

# 흡연의 갈망과 치료

김민혁 · 민성호\* | 연세대학교 원주의과대학 정신과학교실

## Craving and treatment in smoking

Min-Hyuk Kim, MD · Seongho Min, MD\*

Department of Psychiatry, Yonsei University Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

\*Corresponding author: Seongho Min, E-mail: mchorock@yonsei.kr

Received February 10, 2011 · Accepted February 20, 2011

Craving has been well known to be the most important clinical phenomenon in smoking cessation treatment and one that physicians always encounter. For successful and prolonged abstinence, understanding, evaluation, and management of craving are essential. The concept and definition of craving is still under debate, although its importance, relevance, and role in smoking relapse is evident. There are two types of craving, 'abstinence-induced craving' and 'cue-induced craving' according to time dynamic and causes. The evaluation of craving mainly depends on self-reported measures in the clinical field. Pharmacological treatments such as the nicotine patch, bupropion, and varenicline are effective for abstinence-induced craving. Psychosocial treatment and a few pharmacological agents such as nicotine gum and lozenges are useful for reducing cue-induced craving. This review was aimed at conveying up-to-date information on the characteristics, evaluation, and treatment of craving. Development of objective measurement tool for evaluation of craving is needed. The effects of pharmacological treatments on 'cue-induced craving' remain to be discovered. An active effort to alleviate each type of craving is necessary to enhance and prolong a patient's abstinence.

**Keywords:** Smoking; Tobacco use disorder; Craving; Urge

## 서론

중독성 물질에 대한 갈망은 물질의 남용과 의존에 있어서 매우 중요한 현상이며 물질의 재사용이나 재발과 밀접한 관련이 있다는 점은 널리 알려져 있다. 따라서 성공적인 금연치료를 위해서는 갈망의 특징을 이해하고 그 수준을 평가하여, 갈망해소를 위한 약물치료 및 환자가 갈망에 대처하는 선택적인 대응기술들을 익힐 수 있도록 하는 것이 중요하다. 이런 이유에서 본고에서는 갈망의 정의와 유형, 발

생기전을 설명하고, 갈망의 정도를 평가하는 방법 및 갈망을 줄이기 위한 약물치료와 정신사회적 치료를 정리하였다.

## 갈망의 정의와 특징

### 1. 갈망의 정의

흡연에 대한 갈망과 금단증상은 모든 흡연자가 금연하는 과정에서 겪게 되는 임상적으로 매우 중요한 현상이다. 금단증상이란 담배의 사용을 줄이거나 끊었을 때 발생하는 행

동, 정동, 인지 및 생리적인 증상을 포함하는 증후군으로서 비록 일시적이지만 전형적인 고통과 장애를 유발한다. 갈망은 금단증상과 마찬가지로 몸에서 더 이상 니코틴이 존재하지 않는다는 것을 인지하면서 생기기 시작한다. 갈망은 담배를 피우고 싶은 주관적인 느낌이며, 흡연하고 싶은 충동이 있다는 것을 인식할 때에 경험하게 된다. 이는 개념적으로 약물사용에 대한 동기를 유발하는 약물 요구상태(drug-acquisitive state)라고 설명할 수 있으며, 니코틴의존의 중요한 인자 중에 하나이다. 갈망은 단순히 금단에 의해서 유발될 뿐만 아니라 자극에 의해서 더욱 촉발된다. 이 때문에 많은 환자들이 오히려 금단증상이 사라진 후에도 오랫동안 갈망을 경험하게 된다. 흡연자들은 흡연과 어떤 사물, 상황 또는 사람들과 연관을 갖게 되는데, 이런 자극들이 흡연에 조건화된 계기로 작용하게 되어, 금연하고 있는 사람들이 금연 후에 이런 자극들을 직면하게 되면 어려움을 겪게 된다[1-4].

그러나 갈망의 개념과 정의에 대해서는 아직 여러 견해가 있으며 꾸준히 논쟁거리가 되어왔다. 갈망은 좁은 의미로는 약물사용에 대한 욕구로 정의하며, 넓은 의미로는 약물사용에 대한 행동의 의도(충동)로 정의한다. Buydens-Branche 등[5]은 알코올환자가 병원 밖에 있거나 또는 재정상으로 주류 구매에 대한 제한을 받지 않는 경우에 환자가 술을 마실 가능성을 음주 갈망이라고 했으며(행동적 의도), Tiffany와 Drobes [6]는 약물사용에 의한 재강화 효과를 예견하는 것과 약물을 사용하는 쪽으로 끌려들어 가는 의도 및 약물사용에 대한 바람을 포함하는 넓은 의미로 갈망을 정의하였다. 한편 Kozlowski와 Wilkinson [7]는 갈망을 극도의 욕구로 특징되는 경험으로 제한하여 정의하였으며, 충동을 덜 극단적인 욕구로 정의하였으나, 어느 시점이 충동이 갈망으로 전환되는가에 대해서는 풀리지 않은 숙제로 남겨 놓았다. 충동은 갈망보다 더 광범위하고 더 다차원적이라는 전형적인 사전적 정의는 아직까지도 명확하지 않다[4]. 대개 충동과 갈망은 혼동되어 사용되는 경우가 많다.

