

# 암묵적 알코올 기대 측정을 위한 알코올 관련 긍정 및 부정 DRM 단어목록 개발의 예비연구<sup>†</sup>

황 현 국  
국립춘천병원

감 기 택 이 인 혜<sup>‡</sup>  
강원대학교 심리학과 교수

알코올 기대 이론에서 알코올 기대가 음주 행동을 예측한다. 인지에 관한 이중처리접근처럼 알코올 기대는 두 가지 경로로 행동에 영향을 미친다. 빠르고 연합적인 충동적 체계(impulsive system)는 무의식적이고, 자동적인 처리의 특징이 있는 반면, 느린 반영적 체계(reflective system)는 의식적인 숙고하기, 정서 조절, 그리고 결과의 예상에 대한 통제된 처리가 특징이다. 지속적이고, 반복적인 음주는 음주 행동과 음주 행동의 결과 간의 연합 또는 음주 행동과 단서 간의 연합을 만들고, 연합을 강화시킨다. 결국 반복적인 음주 경험으로 알코올 사용에 대한 생각들이 자동적으로 활성화될 수 있다. 즉, 반영적 체계보다는 충동적 체계가 행동을 더 자주 이끌 수 있다. 중독 연구에서는 이 두 체계의 불균형으로 인해 중독 행동이 시작되고, 유지되는 것으로 간주하고 있다. 암묵적 충동적 체계를 측정하는 여러 방법들이 있지만, 국내의 중독 연구에서 거의 사용되고 있지 않은 알코올 관련 DRM(Deese-Roediger-McDermott; Roediger & McDermott, 1995) 단어목록을 개발하고자 하였다. DRM 패러다임의 절차에 따라서 알코올과 관련된 5개의 긍정 단어목록과 5개의 부정 단어목록, 그리고 5개의 중립 단어목록을 만들었다. 대학생들을 대상으로 이렇게 만들어진 단어목록으로 실험을 하였다. 실험에서, 정확회상률, 오회상률, 정확재인률, 오제인율의 양상을 확인하였다. 정확회상율을 통해 초두효과와 최신평과가 있음을 확인하였다. 오회상율의 범위는 0~21.25%였고, 오제인율은 57.75%였다. 오기억의 크기가 다른 연구와 다소 차이가 있기는 하였지만, 개발된 DRM 단어목록이 오기억을 적절히 유발하는 것으로 여겨졌다. 본 연구의 자료는 암묵적 알코올 기대와 음주 행동 간의 관련성을 연구하기 위한 기초 자료로 제공될 것이다.

주제어: 음주, 중독, 오기억, 외현적 알코올 기대, 암묵적 알코올 기대, DRM 단어목록

<sup>†</sup> 본 연구는 2018년 제1저자의 박사학위 청구논문의 일부 내용을 수정·정리한 것임.

<sup>‡</sup> 교신저자(Corresponding author) : 이인혜, (24341)강원도 춘천시 강원대학길 1 강원대학교 사회과학대학 심리학과 교수, Tel: 033-250-6855, Fax: 033-259-5610, E-mail: inheyi@kangwon.ac.kr

우리나라의 18세 이상 국민을 대상으로 한 정신건강실태조사를 보면, 주요우울장애 평생유병률은 5%, 불안장애 평생 유병률은 9.3%, 조현병 스펙트럼장애 평생 유병률은 0.5%, 알코올 의존과 남용이 포함된 알코올 사용장애 평생 유병률은 12.2% (보건복지부, 2016)로 알코올사용장애의 평생 유병률이 다른 정신질환의 평생 유병률보다 더 높았다. 또한, WHO(World Health Organization: WHO)의 2011년 발표를 보면, WHO 국가의 알코올사용장애 유병률의 평균은 3.6%(남자 6.3%, 여자 0.9%)에 비해 한국은 6.62%였다. 국내 역학조사에서 나타난 알코올 사용장애 유병률보다는 낮은 수준이기는 하지만, 외국에 비해서도 국내 알코올 사용장애의 유병률이 더 높다 할 수 있다. 그리고 이러한 알코올사용장애로 치료를 받은 건수는 전체 질병 가운데 상위 30위 이내에 포함될 정도로 흔하다(권구영, 1999).

많은 사람들이 알코올사용장애로 치료를 받고 있으나 외국의 경우, 알코올 중독은 퇴원 후 3개월 내에 50~60%가 재발(Brown & Yalom, 1995; Donovan & Chaney, 1985)하고, 국내의 경우에는 3개월 이내에 82.1%가 재발하였다(김정수, 한상익, 김광수, 1994). 또한, 국내 알코올 중독자 재발률과 단주율에 대한 연구(김종성 등, 2001)에서 퇴원환자를 1년 동안 추적 관찰을 했는데 4개월 내에는 71.5%가 재발을 한 반면, 퇴원 후 1년 동안 단주를 유지한 경우는 겨우 14.5%에 머무르고 있었다. 알코올 중독의 치료 및 재발 방지는 연구자와 임상가에게 도전적인 과제라 할 수 있다.

DSM-5(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition)의 알코올사용장애의 진단적 특징에 대해 “알코올사용장애는 금

단, 내성 그리고 갈망감이 포함된 행동과 신체 증상들의 집합체로 정의된다. 알코올 금단은 과도하게 장기간 음주하던 것을 중단하거나 양을 줄인 지 4~12시간 정도 후 금단 증상들이 나타나는 것이 특징이다. 알코올로 인한 금단은 불쾌하고 강렬하기 때문에 개인은 부작용에도 불구하고 금단 증상들을 피하거나 경감시키기 위해 음주를 지속하게 된다”라고 정의하고 있다(American Psychiatric Association: APA, 2013).

