

행동중독의 이해를 위한 생리·심리적 균형 관점: 다미주이론(Polyvagal Theory)과 동기균형이론(Motivational Balancing Theory)을 중심으로

신 성 만[†]

박 명 준

한동대학교 심리학과

최근 중독의 개념이 물질에서부터 다양한 행동영역으로 확대되고 생물·심리·사회적 측면과 통합적으로 관련되어 있는 것으로 밝혀지면서 기존에 중독을 설명해 왔던 모델들만으로는 이를 충분히 반영하고 설명하는 데 제한점이 있다. 본 연구에서는 행동중독을 생리·심리적 균형 관점으로 설명하기 위해 다미주이론(polyvagal theory)과 동기균형이론(motivational balancing theory)을 중심으로 다양한 문헌을 고찰하고 종합하여 제시하였다. 먼저, 다미주이론(polyvagal theory)으로 스트레스의 지속적인 증가와 이를 해소하기 위한 노력이 중독행동의 심화와 유지에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지 살펴보았다. 다음으로는, 동기균형이론(motivational balancing theory)으로 인간의 기본동기인 자율감, 소속감, 유능감, 목표감의 불균형이 어떻게 중독행동과 연결될 수 있는지 설명하였다. 이를 종합하여 본 연구에서는 단기적인 동기균형을 성취하기 위해 중독가능성이 높은 행동을 실행하였을 때 개인의 알로스타시스적 부하량(allostatic load)이 감소하지 않아 다시 심리적 동기균형의 필요가 증가하고 이 균형을 되찾고자 하는 역기능적 시도가 행동중독과 같은 악순환으로 이어지게 된다는 관점 및 구체적 모델을 제시하였다. 마지막으로 행동중독에 대한 생리·심리적 균형 관점을 바탕으로 임상 및 상담현장에서 생물·심리·사회적 측면을 포괄하는 개입이 필요함을 제안하였다.

주요어 : 행동중독, 다미주이론, 동기균형이론

† 교신저자: 신성만, 한동대학교 일반대학원 심리학과, (37554) 경상북도 포항시 북구 흥해읍 한동로 558 (남송리) / Tel: 054-260-1333, E-mail: sshin@handong.edu

최근 중독에 대한 논의는 마약, 알코올, 담배 등의 물질 중독뿐만 아니라, 인터넷, 스마트폰, 도박, 운동, 성, 음식 등과 같은 행동중독(behavior addiction)으로 그 범위가 확장되고 있다(Grant, Potenza, Weinstein, & Gorelick, 2010; Rosenberg & Feder, 2014). 이러한 움직임은 중독 개념의 확장으로 이어졌다. 대표적인 예로, 미국중독의학협회(American Society of Addiction Medicine, ASAM)에서는 중독을 ‘동기, 기억, 보상 및 관련 뇌 회로의 일차적·만성적 질환으로 어떠한 약물이나 행동을 통해 보상을 추구하거나 마음의 안정을 얻으려고 하는 병적인 상태’로 정의하고 있다(ASAM, 2011). 중독의 개념이 행동영역으로 확장되면서 미국정신의학회(American Psychiatric Association, APA)가 최근 개정한 정신장애 진단 및 통계 편람(Diagnostic and Statistical Manual of Disorder, DSM-5)에서도 몇 가지 변화가 생겼다. 구체적으로는 (1) 이전 판에서 충동조절장애로 분류되었던 ‘병적도박’(pathological gambling)이 ‘도박장애’(gambling disorder)로 명칭이 변경되고, ‘물질 관련 및 중독 장애’ 범주 내 ‘비물질 관련 장애’로 옮겨지면서 행동중독이 정식으로 인정받게 되었으며, (2) ‘인터넷게임장애’(internet gaming disorder)가 편람 부록에 추가되었다(APA, 2013).

이처럼 행동중독이 공식적인 중독현상으로 인정받고 있지만, 아직까지 다양한 논의가 진행 중이다. 먼저, 행동이 얼마만큼 과도해야 중독으로 판단할 수 있으며(Rosenberg & Feder, 2014), 음식섭취 같은 특정 행동이 물질중독과 행동중독 중 어디에 해당하는지 합의가 부족하다(신성만, 윤지혜, 조요한, 고은정, 박명준, 2018a). 또한 기술이 점차 발전함에 따라 가상현실중독, 로봇중독 등 행동중독의 새로운 하

위유형이 생겨날 가능성이 높다(과학기술정보통신부, 2017; 김소연, 임어진, 정명섭, 2018; 이장한, 2004). 이러한 논란 중에도 많은 연구자들은 어떠한 행동이든 6가지 기준(현저성, 기분조절, 내성, 금단, 갈등, 재발)에 부합하면 중독으로 정의할 수 있다는 Griffiths(2005)의 주장에 동의하고 있다. 하지만 아직까지 진행 중인 행동중독 관련 여러 가지 논의사항은 지속적인 합의 과정이 필요하다.

행동중독 관련 학문적 논의가 활발한 것은 사회적으로 다양한 행동영역에서 중독 문제를 호소하는 사람들이 많은 것이 영향을 미친 것으로 보인다. 실제로 국내 만 3세-69세의 스마트폰 중독률은 2014년(14.2%)부터 매년 증가해서 2017년에는 18.6%(약, 7,860,000명)인 것으로 나타났다(한국정보화진흥원, 2018). 이로 인해 많은 학계 및 현장 전문가들이 임상 및 심리치료 현장에서 복잡한 중독현상을 보다 단순하게 이해하고 전문적 도움을 제공하는 데 활용할 수 있는 다양한 모델을 제안하였다. 지금까지 중독은 주로 신경심리학적 모델(Tao, Ying, Yue, & Hao, 2007), 사회인지학습이론(White, 1996), 자기조절이론(김교헌, 2006), 정신역동 모형(Dodes, 2002; Essig, 2012), 인지-행동 모델(Davis, 2001; Lubman, Yücel, & Pantelis, 2004), 사회-행동-인지-도덕 모델(Orford, 2001) 등으로 설명되었다. 이러한 모델들은 중독 분야 전문가들로부터 논리적 타당성을 인정받고 있다. 하지만 대부분 추상적 수준에서 중독을 설명하는 이론적 모형이기 때문에 좀 더 구체적인 수준으로 내용의 수정 및 보완이 필요하다(사행산업통합감독위원회, 2009). 또한 각 모델들의 구성요소를 모아보면 신체, 인지, 정서, 행동, 사회적 측면 등으로 정리할 수 있지만(사행산업통합감독위원회, 2009), 이를 모두 포

함하여 통합적으로 설명한 모델은 부재하다.

이를 보완하는 과정에서 중독 분야에서는 생물·심리·사회적 모델(biopsychosocial model)을 적용하고 있다. 생물·심리·사회적 모델은 이미 약물중독 영역에서는 널리 수용되고 있는 모델이며, 행동중독 분야에서도 점차 주목받고 있는 관점이다(Donovan & Marlatt, 2005; Griffiths, 2005). 이 모델에서는 행동중독을 유전적 성향과 같은 '생물학적 요인'과 인지, 정서, 행동과 같은 '심리적 요인', 그리고 가족, 친구와 같은 '사회적 요인'의 상호작용으로 발생되는 것으로 가정한다(Rosenberg & Feder, 2014). 이와 유사하게 Young과 De Abreu(2013)는 중독을 '어떤 물질의 사용이나 행동을 하는 것이 한 개인의 신체, 심리, 사회, 재정, 영적 안녕을 크게 손상시키에도 불구하고 이를 멈추지 않고 강박적으로 반복하는 것'으로 정의하였다. 이는 중독이 어느 한 측면에만 국한되지 않고 삶의 다양한 영역에 영향을 주고받을 수 있다는 점을 시사한다. 좀 더 구체적으로 Shaffer 등(2004)은 '중독증후군 모델'(addiction syndrome model)에서 신경생물학적(유전적 취약성 등), 심리사회적 취약성(우울, 불안, 부족한 사회적 지지 등)을 가진 개인이 중독대상(알코올, 도박 등)을 접하게 되고 신경생물학적 혹은 사회적 보상의 결과를 경험하는데, 이러한 경험이 반복되면 보상을 계속 경험하기 위해 적극적으로 중독행동을 추구하게 되다가 결국 중독에 이른다고 주장한다.

이러한 연구동향에도 불구하고 생물·심리·사회적 접근으로 행동중독을 살펴보는 국내외 연구와 논의는 충분하지 않은 상황이다. 특히 Shaffer 등(2004)이 중독증후군 모델에서 신체, 심리, 사회적 측면을 모두 반영했지만, 중독의 명확한 원인을 밝혀내지 못했으며, 중

독에 대한 전반적 설명으로 이루어져 있어 각 측면들이 단계마다 어떤 형태로 상호작용하는지는 구체적으로 제시하지 못했다. 이는 학계 및 상담현장에서 점차 복잡해지는 행동중독을 포괄적으로 이해하고 전문적 도움을 제공하는데 제한점을 준다. 따라서 행동중독의 원인, 과정, 회복, 재발 현상에 대한 생물·심리·사회적 측면의 통합적 설명이 가능한 관점이 필요하다.

따라서 본 논문에서는 행동중독을 설명하는 신경생물학적 접근인 '다미주이론'(polyvagal theory)과 심리사회적 접근인 '동기균형이론'(motivational balancing theory)을 소개하고, 학계 및 상담 현장에서 행동중독을 포괄적으로 이해하고 적용할 수 있는 심리·생리적 균형 관점 및 구체적 모델을 제안하고자 한다.

다미주이론(polyvagal theory)

중독에 대한 신경생물학적 관점 변화

초기 신경생물학적 관점에서는 중독을 쾌감과 관련이 높은 도파민 등의 신경전달물질을 중심으로 설명하였다(Nestler, 2005). 이러한 관점에서는 코카인과 같은 물질이 도파민의 제거와 재흡수를 막아서 코카인을 섭취할 때만 신경 수용체가 과도하게 자극되고 다행감을 느끼게 되면서 중독행동이 유지된다고 본다(NIDA, 2005). Tao 등(2007)도 뇌의 도파민 보상체계를 강조하면서 인터넷 중독이 '욕구', '인터넷 사용', '쾌락 경험 및 중추 반응', '반복 사용', '내성', '금단', '수동적 대처'의 순환적 과정으로 형성된다는 '신경심리학적 연쇄 모델'을 제안하였다. 지금까지 언급한 초기 연

구결과들을 종합하면, 물질중독과 행동중독 모두 신경화학적 작용이 중요한 역할을 한다 (Di Chiara, 2000).

이처럼 중독현상에 대한 신경전달물질의 화학적 작용을 주로 살펴보던 연구흐름은 점차 뇌 특정부위의 기능저하 및 손상을 살펴보는 것으로 바뀌었다. Berridge와 Robinson(2016)은 반복적인 약물 사용이 중뇌 변연계의 민감화 반응에 변화를 일으킨다는 '보상-민감화 이론'(incentive-sensitization theory)을 제안하였다. 그들에 따르면, 중독행동은 변연계의 원함(wanting)과 즐김(liking) 체계간의 차이에서 비롯되며 중독행동은 단순히 쾌락과 보상의 차원이 아니라 기대와 경험 간의 괴리에 의한 갈망 해소의 메커니즘으로 설명될 수 있다 (Berridge & Robinson, 2016). 또 다른 연구에서는 중독이 중뇌 변연계 뿐 아니라, 전전두엽의 기능 저하 및 손상과 관련되어 있다고 언급한다. Goldstein과 Volkow(2002, 2011)는 중독행동이 뇌의 행동 제어 능력 및 명령 기능을 감소시켜 중독행동이 유지된다고 보는 iRISA(impaired response inhibition and salience attribution) 모델을 제안하였다. 이 모델에서는 약물에 대한 신호가 눈에 떨어질수록 중독자의 집중 범위가 좁아져 뇌의 행동 제어 능력을 감소시키고 그 결과 기억과 주의 집중, 의사결정 등과 같은 처리 과정에서 일반인들과 다른 방식으로 뇌가 작동한다고 주장하였다. 행동중독 관련 연구에서는 도박 중독자의 경우 복내측 전전두피질(ventromedial prefrontal cortex), 배외측 전전두피질(dorsolateral prefrontal cortex)에 손상이 있는 것으로 조사되었다(Cavedini et al., 2002; Goudriaan, Oosterlaan, Beurs, & Brink, 2005). 이상의 연구동향을 살펴보면, 중독행동에 대한 신경생물학적 관점을 취하는 기존의

연구들은 주로 뇌 자체에만 초점을 두었다는 것을 알 수 있다.