또한 갈망을 금단증상의 하나로 보아야 하는 지에 대해서도 아직 일치된 의견은 없다. 미국정신의학회와 진단통계편람 4판의 니코틴 금단증상의 진단기준에는 포함되어 있지 않지만, Minnesota Withdrawal Scale, Shiffman-Jarvik

Withdrawal Scale, Smoker Complaint Scale, Wisconsin Smoking Withdrawal Scale 및 Ecological Momentary Assessment 등과 같은 금단증상을 평가하는 검사도구에는 갈망이 포함되어 있다[2-4].

## 2. 갈망과 공복감

갈망은 무엇인가 필요한 상태에 있음을 알려주는 고유감각적 자극에서 기원하며 어떤 행동을 유발한다는 점에서, 유기체에게 동기적인 중요성을 가진다. 갈망은 공복감과 매우 유사한데 모두 동기를 유발하는 주관적인 상태이며 일종의 감정이나 정동이다. 이러한 유사점으로부터 갈망은 ‘약물에 대한 공복감’이라고 쉽게 개념화 할 수도 있지만, 갈망에 대한 개념과 평가는 물론 그 실체에 대해서조차 아직까지도 많은 이견이 있다[8,9].

그러나 공복감에 대한 비유는 갈망을 개념화하고 이해하는데 유용하다. 갈망과 공복감은 다음과 같은 점들에서 유사하다. 첫째, 두 상태 모두 무엇인가를 섭취하고 싶은 필요를 주관적으로 경험하는 것이다. 둘째, 갈망과 공복감 모두 잘 알려진 생리적인 신호(예를 들어 위의 수축)들과 밀접하게 연관되어 있지는 않다. 셋째, 혈당치와 같은 생물학적 필요에 대한 생리적인 지표(예를 들어 혈당)와도 밀접한 관계가 없다. 넷째, 최근에 사용한 양이나 사용 후 시간과 같은 포만에 대한 객관적인 지표와의 관계도 밀접하지 않다. 다섯째, 섭취의 대상과 관련된 신호를 보내는 환경적인 자극에 의해서 유발될 수 있다. 여섯째, 갈망과 공복감이 반드시 이후의 섭취로 이어지는 것은 아니다. 약물의 사용은 주관적인 상태와 상관없이 일어나며, 주관적인 상태도 약물 사용 결과와 상관없이 관찰된다. 많은 사람들이 약물 중독을 동기 유발체제로 이해하기 때문에, 식사와 공복감에 대해서 연구하는 것은 약물사용과 갈망에도 의미가 있다[9].

## 3. 갈망의 유형

갈망에는 두 가지 유형이 있는데, 시간 역동과 가설적 원인에 의해 구분된다. 배경(background)갈망은 하루 종일 일정한 상태로 지속적으로 경험되는 것으로, 순수하게 내인적 원인에 의한 것이다. 삽화(episodic)갈망은 배경갈망에

부가되어 강력하게 나타나는 박동성의 갈망이다. 삽화갈망은 환경이나 정동적인 단서(담배를 보거나 냄새를 맡는 것, 알코올, 커피 및 이전의 흡연과 관련된 자극, 상황이나 감정 등)에 의해 유발되고, 조건화 과정에 의해 생긴다[9]. 배경갈망은 금연유도(abstinence-induced)갈망과 삽화갈망은 계기유도(cue-induced)갈망과 유사하다고 볼 수 있다.

배경갈망은 금연 후 1-2일에 최고조에 이르며, 금연지속 시 수일에서 수주에 걸쳐 점차로 줄어든다. 삽화갈망은 계기(cue)에 노출되고 수 초 내에 증가하며 계기를 제거하면 수 초에서 수 분내에 노출 전 수준으로 감소한다. 삽화갈망은 금연한지 수년이 지난 후에도 나타날 수 있으며, 배경갈망처럼 강도가 줄어들지 않아, 때때로 금연자들의 사기를 저하시키기도 한다[9-11].