DSM-5의 진단 기준 중 갈망이 포함되어 있는데, 전통적으로 갈망이 음주 행동을 유발하는 데 중요한 요인으로 알려져 있다. 학습이론에서는 조건화된 자극이 유발하는 알코올 갈망이 음주 행동에 영향을 주는 것으로 설명하고 있다. 가령, 술집, 술잔, 술의 향 등 조건화된 자극이 유발하는 알코올 갈망(alcohol craving)이 음주 행동에 영향을 주게 된다. 알코올 중독자는 알코올 관련 시각적 자극이 제시된 후 높은 갈망을 경험했고(George et al., 2001; Tomas, Grobes, & Deas, 2005), 음주 문제가 있는 대학생들은 중립적 단서에 노출될 때에 비해 알코올 단서에 노출될 때 맥주를 선택하는 경향이 높았다(MacKillop & Lisman, 2007). 그러나 알코올 의존자의 3분의 1은 알코올 관련 단서에 노출되었지만, 갈망을 보고하지 않았고(Litt, Cooney, & Morse, 2000), 입원한 알코올 환자(Gordon et al., 2006)와 코카인 의존자들(Bordnick & Schmitz, 1998; Flowers et al., 1993; Satel et al., 1991)은 낮은 수준의 갈망을 보고하였다. Carter와 Tiffany(1999)는 이러한 단서 반응성 연구에 대한 메타 분석을 수행하였고, 물질 관련 단서가 일관되게 갈망과 생리적 각성을 증가시키지는 않는다고 하였다. 이러한 결과

들을 보면, 알코올에 대한 갈망이 음주 행동을 일으키는 필수적이거나 원인적인 요인이 아닐 가능성이 있고, 음주 행동에 영향을 미치는 다른 중요한 측면을 고려할 필요가 있다.

알코올 갈망을 중요 요인으로 보는 학습이론과는 달리 인지적 관점을 취하는 연구자들은 인지적 요인을 더 중요한 요인으로 보기 시작했고, 관점을 좀 더 확장하여 심리사회적, 생물학적/유전적 변인을 통합하여 기억과정인 잠재적 인지과정에 관심을 가지고 있다(박은영, 김영환, 2005). 이중 알코올 기대이론(alcohol expectancy theory)은 알코올 사용 장애의 시작과 유지를 설명하기 위해 널리 사용되고 있는 패러다임 중 하나이다(Jones, Corbin, & Fromme, 2001). 알코올 기대이론은 알코올 기대가 음주의 시작과 이후 음주 행동을 만드는 중요한 인지적 요인으로 가정하고 있다. 알코올 기대는 다양하게 정의가 되고 있는데, 알코올 결과에 대해 주관적으로 평정하는 가능성(Stacy, 1997), 알코올 단서, 음주행동, 음주결과 간의 관계가 학습되어 신경체계에 저장된 정보의 판(Goldman, Del Boca, & Darkes, 1999), 그리고 술을 마실 때 자신이나 타인에게 일어날 수 있는 특정한 행동적, 정서적, 인지적 효과에 대한 신념(Jones et al., 2001; Leigh, 1989) 등으로 정의되고 있다.

알코올 기대와 음주 행동과의 관련성은 긍정 및 부정 차원의 이분법적 척도나 사회적 증진(social enhancement), 긴장 감소 및 이완(tension reduction/relaxation), 인지 능력의 향상(cognitive improvement) 등이 있는 다차원 척도를 사용하여 연구하였다(Dunn & Goldman, 1998; Goldman & Darkes, 2004; Jester, Steinberg, Heitzeg, &

Zucker, 2015). 가령, “내가 코카인을 사용하면 흥분과 쾌감을 느낄거야”, “내가 술을 마신다면 이완될거야”, “내가 술을 마신다면 강해 보일거야”, “음주 후에는 아주 엉망일거야”와 같은 문항들이 알코올 기대 척도에 포함된 문항들이다. 문항 내용에서 알 수 있듯이 알코올 기대는 알코올의 효과가 가지는 보상적 효과(이완, 흥분 등)나 처벌적 효과(질병, 우울 등)에 따라 긍정적인 정서나 부정적인 정서를 가진다.

많은 연구들에서 긍정적인 알코올 기대(positive alcohol expectancy)가 많은 알코올 사용과 관련되고, 음주 행동을 강력하게 예측한다. 가령, 긍정적 알코올 기대는 청소년(Chen, Grube, & Madden, 1994; Fromme & D'Amico, 2000), 대학생(Carey, 1995; Mooney, Fromme, Kivlahan, & Marlatt, 1987), 그리고 지역사회 표본(Lee, Greeley, & Oei, 1999; McMahon, Jones, & O'Donnell, 1994)에서 음주의 양과 강하게 관련되었다. 또한, Christiansen, Smith, Roehling와 Goldman(1989)은 알코올 기대의 다차원 척도를 사용하여 초기 청소년기에 측정된 알코올 기대가 1년 후의 음주 행동을 어느 정도 예측하는지를 추적 조사하였다. 여러 하위 척도 중에서 사회적 행동에서의 변화(change in social behavior), 인지 및 운동 기능에서의 향상(improvement in cognitive and motor function)이 알코올 사용의 시작을 예측했고, 사회적 행동에서의 변화(change in social behavior)는 1년 후 비문제성 음주에서 문제성 음주로 변화되는 것을 예측했다(Goldman et al., 1999; Patel & Fromme, 2010; Sher, Wood, Wood, & Paskin, 1996). 이러한 결과들은 긍정적 알코올 기대가 음주 양과 음주 빈

도와 관련이 높고, 이후 음주 행동을 예측하고 있음을 나타낸다.

긍정적 알코올 기대와 달리 부정적 알코올 기대는 낮은 수준의 알코올 사용과 관련된다(Leigh, 1987; Leigh & Stacy, 1993; Ludwig, 1985). Leigh와 Stacy(2004)는 대규모 국가 알코올 조사의 부분으로 자료를 수집했고, 3168명(12세에서부터 61세)을 대상으로 연령에 따라 긍정적 및 부정적 알코올 기대가 음주에 대한 예측 효과에서 다른지를 조사하였다. 긍정적 알코올 기대는 음주자에서 높은 수준의 음주를 예측한 반면, 부정적 알코올 기대는 단주를 예측하였다. 또한, 낮은 부정적 알코올 기대는 1개월 후의 알코올 사용과 관련이 되었다(Leigh & Stacy, 1993). 또한, 초기 청소년들의 경우에서도 부정적 알코올 기대가 낮은 수준의 알코올 사용과 관련이 있었다(Colder et al., 2014; Cranford, Zucker, Jester, Puttler, & Fitzgerald, 2010). 이러한 연구들에서 부정적 알코올 기대가 음주 행동을 억제하는 효과와 관련되지만, 높은 부정적 기대가 지나친 음주와 관련된다는 모순된 결과가 있었다(Mann, Chassin, & Sher, 1987; McMahon et al., 1994). 또한, 시간이 지남에 따라 알코올 사용에서의 변화와 관련되지 않았고(Colder et al., 2014; Cranford et al., 2010; Goldberg, Halpen-Felsher, & Millstein, 2002; Pieters, van der Vorst, Engels, & Wiers, 2010). 초기 음주 행동이나 이후의 음주 행동을 예측하지 못하기도 하였다(Colder et al., 1997). 높은 부정적 알코올 기대와 음주 문제와의 관련성이 이러한 혼란을 주고 있는데, 이에 대해 알코올 기대의 양가성 갈등(ambivalence conflict), 방법론적 문제, 그리고 다른 변인의 조절효과에 기인하는