하지만 최근 등장해서 활발하게 연구되고 있는 대인관계 신경생물학(interpersonal neurobiology)에서는 대인관계 등 다양한 정서 경험에 의해 어떻게 뇌와 마음이 형성되는지에 대한 신경과학적 근거를 제공하고 있다 (Siegel, 2012). 이는 신경생물학적 관점의 연구흐름이 뇌 자체에만 한정되기보다 대인관계적 측면까지 포함하여 이들의 상호작용을 살펴보는 것으로 바뀌고 있음을 보여준다. 대인관계 신경생물학의 관점을 따르는 가장 최신 이론 중 하나가 다미주이론(polyvagal theory)이다. 특히 많은 연구에서 다미주이론과 다양한 문제 행동 및 중독 간의 연관성을 밝히고 있다 (Ashare et al., 2012; Ingjaldsson, Laberg, & Thayer, 2003; Lee et al., 2018; Mezzacappa et al., 1997; Murch, Chu, & Clark, 2017; Newlin, 1995; Reed, Porges, & Newlin, 1999).

다미주이론 개관

다미주이론은 신경생리학자인 Porges에 의해 제안되었으며, 신체의 생리적 상태와 감정 경험 및 사회적 행동을 연결하고 자동적으로 반응하도록 하는 자율신경계에 초점을 두는 이론이다(Porges, 1995a, 2001, 2003, 2007, 2011; Porges & Dana, 2018). Porges(2007, 2011)는 자율신경계가 신체 내·외부의 안전 및 위협 여부를 계속 감지하고, 이에 자동적으로 대응하면서 다양한 환경에 적응할 수 있도록 돕는다고 본다. 특히 다미주이론에서는 신경계의 주된 역할 중 하나가 신체내부 및 외부환경으로부터 감각정보를 얻어 위험을 감지하고 평가한다고 주장하면서, 이러한 평가 과정을 신경

지(neuroception)라고 명명하였다(Porges, 2003). 신경지 반응은 무의식적이고 자동적인 자율신경계 반응이라는 점에서 지각(perception)과는 구분된다. 또한 다미주이론은 환경적 요소에 따라 뇌와 신체반응의 관계가 어떻게 달라지는지를 설명하는 이론이라는 점에서 대인관계 신경생물학의 관점을 따르고 있다(Siegel, 2012). 그럼에도 기존 대인관계신경생물학이 주로 대뇌 피질의 기능에 초점을 맞췄다면 다미주이론은 자율신경계의 역할과 사회적 관계 체계에 초점을 맞췄다는 점에서 차이가 있다(Geller & Porges, 2014). 이렇듯 다미주이론은 신경생물학적인 요소와 대인관계적 요소가 서로 영향을 주고받는다라는 것을 제시하고 있는데 이는 몸의 변화가 단순히 신경생물학적인 관점에서만 이해되지 않고 대인관계 및 사회적 맥락에서 함께 고려해야 한다는 것을 반영한다.

다미주이론을 구체적으로 이해하기 위해서는 미주신경에 대한 이해가 필요하다. 미주신경(vagus nerve)은 숨뇌(연수)에서 나와 여러 개의 가지로 나누어져 안면근육, 심장, 인두(pharynx, 구강과 식도 사이의 소화기관), 성대, 내장기관 등에 분포하여 부교감신경의 영향을 전달한다(Porges, 1995a, 2011). 기존에는 미주신경이 단일체로 이해되었으나 원시적인 미주신경과 최신의 미주신경으로 이루어져 있음이 밝혀지면서 다중을 뜻하는 poly를 써서 다미주(polyvagal)라고 부르게 되었다(Porges, 2001).

먼저, 원시적인 미주신경은 배측미주신경 복합체(dorsal vagal complex)를 말하며, '자율신경 미주신경'(vegetative vagus)이라고도 불린다. 배측미주신경 복합체는 배측미주신경핵(dorsal motor nucleus of the vagus nerve)의 가지로서 파충류 등에서도 발견되며 위협을 받았을 때 얼어붙음(shutdown)과 같은 부동화(immobilization)

행동을 유발시키는데 관여한다. 반면, 가장 최신의 미주신경은 복측미주신경 복합체(ventral vagal complex)를 말하며, '현명한 미주신경'(smart vagus)이라고도 불린다. 복측미주신경 복합체는 의문핵(nucleus ambiguus)의 가지로써 포유류와 인간에게서 발견되며, 위협을 받았을 때 투쟁-도피(flight-or-fight) 반응이나 타인과의 교감 및 교류 등의 사회적 의사소통 행동을 유발시키는데 관여한다(Porges, 2007, 2011).

이를 바탕으로 다미주이론에서는 교감신경과 배측 및 복측미주신경으로 구성된 3가지 자율신경 회로가 개인이 다양한 환경에 적응할 수 있도록 자동적으로 작동한다고 주장한다(Porges, 2007, 2011; Porges & Dana, 2018). 또한 자율신경 회로의 세 가지 하위체계는 3단계로 구분되는 위계적 기능을 가지며, 각 단계마다 다른 반응을 한다고 본다(Porges, 2007; Porges & Dana, 2018). 각 단계에 대한 구체적 설명은 다음과 같다. 1단계는 부동화(immobilization)이다. 이 단계에서는 가장 원시적인 미주신경 회로인 무수초 미주신경(unmyelinated vagus)으로 구성되어 있고, 배측미주신경 복합체가 관여한다. 개인이 환경으로부터 생명의 위협을 느끼게 되면 대사를 줄이고 부동화 반응과 같이 움직임을 멈추는 방식으로 반응한다. 2단계는 운동화(mobilization)이다. 이 단계에서는 교감신경계 반응(sympathetic nervous system)으로 개인이 위협을 감지할 때 심박수의 증가와 대사활동의 증진을 통해 투쟁-도피 반응 같은 운동화 반응을 유발한다. 3단계는 사회적 의사소통 또는 사회적 참여(social communication or social engagement)이다. 이 단계는 가장 최신의 미주신경 회로로써 수초화 미주신경(myelinated vagus)으로 구성되어 있고, 복측미주신경 복합체가 관여

하며 얼굴, 발성, 몸짓과 관련된 주위 근육 등에 분포하고 있다. 특히 개인이 환경으로부터 안전하다고 느끼게 되면 가장 최신의 ‘복측미주신경’이 활성화되고 교감신경계가 억제되어 신체적으로 편안한 상태가 되면서 자발적으로 사회적 의사소통 행동(편안한 얼굴표정, 눈맞춤, 귀기울임, 운율 있는 목소리 등)이 촉진된다. 다미주이론에서는 개인이 스트레스나 세상의 위협에 대해 적응하는 방식으로 가장 최신의 미주신경 회로를 작동시키는데, 이를 사회적 관계 체계(social engagement system)라고 한다(Porges, 2001, 2011; Porges & Dana, 2018). 사회적 관계 체계는 개인이 타인과의 관계에서 몸과 마음이 이완된 상태로 방어하지 않으면서 다른 사람과 편안하고 즐겁게 관계 맺는데 중요한 자율신경계 체계이다. 그림 1은 사회적 관계 체계를 도식으로 표현한 것이다. 이 체계가 활성화되면 신체 내부에서는 환경에서 안전을 감지하고, 교감신경계의 활성을 낮추며, 내장 상태를 안정시키고, 얼굴표

정을 조절하면서 감정을 표현하며, 긍정적인 사회적 활동을 촉진시킨다.

다미주이론에서는 이상의 시스템이 위계적으로 기능한다고 보았는데, 대부분의 스트레스 반응 및 환경의 도전에 맞닥뜨렸을 때 처음에는 가장 최신의 미주신경 회로를 작동하며, 이는 더 오래된 미주신경 회로의 기능을 억제한다고 본다(Geller & Porges, 2014; Porges, 2011). 즉, 사회적 의사소통과 관련된 가장 최신의 미주신경 회로는 비교적 안전하다고 느껴진 위협 및 스트레스 상황에서 먼저 작동하며, 더 오래된 방어행동 체계(투쟁-도피, 부동화 반응)를 억제하는 기능도 갖고 있다(Geller & Porges, 2014). 이러한 미주신경 체계의 발달로 개인은 교감신경계나 부신을 활성화 회로와는 별도로 외부 환경의 위협이나 스트레스에 대하여 적절하게 반응할 수 있게 되었다(Porges, 2001, 2011). 그 결과 신진대사량의 증가라는 생물학적 비용을 지불하지 않게 되었다(Porges, 2001, 2011). 하지만 가장 최신의 미

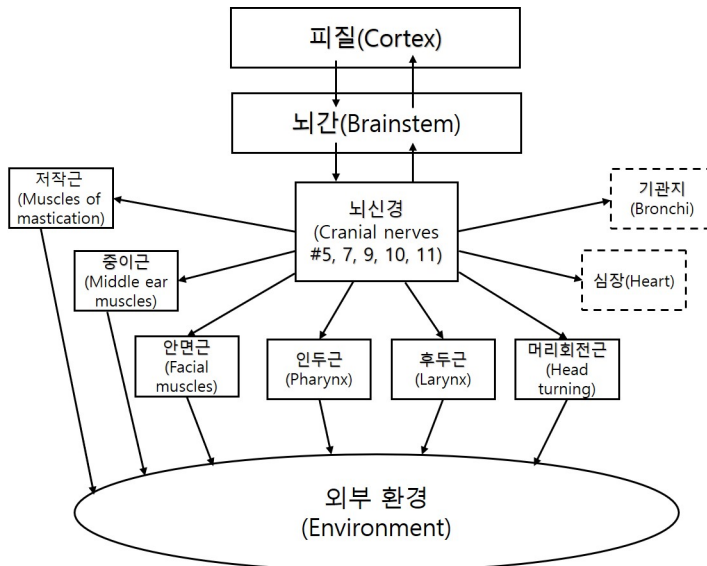


그림 1. 사회적 관계 체계 (Porges, 2007, 2009)

주신경 회로가 안전을 위한 개인의 요구를 충족시키지 못할 때 더 오래된 미주신경 회로가 자동적으로 반응한다(Porges, 2011). 개인이 환경에서 위협하다고 느끼면, 교감신경계가 활성화되어 심장과 호흡이 증가하면서 투쟁-도피 반응이 나타나는데, 위협의 강도가 점차 증가하여 생명의 위협까지 느끼게 되면 원시적인 '배측미주신경'이 활성화되어 대사를 줄이고 움직임을 멈추게 된다(Porges, 2007, 2011).

이상을 종합할 때, 개인은 스트레스나 외부 환경의 위협으로부터 효율적으로 반응하기 위해 최선의 미주신경 회로를 작동시키고 오래된 미주신경 회로의 작동을 억제한다. 즉, 스트레스 상황에서 투쟁하고 도피하는 반응이나 부동화 반응 대신 사회적 관계를 통해 이를 해소하고자 하는 것이다.

다미주이론과 스트레스

기존 연구들은 스트레스와 개인의 적응 사이에서 미주신경이 중요한 역할을 한다고 보고하고 있다(Porges, 2007, 2011; Scott & Weems, 2014). Scott과 Weems(2014)는 미주신경 반응의 강도로 표현되는 미주신경 긴장도(vagal tone)가 높을수록 편안함을 느끼며, 스트레스나 불안을 잘 통제한다고 언급했다. 강한 스트레스 상황에서 신체 내부에서는 미주신경의 긴장도를 낮추어 심장박동수의 증가 등 생리적 긴장 상태가 유발된다(Porges et al., 1996). 또한 위와 장의 움직임이 감소하여 소화불량이나 설사 등의 증상이 나타날 수 있다(Fosha, Siegel, & Solomon, 2015; Tougas, 1999). 즉, 신체는 위협적 상황에 대처하기 위해 신진대사량을 감소시키고 경계 상태에 돌입한다(Fosha et al., 2015; Thayer & Lane, 2000). 이러한 낮은 미

주신경 긴장도는 반사회적 아동 및 청소년(Beauchaine, 2001; Crowell et al., 2006), 공격적 성향을 가진 성인(Sloan et al., 1994), 불안(Lyonfields, Borkovec, & Thayer, 1995), 정동장애(Rechlin, Weis, Spitzer, & Kaschka, 1994)를 가진 대상자들로부터 자주 발견된다. 또한 불안, 반사회적 행동, 비행행동 등의 외현화 행동 문제를 보이는 청소년들은 미주신경 긴장도가 감소되어 생리적 조절 장애 패턴을 보이기도 했다(Mezzacappa et al., 1997; Pine et al., 1998). 이러한 결과는 과도한 미주신경 철회로 나타나는 미주신경 긴장도의 감소가 잠재적인 위협에 대해 너무 많은 관심과 경계를 기울이게 만듦으로써 스트레스나 불안, 걱정과 같은 증상에 기여하는 것으로 볼 수 있다(Thayer & Lane, 2000).