#### 4. 갈망의 발생기전

갈망의 신경생물학적인 발생기전은 다음의 세 가지 기전으로 설명된다. 첫째는 보상체계에서 탈감작(desensitization)과 같은 신경적응(neuroadaptations)에 관여하는 신경계에 근거를 둔 금단상태의 정동 증상이다. 둘째는 환경적 자극이 이차적인 보상을 얻게 하는 보상과정이다. 니코틴은 조건화 효과가 있는데, 니코틴의 효과에 관여하는 뇌의 부위는 복부피개부위(ventral tegmental area)이다. 마지막으로 인지과정 특히 기억과 관계된 과정이지만 이것과 관계된 부위는 잘 알려지지 않았다[12].

#### 5. 갈망과 재발

실수(lapse)는 강화된 갈망과 관계가 있다. 그러나 어떤 재발 삽화들은 갈망이 없는 상태에서 일어나기 때문에 갈망이 반드시 재발에 선행하는 것은 아니다. 몇몇 전향적 연구에서는 갈망이 재발에 대한 예측인자로서 알려졌다. 특히 배경갈망의 정도가 이후의 재발위험을 예측한다는 점은 잘 알려져 있다[11,13]. 계기유도갈망도 재발과 관련이 있다. 금연 중 실수는 상황적인 촉발인자와 관련이 있으며, 계기노출에 대한 반응의 차이가 성공적인 금연을 예측한다[11,14]. 그러나 몇몇 비일관적인 연구결과들로 인해, 계기유도갈망과 재발의 관계는 아직 확실하지 않다는 의견도 있다[10].

#### 갈망의 평가

갈망의 측정은 크게 자기보고식 평가로 대표되는 언어적 평가와 비언어적 평가로 구분할 수 있다. 비언어적 평가에는 얼굴의 표정을 측정하는 행동학적 방법, 혈압이나 심박동 등을 측정하는 정신생리적 방법, 단일양전자방출전산화촬영이나 기능적 자기공명영상과 같은 신경생물학적 방법, 반응 시간이나 주의력 편향을 이용한 인지심리학적 방법 등이 있으나 이들 측정법들은 모두 특이성이 부족하거나 복잡하여 임상적으로 사용하기에는 무리가 있다[4,9].

또한 갈망은 정의상 물질을 사용하고 싶은 주관적 느낌이므로, 현재까지 갈망의 측정과 평가는 주로 자기보고식 평가에 의존하고 있다. 자기보고식 평가는 임상에서 즉시 사용할 수 있는 이점을 가지는 실용적인 평가 방법으로서 치료 효능에 대한 대략적인 표지로 사용된다.

그러나 자기보고식 측정은 사회적 요구, 주관적인 자기 착각 및 평가척도의 어의적 해석의 다양성 등에 의해 왜곡될 수 있고 후향적 회상에 의한 치우침의 위험이 있으며, 지난 시간 동안의 경험을 모두 합산해서 요약하도록 한다는 점에서 약점을 가진다[9]. 특히 갈망이 강한 최고점에 이르는 것과 같은 매우 현저한 경험은 더 기억하기 쉬워서, 평균적인 갈망에 대한 회상에도 과도하게 영향을 미친다. 과거 경험에 대한 후향적 회상은 응답자의 현재 상태에 의해 더욱 영향을 받아, 평가 도중에 갈망을 경험하고 있는 사람은 원래의 갈망보다도 더 과도하게 평가할 것이다. 또한 대상자가 개입한 경험에도 영향을 받는데 예를 들어 재발하게 된 사람은 그들의 재발로부터 추론되어 더 큰 갈망으로 회상할 것이다. 이런 치우침의 유형들은 그들이 후향적 연구자료에 있어서 체계적이며 은닉된 교란을 야기시키기 때문에 특히 더욱 치명적이다[9].

생태환경적 순간평가(ecological momentary assessment, EMA)는 회상치우침에 대한 신뢰할 만한 대안으로 대상자들의 현재의 경험에 대한 자료를 거의 실시간에 가깝게 모으는 것이다. 흡연과 금연치료를 EMA를 적용할 때에는 실시간의 평가와 양질의 자료와 시시각각의 상태에 대한 치우치지 않은 표본추출을 보장하기 위해 palm-top computer를 사용한다[4,9,14].

**Table 1.** Advantage and disadvantage of available drugs for smoking cessation in Korea

Manners	Advantages	Disadvantages
Transdermal nicotine	1. Used only once per day 2. Available over-the counter (OTC) 3. Continuous release of nicotine	1. Little opportunity to 'tailor' nicotine intake 2. Uptake of nicotine is very slow 3. Sleep disruption may occur
Nicotine gum	1. Can be used as needed (ad libitum) 2. Uptake of nicotine is faster than for the patch 3. Available OTC 4. Gum use provides sensory-motor sensations	1. Adequate dosing requires frequent use 2. Unpleasant taste of gum can reduce compliance
Nicotine Lozenge	1. Can be used as needed (ad libitum) 2. Provides some of the sensory effects of cigarette smoking 3. Available OTC	1. Cannot eat or drink during use or for 15 minute before using 2. may cause burning or irritation in the mouth
Bupropion	1. Offers an alternative to those who fail with other medications such as NRT 2. is easy to use 3. may help with negative mood during withdrawal	1. requires a doctor's prescription 2. has specific adverse side effects
Varenicline	1. Offers an alternative to those who fail with bupropion or NRT 2. is easy to use, like bupropion 3. may help discourage relapse by attenuating response to smoking after quitting	1. requires a doctor's prescription 2. has specific adverse side effects 3. is newer than the others, and thus little research is available to understand how it works