것으로 설명되고 있다. 양가성 갈등은 알코올 의존자들이 접근과 회피 갈등을 가지고 있음을 의미한다. 치료적 장면에서, 알코올 중독자는 단주하고자 하는 동기와 음주에 대한 강한 갈망을 동시에 보고하고 있고, 긍정적 알코올 기대는 음주의 시작과 음주 소비 행동에 관여하지만, 부정적 알코올 기대는 음주 소비를 줄이는 데 역할을 하며, 입원한 알코올 중독자가 해독 치료를 받은 후 두 기대가 낮아졌다는 결과에서 알코올 의존자가 비의존자에 비해 두 가지 기대가 더 높은 것은 알코올 중독자는 양가성 갈등이 있고, 이로 인해 두 가지 기대가 높다는 것으로 생각된다(Dickson, Gately, & Field, 2013). 방법론적인 문제와 관련해서, McMahon 등(1994)의 연구는 긍정적 기대는 2점 척도를 사용한 반면, 부정적 기대는 5점 척도를 사용하는 등의 방법론적인 문제가 지적되었다. 추가적으로, 이렇게 부정적 알코올 기대가 보호적 역할을 하지 못하는 것은 집행기능이 감소되어 있어 외현적 인지보다는 암묵적 인지에 더 영향을 받은 결과로 생각하는 입장도 있다(Smit et al., 2018). 부정적 알코올 기대가 음주 행동에 보호적 역할을 하는지에 관한 연구들이 혼재되어 있고, 불일치하는 이유를 제시하고는 있지만, 긍정적 알코올 기대와 음주 행동과의 관련성에 비해 부정적 알코올 기대의 역할에 대해서는 합의가 이루어지지 않고 있다.

알코올 기대가 음주 행동의 시작과 유지에 영향을 미치는 방식은 이중처리이론(dual process theory)으로 설명을 하고 있다. 이중처리이론에서는 인지가 무의식적이고, 자동적인 처리가 특징인 충동적 체계(impulsive system)나 의식적이고, 통제된 처리가 특징인 반영적 체계(reflective

system)를 따라가게 된다고 가정하고 있다(Strack & Deutsch, 2004). 충동적 체계는 동기 및 정서적 중요성과 연합된 자극의 자동적인 평가를 포함하고 있고, 그 처리가 빠른 연합적 체계인 반면, 반영적 체계는 의식적 정교화, 정서 조절, 그리고 예상되는 결과와 관련하여 통제된 처리를 포함하고 있다. 그리고 이에 관여하는 신경 구조 또한 다르다(Bechara, Noel, & Crone, 2006; Berridge, 2001). 중독 행동은 이 두 가지 체계의 불균형에 기인하는 것으로 생각된다. 충동적 체계는 반복적인 알코올 사용에 민감하고, 이 민감성으로 인해 알코올에 접근하는 상당히 자동화된 행동 경향성을 만든다. 반면, 반영적 체계는 초기 성인기까지 반영적 체계가 발달되지 않는 경향이 있다. 통제된 조절적 처리 즉, 반영적 체계는 급작스러운 알코올의 효과로 약화되지만, 자동적이고, 접근 지향적인 충동적 체계는 약화되지 않는다. 그래서 반영적 체계가 충분히 발달하지 못한 청소년은 충동적 체계를 통제하지 못하기 때문에 음주 문제를 인식하지 못할 수 있다(Wiers et al., 2007).

이러한 주장의 연장선에서, Thush와 Wiers (2007)는 집행기능의 능력에 따라 외현적 알코올 기대와 암묵적 알코올 기대의 차별적 효과를 조사하였다. 집행기능이 좋은 학생들에서는 외현적 긍정 알코올 기대가 1년 후의 알코올 사용을 예측한 반면, 집행기능이 빈약한 학생들에서는 암묵적 긍정 알코올 기대가 1년 후의 알코올 사용을 예측하였다.

다른 한편, 인지처리이론(Tiffany, 1990)에서 인지적 처리는 외현적 또는 암묵적으로 처리 모두에 의해 중독 행동이 나타나는 것으로 보고 있다. 가령, 사람들은 의식없이 담배를 피우기도 하지만,

담배를 피우고자 하는 강한 갈망도 흡연 행동을 유발한다. 갈망은 의식하지 못하는 자동적 과정이 아니라 숙고의 과정에서 일어나는 의식적 활동이다. 이러한 점에서 반영적 체계와 충동적 체계 모두 알코올 및 중독 행동의 시작과 유지에 영향을 주는 것으로 생각된다.

알코올 기대이론에서는 알코올과 연합된 기억이 활성화됨으로써 알코올 기대가 작동한다고 보기 때문에 암묵적 알코올 기대는 기억 연합을 측정하는 방식을 사용하는 것이 적절하다(Reich & Goldman, 2005). 기억 연합을 측정하는 방법은 IAT(Implicit Association Test: IAT; Wiers, vanWoerden, Smulders, & De Jong, 2002), 자유연상(Free Association: FA; Stacy, 1997), 자유연상 과제(Free Association Test: FAT; Reich & Goldman, 2005), 그리고 DRM의 오기억을 활용한 방법(Reich, Goldman, & Noll, 2004)이 있다.