기존에 정의된 스트레스는 스트레스와 스트레스원(stressor) 간의 순환논법의 문제, 수동적이고 고정적인 개념이라는 문제가 있어 McEwen과 Wingfield(2010)는 스트레스라는 용어 대신 알로스타시스(allostasis)라는 용어를 사용하자고 제안했다. 알로스타시스는 인간의 이전 지식으로 인한 예측에 영향을 받는 시스템이며(Sterling, 2012), 환경 자극에 적응하려고 생리적 변화를 조절해서 몸의 안정성을 유지하는 능력이다. Taylor 등(2000)에 따르면, 개인은 스트레스 상황, 위협 상황과 같은 불만족스러운 환경을 마주할 때 크게 'turn on' 반응과 'turn off' 반응을 보이는 것으로 나타났다. turn on 단계에서는 투쟁-도피(fight-or-flight) 반응 또는 돌봄-친근(tend-and-befriend) 반응을 취하고, 위협 상황이 지나가면 turn off 반응을 보인다(Taylor et al., 2000). 문제는 장기간의 스트레스 노출이 turn on/off 활동을 방해하고, 다양한 심리사회적 문제를 야기한다는 것인데

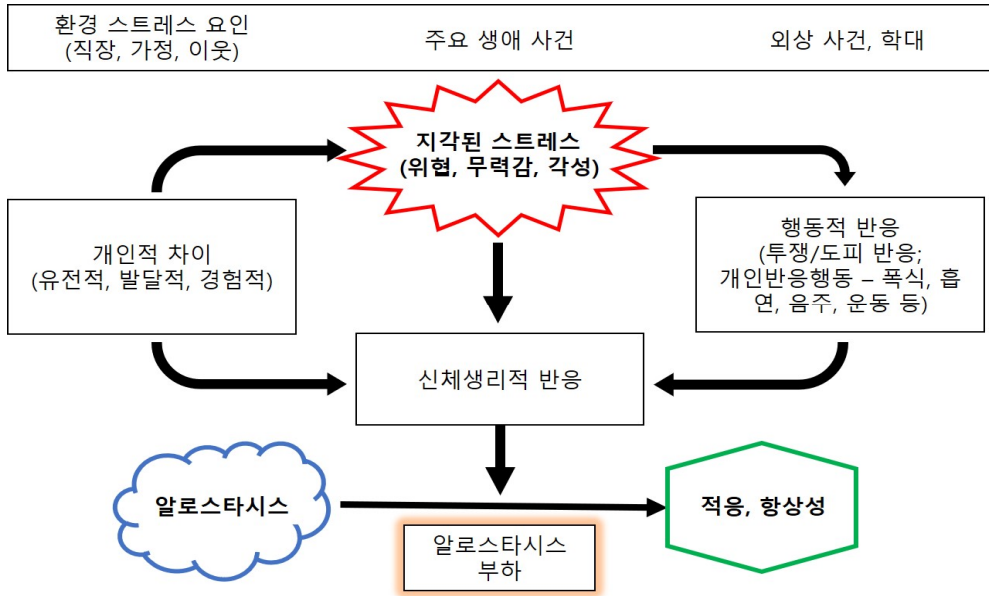


그림 2. 알로스타시스 시스템(McEwen, 1998)

이를 알로스타틱 부하(allostatic load)라고 부른다(McEwen, 1998). 알로스타틱 부하는 스트레스와 관련하여 정상적인 항상성 범위를 벗어나는 반응을 유지하는 것으로 특징지을 수 있다(McEwen & Stellar 1993).

다미주이론과 중독행동

미주신경의 강도와 중독행동 간의 연관성은 다수의 연구들에서 밝힌 바 있다. 알코올(Ingjaldsson et al., 2003; Reed et al., 1999), 코카인(Newlin, 1995), 담배(Ashare et al., 2012) 등의 물질에 중독된 개인의 신체 내부에서는 교감신경계를 활성화시켜 심박수를 증가시키며 미주신경의 철회를 일으킨다. Shinha(2009)도 약물남용과 심혈관 자율 기능 사이에 강한 연관성을 제시하면서 다미주신경회로와 중독행동 간의 관련성을 언급했다. 행동중독에 있

어서는 인터넷 게임 중독을 가진 젊은 남성들이 통제 집단에 비해 온라인 게임을 하는 동안 심박변이도(heart rate variability)에 유의미한 변화가 있는 것으로 나타났다(Lee et al., 2018). 이는 인터넷 게임 중독 집단이 비중독 집단에 비해 미주신경의 철회가 더 강하게 나타났음을 보여준다. 다른 연구에서도 온라인 도박 게이머들이 온라인 게임기 사용 시, 일반인들보다 호흡동성부정맥(respiratory sinus arrhythmia, RSA)의 감소가 더 일어났다(Murch et al., 2017). 이는 부교감신경계의 반응이 감소하고 미주신경이 철회되며, 교감신경계가 보다 더 활성화된 것을 의미한다(Murch et al., 2017). 하지만 아직까지 다미주이론과 중독행동 간의 관계를 살펴본 연구는 많지 않아 추가적인 연구가 필요하다.

다미주이론과 중독행동 간의 관계는 스트레스에 대한 개인의 대처 방식 메커니즘을 통해

서도 이해할 수 있다. 다미주이론에 따르면 개인은 스트레스 상황에서 사회적 관계 시스템을 작동시켜 효율적으로 대처할 수 있는데 이 단계의 작업이 원활히 진행되지 않을 경우에 투쟁-도피 반응이나 부동화 반응으로 스트레스 상황에서 적응하게 된다(Geller & Porges, 2014). 이러한 상태는 알로스타틱 부하량의 증가를 유발하며(McEwen, 1998) 중독행동의 유지 및 재발에 영향을 미칠 가능성이 높다(Cleck & Blendy, 2008; Koob & Kreek, 2007).

스트레스는 중독행동의 습관화에 영향을 주고(Cleck & Blendy, 2008) 중독행동의 시작 및 재발 과정에서의 주요 위협요소로 알려졌다(McEwen, 1998; Koob & Kreek, 2007; Sinha, 2008) 스트레스로 인한 부정적인 정서로부터 회피하기 위한 목적으로 중독행동을 하기 쉬운 것으로 알려졌다(Douglas et al., 2008). 구체적으로 스트레스는 인터넷 및 스마트폰(김남선, 이규은, 2012; 김세윤, 최서윤, 김범수, 2007; 심미영, 이둘녀, 김은희, 2016; 전호선, 장승욱, 2014), 게임중독(강문실, 김윤숙, 김영희, 2016; 김나예, 2015), 병리적 도박(유채영, 2012), 음식중독(Freeman & Gil, 2004; Stone & Brownell, 1994) 등에 정적 영향을 주는 것으로 나타났다.

이상을 종합할 때, 스트레스 상황에서 사회적 관계 체계가 정상적으로 작동되지 않으면 알로스타틱 부하량이 증가되어 다양한 중독행동에 취약해질 수 있다.

다미주이론 관련 측정도구 제작 및 활용

최근 들어 미주신경 민감도는 특히 심리 치료에 대한 개인의 반응을 예측할 수 있는 전도유망한 지표로 꼽히고 있다(Wendt et al., 2018). 미주신경 민감도는 심리 치료 중단에서

드러나는 개인의 자기통제 능력과도 관련이 있다(Laborde, Mosley, & Thayer, 2017). 다양한 불안장애에서는 낮은 수준의 미주신경 민감도를 보인다(Chalmers et al., 2014). 국내에서는 놀이치료(김세영, 유미숙, 2018; 이순행, 2016; 이순행, 이은지, 2017), 무용동작치료(류분순, 2017), 트라우마 상담(이은아, 2015) 등에서 다미주이론을 적용한 상담 및 심리 치료 집단 프로그램이 개발되고 있다. 이상의 상담 및 심리 치료 집단 프로그램은 개발과정에서 다미주이론을 이론적 근거로만 활용하고 있으며 직접적인 측정은 이루어지고 있지 않다. 여기에는 다양한 이유가 있을 수 있지만 다미주이론의 개념을 실제로 측정할 수 있는 방법이 복잡하고 어려운 것도 한 몫을 한다. 비록 몇몇 연구자들을 중심으로 실제 현장에서 미주신경 민감도를 측정하려는 노력이 진행되고 있지만(Akselrod et al., 1981; Porges, 1985, 1995b) 실제 임상 및 상담 장면에서 활용하기에는 현실적으로 제약이 많다.

그간 활용되었던 방법에는 먼저 호흡을 통한 측정법이 있다. 미주신경 민감도는 직접 측정할 수 없고 호흡 시 발생하는 심박수의 주기적인 변동인 호흡 동성 부정맥(respiratory sinus arrhythmia, RSA)을 통해 간접적으로 측정할 수 있다(Porges, 1995b). 이를 구체적으로 설명하면, 숨을 들이마실 때에는 심장에 대한 미주신경의 부교감 신경 작용이 약해져 심박이 빨라지고, 숨을 내실 때에는 미주신경의 부교감 신경 작용이 강해져 심박수가 감소하는 원리이다. Porges(1985)는 이 RSA의 진폭을 정확하게 측정하면서 30초의 짧은 시간을 간격으로 실시간 분석할 수 있는 시계열 분석 기법을 개발하였다. 이 기법은 심전도 측정(electrocardiography, ECG)을 통해 나타나는

RRI(R-R Interval; R-피크 간의 간격)의 시계열 신호를 변환하여 심박동변이도(Heart Rate Variability, HRV)를 구하고, HRV의 파워스펙트럼 중 부교감신경계의 활성도를 반영하는 고주파 영역(High Frequency, HF)에서 RSA의 기여 수준을 평가하는 것이다. 즉, 호흡 동성 부정맥의 진폭을 정확하게 측정하여 Porges(1985)가 개발한 기법에 따라 호흡 동성 부정맥의 개인별 수준을 비교하는 것이다. Porges는 시계열 분석 기법 개발 이후, 여러 연구에서 RSA 측정법을 미주신경의 활성화 측정에 활용하면서, 호흡 시 발생하는 심장 주기 변동의 스펙트럼 중 0.15-0.40 Hz의 HF영역이 주로 미주신경에 의해 조절되는 것으로 밝혔다(Akselrod et al., 1981; Pagani et al., 1986; Pomeranz et al., 1985). 하지만 이러한 방식은 실제 임상 및 상담 장면에서 사용하기에는 복잡하고 어렵다는 한계가 있다.

다미주이론의 구성개념을 측정하는 또 다른 방법으로는 신체 지각에 대한 자기보고식 설문 방식이 있다. 신체 지각은 ‘여섯 번째 감각(sixth sense)’이라고 불리기도 하며, 신체 내에서 발생하는 주관적 경험을 말한다(Cabrera et al., 2017). 이처럼 신체 내 주관적 경험은 신체 구조와 중추 신경계 사이의 피드백 고리 및 복잡한 연결망에서 비롯된 것이므로, 신체 지각을 통해 자율 신경계 반응을 유추할 수 있다(Cabrera et al., 2017). Porges(1993)는 자율 신경계에 의해 자극을 받는 표적 기관(target organs)에 대한 주관적인 경험을 평가하기 위해 신체 지각 척도(body perception questionnaire)를 제작하였다. 이 척도는 총 122문항이고 5점 Likert 척도로 구성되었으며, 6가지 하위요인(인식[awareness], 스트레스 반응[stress response], 자율신경계 반응성[autonomic nervous

system reactivity], 스트레스 유형 1[stress style 1], 스트레스 유형 2[stress style 2], 건강이력목록[health history inventory])으로 구성되어 있다. 하지만 이 척도는 문항이 지나치게 많아 폭넓게 활용되기 어려웠다(Cabrera et al., 2017). 이에 Cabrera 등(2017)은 간략형 신체 지각 척도(body perception questionnaire-short form)를 개발하였다. 이 척도는 총 46문항이고 5점 Likert 척도로 구성되었으며, 하위요인은 ‘신체 인식’(body awareness)(26문항)과 자율신경계 반응성을 측정하는 ‘횡경막상 반응성’(supradiaphragmatic reactivity)(14문항), ‘횡경막하 반응성’(subdiaphragmatic reactivity)(6문항)으로 구성되었다. 간략형 신체 지각 척도의 내적 일치도는 측정국가에 따라 다르지만 .77에서 .96 사이인 것으로 나타났고, Spanish 자료에서 실시한 검사-재검사에서는 신체인식 .99, 횡경막상반응성 .97, 횡경막하 반응성 .96으로 조사되었다. 또 같은 연구에서 간략형 신체 지각 척도 내 신체 인식 하위요인의 26개 문항 중 요인 부하량이 가장 높은 12문항만 뽑아서 초간략형 신체 지각 척도(body perception questionnaire-very short form)를 개발하였다. 이 척도는 단일요인이며, 내적 일치도는 측정 국가에 따라 다르지만 .83에서 .91 사이인 것으로 나타났다.

