한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2007. Vol. 12, No. 1, 41 - 57

행동활성화체계 및 사전음식섭취가 섭식억제자의 섭식행동에 미치는 영향

박 현 주† 김 교 헌
둔산 인지학습상담센터, 충남대학교 심리학과

본 연구에서는 평소 섭식억제를 많이 하는 사람들의 섭식 행동이 사전음식섭취와 보상단서에 민감하게 반응하도록 하는 특성적 경향성인 행동활성화체계(Behavioral activation system; Gray, 1990)의 개인차에 따라서 어떻게 달라지는가를 알아보고자 하였다. 먼저 여자 대학생 215명을 대상으로 섭식억제수준과 행동활성화체계의 개인차를 측정하는 질문지를 사전에 실시하여, 이들 중 172명을 섭식억제수준의 높고 낮음과 행동활성화 경향성의 높고 낮음에 따라서 4집단으로 나누었다. 이후 신제품 아이스크림의 맛을 평가하는 연구라고 위장된 실험에 참가시켜 사전에 칼로리가 높은 초코 드링크를 먹거나 먹지 않는 조건에 무선 할당하였다. 연구결과, 첫째 섭식억제 수준과 사전음식섭취에 따라서 아이스크림의 섭취량이 달라지게 될 것이라는 가설은 지지되지 않았다. 둘째 섭식억제집단에서는 행동활성화체계 민감성의 고저에 따른 아이스크림 섭취량의 차이가 유의하게 나타났으나 섭식비억제집단에서는 행동활성화체계 민감성의 고저에 따른 아이스크림 섭취량의 차이가 유의하지 않았다. 아울러 행동활성화체계의 하위 차원들이 섭식억제수준과 어떻게 상호작용하는지를 탐색적인 수준에서 알아보았다. 그 결과, 섭식억제집단의 경우 보상반응민감성과 재미추구 경향성에서는 위의 상호작용효과가 나타났으나 추동 하위 차원에서는 상호작용효과가 유의하지 않았다. 이러한 결과는 행동활성화체계의 개인차가 섭식억제자의 섭식행동을 중재(moderate)할 가능성을 제안하는 것이다.

주요어 : 행동활성화체계, 섭식억제, 섭식행동

† 교신저자(Corresponding author) : 박현주, 대전시 서구 탄방동 599번지 한마음 클리닉 2층 둔산 인지학습상담센터, 전화 : 011-429-0791, E-mail : hyunju791@hanmail.net

www.kci.go.kr

과거 30여 년에 걸쳐 많은 연구자들은 섭식억제가 섭식행동을 지배하는 중요한 요인이라고 가정하고, 섭식억제가 섭식행동에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 많은 연구를 수행해왔다. 최근 들어 다이어트를 포함한 칼로리 섭취를 제한하는 행동은 본인의 원래 의도와는 달리 체중감소나 체중감소 유지를 실패하게 만들고, 결과적으로 비만을 유발하거나 악화시키는 데 중요한 역할을 한다는 연구결과들(Stein, Stellar, West, Greenwood, Foster, Feurer, Brown, Mullen, & Brownell, 1991)이 보고되고 있다. 또한 섭식을 과도하게 억제하는 행동은 오히려 과식 및 폭식을 유발하며, 신경성 식욕부진증이나 신경성 폭식증과 같은 섭식장애를 발달시키는 위험요인이 될 수 있다(Polivy & Herman, 1985; Pyle, Mitchell & Eckert, 1981; Schlundt & Johnson, 1990). 많은 연구자들(Wilson & Brownell, 1980; Polivy & Herman, 1983; Heatherton, Polivy, & Herman, 1991)은 섭식억제자들이 섭식억제 행동을 통해서 체중을 감소시키는 데 성공하고, 이를 장기적으로 유지하는데 실패하게 되는 핵심적인 원인의 하나로 섭식억제수준과 다양한 위험요인들이 상호작용하여 나타나는 탈억제적 섭식 양상을 지적하고 있다.

Herman과 Polivy는 섭식억제에 관한 그들의 기본적인 가설인 '탈억제 가설(disinhibition hypothesis)'을 경계선 모형에 통합시켜 섭식억제자들이 섭식억제 행동과 주기적인 과식으로 특징지워지는 비정상적인 섭식행동을 발달시키는 과정을 설명하였다. 인위적인 심리적 과정을 통하여 음식 및 칼로리 섭취를 제한하고 있는 섭식억제자는 섭식억제를 실패하게 만드는 어떤 상황에 처하게 되면, 그들의 인위적인 심리-사회적 조절체계가 무너져 이 체계의 영향을 받기보다는 생물학적 조절체계의 영향을 받아 확장된 포만 경계 지점이나 이를 넘어서는 지점까지 음식을 섭취하게 되어 과식이나 폭식을 하게 된다. 다시 말해서, 이 가설은 섭식억제자들은 섭식억제행동 경계를 가지고 있는데, 이러한 섭식억제 행동 경계선으로 표현되는 자기통제가 '탈억제 자극(disinhibitor)'라고 불리는 어떤 사건이나 상황에 의해 일시적으로 무너지거나 방해받게 되면 음식에 대한 생리적 욕구가 우세하게 되고, 이에 따라서 섭식억제자는 더 많은 양의 음식을 먹게 된다고 설명한다. 탈억제 자극이라고 밝혀진 요인들로는 불안(Herman & Polivy, 1975), 우울(Baucom & Aiken, 1981; Ruderman, 1985a)과 같은 정서적 요인, 알콜(Polivy & Herman, 1976)과 같은 진정 및 이완효과를 가지고 있는 약물적 요인, 사전음식섭취 및 과식을 했다거나 고칼로리의 음식을 먹었다고 지각하는 등의 인지적 요인(Herman & Mack, 1975; Hibscher & Herman, 1977; Ruderman & Christense, 1983; Knight & Boland, 1989)들이 있다. 한편, 탈억제 요인의 효과를 다루는 선행연구들이 가장 초점을 맞추고 있는 변인은 '사전음식섭취'였다.