많은 연구들에서 IAT가 가장 많이 사용되어 왔다. IAT에는 다른 두 가지의 표적 범주(예: 알코올, 음료)와 두 가지의 속성 범주(예: 좋은, 나쁜)가 결합되어 자극으로 제시된다. 알코올 분류와 긍정 속성은 좌측 키를 누르거나 음료와 부정은 우측 버튼을 누르게 한다. 이 때 산출된 반응속도를 음료와 긍정을 좌측 버튼으로 누르거나 알코올과 부정을 우측 버튼으로 누르는 것과 비교를 하게 된다. 만일 두 개념이 강하게 연관되어 있다면, 그렇지 않은 경우에 비해 반응속도 즉, 반응잠재기가 짧을 것이라 가정한다. 긍정적 암묵 연합과 암묵적 각성 연합(예, 흥분되었다고 느끼는 것)이 알코올 소비와 관련되는 것으로 여겨지고 있다(Leigh & Stacy, 1998; Wiers et al., 2002; Houben & Wiers, 2006).

FA와 FAT는 단어 연상 기법을 사용한 것이라 명칭이 유사하지만 측정 방법에 다소의 차이가 있다. FA는 동형이의어(예, draft, pitcher)를 제시하고, 마음에 떠오르는 첫 단어를 가능한 빨리 쓰도록 한다. 반면, FAT는 “Alcohol makes me....”라는 문장을 제시하고, 참여자가 마음에 떠오르는 모든 것을 쓰도록 한다. FA와 FAT 모두 참가자가 용지에 쓴 단어를 알코올 단어나 비알콜 단어로 부호화하는 것은 동일하다. 연상 기법을 사용한 측정 방법이 다른 암묵적 인지를 측정한 방식보다 효과의 크기에서 가장 컸고(Rooke, Hine, & Thorsteinsson, 2008), 물질사용행동을 유의하게 예측하였다(Rooke, Hine, & Thorsteinsson, 2008).

암묵적 알코올 기대를 측정하기 위해 DRM의 오기억 현상을 활용하는 방법도 있다. Roediger와 McDermott(1995)는 Deese(1959)의 연구를 따라 특별한 재인지의 실험을 수행하였다. 이 실험에서 실험참가자들이 학습해야 하는 항목들은 동일한 주제를 갖는 것들로 선택되었다(예를 들어, 침대, 밥, 꿈, 담요 등). 검사 항목들에는 Old 항목(학습한 단어), 학습한 항목들의 주제와 관련없는 New 항목(주제와 관련없는 단어), 그리고 학습 항목들의 주제와 관련된 핵심 개념으로 된 New 항목(결정적 유인단어(critical lure))으로 구성되었다. 이 경우 결정적 유인단어는 수면(sleep)이었다. 이들의 연구에서는 여러 종류의 특정 주제와 관련된 학습 항목과 그 주제의 결정적 유인단어가 사용되었다. Roediger와 McDermott(1995)는 실험 1에서 6개의 유인단어(chair, mountain, needle, sleep, sweet)와 의미적으로 강하게 연합되어 있는 12개의 단어로 구성된 여섯 개의 목록을 가지고 실험을 하였다. 실험 참가자들은 유인단어(목

록에 제시되지 않은 단어)를 40% 정도 회상하였고, 이 비율은 학습 단어목록의 중간에 제시된 단어들의 회상률에 근접한 비율이었다. 실험 2에서는 24개의 목록을 사용하여 실험이 수행되었다. 결정적 유인단어의 오회상률은 55%이었고, 유인단어의 오재인율은 .76(학습된 단어의 정확재인율은 .72)이었다. 즉, 참가자들은 학습 단어들의 정확회상률과 정확재인율에 필적할 만큼의 오기억을 하였다. 이러한 DRM 패러다임(Deese-Roediger-McDermott paradigm)은 잘 통제된 상황에서 오기억(false memory) 현상을 보여 주고 있어 흥미있는 연구 절차이다.

Reich, Goldman와 Noll(2004)은 DRM 패러다임의 오기억을 사용해서 맥락적 단서(bar setting)나 중립적 단서에서 알코올 관련 기억 네트워크가 활성화되는지를 조사하였다. 이들은 crazy, loud, sociable 등(알코올 기대와 관련된 단어)과 sweet, sticky, precious 등(중립적 단어)의 DRM 단어를 사용하였다. 이 연구에서 폭음자가 중립적 세팅보다는 음주 상황과 관련된 맥락적 세팅에서 더 많은 오기억을 나타냈다. 즉, 음주 상황에서 알코올과 관련된 기억이 더 많이 활성화됨을 알 수 있었다.

알코올 관련 연구에 이중처리이론을 적용하면서, 외현적 인지와 암묵적 인지 모두 음주 행동에 중요하게 영향을 미치는 것으로 생각되고 있다. 외현적 인지와 암묵적 인지 모두가 알코올 중독 연구뿐만 아니라 중독 연구에서 다뤄져야 한다. 그러나, 국내 연구를 보면, 외현적 알코올 기대와 음주 행동과 관련하여 많은 연구(양승애, 서경현, 2018; 우재희, 2013; 채숙희, 오수성, 2006; Park & Chang, 2018)들이 수행된 반면에 암묵적 인지의

경우 대부분 IAT 과제를 사용한 연구(박은영, 김영환, 2005; 이은 외, 2005; 전철인 외, 2010; 최운정, 이장한, 2012)들이 있었고, 드물게는 FAT를 사용한 연구(Mahoney, Graham, Cottrell, & Kim, 2012)가 있었다.

국내에서 많이 사용한 IAT의 연구 결과 중 가벼운 음주자, 폭음자, 그리고 알코올 의존자는 암묵적 긍정 인지보다 암묵적 부정 인지가 더 컸고, 외현적 기대와 암묵적 알코올 기대가 음주(빈도, 양 등)를 예측하였으나 외현적 기대가 암묵적 기대보다 더 큰 설명력을 가지고 있었고(Wiers et al., 2002), 외현적 자기보고식 측정치(Alcohol expectancy questionnaire: AEQ)가 IAT 측정치보다 음주 결과를 더 많이 설명하였다(Jajodia & Earleywine, 2003). 이는 문제음주행동이 지속적으로 반복될수록 충동적 처리과정이 심사숙고적 처리과정보다 강화되어 중독 행동의 결정과정에서 불균형이 발생한다(최운정, 이장한, 2012)는 이중 처리 모델의 설명과 다르다. 이러한 결과의 이유 중 하나로 IAT 절차의 인위성을 지적하기도 한다. 특히, IAT의 효과는 개념간의 연합적 효과가 아니라 전경-배경(*figure-ground*)의 비대칭성의 효과에 기인하는 것이라는 주장이 있다(Rothermund & Wentura, 2004). IAT 차원의 분류가 현저성에서 다를 때, 현저한 범주는 덜 현저한 배경 분류에 비교되어 전경으로 작용한다는 설명이다. 즉, 전경-배경(*figure-ground*) 비대칭성이 암묵적 연합과는 독립적으로 IAT 효과를 만들 수 있다는 것이다.

