 나는 (음식이나 담배 등에 대한) 욕구를 잘 자제하지 못한다.	1	2	3	4
3. 나는 가끔 나중에 벗어나기를 바라는 일에 개입되곤 한다.	1	2	3	4
4. 나는 기분이 나쁘면 기분을 좋게 만들기 위해 나중에 후회할 일을 종종 한다.	1	2	3	4
5. 가끔 기분이 나쁠 때, 하면 할수록 기분이 더 나빠지는 행동을 하면서도 잘 멈추지 못한다.	1	2	3	4
6. 나는 기분이 상하면 종종 생각 없이 행동한다.	1	2	3	4
7. 나는 거부당했다는 느낌이 들 때, 나중에 후회하게 될 말을 가끔 한다	1	2	3	4
8. 감정에 따라 행동하려는 충동을 억제하기가 힘들다.	1	2	3	4
9. 나는 기분이 상했을 때 생각 없이 행동하기 때문에 가끔 상황을 더 나쁘게 만든다.	1	2	3	4
10. 한창 말다툼을 하다가 나중에 후회할 말을 할 때가 자주 있다.	1	2	3	4
11. 나는 늘 내 기분을 통제한다.	1	2	3	4
12. 가끔 나는 나중에 후회할 일들을 충동적으로 한다.	1	2	3	4

주. 부정조급성 하위요인만 사용함.

부록 9. 한국판 섭식기대 척도(EEI)

다음 문항들이 여러분에게 얼마나 해당되는지 표시해주세요.

	전혀 그렇지 않다	거의 그렇지 않다	약간 그렇지 않다	보통이다	약간 그렇다	거의 그렇다	항상 그렇다
1. 뭔가를 먹는다는 것은 사랑받을 때와 같은 느낌을 준다.	1	2	3	4	5	6	7
2. 기분이 우울하거나 화가 날 때 뭔가를 먹으면 문제가 되는 골칫거리들을 잠시 잊을 수 있다.	1	2	3	4	5	6	7
3. 뭔가를 먹으면 정서적 욕구가 어느 정도 채워진다.	1	2	3	4	5	6	7
4. 뭔가를 먹으면 불안이나 긴장이 풀린다.	1	2	3	4	5	6	7
5. 나는 음식을 먹는 것이 즐거운 일이라고 생각하지 않는다.	1	2	3	4	5	6	7
6. 한심하고 쓸모없다는 느낌이 들 때 뭔가를 먹으면 한결 기분이 나아진다.	1	2	3	4	5	6	7
7. 음식을 먹는 것은 지루함을 달래는데 도움이 되지 않는다.	1	2	3	4	5	6	7
8. 할 일일 없을 때 음식을 먹어서 지루함을 달랜다.	1	2	3	4	5	6	7
9. 뭔가를 먹으면 기분이 확 풀린다.	1	2	3	4	5	6	7
10. 음식을 먹게 되면 불안의 정도가 줄어드는 것 같다.	1	2	3	4	5	6	7
11. 음식을 먹는 것은 어떤 일을 축하하는데 좋은 방법이다.	1	2	3	4	5	6	7
12. 내가 일을 잘 했을 때 음식을 먹는 것은 나 자신에 대한 좋은 보상이다.	1	2	3	4	5	6	7
13. 음식을 먹는 것은 나에게 유익한 보상이 아니다.	1	2	3	4	5	6	7
14. 내가 하루 종일 특별히 할 일이 없을 때 시간을 보내는 데 도움이 되지 않는다.	1	2	3	4	5	6	7
15. 음식을 먹는 것은 생각이나 공부를 더 잘하도록 한다.	1	2	3	4	5	6	7
16. 음식을 먹는 것은 재미있고 즐겁다.	1	2	3	4	5	6	7
17. 힘들게 일을 하거나 어떤 일을 완수했을 때 음식을 먹는 것이 좋은 보상이 되지 않는다.	1	2	3	4	5	6	7
18. 음식을 먹는 것은 지루함을 느낄 때 뭔가 할 수 있는 일이다.	1	2	3	4	5	6	7
19. 화를 푸는 방법 중의 하나는 먹는 것이다.	1	2	3	4	5	6	7
20. 뭔가를 먹으면 사회적 상황에서 느끼는 불편감을 피할 수 있다.	1	2	3	4	5	6	7
21. 부모님이나 배우자나 친구들에게 화가 날 때, 음식을 씹어 먹으면 어느 정도 분이 풀린다.	1	2	3	4	5	6	7
22. 먹는 일에 몰두하면 어려운 일을 해야만 하는 현실을 잠시 잊을 수 있다.	1	2	3	4	5	6	7
23. 뭔가를 먹는 동안에는 우울, 외로움, 두려움 같은 부정적인 감정을 잊거나 덮어둘 수 있다.	1	2	3	4	5	6	7
24. 스트레스를 받거나 불안하거나 긴장될 때, 뭔가를 먹으면 마음이 진정된다.	1	2	3	4	5	6	7
25. 음식을 먹는 동안에는 내가 느끼고 싶지 않은 감정들을 덮어둘 수 있다.	1	2	3	4	5	6	7
26. 음식을 먹는 것이 일을 더 잘하게 한다.	1	2	3	4	5	6	7
27. 뭔가를 먹으면 부정적인 감정들에 대처할 수 있게 된다.	1	2	3	4	5	6	7
28. 먹는 것은 슬픔이나 정서적 고통을 잘 처리하는데 도움이 된다.	1	2	3	4	5	6	7