이민규와 한덕웅(2000)은 섭식억제자가 섭식억제를 방해하는 요인으로 사전음식섭취에 의해서 자기 통제가 이완되거나 방해받게 되면 많은 양의 음식을 먹게 되고 섭식비억제자들는 사전에 음식을 섭취하면 어느 정도 배가 불러서 이후 음식섭취량이 줄어든다고 가정하는 Herman과 Polivy(1984)의 섭식억제 이론을 지지하는 결과를 얻은 바 있다.

www.kci.go.kr

한편, 이민규와 한덕웅은 그들의 연구(2000, 2001)에서 탈억제 자극으로서 사전 음식 섭취의 탈억제 효과를 검증하는 많은 연구들이 수행되었으나 이전의 연구에서 가장 보편적으로 사용된 섭식억제 척도(Herman, Polivy, Pliner, Threlkeld & Munic, 1978)는 연구자들이 정의한 섭식억제 개념을 타당하게 측정하지 못한다는 지적을 하고 있다. 따라서 본 연구에서는 사전음식섭취에 따른 섭식억제자들의 역조절적 섭식이 명료하게 검증되었다고 보기에는 어려움이 있다는 지적을 받아들여 Herman의 섭식억제 척도의 문제점을 개선한 척도(이민규, 1999)를 사용하여 사전 음식섭취가 섭식억제자들에게 미치는 탈억제 효과를 검증하고자 한다.

한편, 섭식억제수준과 상호작용하여 탈억제 섭식을 유발하는 다양한 환경적 위험요인들에 대하여 많은 연구들이 수행된 반면 개인의 안정적인 성격변인이 섭식억제수준과 상호작용하여 섭식행동에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구는 그리 많지 않은 실정이다. 따라서 본 연구에서는 보상단서에 민감하게 반응하도록 하는 행동활성화체계 민감성이라는 안정적인 개인차 변인이 섭식억제자 및 섭식비억제자의 섭식행동에서 어떠한 역할을 하는지를 살펴보고자 한다.

행동활성화체계(behavioral activation system: BAS)란 보상 및 비처벌 단서를 민감하게 감지하고 적극적으로 추구하도록 만들어 주며, 목표를 향해 움직이도록 사람들을 동기화시킨다. 또한 이 체계는 행복, 희망, 고양감과 같은 긍정적인 정서를 경험하는 것과 밀접하게 관련된다(Gray, 1977, 1981, 1990). 즉 행동활성화체계 민감성이 크면 클수록 사람들은 보상 단서에 노출되었을 때 이에 접근하는 동기가 증가하고, 행복, 희망과 같은 긍정적인 정서를 더 많이 경험하며, 목표 지향적인 노력을 더 많이 기울인다고 가정한다(Depue & Iacona, 1989). 또한 보상에 과도하게 집중하게 됨으로써 기대하지 못한 부정적인 사건에 직면하였을 때 반응을 억제할 가능성은 감소한다(Patterson & Newman, 1993).

한편, Gray에 의하면 "행동억제체계(behavioral inhibition system; BIS)"는 처벌 신호 및 새로운 신호에 민감하고, 부정적이거나 고통스러운 결과를 초래하는 행동을 억제시키며, 따라서 이 체계가 활성화되면 사람들은 목표를 향한 움직임을 멈춘다고 주장하였다. 이러한 행동억제체계는 공포, 불안, 좌절, 슬픔과 같은 부정적인 정서를 경험하게 하는 경향성과 밀접하게 관련된다고 주장된다(Gray, 1978, 1981, 1987b, 1990). 그는 행동억제체계는 중격-해마 체계(septo-hippocampal system)와 관련되며, 불안관련 단서에 대한 반응으로 나타나는 불안경험을 통제한다고 제안하였다(Gray, 1977, 1978, 1982, 1990). 따라서 행동억제체계 민감성이 크면 클수록 이에 상응하는 상황에 직면할 때 더 큰 불안을 경험하게 된다.

여러 연구자들은 여러 연구자들은 Gray가 제안한 보상 및 처벌 신호 민감성 체계를 특질과 유사한 관점(Gorenstein & Newman, 1980; Larsen & Ketelaar, 1989; Newman, Widom & Nathan, 1985; Zukerman, 1987)에서 개념화하거나 혹은 특질 차원을 반영하는 행동적 결과(Fowles, 1980, 1987; Zukerman, 1987)라고 생각하였다. Gray의 이론은 뇌기능의 관점에서 몇 가지 종류의 정신병리를 일관성 있게 설명할 수 있는 방법을 제공한다는 점에서 많은 연구자들의 관심을

www.kci.go.kr

모았다(Fowles, 1987, 1988, 1993; Newman & Kosson, 1986; Quay, 1988, 1993).

구체적으로 살펴보자면, 행동억제체계의 민감성이 극단적으로 높은 사람들은 행동억제체계의 민감성이 낮은 사람들에 비해 처벌단서가 있는 상황 하에서 더 큰 불안을 경험하기 때문에 불안 및 우울장애에 취약하게 된다(Fowles, 1993). 반면에, 행동활성화체계의 민감성이 극단적으로 높은 사람들은 행동활성화체계의 민감성이 낮은 사람에 비해 사회병리적인 성격을 가지며(Fowles, 1980; Gray, 1985), 충동적이거나 반사회적인 행동을 보인다. Depue와 그의 동료들은 행동활성화체계와 개념적으로 유사한 행동촉진체계(behavioral facilitation system)를 제안하면서, 이 체계에서의 민감성은 양극성 장애의 토대가 된다고 주장하였다(Depue & Iacono, 1989; Depue et al, 1987). Quay(1988, 1993)는 행동억제체계가 과잉 활성화되면, 조건화된 처벌 신호에 과다하게 민감한 반응을 일으키고, 이에 따라서 아동기의 불안장애가 나타날 수 있으며, 반대의 경우에는 처벌 신호에 직면하게 되었을 때 행동억제를 손상시켜 주의력-결핍 과잉행동장애가 발달할 수 있다고 제안하였다. 더불어 행동활성화체계가 과잉 활성화되면, 보상신호에 대하여 극단적으로 반응하고, 이에 따라서 품행장애가 발달한다고 주장하였다.

따라서 섭식행동과 관련하여 행동활성화체계는 현재의 상황에 나타나 있는 보상단서에 민감하고 충동적으로 반응하도록 만드는 요인이기 때문에 섭식억제자들의 인위적인 섭식조절을 방해하는 요인으로 작용할 가능성이 매우 높아 보인다. 즉 행동활성화체계의 민감성이 높은 섭식억제자들은 행동활성화체계의 민감성이 낮은 섭식억제자들에 비하여 눈앞의 매력적인 음식단서에 상대적으로 더 많이 의존하고 집중하게 됨으로써 섭식억제 행동을 유지하기보다는 음식단서에 민감하고 충동적으로 반응하게 될 것이며, 음식섭취 행동을 효과적으로 통제할 수 없게 되어 결과적으로 과식을 하게 될 것으로 예측할 수 있다.