동기균형이론

(motivational balancing theory)

중독행동에 대한 심리사회적 관점 변화

중독에 대한 기존의 학계 논의는 중독을 만성적이고 완치가 되지 않는 질병으로 간주하

는 질병 모델(disease model)이 주류를 이루었다(White, 1998). 질병모델에서는 개인이 일단 중독되면 벗어나거나 회복될 수 없으며, 단지 회복 중이기 때문에 언제든지 재발할 수 있는 가능성이 있다고 보고 있다(Fisher & Harrison, 2005). 따라서 학계와 심리치료 현장에서는 중독자를 중독행동을 이겨낼 자원이 없으며, 외부의 도움(약물 혹은 전문가)에 의존해야 하는 대상으로 보았다. 그러나 이러한 관점은 개인이 중독행동에 대한 책임을 지지 않고 중독으로부터 벗어나고자 하는 동기를 저하시키며 오히려 절망감을 조장한다는 비판을 받고 있다(Capuzzi & Stauffer, 2012).

이후 연구들에 따르면, 중독자들은 적절한 선택과 반응을 할 수 있는 능력의 감소에도 불구하고 여전히 자신의 중독행동에 대한 선택과 의사결정을 하고 있다(Baumeister & Vonasch, 2015; Heymann & Brownsberger, 2001). 중독행동과 정신장애의 관해율(remission rate)을 비교한 대규모 종단연구인 ECA(the epidemiologic catchment area study)와 NCS(the national comorbidity survey)에 의하면 중독행동의 관해율은 불안장애, 우울장애, 조현병 등과 같은 다른 정신장애의 관해율에 비해 대단히 높은 것으로 보고되고 있다(Heymann & Brownsberger, 2001). 이러한 연구결과를 바탕으로 Heyman(2010)은 선택이론(choice theory)을 제시하였다. 그는 개인의 모든 행동은 내재적 동기를 바탕으로 선택된 것이므로 상황을 변화시킬 수 있는 능력 역시 개인에게 있으며, 중독자들은 중독에 대한 비용과 편익을 고려하기 때문에 중독 상태에서 스스로 벗어날 수 있다고 하였다(Heyman, 2010). 반면에 Baumeister와 Vonasch(2015)는 중독자들이 자기조절의 와해로 인해 중독행동을 지속한다는

기존의 설명과 달리, 중독행동의 모든 단계에서 나름의 자기조절을 하고 있다고 보았다. 즉, 중독자들은 중독행동으로 인한 부정적인 결과에 적응하고, 중독행동과 일상의 다른 요구 간의 균형을 유지하기 위해 자기조절을 한다는 것이다. 중독행동에 대한 이 같은 관점은 중독자들을 무력하고 피동적인 존재로 보았던 질병모델과는 달리, 중독자들을 능동적이고 주체적이며 행동을 선택하는 개인으로 본다. 이러한 관점 변화는 중독으로 인한 폐해에도 불구하고 중독행동을 지속하게 하는 동기에 대한 질문으로 이어지게 되었다. 선행연구들은 중독과 관련한 동기로 불안, 우울, 짜증 등을 완화하는 정서조절(이홍표, 2004), 사회적 관계 형성 및 유지, 오락, 자기표현(전범수, 이정기, 2014) 등을 언급하였다.

여러 동기 이론들 중에서 Deci와 Ryan(2000)의 자기결정이론(self-determination theory)이 가장 광범위한 지지를 받고 있다. 자기결정이론은 인간이 자율성(autonomy), 관계성(relatedness), 유능성(competence)의 기본심리욕구를 충족하려는 근본적인 동기가 있다고 본다(Ryan & Deci, 2000). 이 기본심리욕구 만족은 개인의 성장 및 행복으로 이어지지만(Reis, Sheldon, Gable, Roscoe, & Ryan, 2000; Ryan, Bernstein, & Brown, 2010), 기본심리욕구 좌절은 이를 보상하기 위한 여러 가지 부적응적 시도를 유발할 수 있다(Vansteenkiste & Ryan, 2013). 중독행동도 이러한 부적응적 시도와 연관되어 있는 것으로 볼 수 있다. 선행연구들은 기본심리욕구와 알코올 남용(Knee & Neighbors, 2002), 흡연(Williams et al., 2009), 폭식(Schuler & Kuster, 2011), 인터넷 중독(정민선, 김현미, 권현용, 2012), 게임 중독(서준호, 이희경, 2012)의 관계를 검증하였다.

한편, Sheldon과 Niemiec(2006)은 자율성, 관계성, 유능성 각각의 심리적 욕구 충족 뿐 아니라 욕구들 간의 균형이 중요하다고 주장하였다. 이들은 기본심리욕구의 충족 수준이 동일할지라도 욕구들 간의 균형이 있는 사람이 없는 사람에 비해 더 높은 주관적인 안녕감 수준을 보인다고 하였다. 이는 각 기본심리욕구와 중독과의 관계 뿐 아니라 기본심리욕구들의 균형을 고려해야 함을 시사한다. 그러나 이들은 기본심리욕구의 균형이 중요하다고 하였지만, 구체적으로 무엇이 균형이며, 어떻게 균형이 달성될 수 있는지 구체적으로 언급하지 않았다. 또한 기본심리욕구의 균형을 측정하는 척도는 개발되었지만(Sheldon & Niemiec, 2006), 균형에 대한 이론적 근거가 부족하며, 임상 및 심리치료 영역에 실천적 함의를 제공하지 못하였다는 한계를 갖는다.

동기균형의 개념

자기결정이론에서는 정신 건강에 있어 세 가지 기본심리욕구 모두의 만족이 필수적이라고 가정한다(Ryan & Deci, 2000). 이처럼 개인의 기본심리욕구가 모두 동등하게 만족될 수도 있지만, 때때로 욕구만족의 불균형을 경험할 수 있다(Sheldon & Niemiec, 2006). 예를 들면, 어느 기업주의 경우에 자신의 사업을 운영하기 때문에 자율성 만족이 높을 수 있고, 사업의 성공으로 유능성 만족이 높을 수 있지만, 가족이나 친구들과 많은 시간을 보낼 수 없기 때문에 관계성 만족은 낮을 수 있다. 이는 개인이 처한 다양한 상황(나이, 역할, 직업, 당면한 어려움 등)에 따라 세 가지 기본심리욕구가 모두 만족되지 못하고 특정 욕구만 만족되면서 전체적으로 불균형을 경험할 가

능성이 높다는 것을 시사한다. 달리 말하면, 인간의 기본 동기 간 불균형은 자연스러운 현상이다.

최근 신성만(2017)은 동기균형이론(motivational balancing theory)을 통해 자율감, 소속감, 유능감에 목표감을 추가하여 이를 기본동기로 명명하고, 기본 동기 간의 균형과 역동에 관해 설명하였다. Ryan과 Deci(2008)는 자율감, 관계감, 유능감이 충족되면 긍정적 목표달성하고 부정적 목표를 회피하려는 동기가 활성화된다고 하였는데, 신성만(2017)은 이를 목표감(sense of goal)이라고 하였다. 자율감과 소속감은 최초의 심리욕구에 해당하며, 유능감과 목표감은 기능적 측면의 심리욕구로 볼 수 있다(신성만, 2017). 그림 3은 신성만(2017)의 동기균형이론을 도식적으로 설명한 것이다. 동기균형이론은 크게 두 축으로 구성되며, 최초의 심리적 동기인 자율감과 소속감이 한 축, 기능적 측면의 동기인 유능감과 목표감이 다른 축을 이룬다.

하나의 축을 구성하는 두 가지 동기요인은 각각의 동기를 바탕으로 확장되거나 축소되면서 서로 긴장관계에 놓이게 된다. 이 때, 한쪽만 확장되어 축의 균형이 깨지게 되면, 유기체는 이러한 불균형을 해결하기 위해서 다른 동기도 확장시키며 항상성을 유지하게 된다. 예를 들면, 유능감의 확장이 축의 불균형을 일으키게 되고, 이를 해결하기 위해 목표감을 더 추구하며 항상성을 유지한다고 볼 수 있다.

또한 두 개의 축은 서로 상호작용하며 전체적인 동기균형을 이룬다. 자율감과 소속감의 안정적인 균형을 통해 유능감이 경험되고, 유능감은 목표감의 확장을 통해 균형을 이루게 된다. 이러한 목표감의 확장은 자율감의 확장

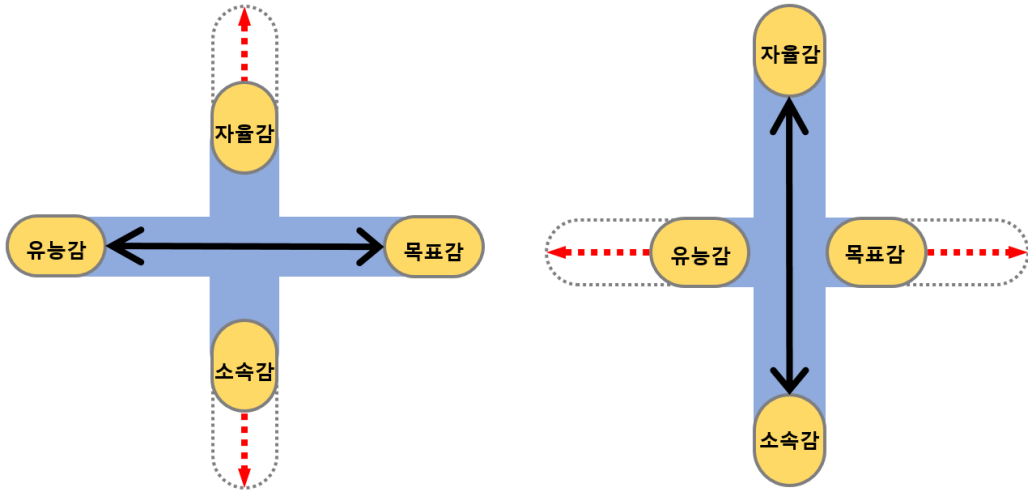


그림 3. 동기균형의 도식
출처: 신성만(2017)에서 재인용.

을 유도한다(Burkley & Burkley, 2018). 이는 마치 어떤 물체를 끈에 묶어 회전운동을 할 때 중심으로부터 멀어지려고 하는 원심력(遠心力, centrifugal force)이 형성되는 것과 같은 원리이다. 하지만 원심력이 발생하면 반작용으로 구심력(求心力, centripetal force)도 동시에 발생한다. 동기균형에 적용하면 목표감과 자율감이 확장하게 될 때(원심력) 유능감과 소속감은 긴장 상태가 되어 이를 해소하려는 욕구가 상승하게 된다(구심력). 이를 신성만(2017)은 사면체와 나선형에 비유하여 개념화하였다. 먼저, 사면체의 각 꼭짓점은 기본 동기로 비유할 수 있다. 사면체의 꼭짓점(기본 동기) 중 일부가 비균형적으로 확장 또는 축소하게 되면 원래 모양(균형상태)을 회복하려고 시도하게 된다. 또한 헬리콥터의 프로펠러가 회전운동을 하면서 비행하는 것처럼, 유기체는 기본 동기 간 지속적인 확장과 축소 과정을 거치면서 성장하고 발달을 이루게 된다(나선형).