부록 10. 한국판 음식기대 척도(AEFS)

당신이 정크푸드(예: 달고 짭짤한 과자, 패스트푸드, 달콤한 음료수 등)를 먹고 있다고 상상해 보십시오. 정크푸드를 먹으면서 다음의 감정을 얼마나 느낄 것으로 예상하십니까?

	한달에 한번 보다 적게	한달에 한번	한달에 2-3번	일주일에 한번	일주일에 2-3번	일주일에 4-6번		한달에 한번 보다 적게	한달에 한번	한달에 2-3번	일주일에 한번	일주일에 2-3번	일주일에 4-6번
1. 부끄러움	1	2	3	4	5	6	2. 기운넘침	1	2	3	4	5	6
3. 역겨움	1	2	3	4	5	6	4. 행복함	1	2	3	4	5	6
5. 좌절스러움	1	2	3	4	5	6	6. 안도감	1	2	3	4	5	6
7. 무기력함	1	2	3	4	5	6	8. 기쁨	1	2	3	4	5	6
9. 처짐	1	2	3	4	5	6	10. 쾌활함	1	2	3	4	5	6
11. 박탈감	1	2	3	4	5	6	12. 위로됨	1	2	3	4	5	6
13. 지루함	1	2	3	4	5	6	14. 상쾌함	1	2	3	4	5	6
15. 피곤함	1	2	3	4	5	6	16. 편안함	1	2	3	4	5	6
17. 우울함	1	2	3	4	5	6	18. 흥분됨	1	2	3	4	5	6
19. 불안함	1	2	3	4	5	6	20. 기민함	1	2	3	4	5	6
21. 짜증스러움	1	2	3	4	5	6	22. 진정됨	1	2	3	4	5	6
23. 후회스러움	1	2	3	4	5	6	24. 집중됨	1	2	3	4	5	6

당신이 건강한 음식(예: 과일, 야채)을 먹고 있다고 상상해 보십시오. 건강한 음식을 먹으면서 다음의 감정을 얼마나 느낄 것으로 예상하십니까?

	한달에 한번 보다 적게	한달에 한번	한달에 2-3번	일주일에 한번	일주일에 2-3번	일주일에 4-6번		한달에 한번 보다 적게	한달에 한번	한달에 2-3번	일주일에 한번	일주일에 2-3번	일주일에 4-6번
1. 부끄러움	1	2	3	4	5	6	2. 기운넘침	1	2	3	4	5	6
3. 역겨움	1	2	3	4	5	6	4. 행복함	1	2	3	4	5	6
5. 좌절스러움	1	2	3	4	5	6	6. 안도감	1	2	3	4	5	6
7. 무기력함	1	2	3	4	5	6	8. 기쁨	1	2	3	4	5	6
9. 처짐	1	2	3	4	5	6	10. 쾌활함	1	2	3	4	5	6
11. 박탈감	1	2	3	4	5	6	12. 위로됨	1	2	3	4	5	6
13. 지루함	1	2	3	4	5	6	14. 상쾌함	1	2	3	4	5	6
15. 피곤함	1	2	3	4	5	6	16. 편안함	1	2	3	4	5	6
17. 우울함	1	2	3	4	5	6	18. 흥분됨	1	2	3	4	5	6
19. 불안함	1	2	3	4	5	6	20. 기민함	1	2	3	4	5	6
21. 짜증스러움	1	2	3	4	5	6	22. 진정됨	1	2	3	4	5	6
23. 후회스러움	1	2	3	4	5	6	24. 집중됨	1	2	3	4	5	6

부록 11. EMA 식전 질문지

◆ 현재 어느정도 배고픔을 느끼십니까?