본 연구에서는 먼저 독립변인과 종속변인이 서로 혼합되어 조작적으로 정의된 섭식억제 개념을 타당하게 측정하지 못한다는 지적을 받고 있는 Herman(1978)의 섭식 억제 척도의 문제점을 개선한 척도를 사용하여 사전 음식섭취가 섭식억제자들에게 미치는 탈억제 효과를 검증하고자 한다. 또한 행동활성화체계의 민감성이 섭식억제 경향성과 상호작용하여 섭식행동에 어떠한 영향을 미치는지를 살펴보고자 한다. 나아가 행동활성화체계의 세 가지 하위성분들이 섭식억제 경향성과 어떻게 상호작용하는가를 살펴보려는 것이다. '보상 반응성(reward responsibility)'과 '추동(drive)' 및 '재미추구(fun seeking)'라는 행동활성화체계의 세 가지 하위 성분들이 섭식행동에 각기 다른 영향을 미칠 가능성이 있으며, 따라서 이들의 차별적 효과를 탐색적인 수준에서 알아보고자 한다.

본 연구에서 중점적으로 다루려고 하는 연구문제들을 가설의 형태로 정리하면 다음과 같다.

1. a. 섭식억제집단의 경우, 사전에 음식을 섭취한 조건이 사전에 음식을 섭취하지 않은 조건보다 아이스크림을 더 많이 먹을 것이다.

1. b. 반면에, 섭식비억제집단의 경우, 사전에 음식을 섭취한 조건이 사전에 음식을 섭취하지 않은 조건보다 아이스크림을 더 적게 먹을 것이다.

2. a. 행동활성화체계 민감성이 높은 섭식억제

www.kci.go.kr

자가 행동활동화체계 민감성이 낮은 섭식억제자에 비해 아이스크림을 더 많이 먹을 것이다.

2. b. 행동활성화체계 민감성이 높은 섭식억제자와 행동활성화체계 민감성이 낮은 섭식비억제자 간에는 아이스크림 섭취량에서 차이가 없을 것이다.

방법 및 절차

참여자 및 실험설계

심리학 관련 교양과목을 수강하는 여자 대학생 215명을 대상으로 섭식억제수준과 행동활성화체계 민감성의 개인차를 측정하는 질문지를 사전에 실시하였다. 이들 중 실험에 참여하기로 동의한 172명을 대상으로 섭식억제 수준의 높고 낮음에 따라 그리고 행동활성화체계 민감성이 높고 낮음에 따라서 4집단으로 나누었다. 그런 다음, 사전에 음식을 섭취하는 조건과 사전에 음식을 섭취하지 않는 조건에 무선적으로 할당하였다. 한편, 참여자들의 섭식억제수준에 따른 신장, 체중 및 신체질량지수의 차이검증 결과는 표 1에 제시되어 있다. 이에 따르면, 섭식절제 수준에 따른 집단 간에 신장, 체중 및 신체질량지수(BMI)에서 유의미한 차이를 보이지 않았다. 본 연구의 실험설계는 섭식억제수준, 행동활성화체계 및 사전음식섭취에 따른 음식섭취 행동을 알아보기 위해서 이들 3개의 독립변인이 모두 집단간 변인인 2(섭식억제수준: 억제 집단/비억제 집단) × 2(행동활성화체계 민감성: 고/저) × 2(사전음식섭취: 섭취/비섭취) 삼원 요인설계를 하였다.

측정도구

섭식억제수준

본 연구에서는 섭식억제 수준을 측정하기 위하여 이민규가 개발한 섭식억제 척도(1999)를 사용하였다. 본 척도는 인지, 정서, 행동 의도를 측정하는 3가지 하위척도로 구성되어 있으며, 이 척도의 신뢰도는 Cronbach's α = .90 이었다. 이 척도의 총점은 0~90점으로 점수가 높을수록 섭식억제 수준이 높음을 나타낸다. 실험 2주 전에 참여자에게 척도를 실시하여 얻어진 점수의 중앙치를 기준으로 하여 섭식비억제 집단과 섭식억제 집단으로 구분하였다.

행동활성화체계

행동활성화체계 민감성을 측정하기 위하여 BAS 척도(Carver & White, 1994))를 사용하였다. 본 척도는 보상반응성(reward responsibility), 추동(drive), 재미추구(fun seeking)라는 3가지 하위척도로 구성되어 있으며, 이 척도의 전체 신뢰도

표 1. 섭식억제집단, 섭식비억제집단의 연령, 신장, 체중 및 신체질량지수의 차이 검증

	섭식억제집단		섭식비억제집단		t
	평균	표준편차	평균	표준편차	
신 장	162.05	4.46	161.60	4.88	-.62
체 중	53.69	6.25	52.14	4.80	-1.78
신체질량지수	20.45	2.13	19.96	1.49	-1.70

www.kci.go.kr

는 Cronbach's α = .84 이었다. 이 척도의 총점은 0~65로 점수가 높을수록 행동활성화체계 민감성이 높음을 나타낸다. 실험 2주 전에 참여자에게 척도를 실시하여 얻어진 점수의 중앙치를 기준으로 하여 행동활성화체계 민감성이 높은 집단과 행동활성화체계 민감성이 낮은 집단으로 구분하였다.

실험절차

실험을 실시하기 2주 전에 이민규(1999)가 개발한 섭식억제 척도 및 BAS 척도(Carver & White, 1994)를 실시하였다. 연구자는 다음과 같이 연구 목적과 준수 사항을 설명하였다. "최근에, A라는 아이스크림 회사에서 새롭게 아이스크림을 개발하였습니다. 그 회사에서 아이스크림을 판매하기 전 개발된 아이스크림에 대한 소비자의 반응 및 선호도를 알아보기 위해서 저희 실험실에 미각평가 의뢰를 하였습니다. 지금 실시하는 질문지는 실험을 실시하기 전에 수행하는 사전조사입니다. 실험에 참여하기로 동의한 분들에 한하여 2주 후에 A라는 아이스크림 회사에서 새롭게 개발한 아이스크림 맛 평가 실험을 실시할 예정입니다. 한 가지 주의할 사항은 실험에 참여하기로 동의하신 분들은 실험에 참여하기 적어도 2시간 전부터는 공복상태를 유지해 주시기 바랍니다. 이 점을 꼭 기억하여 주시기 바랍니다."