동기균형의 역동

신성만(2017)은 기본 동기 간 균형이 무너져 균형을 회복하고자 하나 그 시도가 역기능적일 때 중독행동으로 이어질 수 있다고 제안하였다. 그림 4는 동기균형의 역동에 문제가 발생할 때 일어날 수 있는 행동을 도식적으로 설명한 것이다. 구체적으로는 자율감과 유능감을 역기능적으로 추구할 경우 ‘강박’ 증상을 보이며, 자율감과 목표감을 역기능적으로 추구하여 ‘충동’ 증상이 나타날 수 있다(신성만, 2017). 예를 들어, 청소년들이 대인 관계가 단절된 상황 속에서 지속적으로 경쟁상황에 있다 보면, 인터넷 게임 행동을 통해 무너진 기본 동기 간 균형을 되찾으려고 시도할 수 있다. 하지만 가상현실에서는 일시적으로 기본 동기 간 균형이 되찾아질지 몰라도 현실세계에서는 여전히 불균형 상태이기 때문에 중독과 같은 악순환에 빠지게 되는 것이다.

또한, 소속감과 목표감을 역기능적으로 추

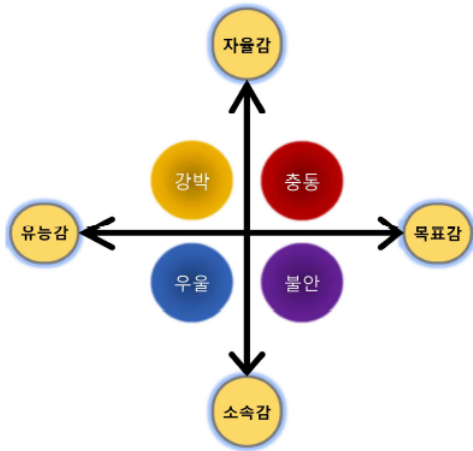


그림 4. 동기 불균형과 그에 따른 문제
출처: 신성만(2017)에서 재인용.

구하여 ‘불안’ 증상을 경험하거나, 소속감과 유능감을 역기능적으로 추구할 경우 ‘우울’ 증상이 나타날 수 있는데 두 증상이 동시에 나타날 때 도피의 방법으로 자해, 자살, 중독 등 자기파괴적 행동에 빠질 수 있다.

동기균형이론의 적용

동기균형이론의 장점은 다음과 같다. 첫째, 기본심리욕구를 바탕으로 한 이론이므로 다양한 현상에 적용 가능하다. 둘째, 발달상의 정상적이지 못한 부분을 문제로 보지 않고 동기 간의 균형을 맞춰가는 자연스러운 과정으로 이해할 수 있는 근거를 제공할 수 있다. 셋째, 하나의 문제적 현상에 있어 부족한 동기에 따른 다양한 개입방법을 제안할 수 있다.

또한 중독 현상과 관련해서 동기균형이론은 중독의 원인에 대한 새로운 관점뿐 아니라 중독 재활 과정에서 중독자의 부족한 동기에 따른 다양한 접근 및 치료의 근거를 제공할 수 있다는 점에서 의의가 있다. 그동안 중독의

원인을 설명하는 다양한 관점들이 제시되어 왔다. 하지만 중독자의 ‘Quantum Change(획기적인 변화)’, 즉 인지, 정서, 행동의 극적인 변화(Miller & C’de Baca, 2001)를 설명하기에는 역부족이었다. 그러나 동기균형이론은 중독자의 만성적인 동기 불균형 상태가 갑작스런 계기로 균형을 이루게 되고 동시에 중독자가 이 균형을 유지해가는 역량을 획득할 때 ‘Quantum Change’를 경험한다고 설명할 수 있다.

또 동기균형이론의 관점을 통해 중독자의 동기불균형 상태가 어느 동기 요인의 만성적 부족감에서 비롯되었는지를 살펴봄으로써 부족한 동기에 따라 적절한 상담 전략을 세우고 개입할 수 있다. 즉, 중독 현상이라는 부정적인 결과를 초래한 악순환적 습관 상태인 불균형적인 동기를 건강한 방법으로 다시 구축함으로써 선순환적 재활 상태로 변화시킬 수 있는 것이다. 또한 이 이론은 중독이라는 동기 불균형의 상태 자체를 문제라고 보기보다는 동기불균형의 상태를 건강하지 못한 방법으로 균형 잡으려고 하는 습관을 문제로 보기 때문에 중독자 중심의 상담 및 재활 접근이 가능하다. 이러한 관점은 중독자 당사자의 역량 강화를 통해 중독에서 벗어날 수 있다고 본다.

행동중독에 대한 생리·심리적 균형 관점

지금까지 살펴본 다미주이론과 동기균형이론을 종합하여 행동중독을 정의하면, ‘신체적·심리적 균형상태를 맞추려는 개인의 부적응적 방식’으로 정의할 수 있다. 다미주이론으로 행동중독을 살펴보면, 행동중독은 스트레

스에 대한 1단계(부동화) 또는 2단계(운동화) 반응으로 볼 수 있으며, 이로 인해 알로스타틱 부하량 증가와 같은 생물학적인 불균형 상태가 유발된다. 또한 동기균형 이론에서 행동중독을 볼 때, 행동중독은 기본 동기 간 불균형을 역기능적인 방법을 사용하여 균형을 맞추는 것으로 이해할 수 있다(신성만, 2017).

행동중독에 이르는 과정은 두 이론적 관점을 종합하여 다음과 같이 설명할 수 있다. 우선 개인은 속한 환경에 따라 기본 동기 간 불균형을 경험할 수 있다. 앞서 언급했듯이, 이러한 불균형은 인간의 삶에서 자연스러운 현상이다. 이 상황에서 우리는 즉각적으로 어떤 정서(예, 싫음, 공포 등)를 경험하거나(LeDoux, 1996), 기억, 기대 그리고 인지적 평가를 먼저 거친 후 다양한 정서(예, 우울, 불안 등)를 경험하게 된다(Lazarus & Folkman, 1984). 이미 밝혀진 바와 같이 우리의 심리적 상태(인지, 정서)는 생리적 효과를 갖고 있다(Myers & DeWall, 2016). 따라서 우리가 기본 동기 간 불균형적 상황에 대해 갖는 인지와 정서에 따라 신체 내부에서는 알로스타시스 상태에 이르게 되고 미주신경이 긴장(활성화)하게 된다. 이 때 개인은 평소 가지고 있던 내·외적 자원(주변 가까운 사람과 관계를 맺음, 사회적 지지, 대인 존재감, 사회관계 기술, 동기균형 회복력, 다양한 얼굴표정, 여행, 종교, 취미, 직업, 봉사 등)을 활용해서 동기 및 신체의 균형을 맞추려고 다양한 시도를 할 수 있다. 그러면 불만족스러웠던 동기가 충족되면서 균형 상태를 이루게 되고, 신체 내부에서는 미주신경 긴장 및 알로스타틱 부하가 감소하면서 균형을 이루게 된다. 즉, 동기가 균형을 이루는 것 자체가 안전감을 느끼게 하여

신체적 균형 상태를 이루게 도와준다. 또한 동기와 신체가 균형을 이루어 일상생활에서 적절한 기능을 할 수 있게 될 수 있으며, 이런 과정들이 반복되면서 개인은 성장과 발달을 이룰 수 있게 된다. 반면, 개인이 알로스타시스 상태에서 이를 해소하기 위한 기능적인 내·외적 자원이 부재하게 되면 신체 내부에서 자동적으로 최신의 미주신경(복측미주신경)을 억제하여 교감신경계를 활성화시키거나, 원시적인 미주신경(배측미주신경)을 작동하여 투쟁-도피 반응이나 부동화 반응이 나타날 수 있다. 하지만 이러한 방법으로는 생리·심리적 불균형 상태를 해소할 수 없기 때문에 개인은 중독행동을 통해 단기적이고 즉각적인 균형 상태를 추구하게 된다. 이것이 심리적으로는 즉각적·일시적 균형을 되찾게 할 수 있을지 모르나 생리적 불균형과 긴장 상태는 여전히 해소되지 않은 상태로 남아 있기 때문에 곧 알로스타틱 부하량의 증가로 이어진다. 이러한 상태의 지속은 만성적인 스트레스 상황을 유발하고 그 결과 평상시에도 미주신경 긴장도의 감소를 가져온다(Porges et al., 1996). 이러한 불균형 상태의 개인은 스트레스에 다시 노출될 경우, 미주신경 긴장도의 감소로 사회적 관계 시스템이 원활히 작동되지 않게 되며(Porges, 2007, 2011) 중독행동을 통해 투쟁-도피 반응이나 부동화 반응이 유지된다. 그 후 특정 사건 및 계기로 기본 동기 간에 다시 불균형이 일어나게 되고 위의 과정은 반복될 수 있다. 이 때 내·외적 자원을 활용하고 동기균형의 회복력이 강해서 적절하게 대처하게 되면 중독행동에서 회복될 수 있지만, 적절한 대처를 하지 못하면 기존의 중독행동을 지속하게 된다. 특히 이러한 과정이 반복되면서 어떤 기본 동기가 불만족 되는지에 따라 중독

대상은 달라지거나 추가될 수도 있다. 이러한 관점의 구체적 모델은 그림 5와 같다.

지금까지 언급한 관점으로 행동중독을 이해하면 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, 다미주이론과 동기균형이론이 중독행동을 설명하는데 부족했던 내용을 보완해준다. 다미주이론의 경우에는 생리적 관점 위주로 설명했기 때문에 어떤 심리사회적 특성과 상호작용하면서 중독행동이 형성, 유지, 발전되는지 설명하는데 제한적이었다. 동기균형이론의 경우에는 기본 동기의 불균형이 무조건 중독으로 연결되지 않을 수 있으며, 어떤 생리·심리적 과정을 거쳐 역기능적 균형을 추구하게 되는지 설명하는데 제한점이 있었다. 하지만 본 연구에서 제안한 모델을 통해 이를 보완할 수 있게 되었다. 둘째, 학계 및 상담현장에서 중독자를 바라보는 관점이 달라진다. 기존의 관점은 중독자들을 치유될 수 없는 질병을 가진 사람으로 보고(White, 1998), 뇌 기능의 저하로 인해 수동적으로 중독행동을 유지·지속하는 것으로 이해한다. 이러한 관점은 뇌 기능의

저하가 없고 행동중독과 같이 뇌에 직접적으로 영향을 주는 화학적 기제가 없음에도 불구하고 부적응적인 행동패턴이 반복되는 현상을 설명하는 데에는 한계가 있다. 이에 반해 다미주이론과 동기균형이론에서는 행동중독을 신체적·심리적 불균형을 해소하고자 하는 역기능적 방법으로 이해한다(신성만, 2017; Porges, 2011). 즉, 중독자는 균형 상태로 돌아가기 위해 능동적으로 중독을 선택하는 것이기 때문에 균형 상태로 돌아가기 위한 적절한 기능적인 방법을 되찾게 되면 언제라도 중독행동에서부터 회복될 수 있다는 것이다. 셋째, 행동중독에 대한 생리·심리적 측면을 다루면서 약물 이외의 접근으로 실제적 도움을 줄 수 있다는 관점을 제공한다. 지금까지 역기능적 행동을 개선하기 위한 생리적 측면은 주로 약물을 통해 변연계를 변화시킴으로 획득하고자 하는 방식이 주를 이루었다. 하지만 본 연구에서는 행동중독이 생리·심리적 균형을 맞추려는 역기능적 시도로 보기 때문에 균형상태를 맞추는데 도움이 되는 다양한 방식

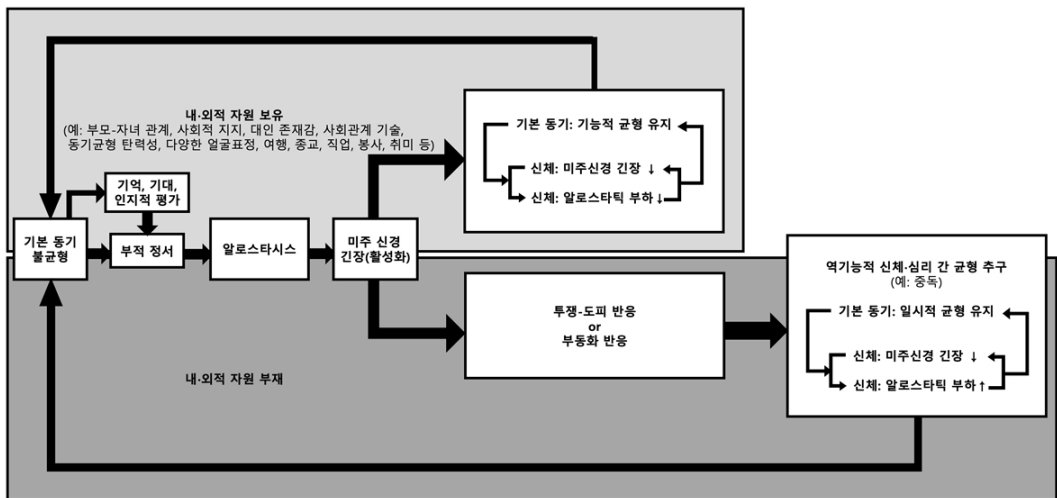


그림 5. 행동중독에 대한 생리·심리적 균형 모델

을 융통성 있게 적용해볼 수 있도록 돕는다.