전혀 배고프지 않다 보통이다 매우 배고프다

1---------- 2---------- 3---------- 4---------- 5

◆ 지금 이 순간 당신이 느끼는 기분의 정도를 체크해주세요.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1. 마음이 상한	1	2	3	4	5
2. 적대적인	1	2	3	4	5
3. 정신이 또렷한	1	2	3	4	5
4. 부끄러운	1	2	3	4	5
5. 원기왕성한	1	2	3	4	5
6. 신경질적인	1	2	3	4	5
7. 단호한	1	2	3	4	5
8. 주의깊은	1	2	3	4	5
9. 두려운	1	2	3	4	5
10. 활기찬	1	2	3	4	5
11. 죄책감드는	1	2	3	4	5

◆ 다음 문장에 대해 현재 동의하는 정도를 체크해주세요.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1. 지금 음식을 먹는 것은 나 자신에 대한 좋은 보상이다.	1	2	3	4	5
2. 지금 무언가를 먹으면 기분이 한결 나아질 것이다.	1	2	3	4	5

부록 12. EMA 식후 질문지

◆ 다음 문장들에 대해 먹는 동안 어느 정도로 느꼈는지 체크해주세요.

	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다
1. 먹는 것을 멈추기 힘든 느낌이 있었다.	1	2	3	4	5
2. 먹는 음식에 대해 자제력이 없게 느껴졌다.	1	2	3	4	5
3. 쉽게 배가 차지 않았다.	1	2	3	4	5
4. 먹는 것 외에 다른 어떤 것도 생각하기 힘들었다	1	2	3	4	5
5. 음식만이 내 마음속에 있었다.	1	2	3	4	5

부록 13. CR 과제에 사용된 음식 사진 자극 목록

	고가공 음식 (정크푸드)	저가공 음식 (건강푸드)
연습시행	쿠키 (289)	야채샐러드 (232)
본시행	감자칩 (26)	당근과 파프리카 (288)
	초콜렛 쿠키 (4)	바나나 (282)
	콜라병젤리 (153)	키위와 베리류(217)
	감자튀김 (22)	주키니 호박 (847)
	팬케익과 시럽 (16)	사과 (796)
	블루베리쨈도너츠 (20)	상추 샐러드 (196)
	바닐라초코 아이스크림 (38)	오렌지 (200)
	리조또 (144)	딸기 (222)
	초코바 (159)	방울 양배추(356)
	치킨과 칩스 (47)	가지 (797)
	베리쨈 치즈케익 (1)	라테스 (508)
	피자 (32)	토마토(275)
	햄버거 (2)	청사과 (204)
	감자칩스낵(27)	그린샐러드 (201)
	감자튀김 (46)	파인애플 (285)
	초코아이스바(116)	오렌지 (221)
	치킨 (30)	파프리카 (198)
	페퍼로니 피자 (85)	브로컬리 (793)
	치즈버거와 후렌치프라이 (3)	포도 (345)
	프레첼 (8)	양송이 버섯 (264)
	나쵸 (104)	완두콩과 그린빈 (411)
	버터링 쿠키 (148)	바나나 (379)
	젤리 (880)	과일 도시락 (220)
	감자튀김과 마요네즈 (60)	오이와 토마토(242)
	누뗄라 쨈빵 (189)	키위 (413)
	도넛류 (50)	샐러드 (219)
	아이스크림 (664)	귤 (230)
	치즈베이컨버거 (23)	딸기 (243)
	사각 초콜렛 (174)	과일 샐러드 (325)
	핫도그 (53)	가지 샐러드 (730)
	초코케익 (671)	양배추 (252)
	치즈피자 (108)	방울토마토 (233)
	햄버거,감자튀김,콜라 세트 (17)	사과 (238)
	감자칩스 (113)	토마토 버섯 샐러드 (229)
	튀김류와 소스 (719)	파인애플 (454)
	아이스크림콘 (492)	오렌지 (245)
	튀김 세트 (582)	파프리카 (239)
	피자 (711)	브로콜리 (742)
	햄버거 (669)	청포도 (394)
	프링글스 (117)	표고버섯 (263)

주. 괄호 안은 food-pics database에 따른 사진 번호 (사진 출처: food-pics.sbg.ac.at)