참여자가 실험 대기실에 도착하면 연구자는 참여자를 실험실로 안내한 후, "지난번에 말씀드렸다시피, 본 실험은 A라는 아이스크림 회사가 최근에 새롭게 개발한 아이스크림에 대한 맛 평가 및 소비자의 반응을 알아보고자 하는 목적을 가지고 있습니다. 좀 더 구체적으로 말씀드린다면, 아이스크림을 먹기 전 어떤 음식을 먹는지 여부가 아이스크림 맛에 어떠한 영향을 미치는지 그리고 아이스크림의 맛을 지각하는 데 어떠한 영향을 미치는지를 알아보려고 합니다. 따라서 각각의 실험 참여자들은 사전에 음식을 섭취하고, 아이스크림의 맛을 평가하는 조건 또는 사전에 음식을 섭취하지 않고 아이스크림의 맛을 평가하는 조건 중 한 조건에 무선적으로 할당이 됩니다"라고 설명하였다.

그런 뒤 사전 음식 섭취 조건의 참여자에게는 "당신은 사전에 초코 드링크 235cc를 마신 뒤, 아이스크림의 맛을 평가하는 조건에 할당되었습니다. 초코 드링크 235cc를 모두 마신다는 것이 조금은 힘드시겠지만, 초코 드링크를 남김없이 마셔주시기 바랍니다. 왜냐하면 사전에 초코 드링크를 먹는 양이 달라지게 되면, 이후에 아이스크림 맛을 평가하는 데 영향을 미칠 것이기 때문입니다" 라고 말한 뒤, 초코 드링크 235cc를 모두 마시도록 하였다. 반면에, 사전 음식 비섭취 조건의 참여자에게는 "당신은 사전에 아무런 음식을 먹지 않고, 아이스크림의 맛을 평가하는 조건에 할당되었습니다"라고 말해 준 뒤, 곧바로 아이스크림 맛 평가에 들어갔다.

사전 음식 섭취 조작이 끝난 후, 연구자는 보조 실험자가 실험 대기실에서 준비한 세 종류의 아이스크림(바닐라, 초콜릿, 딸기: 각각 200g)과 함께 각각의 아이스크림에 해당하는 맛 평가 기록지를 책상위에 올려놓았다. 참여자에게 "여기에 세 종류의 아이스크림이 있습니다. 아이스크림 윗편에는 각각의 아이스크림에 해당하는 번호표가 붙어있습니다. 위의 번호 순서대로 아이스크림을 먹어가면서 맛을 평가해 주시기 바랍니다. 한 가

www.kci.go.kr

지 주의할 사항은 이때까지의 연구결과에 따르면, 아이스크림의 맛은 상당히 미묘하기 때문에 충분히 먹어보지 않고는 정확한 평가가 어렵다고 합니다. 그러므로 각각의 아이스크림을 충분히 드시면서 아이스크림의 맛을 정확하게 평가하여 주시기 바랍니다. 그럼, 제가 20분 뒤에 돌아오겠습니다"라고 지시하고, 실험실에서 나왔다.

20분 뒤에, 실험자는 실험실로 돌아와 사전음식섭취 점검 문항, 실험전·후 배부름과 배고픔의 정도, 실험 전 식사시간, 평소 아이스크림을 먹는 정도 및 선호도 등으로 구성된 질문지를 아이스크림 맛평가 이후에 완성하게 하였다.

결 과

세 독립변인들이 아이스크림 섭취량에 미친 효과를 검증하기 위하여, 아이스크림 섭취량을 종속변인으로 하고, 실험전 배고픔의 정도와 평소 아이스크림을 선호하는 정도를 공변인으로 하는 2(섭식억제수준: 섭식억제 집단/섭식비억제 집단)×2(행동활성화체계 민감성: 고/저)×2(사전음식섭취: 쵸코 드링크 0cc/235cc) 삼원공변량분석을 실시하였다. 각 조건별로 아이스크림의 평균 섭취량을 표 2에, 그리고 변량분석 결과를 표 3에 제시하였다.

표 2. 섭식억제수준, 행동활성화체계 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 평균 섭취량 및 표준편차

		섭식억제 수준					
		섭식 억제 집단			섭식 비억제 집단		
BAS	사전음식섭취	N	평균	표준편차	N	평균	표준편차
낮은 집단	0cc	20	183.15	80.63	22	208.61	68.83
	235cc	20	151.02	55.39	22	185.79	66.43
높은 집단	0cc	23	223.78	91.87	21	184.34	90.42
	235cc	23	183.02	70.63	21	189.40	84.35

표 3. 섭식억제수준, 행동활성화체계 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 섭취량의 삼원공변량 분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
공변인1	26856.69	1	6856.69	4.88*
공변인2	60345.86	1	0345.86	10.96***
섭식억제수준(A)	2408.47	1	2408.47	.43
행동활성화체계 민감성(B)	3950.17	1	3950.17	.71
사전음식섭취(C)	21104.21	1	1104.21	3.83
A × B	33801.80	1	3801.80	6.14*
A × C	4690.04	1	4690.04	.85
B × C	1707.91	1	1707.91	.31
A × B × C	2084.13	1	2084.13	.37
오차	891526.49	162	5503.25	

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

주. 공변인 1: 실험 전 배고픔 정도, 공변인 2: 아이스크림 평소 선호도, 이하 같음.

www.kci.go.kr

표 2와 표 3에서 보는 바와 같이, 공변인의 효과를 통제하고 독립변인의 효과를 검증한 결과, 섭식억제수준×행동활성화체계 민감성의 이원상호작용효과가 유의한 것으로 나타났다, $F(1, 162)=6.14$, $p<.05$. 이를 좀 더 구체적으로 살펴보기 위하여 단순 주효과를 분석해 본 결과, 섭식억제 집단에서는 행동활성화체계 민감성의 고저에 따른 아이스크림 섭취량의 차이가 유의하게 나타났으나, 섭식비억제 집단에서는 행동활성화체계 민감성의 고저에 따른 아이스크림 섭취량의 차이가 유의하지 않았다. 즉 행동활성화체계 민감성이 높은 섭식억제자(평균=203.4g)가 행동활성화체계 민감성이 낮은 섭식억제자(평균=167.08g)에 비해 아이스크림을 더 많이 먹었다, $F(1, 82)=6.76$, $p<.05$. 한편, 행동활성화체계 민감성이 높은 섭식비억제자와 행동활성화체계 민감성이 낮은 섭식비억제자들이 섭취한 아이스크림의 양은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다, $F(1, 82)=.67$, $n.s.$ 이는 가설 2를 지지하는 결과다. 이를 도식화한 것이 그림 1이다.

한편, 섭식억제 수준과 사전음식섭취에 따라서 아이스크림의 섭취량이 달라지게 될 것이라는 가설 1은 지지되지 않았다.