흡연갈망척도(questionnaire on smoking urge, QSU)는 32문항의 자기보고식 척도로, 갈망의 4가지 측면(흡연에 대한 욕구, 흡연 의도, 흡연의 긍정적 효과에 대한 기대, 금단증상해소에 대한 기대)을 다차원적으로 측정하는 장점이 있으나 내용타당도에 대한 우려와 함께 문항이 너무 많다는 단점이 있다[3,15]. 이러한 점을 보완한 10문항으로 구성된 단축형 흡연갈망척도(QSU-brief)가 개발되었다[3,16]. Shiffman 등[17]은 더 동질적인 5개 문항 (1) 나는 지금 담배에 대한 욕구가 있다. 2) 만약 가능하다면 나는 지금 담배를 피울 것이다. 3) 내가 지금 담배 원하는 것은 담배뿐이다. 4) 나에게서는 담배에 대한 충동이 있다. 5) 나는 지금 담배를 갈망한다.)으로 구성된 평가도구를 개발하였다. 이 외에 흔히 이용되는 척도에는 47 문항의 흡연갈망 설문지(tobacco craving questionnaire, TCQ)와 9문항의 미네소타 니코틴 금단척도(Minnesota nicotine withdrawal scale, MNWS)가 있다[18-21]. TCQ와 MNWS는 한국 어판의 신뢰도, 타당도가 입증되었다.

갈망에 대해 보다 단순히 측정하는 단일 문항 평가도 있으며, '지금 흡연에 대한 당신의 갈망은 어느 정도이나?'는 질문에 대해 1-10점 사이로 평가하거나 시각적 아날로그 척도(visual analogue scale)를 이용한다. 단일문항 평가도

다문항으로 구성된 척도와 거의 비슷한 신뢰도와 타당도가 있다고 알려져 있다[3,22].

자기보고식 평가와 신경생물학적 지표들은 상당한 상관성을 보이고 있으나, 둘 사이가 반드시 일치하지는 않는 것으로 보고 있다. 임상적으로 쉽게 사용 가능한 갈망에 대한 객관적 평가법의 개발이 필요하다.

## 갈망의 치료

갈망을 줄이는 치료법은 금연치료에서 중요한 부분을 차지한다. 금연치료에서 배경갈망뿐만 아니라 계기유도갈망을 줄이는 전략은 성공적으로 금연을 유지하기 위해 반드시 고려할 점이다. 미국 식품의약국에서 인정한 금연약물들은 비록 금연유도 갈망은 경감시키지만, 계기유도 갈망을 충분히 경감시키지 못한다[10]. 그러나 최근의 몇몇 연구들이 이들 금연약물이 계기유도갈망에도 효과가 있을 수 있음을 시사하고 있다. 국내에서 사용 가능한 금연치료용 약물들의 장단점은 Table 1과 같다.

### 1. 니코틴대체치료

니코틴대체치료(nicotine replacement therapy)는 니

코틴의존을 근본적으로 치료하기 보다는 금연으로 유발된 니코틴 금단증상을 경감시키기 위해, 흡연이 아닌 다른 방법으로 니코틴을 대체 공급하여 니코틴의 혈중농도를 유지시키는 치료이다. 니코틴대체치료는 갈망의 감소에 효과적이다. 갈망의 강도는 위약을 사용한 환자보다 자유롭게 흡연을 하는 사람이나, 니코틴대체치료를 받는 환자가 낮다. 그러나 자유롭게 흡연하는 사람과 니코틴대체치료를 받는 환자 사이에는 갈망의 강도에 차이가 없었다. 고용량의 니코틴대체치료는 금단증상과 갈망을 감소시키고 때로는 일부 증상을 완전하게 제거한다[23,24]. 니코틴을 대체 공급하는 투입경로에 따라 패치, 껌, 사탕, 비강분무제, 흡입기 등이 있으나, 국내에서는 패치와 껌, 사탕만 판매되고 있다. 같은 니코틴대체치료이지만 투입경로에 따라 사용방법도 각각 다르다.