연상 기법을 활용한 FA나 FAT 과제는 암묵적 인지를 측정하는 과제 중 효과의 크기가 가장 크지만, 동형이의어(예, *pitcher*, *draft*)를 사용하고

있어 국내에 적용하기 어렵고, 채점자를 훈련시키고, 채점자간의 신뢰도를 고려해야 한다는 점에서도 현실적인 문제들이 있을 수 있다.

이러한 문제들에서 비교적 자유로운 방법으로 DRM 패러다임의 오기억을 사용하여 암묵적 알코올 기대를 측정하는 방법이 있다. Reich 등(2004)이 DRM 패러다임을 사용하여 알코올과 관련이 있는 맥락적 단서에서 오기억이 나타나는 것을 보였다. 그렇지만, 이들이 사용한 DRM 단어목록을 번안하여 사용하기에는 한계가 있다. DRM 패러다임에서는 하나의 유인단어에 10~15개의 학습 단어로 구성되지만 이들이 사용한 단어는 통제 단어와 알코올 관련 단어의 수가 22개로 활용 가능한 단어가 매우 적어 DRM 목록을 구성하기 어렵다. 또한, *crazy*(정상이 아닌), *loud*(시끄러운), *fun*(재미있는), *sociable*(사교적인), *sick*(아픈), *dizzy*(어지러운)와 같은 단어를 사용하였는데, 영어 단어를 한국어로 번역을 하게 되면 2음절부터 4음절까지 음절수의 범위가 다양해지는 문제가 있다. 다양한 음절수는 DRM 단어목록을 개발하는 데 제한점일 수 있다(최운정, 2009).

국내 연구에서는 알코올 관련 DRM 단어목록이 개발되어 있지는 않지만, 오기억을 유발하기 위한 DRM 중립 단어목록(박영신, 2005)과 외상관련 DRM 단어목록(최운정, 2009)이 개발되어 있다. 이 연구들은 알려진 DRM 단어목록 개발의 일반적인 절차에 따라 중립 단어와 외상관련 부정 유인단어를 각각 선정하고, 유인단어와 의미적으로 관련이 있는 단어들로 단어목록을 만들었다. 그렇지만, 선행연구에서는 중요한 측면을 반영하지 않아 미흡한 점이 있었다. 우선, 중립 단어와 외상관련 단어를 유인단어로 선정하였으나 단어의 정

서가가 조사되어 있지 않다. 가령, 중립 단어목록에서 유인단어로 ‘군대’와 ‘노래’라는 유인단어가 있는데, 이러한 단어의 정서가가 중립이 아니라 부정 단어나 긍정 단어일 가능성도 있다. 둘째, 정서는 정서가(emotional valence)와 각성수준(arousal)이라는 두 차원으로 구성되며, 각성수준의 높고 낮음이 오기억에 영향을 미칠 수 있고, 각성수준이 높은 경우 오기억이 높게 나타났다(김현정, 2008; Corson & Verrier, 2007). 외상 관련 유인단어 중 ‘자살’에 비해 ‘장례식’은 각성수준이 낮을 수 있는데, 각성수준의 차이가 오기억의 차이를 만들 가능성이 있다. 마지막으로, 선행 연구에서 단어목록 단어들의 음절수가 다양하였다. 중립 단어목록에서의 유인단어는 2음절로 통제되었으나 목록내의 학습단어는 ‘합’, ‘역장’, ‘대중교통’이었고, 외상 관련 단어목록의 학습 단어도 ‘관’, ‘추행’, ‘세계대전’, ‘중앙선침범’으로 1~5음절의 다양한 음절수로 구성되어 있다. 음절수가 다양하게 되면 1음절이나 5음절과 같이 형태적으로 독특한 단어는 정확하게 기억할 가능성이 높아질 수 있다. 이로 인해 학습단어의 평균적인 정확 기억은 증가하는 반면, 유인단어의 오기억은 증가할 가능성이 있다. 즉, 단어의 음절수 차이로 인해 오기억과 정확기억의 차이가 더 커질 수 있다.

외국에서는 psycholinguistic database를 활용하여 외상 관련 단어목록에 정서가와 각성수준을 독립적으로 평정하고, 학습목록의 단어 빈도, 획득 연령, 단어의 구체성, 친숙도 등에 기초하여 단어목록을 구성하였고(Goodman et al., 2011), 영단어 정서 규준(Bradley & Lang, 1999)의 각성수준을 고려하여 단어를 선택하고, 단어의 연합강도, 빈도, 의미성(meaningfulness), 심상성에 근거하여

학습목록을 구성하기도 하였다(Howe & Derbish, 2010). 따라서 DRM 단어목록 개발과정에서 정서 가뿐만 아니라 각성수준, 단어의 음절수 등 다양한 측면을 고려해야 할 필요가 있다.

본 연구는 암묵적인 인지(알코올 기대)를 측정하기 위해 방법론적인 문제나 현실적인 문제에서 좀 더 이점이 있는 알코올 관련 DRM 단어목록을 개발하였다. 또한, DRM 단어목록을 개발하는 일반적인 절차(박영신, 2005; 최윤경, 2009; Goodman et al., 2011; Roediger & McDermott, 1995)를 따랐지만 국내 연구에서 DRM 단어목록을 개발할 때 고려하지 않았던 정서가, 각성수준, 단어목록 단어의 음절수를 조사하고, 이에 기초하여 단어목록을 구성하였다. 본 연구에서 개발된 알코올 관련 긍정 및 부정 DRM 단어목록은 암묵적 알코올 기대의 인지적 요인을 조사하는 연구에 기초적인 자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 방법

### 알코올 관련 DRM 단어목록의 개발

DRM 패러다임을 실험에 적용하기 위해서는 DRM 패러다임에 적합한 즉, 오기억을 산출할 만한 유인단어와 학습목록을 만들어야 한다. 본 연구에서는 5단계로 구성된 절차에 따라 DRM 단어목록을 개발하였다. 단어목록개발을 위한 단계는 그림 1에 요약 제시하였다.