한편, 본 연구에서 유의미한 효과가 나타난 행동활성화체계의 각각의 하위 특성들이 섭식억제 수준과 어떻게 상호작용하는지를 탐색적인 수준에서 알아보았다. 먼저, 섭식억제수준과 행동활성화체계 민감성의 하위 특성 중 보상 반응성의 고저에 따라 아이스크림 섭취량에서 어떠한 차이가 나타나는지를 알아보았다. 아이스크림 섭취량을 종속변인으로 하고, 실험 전 배고픔의 정도와 평소 아이스크림을 선호하는 정도를 공변인으로 하는 2(섭식억제수준: 섭식억제 집단/섭식비억제 집단)×2(보상 반응성: 고/저)×2(사전음식섭취: 초코

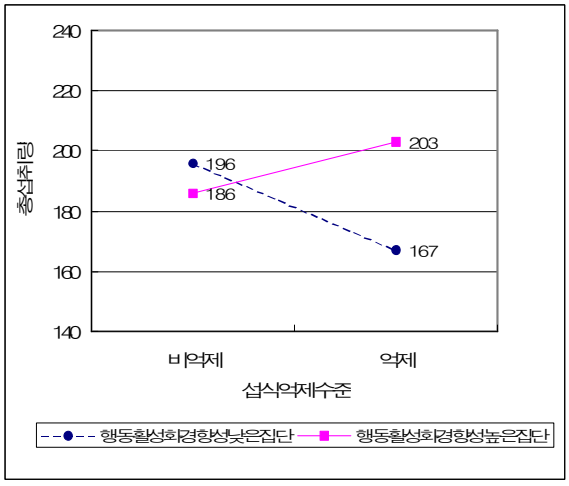

그림 1 섭식억제수준과 행동활성화체계 민감성이 아이스크림 섭취량에 미치는 효과

www.kci.go.kr

드링크 0cc/235cc) 삼원공변량분석을 실시하였다. 각 조건별로 아이스크림의 평균 섭취량을 표 4,에, 그리고 변량분석 결과를 표 5에 제시하였다.

표 4와 5에서 보는 바와 같이, 공변인의 효과를 통제하고 독립변인의 효과를 검증한 결과, 섭식억제수준×보상 반응성의 상호작용효과가 유의한 것으로 나타났다, $F(1,162)=7.22$, $p<.01$. 이를 좀더 구체적으로 살펴보기 위하여 단순 주효과 분석을 실시한 결과, 보상 반응성이 높은 섭식억제자(평균=220.35g)가 보상 반응성이 낮은 섭식억제자(평균=169.67g)보다 아이스크림을 더 많이 먹었다, $F(1, 81)=6.56$, $p<.05$. 반면에, 섭식비억제 집단의 경우 보상반응 민감성이 높은 사람들과 낮은 사람들 간의 아이스크림 섭취량은 유의미한 차이를 보이지 않았다, $F(1, 82)=.89$, *n.s.*

다음으로 섭식억제 수준과 행동활성화체계의 두 번째 하위 특성인 추동에 따라 아이스크림 섭취량에서 어떠한 차이가 나타나는지를 알아보았

표 4. 섭식억제수준, 보상 반응성 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 평균 섭취량 및 표준편차

		섭식억제 수준					
		섭식 억제 집단			섭식 비억제 집단		
보상 반응성	사전음식섭취	N	평균	표준편차	N	평균	표준편차
낮은 집단	0cc	24	190.06	91.47	21	204.14	68.39
	235cc	31	149.27	53.80	23	193.29	67.73
높은 집단	0cc	19	223.60	82.51	23	188.61	91.71
	235cc	12	216.87	69.17	21	181.54	82.85

표 5. 섭식억제수준, 보상 반응성 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 섭취량의 삼원공변량분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
공변인1	24313.88	1	24313.88	4.44*
공변인2	47241.85	1	47241.85	8.62**
섭식억제수준(A)	76.07	1	76.07	.01
보상 반응성(B)	4642.35	1	4642.35	.84
사전음식섭취(C)	10679.56	1	10679.56	1.95
A × B	39558.22	1	39558.22	7.22**
A × C	945.09	1	945.09	.17
B × C	3550.66	1	3550.66	.64
A × B × C	2672.35	1	2672.35	.48
오차	887116.89	162	5476.03	

www.kci.go.kr

다. 아이스크림 섭취량을 종속변인으로 하고, 실험 전 배고픔의 정도와 평소 아이스크림을 선호하는 정도를 공변인으로 하는 2(섭식억제수준: 섭식억제 집단/섭식비억제 집단)×2(추동: 고/저)×2(사전 음식섭취: 초코 드링크 0cc/235cc) 삼원공변량분석을 실시하였다. 분석결과, 표 6와 표 7에서 보는 바와 같이, 유의한 차이를 보이지 않았다.

세 번째로 행동활성화체계 민감성의 하위 특성 중 재미추구 경향성과 섭식억제수준에 따라 아이스크림 섭취량에서 어떠한 차이가 나타나는지를 알아보았다. 아이스크림 섭취량을 종속변인으로 하고, 실험 전 배고픔의 정도와 평소 아이스크림을 선호하는 정도를 공변인으로 하는 2(섭식억제수준: 섭식억제 집단/섭식비억제 집단)×2(재미추구 경향성: 고/저)×2(사전음식섭취: 초코 드링크 0cc/235cc) 삼원공변량분석을 실시하였다. 각

표 6. 섭식억제수준, 추동 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 평균 섭취량 및 표준편차

		섭식억제 수준					
		섭식 억제 집단			섭식 비억제 집단		
추동	사전음식섭취	N	평균	표준편차	N	평균	표준편차
낮은 집단	0cc	20	185.90	99.31	27	195.68	65.67
	235cc	20	152.30	55.88	24	179.22	69.72
높은 집단	0cc	23	221.39	75.69	16	197.06	103.47
	235cc	23	181.91	70.80	19	198.07	81.49

표 7. 섭식억제수준, 추동 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 섭취량의 삼원공변량분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
공변인1	20552.58	1	20552.58	3.65
공변인2	55210.05	1	55210.05	9.80**
섭식 억제수준(A)	2393.69	1	2393.69	.42
추동(B)	14013.09	1	14013.09	2.49
사전 음식섭취(C)	21009.42	1	21009.42	3.73
A × B	6893.76	1	6893.76	1.22
A × C	5039.59	1	5039.59	.89
B × C	68.39	1	68.39	.01
A × B × C	.10	1	.10	.00
오차	911868.97	162	5628.82	

www.kci.go.kr

조건별로 아이스크림의 평균 섭취량을 표 8에, 그리고 변량분석 결과를 표 9에 제시하였다.