니코틴패치는 통상 24시간 지속형과 16시간 지속형이 있는데, 24시간 지속형은 야간에 니코틴 금단증상이 심한 환자에 적합하며, 16시간 지속형은 상대적으로 야간에 금단증상이 적은 환자에 적합하다. 그러나 두 유형 모두 니코틴의 용량에 따라 세 단계로 구분된 패치로 구성되어 있어, 초기에는 대용량 패치를 사용하다가 12주 이내에 중간 용량 패치와 소량 패치로 교체를 하다가 중단한다. 일부 흡연자에서는 니코틴 패치를 부착한 후 10주째에 최고의 효과가 있다. 금연을 위해서는 7-10주 이상의 지속적인 니코틴 패치 사용이 권장된다[20,25]. 21 mg의 24시간 지속형을 사용한 경우가 15 mg의 16시간 지속형을 사용한 경우보다 기상 직후와 오전 중 그리고 하루 종일 모두에서 갈망의 강도가 낮았고, 갈망을 느끼는 시간과 횟수도 적었다[20]. 니코틴 껌은 흡연 충동이 있을 때에 껌을 씹어 구강점막을 통해 니코틴을 대체시키는 방법이다. 통상 2 mg 용량의 껌을 하루에 4-12개를 씹다가 점차 사용량을 줄여 12주 이내에 중단한다. 니코틴 사탕은 그 사용방법이 니코틴 껌과 유사하며, 구강점막을 통해서 니코틴을 대체 공급한다[26].

패치는 금연유도갈망과 다른 금단증상들은 경감시키지만, 계기유도갈망과 심리적인 반응을 감소시켜주지는 않는다[20,27]. 니코틴 패치를 단독으로 사용한 경우보다, 패치와 껌을 또는 패치와 사탕을 병합해서 사용한 경우가 갈망이

적었으며[28], 니코틴패치를 부착하고 탈니코틴 담배를 피운 경우에도 금연초기에 갈망을 줄여준다[29]. 빠르게 흡수되는 니코틴껌이나 사탕과 같은 구출약물(rescue medications)을 계기에 노출된 흡연자에게 공급하면 이들을 계기유도 갈망으로부터 구할 수도 있다[10,11].

## 2. 부프로피온

부프로피온(bupropion)은 항우울제로 개발되었다가 금연치료로까지 적응증이 확대되었다. 부프로피온은 신경전달물질인 도파민(dopamine)과 노르에피네프린(norepinephrine)의 재흡수를 억제하여 항우울과 금연치료의 효과를 나타낸다. 금연 1-2주 전부터 150 mg을 오전에 복용하기 시작하여, 투여 3일째부터는 300 mg으로 증량하여 복용하며, 7-12주간 복용한다. 부프로피온은 니코틴대체치료와 같이 사용할 때에 금연치료의 성공률이 향상된다[26].

서방형 부프로피온(bupropion sustained-release)을 복용한 환자는 위약을 복용한 환자보다 금연 후 11, 12주에 갈망의 강도가 낮았으며, 이는 16, 20, 24주는 물론 금연 후 48, 52주에도 의미 있게 낮았다[30]. 또한 서방형 부프로피온을 복용하면 자유롭게 흡연한 사람보다는 갈망이 높았지만 위약을 복용한 사람보다는 갈망이 낮았다[31,32]. 부프로피온은 배경갈망에 효과가 있는 것으로 보고되었으나, 최근 한 연구에서는 부프로피온이 계기유도갈망과 관련된 신경반응을 감소시키는 것으로 보고하여 계기유도갈망에도 효과가 있음을 시사해준다[33].

## 3. 바레니클라인

바레니클라인(varenicline)은 금연치료만을 적응증으로 갖는 약물로서, 복부파개부위(ventral tegmental area)의  $\alpha 4\beta 2$  니코틴수용체에 선택적 부분효현제(selective partial agonist)로 작용하여 도파민을 분비시켜 금단증상을 완화시키고 금연욕구를 줄여준다. 금연시작 1주 전부터 0.5 mg씩 오전에 복용하고, 투여 4일째부터는 0.5 mg을 오전과 오후에 각각 복용한다. 8일째부터는 1 mg로 증량하여 오전과 오후에 각각 복용하며, 통상 12주 정도 유지한다[26].

바레니클라인을 복용한 경우가 니코틴대체치료를 받은

경우보다 갈망이 적었으며[34], 서방형 부프로피온을 복용한 환자보다도 갈망의 강도가 의미 있게 낮았다[35-37]. 이전의 연구들은 바레니클라인이 배경갈망에만 효과가 있고 계기유도갈망에는 영향을 주지 않는다고 하였으나 최근의 한 연구는 바레니클라인이 계기유도갈망에도 효과가 있음을 보여주고 있다[38].