논 의

중독이 점차 다양하고 복잡해지고 있으며, 특히 행동중독을 통합적으로 설명하는 관점 및 모델이 필요하다. 이를 위해 학계를 중심으로 생물·심리·사회적 측면을 포함하여 행동중독을 통합적으로 이해하려는 시도가 있지만 아직까지 국내외 연구와 논의는 충분하지 않은 상황이다. 따라서 본 연구에서는 가장 최신의 신경생물학적 접근인 다미주이론과 심리사회적 접근인 동기균형이론을 중심으로 행동중독에 대한 통합적 관점 및 시사점을 제시하고자 하였다.

행동중독은 다미주이론과 동기균형이론을 통합해서 새롭게 이해하면 신체적·심리적 균형상태를 맞추려는 개인의 부적응적 방식으로 정의할 수 있다. 따라서 중독자는 내·외적 자원이 부족한 상태에서 신체·심리적 균형상태로 돌아가기 위해 능동적으로 중독을 선택하는 것이기 때문에 적절하고 기능적인 방법 및 자원을 되찾게 되면 언제라도 중독행동에서부터 회복될 수 있다고 볼 수 있다.

이러한 관점은 중독으로 고통을 호소하는 개인 및 집단에게 전문적 도움을 제공하는 임상 및 심리치료 현장에 실제적 도움을 줄 수 있다.

첫째, 상담자는 우선적으로 내담자의 신체·인지·정서를 모두 고려하면서 치료적 관계를 형성하여 안전한 환경을 제공해야 한다. 최근 상담 및 심리치료 관련 영역에서 '치료적 실재'(therapeutic presence)라는 개념이 주목되고 있다. 치료적 실재란, 상담자가 지금-여

기에서 내담자와 신체·정서·인지·영적으로 온전히 함께 있는 것을 의미한다(Geller, Greenberg, & Watson, 2010). 이는 좀 더 구체적으로 상담자가 그 순간에 내담자에게서 느껴지는 것 뿐 아니라, 자신이 관계에서 경험되는 것 모두에 개방적이고 수용적 자세를 취하는 것이다(이순행, 이은지, 2017). 이러한 자세는 상담자가 상담장면에서 그 순간에 민감하게 조율된 반응을 하도록 하고, 내담자는 어떠한 판단이나 편견 없는 분위기 속에서 안전감을 느끼며, 자신의 경험을 점차 드러내게 된다(이순행, 이은지, 2017). 특히 상담자가 치료적 실재를 경험하고 전달하는 것도 중요하지만 내담자가 이를 직접 경험해야 긍정적 치료성고가 촉진되고 변화가 일어날 수 있다(Geller & Greenberg, 2012). 내담자가 상담장면에서 치료적 실재를 경험하게 되면 뇌에서도 새로운 신경회로(신경지)가 형성되고, 더욱 편안하면서 건강한 정서 상태로 변화할 수 있다(Geller & Greenberg, 2012). 또한 사회적 관계 체계가 활성화되고 신체 내 '각성의 창'(window of tolerance, WT; Siegel, 2012)이 넓어져 감정적·생리적으로 조화롭고 적응적인 통합이 가능하며, 견딜 수 있는 각성의 범위가 확장된다. 이처럼 상담자와 내담자가 경험하는 치료적 실재가 커지면 관계적 실재(relational presence)로 발전하게 되어 상담관계에서 안전감이 더 커지고, 치료적 변화를 지속적으로 촉진하게 된다(Geller, 2013; Geller & Greenberg, 2012). 따라서 상담자는 내담자의 말의 내용 뿐 아니라, 얼굴표정, 자세, 몸짓 등에도 관심을 기울이고 민감하게 반응하면서 안전한 분위기를 조성하고 탄탄한 작업동맹을 형성하는 것이 중요하다.

둘째, 본 연구에서는 내·외적 자원 여부에

따라 미주신경이 자동적으로 활성화 및 억제되어 신체·심리적 균형 혹은 불균형 상태를 유발하고, 불균형 상태는 중독으로 이어질 수 있다고 언급했다. 따라서 상담자는 상담 및 심리치료 과정에서 내담자의 구체적 스트레스 상황과 그에 대해 느끼는 정서나 인지, 현재 대처전략, 주변 지지자원 등을 파악한 후 보다 적응적 정서나 인지, 대안행동을 함께 경험하고 탐색하며 연습해보는 것이 필요하다. 이와 유사하게 Herman(1997)은 내담자가 일상 생활에 복귀하고 적응할 수 있도록 조언, 과제주기, 실험과 시도, 긍정적 재구조화(positive reframing), 사회적 지지 체계 구축 등과 같은 기법을 제안하고 있다. 예를 들어, 내담자가 가정불화로 인한 심리적 갈등을 겪고 있거나, 대인관계 기술 부족으로 사회적으로 부적응하거나, 직장 스트레스를 해소할 자원이 부족해서 중독행동에 의존하게 된다면, 사회적 기술 훈련, 의사소통 훈련 등으로 다양한 대처전략을 확보할 수 있도록 도울 수 있다(신성만 등, 2018b). 중독 대상에 대한 갈망을 낮추고 중독으로부터 회복을 유지하기 위해서 운동, 예술 활동, 여행 봉사 등 혼자서 하거나 여럿이 함께 즐길 수 있는 활동을 찾는 것도 필요하다(신성만 등, 2018b). 따라서 상담자는 내담자와 협력하여 내담자의 사회적 연결망을 복구하고 스트레스 상황에서 이를 극복할 수 있는 여러 내·외적 자원을 회복할 수 있도록 돕는 것이 중요할 것이다. 이러한 내용은 상담효과가 과학적 근거를 갖고 있음을 제시하고 있어(Porges & Dana, 2018; Schore, 2003), 상담 및 심리치료가 다양한 행동중독에 어려움을 겪는 사람들을 도울 수 있는 유용한 접근이 될 수 있음을 시사한다.

많은 상담 접근법 중에서 특히 동기강화

상담(Motivational Interviewing, MI; Miller & Rollnick, 2012)이 유용할 수 있다. MI는 기본 정신(협력, 수용, 연민, 유발성), 일반원리(공감 표현하기[=소속감], 불일치감 만들기[=목표감], 저항과 함께 구르기[=자율감], 자기효능감 지지하기[=유능감])의 구현을 통해 기본 동기를 충족시킬 수 있는 상담 모델이다(신성만, 2017; Moyers, Miller, & Hendrickson, 2005; Vansteenkiste & Sheldon, 2006). 그동안 MI는 중독행동 뿐 아니라 건강증진 행동을 통한 체중 감소 및 혈당 감소 등의 신체 변화(Miller & Rollnick, 2012), 불안, 우울과 같은 정서 및 정신건강 측면의 변화(Westra, 2012)에도 효과가 있는 것으로 밝혀졌다. 특히 MI는 내담자와 상담자의 신뢰관계를 바탕으로 내담자가 자유롭게 결정하고 그 결정에 대해 책임지도록 도와주며, 내담자의 능력, 강점, 자원, 역량을 존중하고 효능감을 지지하며, 자신의 가치관에 입각한 변화 동기를 육성하도록 돕는다(Corey, 2016). 이러한 MI의 특성은 내담자가 안전감을 느끼는 것 뿐 아니라, 동기균형이론의 네 가지 기본 동기를 충족시키고 균형을 맞추는 데 도움이 된다(신성만, 2017). 구체적으로, 상담 및 심리치료 과정에서 MI의 기본원리를 구현하기 위해 OARS(Open questions[열린 질문하기], Affirming[인정하기], Reflecting[반영하기], Summarizing[요약하기])와 같은 기법을 통해 적절히 적용한다면 효과적인 상담성고가 나타날 수 있을 것으로 보인다. 마지막으로 MI는 관계 형성하기, 초점 맞추기, 유발하기, 계획하기의 네 가지 과정으로 구성되어 있다. 따라서 상담자는 상담 초반에 치료적 실재를 내담자와 충분히 경험한 후에 특정 주제(agenda)를 정하고 내담자의 변화동기를 이끌어낸 다음 구체적 행동계획을 마련할 수 있다. 이러한

상담과정은 내담자의 신체 뿐 아니라 내·외적 자원을 형성하고 발전시켜 중독행동에서 벗어나도록 도울 수 있다. 또한 MI는 인지행동치료(Westra, Arkowitz, & Dozois, 2009), 대인관계치료(Swartz et al., 2007) 등과 통합하여 인지적, 사회적 영역의 변화에도 도움을 줄 수 있는 것으로 나타나고 있다. 이는 많은 연구에서 중독행동이 역기능적 인지와 관련 있음을 밝히고 있으며(Davis, 2001; Lubman, Yücel, & Pantelis, 2004), 본 연구에서 제안한 모델에도 인지적 측면이 포함되어 있기 때문이다. 이에 상담 과정에서 MI와 인지행동치료를 통합하여 내담자의 변화 동기를 강화하고, 동기 간 불균형 상황에 대한 내담자의 비합리적인 부정적 사고를 변화시키며, 일상생활에 적응적인 행동을 하도록 훈련시키는 것도 효과적일 수 있다. 종합하면, MI는 여러 상담접근법과 통합하여 중독자들에게 중독행동 뿐 아니라 개인의 신체, 행동, 정서, 인지, 사회적 측면에 도움을 줄 수 있는 효과적인 접근으로 보인다.

이외에도 내담자가 안전감을 우선적으로 필요로 할 때는 최근 다미주이론과 통합되어 활용되는 여러 치료기법으로 생리적 측면에 도움을 줄 수도 있다. 먼저, 내담자들에게 마음챙김명상(mindfulness)을 실시할 수 있다. 마음챙김명상은 바디스캔(body scan), 호흡, 용서 명상 등으로 구성되어 있다. 이를 통해 내담자는 신체감각에 순수한 주의를 기울이고, 부정적 사고에서 벗어나며, 깊은 호흡으로 횡격막이 미주신경을 자극해서 주의와 정서조절이 촉진된다(Kabat-Zinn, 1990). 또한 무용동작치료(dance movement therapy, DMT)로 강하고 약한 스타카토 등의 다양한 리듬을 경험하도록 하여 생리적 상태의 변화를 유발할 수 있다. 이

는 신체적으로 안전감을 느끼고 다른 사람과 연결되어 있음을 느끼게 해주어 삶의 의미와 소속감을 다시 회복할 수 있다. 마지막으로 상담장면에서 시치료(poetry therapy)나 놀이치료(theraplay)를 통해 생리적 상태를 조절하면서 안전에 대한 신경경을 형성하고 사회적 관계에 참여하며 최적의 각성 상태를 유지하도록 도울 수도 있다(Porges & Dana, 2018). 이러한 임상적 작업은 내담자가 안전한 환경 속에서 조절되지 않는 정서를 견딜 수 있는 수준으로 재경험하면서 이를 일상생활에서 조절하고 통합할 수 있도록 돕는다(Fosha et al., 2015).

종합하면, 중독행동은 신체적·심리적 불균형 상태를 부적응적인 방식으로 균형 잡으려는 것으로 정의할 수 있으며, 중독 관련 상담 및 심리치료 현장에서 신체·정서·인지·사회적 측면을 통합적인 관점에서 효과적으로 다루는 것이 중요하다. 하지만 아직까지 다미주이론과 동기균형이론을 활용하여 행동중독을 이해하고 전문적 도움을 주려는 시도는 초기 단계에 머물러 있다. 따라서 후속연구에서 미주신경 긴장도와 동기균형을 보다 직접적이고 정확히 측정할 수 있는 도구 개발이 필요하다. 또한 미주신경의 긴장도와 동기균형 정도에 따라 행동중독의 수준이나 6가지 기준(현저성, 기분조절, 내성, 금단, 갈등, 재발) 간 어떠한 차이가 있는지 등 보다 폭넓은 주제로 검증이 이루어질 필요가 있을 것이다.