표 8과 표 9에서 보는 바와 같이, 공변인의 효과를 통제하고 독립변인의 효과를 검증한 결과 섭식억제수준×재미추구 경향성 상호작용효과가 유의한 것으로 나타났다, $F(1, 162)=5.12$, $p<.05$. 이를 좀더 구체적으로 살펴보기 위하여 단순 주효과를 분석해 본 결과, 재미추구 경향성이 높은 섭식억제자들(평균=202.49g)이 재미추구 경향성이 낮은 섭식억제자들(평균=173.48g)보다 아이스크림을 더 많이 먹었다, $F_{(1, 82)}=4.96$, $p<.05$. 반면에, 섭식비억제 집단의 경우 재미추구 경향성이 높은 사람들과 재미추구 경향성이 낮은 사람들 간의 아이스크림 섭취량은 유의미한 차이를 보이지 않았다, $F(1, 82)=.76$, $n.s.$ 이를 도식화하면 그림 2와 같다.

표 8. 섭식억제수준, 재미추구 경향성 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 평균 섭취량 및 표준편차

		섭식억제 수준					
		섭식 억제 집단			섭식 비억제 집단		
재미추구	사전음식섭취	N	평균	표준편차	N	평균	표준편차
낮은 집단	0cc	24	187.27	80.18	24	209.29	62.86
	235cc	23	159.69	59.66	23	184.50	66.62
높은 집단	0cc	19	227.13	94.91	19	179.65	97.92
	235cc	20	177.85	71.51	20	191.07	84.91

표 9. 섭식억제수준, 재미추구 경향성 및 사전음식섭취에 따른 아이스크림 섭취량의 삼원공변량분석

변량원	자승화	자유도	평균자승화	F
공변인1	25101.18	1	25101.18	4.56*
공변인2	67552.01	1	67552.01	12.28***
섭식억제수준(A)	458.43	1	458.43	.83
재미추구 경향성(B)	2275.53	1	20231.15	3.67
사전음식섭취(C)	20231.15	1	2275.53	.41
A × B	28202.55	1	28202.55	5.12*
A × C	6933.47	1	6933.47	1.26
B × C	1767.26	1	1767.26	.32
A × B × C	10467.43	1	10467.43	1.90
오차	890883.29	162	5499.28	

www.kci.go.kr

논 의

본 연구에서는 사전음식섭취와 행동활성화체계의 민감성이 섭식억제수준이 높은 사람들의 섭식행동에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보았다. 종전의 연구에서 가장 보편적으로 사용된 섭식억제 척도(Herman, Polivy, Pliner, Threlkeld & Munic, 1978)는 섭식억제개념을 타당하게 측정하지 못하고 있다는 비판이 있어 본 연구에서는 척도의 구성 타당도를 개선한 이민규(1999)의 섭식억제 척도를 사용하였다. 연구에서 얻어진 결과들을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 섭식억제자들의 사전음식섭취로 인한 탈억제 효과를 확인하고자 하였으나, 이를 지지하는 증거를 찾지 못했다. 즉 섭식억제 집단의 경우, 사전에 음식을 섭취한 조건이 사전에 음식을 섭취하지 않은 조건보다 아이스크림을 더 많이 먹을 것이며(가설1-a), 섭식비억제 집단의 경우, 사전에 음식을 섭취한 조건이 사전에 음식을 섭취하지 않은 조건보다 아이스크림을 더 적게 먹을 것이라는 가설(가설1-b)은 지지되지 않았다. 즉 섭식억제 집단의 경우, 사전에 음식을 섭취하지 않았을 때보다 사전에 음식을 섭취하였을 때 더 많은 음식을 섭취한다는 Herman과 Polivy의 탈억제 가설을 확인할 수 없었다. 통계적으로 유의한 정도는 아니지만, 섭식억제 집단과 섭식비억제 집단 모두 사전에 음식을 섭취하지 않은 조건에 비하여 사전에 음식을 섭취한 조건이 아이스크림을 더 적게 먹는 경향이 있었다. 이러한 결과에 대한 한 가지 가능한 설명은 사전음식섭취가 탈억제 효과를 일으킬 만큼 그 양이 크지 않았다는 것이다. 선행 연구자들은 섭식억제자들이 사전에 음식을 섭취하게 되면 자신이 과식을 했다고 지각하거나 고칼로리의 음식을 먹었다고 지각하는 등 자신의 섭식억제 기준이 이미 무너져 버렸다는 인지과정이 일어나 역조절적인 섭식행동을 보이게 된다고 주장한다(Polivy, 1976; Spencer & Fremouw, 1979). 본 연구에서는 사전음식섭취 단

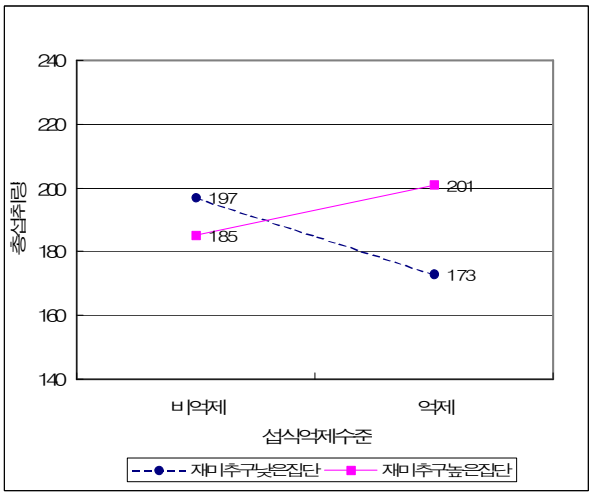

그림 2. 섭식억제수준과 재미추구 경향성이 아이스크림 섭취량에 미치는 효과

www.kci.go.kr

서로 초코 드링크 235cc를 사용하였는데, 이 단서가 과식을 했다거나 고칼로리의 음식을 섭취하여 자신이 인위적으로 설정해 놓은 섭식억제 기준을 넘어섰다고 지각하는 인지과정을 유발할 만큼 조작효과가 크지 않았을 가능성이 있어 보인다. 한편, 본 연구에서는 중앙치를 기준으로 섭식억제집단과 섭식비억제 집단을 분류하였는데 그로 인하여 실제로 섭식억제수준이 높지 않음에도 불구하고 섭식억제집단으로 분류되었을 가능성을 배제하기 힘들다.