#### 4. 기타 약물치료

금연치료를 위해서는 그 밖에도 클로니딘(clonidine), 노르트립틸린(nortriptyline), 메카밀라민(mecamylamine), 날트렉손(naltrexone), 부스피론(buspirone) 등을 사용할 수도 있다[26]. 그러나 이들 약물이 갈망에 미치는 영향은 확실하지 않다. 한 위약 대조군 연구에서 비정형 항정신병 약물인 올란자핀(olanzapine)이 위약에 비해 계기유도갈망을 완화시켰다는 결과를 보고하였으나 추후 연구가 더 필요하다[30].

#### 5. 비약물적 치료

금연치료의 비약물적 치료(정신사회적 치료)는 단순히 주치의가 금연을 권하는 것부터 집중적으로 개입하는 치료까지 다양하다. 주치의가 단순히 금연을 권해도 금연 성공률이 10% 정도 증가한다. 금연에 대한 단기개입은 금연에 대한 의지가 있는 환자나 의지가 없는 환자에게 모두 사용할 수 있다. 동기강화치료는 금연에 대한 흡연자의 동기수준을 고려하며, 변화의 단계별로 접근하는 금연치료이다. 인지행동치료는 금연을 위한 정신사회적 치료의 바탕을 이루는 치료로서, 자기모니터링, 대응기술훈련, 자극통제기법, 혐오기법, 재발방지훈련 등의 기법이 사용된다. 그 밖에도 집단정신치료 및 최면치료 등이 있다[26,39].

거의 모든 흡연자들은 갈망을 경험하게 된다. 따라서 인지행동치료에서는 환자들에게 금연을 하게 되면 갈망이 생길 것이라는 것을 인식시킨다. 또한 일부 환자들은 갈망을 느끼는 것을 그들이 금연을 잘하고 있지 못하거나 또는 금연에 실패한 것으로 생각할 수도 있기 때문에 갈망을 갈망 자체로 받아들이도록 하는 것이 중요하다. 많은 흡연자들은 금연을 시작하여 금단증상을 경험하게 되면 금연을 포기하

고 다시 담배를 피우게 될 때까지 갈망이 끊이지 않을 것이라는 비합리적인 믿음을 가지게 되므로, 인지행동치료에서는 금연환자들이 갈망은 시간 제한적이라는 것을 되새기도록 하며, 갈망은 일반적으로 수분이 지나면 사라진다는 것을 분명히 인지하도록 한다[40]. 인지행동치료는 금연환자들이 금단증상과 계기유도갈망을 보다 효율적으로 대처할 수 있도록 한다[1]. 가상현실에서 흡연에 대한 계기를 노출시키면 갈망이 증가하는데[41], 가상현실 환경에서의 계기노출치료(cue exposure treatment in virtual environment)는 갈망을 감소시켰다[42].

## 결론

금연하는 환자에서 갈망은 매우 중요한 증상이지만, 갈망에 대한 정의와 유형 및 병인에 대해서 아직까지도 논의의 여지가 있다. 그럼에도 갈망의 평가방법은 비교적 많이 개발되어 유용하게 사용되고 있다. 갈망에 대한 치료는 니코틴 대체제 치료와 부프로피온 및 바레니클라인 등을 사용한 약물치료가 주로 많이 시도되었으며, 치료효과도 충분히 입증되었다. 하지만 약물치료는 주로 배경갈망(금연갈망)에 효과적이며 아직까지 삽화갈망(계기유도갈망)에는 유효하지 않아, 삽화갈망을 완화시키기 위해서는 정신사회적 치료가 중요하다.

**핵심용어:** 흡연; 니코틴의존; 갈망; 충동

## REFERENCES

1. Perkins KA, Conklin CA, Levine MD. Cognitive-behavioral therapy for smoking cessation: a practical guidebook to the most effective treatments. New York: Routledge; 2008. 258 p.
2. Shiffman S, West R, Gilbert D; SRNT Work Group on the Assessment of Craving and Withdrawal in Clinical Trials. Recommendation for the assessment of tobacco craving and withdrawal in smoking cessation trials. Nicotine Tob Res 2004;6:599-614.
3. Donovan DM, Marlatt GA. Assessment of addictive behaviors. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2005. 480 p.
4. Sayette MA, Shiffman S, Tiffany ST, Niaura RS, Martin CS, Shadel WG. The measurement of drug craving. Addiction