부록 14. 남성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 228)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.354	.162	2.177*	.021	4.740***
보상기대	보상민감성	.221	.080	2.752**	.032	7.571**
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.184	.052	3.549***	.176	24.041***
	보상기대	.220	.042	5.221***		
음식중독	보상민감성	.035	.152	.234	.224	21.533***
	보상기대	-.013	.127	-.103		
	보상적 섭식 욕구	1.384	.190	7.267***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
보상민감성→보상기대→음식중독	-.003	.030	-.067	.056
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.254	.106	.088	.495
보상민감성→보상기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.067	.033	.011	.141
총 간접효과	.318	.115	.132	.580

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

부록 15. 여성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 305)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.593	.255	2.322*	.018	5.390*
보상기대	보상민감성	.209	.089	2.353*	.018	5.537*
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.222	.067	3.302**	.144	25.320***
	보상기대	.251	.043	5.805***		
음식중독	보상민감성	.050	.211	.239	.371	59.040***
	보상기대	-.412	.140	-2.939**		
	보상적 섭식 욕구	2.286	.177	12.933***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
보상민감성→보상기대→음식중독	-.086	.049	-.197	-.007
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.508	.159	.211	.842
보상민감성→보상기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.120	.052	.024	.230
총 간접효과	.542	.153	.254	.858

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

부록 16. 남성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 228)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.354	.162	2.177*	.021	4.740*
부정정서 완화기대	보상민감성	.225	.100	2.245*	.022	5.040*
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.174	.048	3.646***	.291	46.251***
	부정정서 완화기대	.258	.031	8.264***		
음식중독	보상민감성	.031	.150	.205	.235	22.969***
	부정정서 완화기대	.200	.109	1.831		
	보상적 섭식 욕구	1.197	.204	5.875***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
보상민감성→부정정서완화기대→음식중독	.045	.034	-.005	.122
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.208	.084	.068	.396
보상민감성→부정정서완화기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.070	.041	.005	.169
총 간접효과	.323	.113	.129	.575

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

*p < .05. ***p < .001.

부록 17. 여성의 보상민감성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식 기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 305)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.593	.255	2.322*	.018	5.390*
부정정서 완화기대	보상민감성	.344	.110	3.118**	.031	9.719**
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.154	.060	2.585*	.336	76.354***
	부정정서 완화기대	.351	.031	11.439***		
음식중독	보상민감성	.005	.214	.022	.353	54.662***
	부정정서 완화기대	.048	.130	.367		
	보상적 섭식 욕구	2.080	.205	10.222***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
보상민감성→부정정서완화기대→음식중독	.016	.048	-.081	.117
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.321	.132	.080	.601
보상민감성→부정정서완화기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.251	.093	.077	.449
총 간접효과	.588	.151	.308	.902

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

부록 18. 남성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 228)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.091	.020	4.569***	.085	20.874***
부정정서 완화기대	부정조급성	.048	.013	3.871***	14.987	5.537*
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.030	.006	4.924***	.323	53.547***
	부정정서 완화기대	.237	.031	7.587***		
음식중독	부정조급성	.038	.020	1.896	.247	24.518***
	부정정서 완화기대	.186	.110	1.710		
	보상적 섭식 욕구	1.085	.207	5.246***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
부정조급성→부정정서완화기대→음식중독	.009	.006	-.001	.022
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.032	.011	.014	.056
부정조급성→부정정서완화기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.012	.005	.004	.025
총 간접효과	.054	.015	.028	.087

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

*p < .05. ***p < .001.

부록 19. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 부정정서 완화에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 305)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.157	.020	7.721***	.164	59.618***
부정정서 완화기대	부정조급성	.063	.010	7.106***	.143	50.350***
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.027	.005	5.101***	.375	90.607***
	부정정서 완화기대	.304	.032	9.610***		
음식중독	부정조급성	.073	.020	3.675***	.381	61.626***
	부정정서 완화기대	-.038	.129	-.293		
	보상적 섭식 욕구	1.868	.205	9.104***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
부정조급성→부정정서완화기대→음식중독	-.002	.009	-.020	.015
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.051	.012	.029	.075
부정조급성→부정정서완화기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.036	.008	.022	.054
총 간접효과	.084	.016	.055	.117

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

***p < .001.

부록 20. 남성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 228)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.091	.020	4.569***	.085	20.874***
보상기대	부정조급성	.020	.020	1.927*	.016	3.714*
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.037	.006	5.935***	.248	37.045***
	보상기대	.217	.040	5.429***		
음식중독	부정조급성	.040	.020	2.008*	.237	23.242***
	보상기대	-.007	.126	-.055		
	보상적 섭식 욕구	1.248	.198	6.319***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
부정조급성→보상기대→음식중독	-.000	.003	-.007	.005
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.046	.014	.022	.078
부정조급성→보상기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.005	.003	.000	.013
총 간접효과	.051	.015	.026	.084

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.
$^{*}p < .05$. $^{***}p < .001$.