둘째, 행동활성화체계 민감성이 섭식억제자들의 섭식행동에 미치는 탈억제 효과는 유의한 것으로 나타났다. 즉 행동활성화체계 민감성 수준이 높은 섭식억제자가 행동활성화체계 민감성 수준이 낮은 섭식억제자에 비해 아이스크림을 더 많이 먹는 경향이 있었다. 반면에, 섭식비억제 집단의 경우, 행동활성화체계의 민감성 수준에 따른 아이스크림 섭취량은 유의한 차이를 보이지 않았다. 더 나아가, 행동활성화체계의 하위성분들의 차별적 효과를 탐색적인 수준에서 알아본 결과, 섭식억제 집단의 경우, 보상반응민감성이 높을수록, 그리고 재미추구 경향성이 높을수록 아이스크림을 더 많은 경향이 있었다. 그러나 추동 성분의 경우에는 유의한 탈억제 효과를 확인할 수 없었다.

이러한 결과는 섭식억제수준이 높은 사람들의 과식 혹은 폭식을 조장하는 중요한 개인차 요인 중 하나를 밝힌 것으로 볼 수 있다. 즉 행동활성화체계의 민감성이 사전음식섭취 이외의 과식 및 폭식에 대한 민감성 혹은 취약성을 증가시키는 개인차 변인으로서 중요한 역할을 하고 있다는 것을 시사하는 것이다. 섭식억제 수준이 높고, 행동활성화체계 민감성이 높은 사람들은 과식 및 폭식할 높은 취약성을 가지고 있으며, 결국 섭식장애를 발달시킬 가능성이 높다고 가정할 수 있겠다. 이러한 결과는 신경성 폭식증 환자들이 섭식억제 수준이 높고 충동성 수준이 높다는 선행연구결과(Wolfe & Jimerson, 1994)와 유사하다.

본 연구는 다음과 같은 제한점과 장래연구의 과제를 제안한다. 첫째, 본 연구에 참여한 대부분의 참여자들은 정상범위의 신체질량지수를 지닌 여자 대학생들이다. 따라서 남성, 비만문제가 있는 사람, 섭식장애 환자들에게 본 연구결과를 일반화하는데 어려움이 있다. 앞으로의 연구에서는 여성뿐만 아니라 남성, 비만문제가 있는 사람, 신경성 식욕부진증(anorexia nervosa), 신경성 폭식증(bulimia nervosa)와 같은 섭식장애 환자를 대상으로 섭식행동 조절을 매개하는 개인차 변인으로서 행동활성화체계가 어떠한 역할을 하는지 검증해 볼 필요성이 있을 것으로 보인다.

둘째, 본 연구에서는 섭식억제를 방해하는 요인으로서 사전음식 섭취단서를 사용하였으나, 이 단서의 조작효과가 탈억제 효과를 일으킬 만큼 크지 않았기 때문에 섭식억제자의 역조절적 섭식행동을 확인할 수 없었다. 따라서 앞으로의 연구에서는 탈억제 자극이 섭식억제를 방해하는 요인으로 기능하기 위해서 역치점이 존재하는지, 아울러 탈억제 자극의 강도에 따라서 섭식억제자와 섭식비억제자들의 섭식행동이 어떻게 달라지는지를 살펴보는 것이 의미가 있겠다.

셋째, 본 연구를 포함한 많은 연구들은 섭식억제자의 탈억제 섭식을 유발하는 요인들에 관심을 가지고, 이를 이해하고 규명하는 데 초점을 두었다. 한편, 섭식억제자들이 탈억제 섭식을 예방하고, 더불어 과식 및 폭식 삽화를 끝내도록 돕는

www.kci.go.kr

요인들이 존재할 것이라고 생각되며, 따라서 어떠한 요인들이 이러한 역할을 하는지를 밝히는 것 역시 의의가 있을 것으로 보인다.

참 고 문 헌

이민규, 한덕웅(1999). 섭식억제척도의 개발. 1999년 한국심리학회 연차 학술대회. 122-124.

이민규, 한덕웅(2000). 섭식억제수준, 사전음식섭취 및 사적자기주의에 따른 음식섭취행동. 한국심리학회지:건강, 5(2), 265-286.

이민규, 한덕웅(2001). 섭식억제, 사저음식섭취 및 공적자기주의에 따른 음식섭취행동. 한국 심리학회지:건강, 6(1), 209-233.

Baucom, D. H., & Aiken, P. A. (1981). Effect of depressed mood on eating among obese and nonobese dieting persons. *Journal of Personality and Social Psychology, 41,* 577-585.

Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective response to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 67,* 319-333.

Depue, R. A., Krauss, S. P., & Spoont, M. R. (1987). A two-dimensional threshold model of seasonal bipolar affective disorder. In D. Magnusson & A. Ohman (Eds.), *Psychopathology: An interactional perspective* (pp. 95-123). San Diego, CA: Academic Press.

Depue, R. A., & Iacono, W. G. (1989). Neurobehavioral aspects of affective disorders. *Annual Review of Psychology, 40,* 457-492.

Fowles, D. C. (1980). The three arousal model: Implications of Gray's two-factor learning theory for heart rate, electrodermal activity, and psychopathy. p*sychophysiology, 17,* 87-104.

Fowles, D. C. (1987). Application of a behavioral theory of motivation to the concepts of anxiety and impulsivity. *Journal of Research in Personality, 21,* 417-435.

Fowles, D. C. (1988). Psychophysiology and psychopathology: A motivational approach. *Psychophysiology, 25,* 373-391.

Fowles, D. C. (1993). Biological variables in psychopathology: A psychobiological perspective. In P. B. Sutker & H. E. Adams (Eds.), *Comprehensive handbook of psychopathology* (2nd ed., pp. 57-82). New York: Plenum.

Gorenstein, E. E., & Newman, J. P. (1980). Disinhibitory psychopathology: A new perspective and a model for research. *Psychological Review, 87,* 301-315.

Gray, J. A. (1977). Drug effects on fear and frustration: Possible limbic site of action of minor tranquilizers. In L. L. Iversen, S. D. Iversen, & S. H. Snyder (Eds.), *Handbook of psychopharmacology* (Vol. 8, pp. 433-529). New York: Plenum.

Gray, J. A. (1978). The 1977 Myers lecture: The neuropsychology of anxiety. *British Journal of Psychology, 69,* 417-434.

Gray, J. A. (1981). A critique of Eysenck's theory of personality. In H. J. Eysenck (Ed.), *A model for personality* (pp. 246-276). Berlin:

www.kci.go.kr

Springer-Verlag.

Gray, J. A. (1982). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system.* New York: Oxford University Press.