국내에서 알코올 관련 DRM 단어목록이 개발되어 있지 않고, 국어 단어의 어휘빈도나 심상가를 조사한 연구의 단어들 중 어떤 단어들이 알코올과 관련이 높은 단어인지 파악할 수 없어 새로운

유인단어를 수집하고자 하였다. 새로운 알코올 관련 유인 단어는 입원한 알코올 중독 환자와 일반 성인을 대상으로 수집되었다. 입원한 알코올 중독 환자는 28명이었고, 나이는  $M=49.25$ ,  $SD=8.43$ , 성별은 남자 24명, 여자 4명이었고, AUDIT(Alcohol use disorder identification test: AUDIT)로 평가된 음주문제 정도는  $M=28$ ,  $SD=5.95$ 이었다. 일반인은 63명으로 나이는  $M=33.13$ ,  $SD=7.75$ , 성별은 남자 37명, 여자 26명이었으며, AUDIT는  $M=10.19$ ,  $SD=7.20$ 이었다. 참가자에게 “음주”하면 떠오르는 단어를 2~3음절의 단어로 가능한 한 많이 기록해 주세요”라는 지시문이 적혀 있고, 단어를 기록할 수 있는 여러 빈 칸으로 채워진 A4 용지를 제공하였다. 단어 음절이나 단어 품사(예, 동사, 명사, 형용사)의 차이가 기억 회상에 영향을 미치는 것을 막기 위해 음절수와 품사를 제한하였다. 참가자들이 기록한 반응들 중 한국어 사전에 등재되지 않은 비단어, 1음절이나 3음절 이상의 단어, 그리고 알코올 기대 연구의 중요 영역(긍정 기대: 주장성, 사회적 촉진, 성; 부정 기대: 인지 및 신체적 손상)과 관련없는 단어는 배제하였다. 이렇게 일부 어휘를 배제한 후 단어들을 표로 작성해서 고빈도 어휘를 순서대로 내림차순하여 정렬하였고, 빈도(고빈도, 중빈도, 저빈도)에 따라 유인단어 12개를 선정하였다. 아울러, 중립단어의 유인단어는 박영신(2005)의 DRM 목록의 중립단어 8개와 추가적으로 4개의 단어를 선정하였다.

24개의 유인단어 각각에 대해 임상심리전문가 및 대학원생 7인이 forward 연상 방식으로 15개~20개의 단어로 이루어진 단어 세트를 만들었다(가령, ‘구토’라는 유인단어에 대해 배탈, 과음, 술주정, 싸움 등이 연상되었다). 8개의 알코올 관

련 긍정 단어목록(146개 단어), 7개의 알코올 관련 부정 단어목록(127개 단어), 그리고 12개의 중립 단어목록(143개 단어)이 구성되었다.

Forward 연상 방식에서 만들어진 단어 세트는 유인단어, 그리고 유인단어와 의미적으로 관련이 있는 단어들이 포함되어 있다. Forward 연상 방법으로 단어 세트가 만들어진 후에는 연합강도를 산출하기 위해 backward 연상 방법으로 연합강도를 산출해야 한다. “술주정’을 보고 ‘구토(유인단어)’가 얼마만큼 연상되십니까?”라는 질문을 제시하고, 1점(전혀 떠오르지 않는다)에서 10점(강하게 떠오른다)으로 평정하게 하는 방법으로 backward 연상을 실시하였다. 평정할 단어의 문항은 가, 나, 다 순으로 나열되었고, 120~140개 문항을 한 세트로 구분하여 세 세트의 질문지를 구성하였다. 245명의 대학생들은 세 가지 질문지 중 하나를 받아 유인단어와 유인단어에 대해 forward 방식으로 만들어진 단어들 간의 연상가를 평정하였다.

정서는 정서가(emotional valence)와 각성(arousal)이라는 두 개의 차원으로 이루어져 있다. 4단계에서는 3단계의 절차 동안 만들어진 단어에 대한 정서가와 각성수준을 조사하였다. 정서가와 각성수준의 조사는 의미변별척도(Mehrabian & Russel, 1994)를 사용하였다. 정서가에서는 ‘구토’를 보면 불쾌하거나 불행하다(1점)에서 유쾌하거나 행복하다(9점)까지 평정하도록 하고, 각성수준은 ‘구토’를 보면 무감각하거나 각성되지 않는다(1점)에서 흥분되거나 각성된다(9점)까지 평정하도록 하였다. 평정 단어는 총 416개의 단어였고, 가·나·다의 3종류의 설문지(각 설문지에는 80~105개의 단어가 포함)로 227명의 대학생에게 3종류의 설문지 중 하나를 제공하여 설문지를 작성하도록

하였다.

Backward 연상 방식에 의한 연합강도와 정서 가(긍정 및 부정), 그리고 각성수준에 근거해서 36 개의 단어목록을 구성하였다. 그러나 단어 세트 내에 포함된 개별 단어의 정서가와 각성수준이 적절하지 않아 제외된 단어가 많아 추가적인 단어가 필요하였다. 추가적인 단어는 2단계부터 4단계의 절차를 다시 반복했고, 대학생 163명을 대상으로 310개의 단어에 대한 backward 연상에 의한 연합강도, 정서가 및 각성수준을 조사하였다. 조사된 단어의 정서가는  $M=5.02(SD=2.20)$ , 백분 위 70은 6점, 백분위 30은 4점에 해당되었으며, 각 성수준은  $M=5.47(SD=2.11)$ , 백분위 70은 7점, 백 분위 30은 5점이었다.