- 2000;95 Suppl 2:S189-S210.
5. Buydens-Branchey L, Branchey M, Fergeson P, Hudson J, McKernin C. Hormonal, psychological, and alcohol craving changes after m- Chlorophenylpiperazine administration in alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 1997;21:220-227.
  6. Tiffany ST, Drobos DJ. The development and initial validation of a questionnaire on smoking urges. *Br J Addict* 1991;86:1467-1476.
  7. Kozlowski LT, Wilkinson DA. Use and misuse of the concept of craving by alcohol, tobacco, and drug researchers. *Br J Addict* 1987;82:31-36.
  8. Kassel JD, Shiffman S. What can hunger teach us about drug craving? A comparative analysis of the two constructs. *Adv Behav Res Ther* 1992;14:141-167.
  9. Shiffman S. Comments on craving. *Addiction* 2000;95 Suppl 2:S171-S175.
  10. Perkins KA. Does smoking cue-induced craving tell us anything important about nicotine dependence? *Addiction* 2009; 104:1610-1616.
  11. Ferguson SG, Shiffman S. The relevance and treatment of cue-induced cravings in tobacco dependence. *J Subst Abuse Treat* 2009;36:235-243.
  12. Miyata H, Yanagita T. Neurobiological mechanisms of nicotine craving. *Alcohol* 2001;24:87-93.
  13. Killen JD, Fortmann SP. Craving is associated with smoking relapse: findings from three prospective studies. *Exp Clin Psychopharmacol* 1997;5:137-142.
  14. Shiffman S, Engberg JB, Paty JA, Perz WG, Gnys M, Kassel JD, Hickcox M. A day at a time: predicting smoking lapse from daily urge. *J Abnorm Psychol* 1997;106:104-116.
  15. Kozlowski LT, Pillitteri JL, Sweeney CT, Whitfield KE, Graham JW. Asking questions about urges or cravings for cigarettes. *Psychol Addict Behav* 1996;10:248-260.
  16. Cox LS, Tiffany ST, Christen AG. Evaluation of the brief questionnaire of smoking urges (QSU-brief) in laboratory and clinical settings. *Nicotine Tob Res* 2001;3:7-16.
  17. Shiffman S, Shadel WG, Niaura R, Khayrallah MA, Jorenby DE, Ryan CF, Ferguson CL. Efficacy of acute administration of nicotine gum in relief of cue-provoked cigarette craving. *Psychopharmacology (Berl)* 2003;166:343-350.
  18. Heishman SJ, Singleton EG, Moolchan ET. Tobacco Craving Questionnaire: reliability and validity of a new multifactorial instrument. *Nicotine Tob Res* 2003;5:645-654.
  19. Choi KS, Lee CH, Yu JC, Kim SJ, Choi HJ, Jeong BS. The reliability and validity of the Korean version of tobacco craving questionnaire. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2008;47:161-167.
  20. Shiffman S, Elash CA, Paton SM, Gwaltney CJ, Paty JA, Clark DB, Liu KS, Di Marino ME. Comparative efficacy of 24-hour and 16-hour transdermal nicotine patches for relief of morning craving. *Addiction* 2000;95:1185-1195.
  21. Kim SS, Gulick EE, Kim SH, Seo HG. Psychometric properties of the Minnesota Nicotine Withdrawal Scale: a Korean version. *J Nurs Meas* 2007;15:121-132.
  22. Niaura R, Shadel WG, Abrams DB, Monti PM, Rohsenow DJ, Sirota A. Individual differences in cue reactivity among smokers trying to quit: effects of gender and cue type. *Addict Behav* 1998;23:209-224.
  23. Shiffman S, Ferguson SG, Gwaltney CJ, Balabanis MH, Shadel WG. Reduction of abstinence-induced withdrawal and craving using high-dose nicotine replacement therapy. *Psychopharmacology (Berl)* 2006;184:637-644.
  24. Teneggi V, Tiffany ST, Squassante L, Milleri S, Ziviani L, Bye A. Smokers deprived of cigarettes for 72 h: effect of nicotine patches on craving and withdrawal. *Psychopharmacology (Berl)* 2002;164:177-187.
  25. Shiffman S, Khayrallah M, Nowak R. Efficacy of the nicotine patch for relief of craving and withdrawal 7-10 weeks after cessation. *Nicotine Tob Res* 2000;2:371-378.
  26. Kim DJ, Joe KH. Nicotine dependence. In: Korean Academy of Addiction Psychiatry. *Addiction psychiatry*. Seoul: ML Communication; 2009. p. 225-242
  27. Tiffany ST, Cox LS, Elash CA. Effects of transdermal nicotine patches on abstinence-induced and cue-elicited craving in cigarette smokers. *J Consult Clin Psychol* 2000;68:233-240.
  28. Schneider NG, Cortner C, Gould JL, Koury MA, Olmstead RE. Comparison of craving and withdrawal among four combination nicotine treatments. *Hum Psychopharmacol* 2008; 23:513-517.
  29. Rezaishiraz H, Hyland A, Mahoney MC, O'Connor RJ, Cummings KM. Treating smokers before the quit date: can nicotine patches and denicotinized cigarettes reduce cravings? *Nicotine Tob Res* 2007;9:1139-1146.
  30. Durcan MJ, Deener G, White J, Johnston JA, Gonzales D, Niaura R, Rigotti N, Sachs DP. The effect of bupropion sustained-release on cigarette craving after smoking cessation. *Clin Ther* 2002;24:540-551.
  31. Mooney ME, Sofuoglu M. Bupropion for the treatment of nicotine withdrawal and craving. *Expert Rev Neurother* 2006; 6:965-981.
  32. Teneggi V, Tiffany ST, Squassante L, Milleri S, Ziviani L, Bye A. Effect of sustained-release (SR) bupropion on craving and withdrawal in smokers deprived of cigarettes for 72 h. *Psychopharmacology (Berl)* 2005;183:1-12.
  33. Culbertson CS, Bramen J, Cohen MS, London ED, Olmstead RE, Gan JJ, Costello MR, Shulenberg S, Mandelkern MA, Brody AL. Effect of bupropion treatment on brain activation induced by cigarette-related cues in smokers. *Arch Gen Psychiatry* 2011 Jan 3 [Epub]. DOI:10.1001/archgenpsychiatry.2010.193.