Gray, J. A. (1985). Issues in the neuropsychology of anxiety. In A. H. Tuma & J. D. Maser (Eds.), *Anxiety and the anxiety disorders* (pp. 5-25). Hillsdale, NJ; Erlbaum.

Gray, J. A. (1987b). *The psychology of fear and stress.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

Gray, J. A. (1990). Brain systems that mediate both emotion and cognition. *Cognition and Emotion, 4,* 269-288.

Heatherton, T. F., Polivy, J., & Herman, C. P. (1991). Restraint, weight loss, and variability of body weight. *Journal of Abnormal Psychology, 100,* 78-83.

Herman, C. P., & Mark, D. (1975). Restrained and unrestrained eating. *Journal of Personality, 43,* 647-660.

Herman, C. P., & Polivy, J. (1975). Anxiety, restraint, and eating behavior. *Journal of Abnormal Psychology, 84,* 666-672.

Hibscher, J. A., & Herman, C. P. (1977). Obesity, dieting, and the expression of "obese" characteristics. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 91,* 374-380.

Knight, L., & Boland, F. (1989). Restrained eating: An experimental disentanglement of disinhibition variables of calories and food type. *Journal of Abnormal Psychology, 98,* 412-420.

Larsen, R, J., & Ketelaar, T. (1989). Extraversion, neuroticism, and susceptibility to positive and negative mood induction procedures. *Personality and Individual Differences, 10,* 1221-1228.

Newman, J. P., & Kosson, D. S. (1986). Passive avoidance learning in psychopathic and nonpsychopathic offenders. *Journal of Abnormal Psychology, 95,* 252-256.

Newman, J. P., Widom, C. M., & Nathan, S. (1985). Passive avoidance and syndromes of disinhibition: Psychopathy and extraversion. *Journal Personality and Social Psychology, 48,* 1316-1327.

Patterson, C. M., & Newman, J. P. (1993). Reflectivity and learning from aversive events: Toward a psychological mechanism for the syndromes of disinhibition. P*sychological Review, 100,* 716-736.

Polivy, J., & Herman, C. P. (1976). Effect of alcohol on eating behavior: Disinhibition or sedation? *Addictive Behaviors, 1,* 121-125.

Polivy, J., & Herman, C. P. (1983). *Breaking the diet habit: The natural weight alternative.* New York: Basic Books.

Polivy, J., & Herman, C. P. (1985). Dieting and bingeing: A causal analysis. *American Psychologist, 40,* 193-201.

Pyle, R. L., Mitchell, J. E., & Eckert, E. D. (1981). Bulimia: A report of 34 cases. *Journal of Clinical Psychiatry, 42,* 60-64.

Quay, H. C. (1988). The behavioral reward and inhibition system in childhood behavior disorders. In L. M. Bloomingdale (Ed.), *Attention deficit disorder* (Vol. 3, pp. 176-186). Elmsford, NY: Pergamon Press.

Quay, H. C. (1993). The psychobiology of undersocialized aggressive conduct disorder:

www.kci.go.kr

A theoretical perspective. *Development and Psychopathology, 5,* 165-180.

Ruderman, A. J. (1985). Dysphoric mood and overeating: A test of restraint theory's disinhibition hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology, 94,* 78-85.

Ruderman, A. J., & Christensen, H. C. (1983). Restraint theory and its applicability to overweight individuals. *Journal of Abnormal Psychology, 92,* 210-215.

Schlundt, D. G., & Johnson, W. G. (1990). *Eating disorders: Assessment and treatment.* Boston: Allyn & Bacon.

Spencer, J. A., & Fremouw, W. J. (1979). Binge eating as a function of restraint and weight classification. *Journal of Abnormal Psychology, 88,* 262-267.

Stein, L. J., Stellar, E., West, D. B., Greenwood, M. R. C., Foster, G. D., Feurer, I., Brown, J., Mullen, J. L., & Brownell, K. D. (1991). Early-onset repeated dieting reduces food intake and body weight but not adiposity in dietary-obese female rats. *Physiological and Behavior, 51,* 1-6.

Wilson, G. T., & Brownell, K. D. (1980). Behavior therapy for obesity: An evaluation of treatment outcome. *Advances in Behavior Research and Therapy, 3,* 49-86.

Wolfe, B. E., & Jimerson, D. C. (1994). Impulsivity ratings in bulimia nervosa: relationship to binge eating behaviors. *The International Journal of Eating Disorder, 15,* 289-294.

Zukerman, M. (1987). A critical look at three arousal constructs in personality theories: Optimal levels of arousal, strength of the nervousness system, and ensitivities to signals of reward and punishment. In J. Strelau & H. J. Eysenck (Eds.), *Personality dimensions and arousal* (pp. 217-232). New York: Plenum Press.

논문접수일: 2007년 1월 24일
게재결정일: 2007년 3월 5일

www.kci.go.kr

한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2007. Vol. 12, No. 1, 41 - 57

The Effects of Restrained Eating, Behavioral Activation System(BAS), and Preloading on Eating Behavior

Hyun-ju Park[1)] Kyo-heon Kim[2)]
1) Dunsan Cognitive Behavioral Counseling Center
2) Department of Psychology, Chungnam National University

The purpose of this study was to investigate the moderating effects of BAS(Behavioral activation system; Gray, 1990) on eating behavior in case of food preloading. 172 college female subjects were classified as either restrained eaters or unrestrained eaters on the basis of their scores on the Lee(1999)'s Revised Restraint Scale and high or low BAS sensitivity group on the basis of the BAS Scale score. Subjects were randomly assigned to preloading condition, in which subjects were forced to have chocolate drink before ice cream taste test, or non-preloading condition. The experiment was a 2(restraint level: restrained eaters/unrestrained eaters) × 2(BAS sensitivity: high and low) × 2(preloading: 0cc/235cc) completely randomized factorial design. The main results of this study were as follow: First, the level of restraining and preloading interaction effects were not significant, which means there was to no disinhibition effect for restrained eaters by preloading. Second, there were significant interaction effects of the BAS sensitivity level and restraint level. Restrained eaters with high BAS sensitivity ate more ice cream than did restrained eaters with the low BAS sensitivity. On the other hand, non-restrained eaters did not differ in their ice cream consumption according to their BAS sensitivity levels. Differential effects of sub-component factors of BAS were explored. As a result, the similar pattern of interaction effects were found significant in the 'reward sensitivity' and 'fun seeking' sub-component factors of the BAS. However, there were no significant interaction effects in the 'drive' factor of the BAS. The results of this study were discussed in relation to the previous studies and future research directions.

Keywords : Behavioral Activation System, restrained eating, eating behavior

www.kci.go.kr