이러한 절차를 거쳐 알코올 관련 긍정 단어목 록 5개와 부정 단어목록 5개, 중립 단어목록 5개 가 구성되었다. 하나의 단어 세트에는 유인단어,

그리고 유인단어와 의미적으로 관련이 있는 단어 10개는 backward 연상에서 조사된 연합강도가 높 은 순서로 배치되었다(예: 유인단어 모임에 대해 신년회, 연말, 환영회). 알코올 관련 긍정 단어목 록의 단어들은 유인단어와 의미적으로 관련이 있 고, 정서가가 백분위 70 이상에 해당되었고, 각성 수준은 백분위 70과 백분위 30 내에 해당되는 단 어로 구성되었다. 알코올 관련 부정 단어목록은 백분위 30이하에 해당되었고, 각성수준은 백분위 70과 30의 범위 내에 해당되는 단어들이었다. 마 지막으로 중립 단어목록은 정서가가 백분위 70과 30의 범위 내에 위치하고, 각성수준은 4점~6점 이내에 해당되는 단어로 구성되었다.

**실험 참여자**

DRM 단어목록을 구성하는 단어들은 알코올과

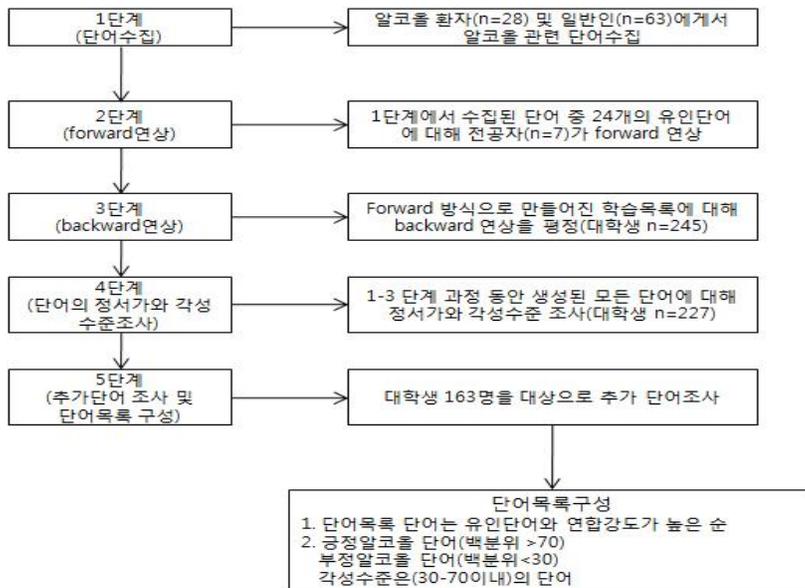


그림 1. DRM 단어목록의 개발 단계

의 관련성을 높이기 위해 알코올 경험이 많고, 음주문제의 정도에서 다양한 입원한 알코올 환자와 일반 성인을 대상으로 수집되었다. 하지만, 만성 알코올 중독은 기억기능의 저하를 일으킬 수 있고(심주식, 김홍근, 김용숙, 2012), 주의력저하와 지남력장애 등도 흔히 관찰된다(Lishman, 1981). 이러한 인지기능의 문제가 기억과제인 DRM 단어 목록의 학습에 영향을 줄 수 있다. 만일 기억기능의 문제가 있다면 DRM 단어목록의 반응 양상이 기억기능 문제에 기인한 기억오류의 양상인지 DRM 과제의 특성에 기인하는 것인지 알기가 어렵다. 이러한 이유로 DRM 패러다임에 따라 개발된 단어목록이 오기억을 유발하는지를 확인하는 실험은 성인에 비해 음주 경험이 적고, 음주문제가 심각하지 않으며, 인지기능이 온전할 것으로 예상되는 대학생들을 대상으로 실시하였다. 모 대학의 커뮤니티 온라인 카페에서 실험에 참가할 대학생들을 모집하였고, 실험 참여를 원하는 사람은 온라인에 접속하여 음주확인질문지(Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT)를 작성하도록 하였다. AUDIT 결과 음주문제가 없고, 자발적으로 실험에 참가하고자 하는 대학생에게 개별적으로 연락을 하여 실험을 시행하였다. 자료분석은 실험에 참여한 대학생 82명 중 불성실한 응답자 2명을 제외한 80명의 자료를 사용하였다. 남자는 40명, 여자는 40명으로 나이의 평균은 23.06세( $SD=2.24$ )이었고, AUDIT의 평균은 5.89( $SD=3.38$ )이었다. 본 연구는 국립춘천병원 생명윤리위원회의 승인(20160302-2)을 받았다. 실험참가자들은 실험에 대한 목적과 절차에 대한 충분한 설명을 구두 및 서면으로 제공받은 후 서면동의를 하였고, 실험이 끝난 후 소정의 실험참가비를 지급받

았다.

### 측정도구

**알코올사용장애 확인검사(Alcohol Use Disorders Identification Test, AUDIT).** AUDIT는 6개국 연구를 통해 WHO(World Health Organization)에서 개발한 도구로 음주문제 위험이 있는 사람을 확인하는데 유용한 도구이다(Babor, de la Fuente, Saunders, & Grant, 1989). 총 12점 이상일 때 ‘문제음주’, 15점 이상일 때 DSM-IV에 의한 ‘알코올사용장애’, 26점 이상일 때 ‘알코올 의존’을 의심할 수 있다(김종성 외, 1999).

### 재료

알코올 관련 DRM 목록에는 알코올과 관련된 긍정 유인단어 5개, 부정 유인단어 5개, 그리고 알코올과 관련이 없는 중립 유인단어 5개가 있었고, 하나의 단어 세트 내에는 유인단어와 의미적으로 연합되어 있는 10개의 단어가 포함되어 있었다. 각 단어 세트 내의 단어들은 유인단어와 연합강도가 강한 단어부터 내림차순으로 정렬되어 있었다. 또한, 재인검사에는 총 90개의 단어가 포함되었다. 우선, 학습할 단어 목록의 계열위치 1번, 5번, 9번에 해당되는 45개의 단어가 포함되었다. 정상인들은 제시된 단어 목록 순서 중 즉, 계열위치 중 첫 부분 단어를 잘 회상하는 초두효과와 목록의 마지막 부분을 잘 회상하는 최신효과를 보인다(최승원 외, 2004; Klatzky, 1980). 이를 계열위치효과라 하고, 계열위치효과가 나타나지 않는 경

우는 기억 손상을 의미한다(정민지, 성지은, 심현섭, 2015). DRM 패러다임에서는 학습단계가 존재하기 때문에 계열위치효과가 나타나야 한다. 계열위치효과를 확인하기 위해 학습 목록의 1, 5, 9번에 해당되는 단어를 선정하였다. 두 번째로, 단어 목록에 포함되어 있지 않은 유인단어 15개가 포함되었다. 마지막으로 유인단어와 학습단어와 무관한 새로운 30개의 단어가 포함되었다. 새로운 30개의 단어는 박영신(2005)의 연구에서 사용된 단어를 사용하였다.