부록 21. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 보상에 대한 섭식기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 305)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.157	.020	7.721***	.164	59.618***
보상기대	부정조급성	.023	.008	2.965**	.028	8.793**
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.041	.005	7.609***	.255	51.797***
	보상기대	.218	.041	5.387***		
음식중독	부정조급성	.073	.020	3.827***	.400	66.762***
	보상기대	-.424	.136	-3.107**		
	보상적 섭식 욕구	2.010	.185	10.856***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
부정조급성→보상기대→음식중독	-.010	.005	-.019	-.002
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.083	.016	.054	.118
부정조급성→보상기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.010	.004	.003	.018
총 간접효과	.084	.015	.056	.116

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

**p < .01. ***p < .001.

부록 22. 여성의 보상민감성성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 305)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	보상민감성	.593	.255	2.322*	.018	5.390*
고가공 긍정기대	보상민감성	.162	.066	2.450**	.019	6.004*
보상적 섭식 욕구	보상민감성	.241	.070	3.460***	.085	13.951***
	고가공 긍정기대	.208	.060	3.471***		
음식중독	보상민감성	.008	.214	.039	.352	54.595***
	고가공 긍정기대	.012	.185	.065		
	보상적 섭식 욕구	2.120	.173	12.222***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
보상민감성→고가공 긍정기대→음식중독	.002	.034	-.068	.077
보상민감성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.511	.152	.220	.820
보상민감성→고가공 긍정기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.071	.036	.010	.150
총 간접효과	.584	.154	.291	.904

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

*p < .05. **p < .01. ***p < .001.

부록 23. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 고가공음식 긍정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 305)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.157	.020	7.721***	.164	59.618***
고가공 긍정기대	부정조급성	.012	.006	2.155*	.015	4.642*
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.044	.006	7.927***	.212	40.679***
	고가공 긍정기대	.183	.056	3.297**		
음식중독	부정조급성	.072	.019	3.682***	.380	61.571***
	고가공 긍정기대	-.009	.180	-.049		
	보상적 섭식 욕구	1.841	.183	10.070***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
부정조급성→고가공 긍정기대→음식중독	-.000	.003	-.006	.006
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.081	.015	.053	.111
부정조급성→고가공 긍정기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.004	.002	-.000	.009
총 간접효과	.085	.015	.057	.115

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

$^{*}p < .05$. $^{**}p < .01$. $^{***}p < .001$.

부록 24. 여성의 부정조급성과 음식중독의 관계에서 저가공음식 부정기대와 보상적 섭식 욕구의 순차적 매개효과 (n = 305)

종속변수	독립변수	B	SE	t	R^2	F
음식중독	부정조급성	.157	.020	7.721***	.164	59.618***
저가공 부정기대	부정조급성	.018	.005	3.441***	.038	11.839***
보상적 섭식 욕구	부정조급성	.044	.006	7.759***	.194	36.448***
	저가공 부정기대	.125	.063	1.991*		
음식중독	부정조급성	.068	.020	3.478***	.385	62.674***
	저가공 부정기대	.283	.197	1.433		
	보상적 섭식 욕구	1.810	.180	10.045***		

간접효과 경로	B	SE	95% CI	
			LL	UC
부정조급성→저가공 부정기대→음식중독	.005	.005	-.003	.015
부정조급성→보상적 섭식 욕구→음식중독	.080	.015	.052	.110
부정조급성→저가공 부정기대→보상적 섭식 욕구→음식중독	.004	.002	.001	.009
총 간접효과	.089	.015	.0001	.0093

주. CI = confidence interval, LL = lower limit, UL = upper limit, 부트스트랩 표본은 5,000회 추출함.

$^{*}p < .05$. $^{***}p < .001$.