참고문헌

과학기술정보통신부 (2017). 2016 기술영향평가 보고서: 가상·증강현실 기술. 경기: 과

- 학기술정보통신부.
- 강문실, 김윤숙, 김영희 (2016). 대학생의 일상 생활 스트레스가 게임중독에 미치는 영향: 대인관계 기술의 조절효과. 서비스사이언스학회, 6(2), 65-82.
- 김교현 (2006). 도박행동의 자기조절모형: 상식 모형의 확장. 한국심리학회지: 건강, 11(2), 243-274.
- 김나예 (2015). 아동의 스트레스가 게임중독에 미치는 영향. 한국컴퓨터정보학회논문지, 20(2), 209-219.
- 김남선, 이규은 (2012). 대학생의 자기통제력과 생활스트레스가 스마트폰 중독에 미치는 영향. 한국보건정보통계학회, 37(2), 72-83.
- 김세영, 유미숙 (2018). 섭식장애아동의 치료놀이 적용에 대한 질적 사례 연구. 한국콘텐츠학회논문지, 18(4), 601-612.
- 김세윤, 최서윤, 김범수 (2007). 자아의식, 스트레스 및 인터넷 사용통제가 성인의 인터넷 중독에 미치는 영향. 한국 IT 서비스학회지, 6, 47-67.
- 김소연, 임어진, 정명섭 (2018). 로봇 중독. 서울: 별숲.
- 김수현 (2011). 게슈탈트 집단상담 프로그램이 남자 중학생의 스트레스와 대인관계에 미치는 영향. 창원대학교 석사학위 논문.
- 류분순 (2017). 정서 사회 시스템 향상을 위한 신경학적 무용독자치료 연구. 무용동작심리치료연구, 1(1), 19-38.
- 사행산업통합감독위원회 (2009). 도박중독 치유 모델 및 프로그램 개발: 도박중독자 대상. 과천: 사행산업통합감독위원회.
- 서준호, 이희경 (2012). 게임몰입과 게임중독의 관계에 대한 연구. 한국청소년학회, 19(11), 23-44.
- 신성만 (2017). 중독행동의 이해를 위한 동기 균형이론. 한국심리학회지: 중독, 2(1), 1-12.
- 신성만, 윤지혜, 조요한, 고은정, 박명준 (2018a). 예일음식중독척도 2.0(Yale Food Addiction Scale 2.0) 국내 타당화 연구. 한국심리학회지: 여성, 23(1), 25-49.
- 신성만, 이자명, 권선중, 권정옥, 김선민, 김주은, 라영안, 박상규, 서경현, 송원영, 이영순, 이은경, 장문신, 정여주, 조현섭, 최승애, 최정현 (2018b). 중독상담학 개론. 서울: 학지사.
- 심미영, 이둘녀, 김은희 (2016). 대학생의 스트레스가 스마트폰 중독에 미치는 영향관계. 한국산학기술학회 논문지, 17(5), 227-236.
- 유채영 (2012). 대학생 문제도박의 영향요인에 대한 탐색연구. 사회과학연구, 23(1), 47-68.
- 이순행 (2016). 현대에착이론과 놀이의 역동: 놀이치료 적용을 중심으로. 한국인간발달학회, 23(3), 1-28.
- 이순행, 이은지 (2017). 놀이치료에서 '치료적 현존' 개념 고찰: 치료적 관계의 안전감을 매개하는 다미주신경이론 기제. 한국아동심리재활학회, 21(1), 21-39.
- 이은아 (2015). 트라우마상담 모형: 단계별 치유 기제 및 기법에 대한 이해를 중심으로. 상담학연구, 16(3), 581-602.
- 이장한 (2004). 가상현실로 들어간 심리학. 한국심리학회지: 일반, 23(2), 87-104.
- 이홍표 (2004). 5요인 도박동기의 검증과 도박동기가 도박 심각도에 미치는 영향. 한국심리학회지: 건강, 9(3), 555-568.
- 전범수, 이정기 (2014). 페이스북의 이용동기와 이용효과의 차이, 긍정적·부정적 효과

- 결정요인. 스피치와 커뮤니케이션, 24, 112-140.
- 전호선, 장승욱 (2014). 스트레스와 우울이 대학생 스마트폰 중독에 미치는 영향. *청소년학연구*, 21(8), 103-129.
- 정민선, 김현미, 권현용 (2012). 청소년의 기본 욕구충족과 인터넷 중독의 관계에 대한 스트레스대처의 매개효과 검증. *청소년상담연구*, 20(1), 159-174.
- 정은실, 손정락 (2011). 마음챙김 기반 인지치료(MBCT) 프로그램이 대학생의 인터넷 중독 수준, 불안 및 스트레스에 미치는 효과. *한국심리학회지: 임상*, 30(4), 825-843.
- 한국정보화진흥원 (2018). 2017년 스마트폰 과의존 실태조사 결과. 대구: 한국정보화진흥원.
- Akselrod, S., Gordon, D., Ubel, F. A., Shannon, D. C., Berger, A. C., & Cohen, R. J. (1981). Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat-to-beat cardiovascular control. *Science*, 213(4504), 220-222.
- American Society of Addiction Medicine (2011). <https://www.asam.org/resources/definition-of-addiction>.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistic Manual-5*. New York: American Psychiatric Association.
- Ashare, R. L., Sinha, R., Lampert, R., Weinberger, A. H., Anderson, G. M., Lavery, M. E., Yanagisawa, K., & McKee, S. A. (2012). Blunted vagal reactivity predicts stress-precipitated tobacco smoking. *Psychopharmacology*, 220(2), 259-268.
- Beauchaine, T. (2001). Vagal tone, development, and Gray's motivational theory: Toward an integrated model of autonomic nervous system functioning in psychopathology. *Development and Psychopathology*, 13(2), 183-214.
- Baumeister, R. F., & Vonasch, A. J. (2015). Uses of self-regulation to facilitate and restrain addictive behavior. *Addictive Behaviors*, 44, 3-8.
- Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (2016). Liking, wanting, and the incentive-sensitization theory of addiction. *American Psychologist*, 71(8), 670-679.
- Burkley, E., & Burkley, M. (2018). *Motivation science*. New York, NY: Pearson.
- Cabrera, A., Kolacz, J., Pailhez, G., Bullbena Cabre, A., Bullbena, A., & Porges, S. W. (2017). Assessing body awareness and autonomic reactivity: Factor structure and psychometric properties of the Body Perception Questionnaire Short Form (BPQ-SF). *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 27(2), 1-12.
- Capuzzi, D., & Stauffer, M. D. (2012). 중독상담 {*Foundation of Addictions Counseling*}. (신성만 등 공역). 서울: 박학사(원전은 2008년도에 출판).
- Cavedini, P., Riboldi, G., Keller, R., D'Annunzi, A., & Bellodi, L. (2002). Frontal lobe dysfunction in pathological gambling patients. *Society of Biological Psychiatry*, 51(4), 334-341.
- Cleck, J. N., & Blendy, J. A. (2008). Making a bad thing worse: Adverse effects of stress on drug addiction. *The Journal of Clinical Investigation*, 118(2), 454-461.
- Chalmers, J. A., Quintana, D. S., Abbott, M. J., & Kemp, A. H. (2014). Anxiety disorders are

- associated with reduced heart rate variability: A meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 5(80), 1-24.
- Corey, G. (2016). *Theory and Practice of Counseling and Psychotherapy*. Boston, MA: Cengage Learning.
- Crowell, S. E., Beauchaine, T. P., Gatzke-Kopp, L., Sylvers, P., Mead, H., & Chipman-Chacon, J. (2006). Autonomic correlates of attention-deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder in preschool children. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(1), 174-178.
- Davis, R. A. (2001). A cognitive behavioral model of pathological internet use. *Computers in Human Behavior*, 17(2), 187-195.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 319-338.
- Di Chiara, G. (2000). Role of dopamine in the behavioural actions of nicotine related addiction. *European Journal of Pharmacology*, 393(1-2), 295-314.
- Dodes, L. M. (2002). *The heart of addiction*. New York: HarperCollins Publishers.
- Donovan, D. M., & Marlatt, G. A. (2005). *Assessment of addictive behaviors* (2nd ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- Douglas, A. C., Mills, J. E., Niang, M., Stepchenkova, S., Byun, S., & Ruffini, C. (2008). Internet addiction: Meta-synthesis of qualitative research for the decade 1996-2006. *Computers in Human Behavior*, 24, 3027-3044.
- Essig, T. (2012). The addiction concept and technology: Diagnosis, metaphor, or something else? A psychodynamic point of view. *Journal of Clinical Psychology*, 68(11), 1175-1184.
- Fisher, G. L., & Harrison, T. C. (2005). *Substance abuse*. Boston: Pearson Education.
- Fosha, D., Siegel, D. J., & Solomon, M. F. (2015). 감정의 치유력 {*The Healing Power of Emotion: Affective Neuroscience, Development & Clinical Practice*}. (노경선, 김건중 역). 서울: NUN (원전은 2009년도에 출판).
- Freeman, L. M. Y., & Gil, K. M. (2004). Daily stress, coping, and dietary restraint in binge eating. *International Journal of Eating Disorders*, 36(2), 204-212.
- Geller, S. M. (2013). Therapeutic presence as a foundation for relational depth. In R. Knox, D. Murphy, S. Wiggins, & M. Cooper (Eds.), *Relational depth: New perspectives and development* (pp. 175-184). New York, NY: Palgrave Macmillan.
- Geller, S. M., & Greenberg, L. S. (2012). *Therapeutic presence: A mindful approach to effective therapy*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Geller, S. M., Greenberg, L. S., & Watson, J. C. (2010). Therapist and client perceptions of therapeutic presence: The development of measure. *Psychotherapy Research*, 20(5), 599-619.
- Geller, S. M., & Porges, S. W. (2014). Therapeutic presence: Neurophysiological mechanisms mediating feeling safe in therapeutic relationships. *Journal of Psychotherapy Integration*, 24(3), 178-192.
- Goldstein, R. Z., & Volkow, N. D. (2002). Drug addiction and its underlying neurobiological basis: Neuroimaging evidence for the

- involvement of the frontal cortex. *American Journal of Psychiatry*, 159(10), 1642-1652.
- Goldstein, R. Z., & Volkow, N. D. (2011). Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: Neuroimaging findings and clinical implications. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(11), 652-669.
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., Beurs, E., & Brink, W. (2005). Decision making in pathological gambling: A comparison between pathological gamblers, alcohol dependents, persons with tourette syndrome, and normal controls. *Cognitive Brain Research*, 23(1), 137-151.
- Grant, J. E., Potenza, M. N., Weinstein, A., & Gorelick, D. A. (2010). Introduction to behavioral addictions. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 36(5), 233-241.
- Griffiths, M. (2005). A “components” model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10, 191-197.
- Herman, J. L. (1997). *Trauma and Recovery: The Aftermath of Violence from Domestic Abuse to Political Terror*. New York: Basic Books.
- Heyman, G. M. (2010). *Addiction: A Disorder of Choice*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Heymann, P. B., & Brownsberger, W. N. (Eds.) (2001). *Drug addiction and drug policy: the struggle to control dependence*. Cambridge: Harvard University Press.
- Ingjaldsson, J. T., Laberg, J. C., & Thayer, J. F. (2003). Reduced heart rate variability in chronic alcohol abuse: Relationship with negative mood, chronic thought suppression, and compulsive drinking. *Biological Psychiatry*, 54(12), 1427-1436.
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness*. New York, NY: Delta.
- Knee, C. R., & Neighbors, C. (2002). Self determination, perception of peer pressure, and drinking among college students. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(3), 522-543.
- Koob, G., & Kreek, M. (2007). Stress, dysregulation of drug reward pathways, and the transition to drug dependence. *American Journal of Psychiatry*, 164(8), 1149-1159.
- Laborde, S., Mosley, E., & Thayer, J. F. (2017). Heart rate variability and cardiac vagal tone in psychophysiological research—recommendations for experiment planning, data analysis, and data reporting. *Frontiers in psychology*, 8(213), 1-18.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Co.
- Lee, D., Hong, S. J., Jung, Y. C., Park, J., Kim, I. Y., & Namkoong, K. (2018). Altered Heart Rate Variability During Gaming in Internet Gaming Disorder. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(4), 259-267.
- LeDoux, J. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. New York: Simon & Schuster.
- Lubman, D. I., Yücel, M., & Pantelis, C. (2004). Addiction, a condition of compulsive behaviour? Neuroimaging and neuropsychological evidence of inhibitory dysregulation. *Addiction*, 99(12), 1491-1502.