34. Aubin HJ, Bobak A, Britton JR, Oncken C, Billing CB Jr, Gong J, Williams KE, Reeves KR. Varenicline versus transdermal nicotine patch for smoking cessation: results from a randomised open-label trial. *Thorax* 2008;63:717-724.
35. Gonzales D, Rennard SI, Nides M, Oncken C, Azoulay S, Billing CB, Watsky EJ, Gong J, Williams KE, Reeves KR; Varenicline Phase 3 Study Group. Varenicline, an alpha4beta2 nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, vs sustained-release bupropion and placebo for smoking cessation: a randomized controlled trial. *JAMA* 2006;296:47-55.
36. Hays JT, Ebbert JO, Sood A. Efficacy and safety of varenicline for smoking cessation. *Am J Med* 2008;121(4 Suppl 1):S32-S42.
37. West R, Baker CL, Cappelleri JC, Bushmakina AG. Effect of varenicline and bupropion SR on craving, nicotine withdrawal symptoms, and rewarding effects of smoking during a quit attempt. *Psychopharmacology (Berl)* 2008;197:371-377.
38. Franklin T, Wang Z, Suh JJ, Hazan R, Cruz J, Li Y, Goldman M, Detre JA, O'Brien CP, Childress AR. Effects of varenicline on smoking cue-triggered neural and craving responses. *Arch Gen Psychiatry* 2011 Jan 3 [Epub]. DOI:10.1001/archgenpsychiatry.2010.190.
39. Piasecki M. Nicotine in psychiatry: psychopathology and emerging therapeutics. Washington, DC: American Psychiatric Press; 2000. 279 p.
40. Abrams DB, Niaura R, Brown RA, Emmons KM, Goldstein MG, Monti PM. The tobacco dependence treatment handbook: a guide to best practices. New York: Guilford Press; 2003. 365 p.
41. Lee JH, Ku J, Kim K, Kim B, Kim IY, Yang BH, Kim SH, Wiederhold BK, Wiederhold MD, Park DW, Lim Y, Kim SI. Experimental application of virtual reality for nicotine craving through cue exposure. *Cyberpsychol Behav* 2003;6:275-280.
42. Moon J, Lee JH. Cue exposure treatment in a virtual environment to reduce nicotine craving: a functional MRI study. *Cyberpsychol Behav* 2009;12:43-45.



### Peer Reviewers' Commentary

흡연에 있어서 갈망은 다른 어떠한 요인보다도 금연을 하지 못하게 하고 흡연을 지속하게 만드는 중요한 부분이다. 또한 갈망이라고 하는 부분은 환자 스스로의 노력만으로는 벗어나기 힘든 뇌의 생리적 변화에 따른 결과이다. 이러한 생리적 변화를 개인이 의지만으로 벗어나고자 하다가 실패하는 것이 어쩌면 가장 흔한 금연 실패의 원인이다. 본 논문에서는 이러한 흡연에서의 갈망을 비교적 구체적으로, 그러나 너무 난해하지 않게 설명하고 있다. 실제 흡연자에게 금연 치료를 시행함에 있어서 갈망에 대한 생물학적 이해를 바탕으로 접근하는 것이 훨씬 효과적이며, 의사가 치료 약물의 사용 의미를 명확히 알고 사용할 때 보다 치료 성적에 대한 확신을 환자와 함께할 수 있다. 본 의학강좌를 통해 많은 회원들이 흡연에 있어서 갈망의 의미를 보다 깊이 이해하고, 이로써 금연 치료에 대한 전향적인 자세를 갖추으로써, 국민 보건 향상에 한 걸음 더 이바지하는 계기가 되기를 희망한다.

[정리:편집위원회]