부록 25. 본 연구에서 사용한 단축형 PANAS 10문항의 탐색적 요인분석 결과

문 항	요인부하량	
	부정정서	긍정정서
마음이 상한	**.801**	-.276
적대적인	**.795**	-.013
부끄러운	**.784**	.087
두려운	**.712**	-.069
신경질적인	**.610**	-.046
정신이 또렷한	-.203	**.891**
활기찬	-.216	**.711**
원기왕성한	-.039	**.630**
주의깊은	-.003	**.518**
단호한	.070	**.346**
고유치	3.58	2.36
설명변량	28.62%	21.75%

주. 요인추출방식은 최대우도법(Maximum Likelihood Method)를 사용하였고, 회전 방식은 직교회전(varimax rotation) 방식을 사용함.

Abstract

The Relationship between Reward Related Eating Drive, Eating Expectancies and Food Expectancies : Psychological Mechanisms of Food Addiction

Jin-won Yang
Department of Psychology
Graduate School
Seoul National University

The purpose of this thesis is to investigate the psychological factors that influence reward related eating drive, which is considered to be the core mechanism to food addiction. In particular, focusing on expectancy factors such as eating expectancies and food expectancies that affect reward related eating drive, various psychosocial factors were examined. In addition, the relationship between these psychosocial factors and food addiction and reward related eating drive was investigated in a variety of ways.

In Study 1, the 'Reward-based Eating Drive-13(RED-13)', a tool to measure the level of reward related eating drive on the spectrum, was translated into Korean and validated through the data collected from 439 college students. As a result of the exploratory and confirmatory factor analysis, it was confirmed that the Korean version of the RED-13, like the original version RED-13, consisted of three

factors, such as loss of control overeating, preoccupation with food, and lack of satiation. Internal consistency, test-retest reliability, and validity were all at good levels.

Study 2 was designed to examine the relationship between various psychological factors influencing food addiction. 533 college students performed a self-report questionnaire. The study result showed that the sequential mediating effect of eating expectancies and reward related eating drive was confirmed in the relationship between reward sensitivity, negative urgency, and food addiction. In the relationship between reward sensitivity, negative urgency, and food addiction, the sequential mediating effect of food expectancies and reward related eating drive was found only in the female samples.

Study 3 was carried out to confirm the role of eating expectancies in the emotional context of daily life. The relationship between momentary eating expectancies before eating, momentary emotion before eating, and the reward related eating drive in actual eating were examined using EMA. 59 college students with high reward-related eating drive were asked to assess their momentary eating expectancies, momentary negative emotions, and momentary positive emotions before eating, and after eating, they were also asked to assess their level of reward related eating drive experienced during eating for 1 week. As a result, it was found that momentary eating expectancies and momentary negative emotion showed a close relationship with reward related eating drive, and that momentary eating expectancies, momentary negative emotion, and momentary positive emotion interacted with each other to influence the reward related eating drive. In particular, it was confirmed that if momentary eating expectancies and momentary negative emotion were high, and momentary positive emotion were low, the reward related eating drive became the highest.

Study 4 aimed to examine the role of food expectancies in an environment in which food cues were given and to explore the effect of cognitive strategies on

food expectancies and food craving. To this end, whether the activation level of food expectancies and food craving varied depending on the groups (food addicted group/non-addicted group) according to the use of two cognitive strategies (Now/Later) was examined in an experimental situation in which two categories of food photo stimuli (junk food/health food) were exposed. 57 college students were classified into a food addicted group and a non-addicted group, and then they were asked to assess the food expectancies and food craving in a cognitive reappraisal computer task in which food cues were exposed. As a result, the level of positive expectancies and food craving of the addicted group was significantly higher than that of the non-addicted group under the Now condition, where they thought, 'If I eat this food now, what can I get immediately?' while looking at the junk food photo stimulus. In addition, in both food addicted group and non-addicted group, the level of positive expectancies and food craving decreased more but negative expectancies increased more in Later condition, where they thought, 'what can I get in the long run if I eat this food repeatedly?' than Now condition, but healthy food showed the opposite result, confirming the effectiveness of cognitive strategy. In addition, it was found that changes in food expectancies predict changes in food cravings significantly.

These results of the present study indicate that eating expectancies and food expectancies have an effect on food addiction and reward related eating drive. It also suggests that it is necessary to consider various elements of the context in which each expectancy is activated in understanding and intervening in eating expectancies and food expectancies. Lastly, limitations and implications of the current study and suggestions for future research were discussed.

Key words : Food addiction, Reward related eating drive, Eating expectancies, Food expectancies

Student Number : 2018-30349