- Lyonfields, J. D., Borkovec, T. D., & Thayer, J. F. (1995). Vagal tone in generalized anxiety disorder and the effects of aversive imagery and worrisome thinking. *Behavior Therapy, 28*(3), 457-466.
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine, 338*(3), 171-179.
- McEwen, B. S., & Stellar, E. (1993). Stress and the individual: Mechanisms leading to disease. *Archives of Internal Medicine, 153*(18), 2093-2101.
- McEwen, B. S., & Wingfield, J. C. (2010). What's in a name? Integrating homeostasis, allostasis and stress. *Hormones and Behavior, 57*(2), 105-111.
- Mezzacappa, E., Tremblay, R. E., Kindlon, D., Saul, J. P., Arseneault, L., Seguin, J., Pihl, R. O., & Earls, F. (1997). Anxiety, antisocial behavior, and heart rate regulation in adolescent males. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 38*(4), 457-469.
- Miller, W. R., & C'de Baca, J. (2001). *Quantum change: When epiphanies and sudden insights transform ordinary lives*. New York: Guilford Press.
- Miller, W., & Rollnick, S. (2012). *Motivational interviewing: helping people change*. 3rd ed. NY: The Guilford Press.
- Moyers, T. B., Miller, W. R., & Hendrickson, S. M. L. (2005). How does motivational interviewing work?: Therapist interpersonal skill predicts client involvement within motivational interviewing sessions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 73*(4), 590-598.
- Murch, W. S., Chu, S. W., & Clark, L. (2017). Measuring the slot machine zone with attentional dual tasks and respiratory sinus arrhythmia. *Psychology of Addictive Behaviors, 31*(3), 375-384.
- Myers, D. G., & DeWall, C. N. (2016). 마이어스의 심리학개론 {Psychology}. (신현정, 김비아 역). 서울: 시그마프레스(원전은 2015년도에 출판).
- National Institute on Drug Abuse (NIDA) (2005). Prescription drugs: Abuse and addiction. *Research Report Series*. Retrieved January 13, 2006.
- Nestler, E. J. (2005). Is there a common molecular pathway for addiction?. *Nature Neuroscience, 8*(11), 1445-1149.
- Newlin, D. B. (1995). Effect of cocaine on vagal tone: A common factors approach. *Drug and Alcohol Dependence, 37*(3), 211-216.
- Orford, J. (2001). Addiction as excessive appetite. *Addiction, 96*(1), 15-31.
- Pagani, M., Lombardi, F., Guzzetti, S., Rimoldi, O., Furlan, R., Pizzinelli, P., Sandrone, G., Malfatto, G., Dell'Orto, S., & Piccaluga, E. (1986). Power spectral analysis of heart rate and arterial pressure variabilities as a marker of sympatho-vagal interaction in man and conscious dog. *Circulation Research, 59*(2), 178-193.
- Pine, D. S., Wasserman, G. A., Miller, L., Coplan, J. D., Bagiella, E., Kovelenu, P., Myers, M. M., & Sloan, R. P. (1998). Heart period variability and psychopathology in urban boys at risk for delinquency. *Psychophysiology, 35*(5),

- 521-529.
- Pomeranz, B., Macaulay, R. J., Caudill, M. A., Kutz, I., Adam, D., Gordon, D., Kilborn, K. M., Barger, A. C., Shannon, D. C., & Cohen, R. J. (1985). Assessment of autonomic function in humans by heart rate spectral analysis. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 248(1), H151-H153.
- Porges, S. W. (1985). *U.S. Patent No. 4,510,944*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Porges, S. W. (1993). *Body perception questionnaire*. Laboratory of Developmental Assessment: University of Maryland.
- Porges, S. W. (1995a). Cardiac vagal tone: A physiological index of stress. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 19(2), 225-233.
- Porges, S. W. (1995b). Orienting in a defensive world: Mammalian modifications of our evolutionary heritage. A polyvagal theory. *Psychophysiology*, 32(4), 301-318.
- Porges, S. W. (1997). Emotion: An evolutionary by-product of the neural regulation of the autonomic nervous system. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 807(1), 62-77.
- Porges, S. W. (2001). The polyvagal theory: Phylogenetic substrates of a social nervous system. *International Journal of Psychophysiology*, 42(2), 123-146.
- Porges, S. W. (2003). The polyvagal theory: Phylogenetic contributions to social behavior. *Physiology & Behavior*, 79(3), 503-513.
- Porges, S. W. (2007). The polyvagal perspective. *Biological Psychology*, 74(2), 116-143.
- Porges, S. W. (2009). The polyvagal theory: New insights into adaptive reactions of the autonomic nervous system. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 74(Suppl 2), S86-S90.
- Porges, S. W. (2011). *The polyvagal theory: Neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation*. New York: W. W. Norton & Company.
- Porges, S. W., & Dana, D. (2018). *Clinical applications of the polyvagal theory: The emergence of polyvagal-informed therapies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Porges, S. W., Doussard-Roosevelt, J. A., Portales, A. L., & Greenspan, S. I. (1996). Infant regulation of the vagal “brake” predicts child behavior problems: A psychobiological model of social behavior. *Developmental Psychobiology*, 29(8), 697-712.
- Rechlin, T., Weis, M., Spitzer, A., & Kaschka, W. P. (1994). Are affective disorders associated with alterations of heart rate variability?. *Journal of Affective Disorders*, 32(4), 271-275.
- Reed, S. F., Porges, S. W., & Newlin, D. B. (1999). Effect of alcohol on vagal regulation of cardiovascular function: Contributions of the polyvagal theory to the psychophysiology of alcohol. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 7(4), 484-492.
- Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. L., Roscoe, J., & Ryan, R. M. (2000). Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and social psychology bulletin*, 26(4), 419-435.
- Rosenberg, K. P., & Feder, L. C. (2015). 행동중독 {Behavioral addictions: criteria, evidence, and treatment}. (신성만 역). 서울: 박학사(원전

은 2014년도에 출판).

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). A self-determination theory approach to psychotherapy: The motivational basis for effective change. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 186-193.
- Ryan, R. M., Weinstein, N., Bernstein, J., Brown, K. W., Mistretta, L., & Gagne, M. (2010). Vitalizing effects of being outdoors and in nature. *Journal of Environmental Psychology*, 30(2), 159-168.
- Schore, A. N. (2003). *Affect dysregulation & disorders of the self*. New York: W.W. Norton.
- Schröder, A., Heider, J., & Zaby, A. (2013). Cognitive behavioral therapy versus progressive muscle relaxation training for multiple somatoform symptoms: results of a randomized controlled trial. *Cognitive Therapy and Research*, 37(2), 296-306.
- Schüler, J., & Kuster, M. (2011). Binge eating as a consequence of unfulfilled basic needs: The moderating role of implicit achievement motivation. *Motivation and Emotion*, 35(1), 89-97.
- Scott, B. G., & Weems, C. F. (2014). Resting vagal tone and vagal response to stress: associations with anxiety, aggression, and perceived anxiety control among youths. *Psychophysiology*, 51(8), 718-727.
- Shaffer, H. J., LaPlante, D. A., LaBrie, R. A., Kidman, R. C., Donato, A. N., & Stanton, M. V. (2004). Toward a syndrome model of addiction: Multiple expressions, common etiology. *Harvard Review of Psychiatry*, 12(6), 367-374.
- Sheldon, K. M., & Niemiec, C. P. (2006). It's not just the amount that counts: balanced need satisfaction also affects well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(2), 331-341.
- Siegel, D. J. (2012). *The developing mind: How relationships and the brain interact to shape who we are*. New York: Guilford Press.
- Sinha, R. (2008). Chronic stress, drug use, and vulnerability to addiction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1141(1), 105-130.
- Sinha, R. (2009). Modeling stress and drug craving in the laboratory: implications for addiction treatment development. *Addiction Biology*, 14(1), 84-98.
- Sloan, R. P., Shapiro, P. A., Bigger, J. T., Bagiella, E., Steinman, R. C., & Gorman, J. M. (1994). Cardiac autonomic control and hostility in healthy subjects. *American Journal of Cardiology*, 74(3), 298-300.
- Sterling, P. (2012). Allostasis: A model of predictive regulation. *Physiology & Behavior*, 106(1), 5-15.
- Stone, A. A., & Brownell, K. D. (1994). The stress-eating paradox: Multiple daily measurements in adult males and females. *Psychology and Health*, 9(6), 425-436.
- Swartz, H. A., Zuckoff, A., Grote, N. K., Spielvogel, H. N., Bledsoe, S. E., Shear, M. K., & Frank, E. (2007). Engaging depressed patients in psychotherapy: Integrating

- techniques from motivational interviewing and ethnographic interviewing to improve treatment participation. *Professional Psychology: Research and Practice*, 38(4), 430-439.
- Tao, R., Ying, L., Yue, X. D., & Hao, X. (2007). *Internet addiction: Exploration and intervention*. Shanghai, China: Shanhai Peoples's Press, 12.
- Taylor, S. E., Klein, L. C., Lewis, B. P., Gruenewald, T. L., Gurung, R. A., & Updegraff, J. A. (2000). Biobehavioral responses to stress in females: Tend-and-befriend, not fight-or-flight. *Psychological Review*, 107(3), 411-429.
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of Affective Disorders*, 61(3), 201-216.
- Tougas, G. (1999). The Autonomic Nervous System in Functional Bowel Disorders. *Canadian journal of gastroenterology*, 13(suppl a), 15A-17A.
- Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(3), 263-280.
- Vansteenkiste, M., & Sheldon, K. M. (2006). There's nothing more practical than a good theory: Integrating motivational interviewing and self determination theory. *British journal of clinical psychology*, 45(1), 63-82.
- Wendt, J., Hamm, A. O., Pané-Farré, C. A., Thayer, J. F., Gerlach, A., Gloster, A. T., Lang T., Helbig-Lang S., Pauli P., Fydrich T., Ströhle A., Kircher T., Arolt, V., Deckert, J., Wittchen, H. U., & Richter, J. (2018). Pretreatment cardiac vagal tone predicts dropout from and residual symptoms after exposure therapy in patients with panic disorder and agoraphobia. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 87(3), 187-189.
- Westra, H. A. (2012). *Motivational interviewing in the treatment of anxiety*. New York: Guilford Press.
- Westra, H. A., Arkowitz, H., & Dozois, D. J. (2009). Adding a motivational interviewing pretreatment to cognitive behavioral therapy for generalized anxiety disorder: A preliminary randomized controlled trial. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(8), 1106-1117.
- White, W. L. (1996). *Pathways from the Culture of Addiction to the Culture of Recovery: A Travel Guide for Addiction Professionals* (2nd Ed.). Center City, MN: Hazelden Publishing.
- White, W. L. (1998). *Slaying the dragon: A history of addiction treatment and recovery in America*. Bloomington, IL: Chestnut Health Systems.
- Young, K. S., & De Abreu, C. N. (2013). 인터넷 중독: 평가와 치료를 위한 지침서{*Internet Addiction: A Handbook and Guide for Evaluation and Treatment*}. (신성만, 고윤순, 송원영, 이수진, 이형초, 전영민, 정여주 역). 서울: 시그마프레스(원전은 2011에 출판).
- 1차원고접수 : 2018. 08. 03.
수정원고접수 : 2018. 11. 30.
최종게재결정 : 2018. 12. 18.

The Biopsychological Perspective on Understanding of Behavioral Addiction: Consolidating Polyvagal Theory and Motivational Balancing Theory

Shin, Sung-Man

Park, Myung-Jun

Handong Global University

Recently, it has been found that the concept of addiction can be broadly applied from substance abuse to diverse areas of behavior and be relevant with the biological, psychological and social aspects so, models that already explained addiction behavior has a limitation in reflecting and explaining the facts that are mentioned above. Therefore, this study suggests the polyvagal theory and motivational balancing theory in order to explain behavioral addiction in a biopsychological balancing perspective. Specifically, it explained that the continuous increase of the stress and the efforts of the relieving it can affect the deterioration and maintenance of addictive behavior based on the polyvagal theory. Also, it described how the imbalance of human's basic needs such as autonomy, relatedness, competence and sense of goal can be related with the addiction behavior based on the motivational balancing theory. To sum up, perspective and specific model are suggested that when the addictive behavior is executed in order to achieve a short-term motivational balance, the allostatic load of the individual does not decrease, and thus the need for psychological motivation balance increases, which in turn leads to behavioral addiction. Finally, based on the physio-psychological balancing perspective on behavioral addiction study suggests the needs for the intervention that covers the biological, psychological and social aspects in clinical and counseling circumstances.

Key words : behavioral addiction, polyvagal theory, motivational balancing theory