### 실험절차

오기억이 산출되는지를 확인하기 위한 실험은 4명의 연구원(임상 및 상담심리학 전공의 대학원생)에 의해 개별적으로 실시되었다. 실험은 e-prime을 사용해서 프로그래밍을 하였고, 컴퓨터 모니터상에 시각적으로 제시하였다. 각 단어목록에 대한 학습-회상검사를 모두 완료한 후 재인검사를 실시하였다.

참가자들에게 단어목록에 대한 기억 실험이고, 여러 개의 단어가 화면에 제시될 것이고, 각 목록의 단어 제시가 끝나면 가능한 많은 단어를 기억해서 종이에 써야 한다는 설명을 주었다. 15개의 단어 세트는 무선적인 순서로 제시되었고, 하나의 목록 내에 포함된 단어는 유인단어와 연합강도가 강한 순서대로 제시되었다. 단어가 제시된 시간은 1500msec였고, 단어와 단어 사이의 시간 간격은 500msec였다. 한 단어목록의 학습이 끝나면 즉시 1분 30초 동안의 회상검사가 시행되었고, 시간이 종료되면 기록용지를 거두었다.

알코올 관련 긍정 및 부정, 알코올과 무관한 중

립 단어 세트 15개에 대한 단어목록 학습검사를 종료한 후 재인검사가 시행되었다. 재인검사의 단어 90개는 무선적인 순서로 제시되었고, 참여자들은 이전에 학습한 단어이면 “/”키를 누르고, 학습하지 않은 단어이면 “z”키를 누르도록 하였다. 참가자들이 단어목록학습, 회상검사, 그리고 재인검사의 실험절차를 완료하는 데는 30~35분 정도 소요되었다.

### 자료분석

각 목록에서 단어별로 연합강도, 회상률, 및 재인율에 대한 평균과 표준편차를 산출하고, 실제 기억에 대한 정확회상률, 정확재인율, 오기억에 대한 오회상률, 오재인율 간의 Pearson 상관분석을 시행하였다. 자료분석은 SPSS 18.0 프로그램을 사용하였다.

### 결 과

최종 완성된 알코올 관련 DRM 단어목록과 알코올과 관련이 없는 중립 DRM 단어목록을 정서 유형(긍정, 부정, 중립)으로 구분해서 표 1, 2, 3에 제시하였고, 단어목록 내의 연합강도, 정서가, 및 각성수준도 제시하였다. 가령, 유인단어 ‘모임’은 5.68의 각성수준과 6.33의 정서가로 평정되었으며, 유인단어 ‘모임’의 단어목록 내에 포함된 단어목록은 신년회, 연말, 환영회, 행사, 명절, 소풍, 미팅, 결혼식, 생일, 수다 등 10개의 단어는 연합강도에 따라 나열되어 있다.

표 1. 긍정 알코올 유인단어의 목록 내 연합강도, 정서가 및 각성수준

유인단어		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	모임	신년회	연말	환영회	행사	명절	소풍	미팅	결혼식	생일	수다	<i>M</i>
연합강도		8.40	7.90	7.71	7.61	7.49	7.10	7.00	6.88	6.65	6.63	7.34
<i>SD</i>		1.70	1.83	1.79	1.75	1.95	1.78	2.07	2.14	2.17	1.92	1.91
각성	5.68	5.92	5.83	5.93	6.1	5.29	6.25	6.08	5.32	5.5	5.89	5.80
<i>SD</i>	1.88	1.52	2.20	2.02	1.62	2.25	1.68	1.52	2.62	2.60	2.03	1.10
정서	6.33	6.18	6.6	6.24	6.09	6.56	6.9	6.17	7.49	7.5	7.05	6.65
<i>SD</i>	1.56	1.46	1.62	1.84	1.61	1.88	1.44	1.30	1.41	1.56	1.14	1.53
2	여행	관광	캠핑	피서	바닷가	스키장	펜션	레프팅	바베큐	맛집	새로움	
연합강도		8.77	8.73	8.59	8.51	8.16	7.88	7.83	7.66	7.4	7.18	8.07
<i>SD</i>		1.18	1.40	1.48	1.55	1.88	1.47	1.72	1.91	2.01	2.22	1.68
각성	6.35	5.63	5.98	5.67	5.96	5.96	5.85	6.1	6.2	6.94	6.37	6.09
<i>SD</i>	2.98	2.66	2.19	1.87	1.80	1.75	2.13	1.72	2.10	1.77	1.76	2.07
정서	7.99	7.41	7.26	6.55	6.61	6.08	6.72	6.01	7.51	7.72	6.61	6.95
<i>SD</i>	1.09	1.42	1.18	1.40	1.35	1.67	1.52	1.75	1.18	1.06	1.69	1.39
3	애인	커플링	사랑	연애	데이트	스킨십	고백	소개팅	이상형	애교	만남	
연합강도		9.13	8.81	8.76	8.67	8.45	8.19	8.10	7.98	7.75	7.33	8.32
<i>SD</i>		1.33	1.34	1.56	1.24	1.33	1.57	1.64	1.80	1.80	2.03	1.56
각성	5.62	5.94	6.00	6.46	6.17	6.6	6.98	6.54	6.53	5.37	5.77	6.18
<i>SD</i>	2.08	1.78	2.85	2.13	2.15	1.64	1.66	1.69	1.62	2.14	2.24	2.00
정서	7.46	6.57	7.9	7.54	7.62	6.8	7.26	6.32	6.94	6.66	6.99	7.10
<i>SD</i>	1.50	1.61	1.40	1.54	1.31	1.56	1.34	1.43	1.61	1.55	1.23	1.46
4	노래방	애창곡	탭버린	신남	가수	파티	댄스	불금	오락실	만점	자신감	
연합강도		8.63	7.67	6.78	6.53	6.43	6.3	6	5.98	5.51	5.48	6.53
<i>SD</i>		1.36	1.78	2.17	1.95	1.94	2.22	2.04	2.13	2.52	2.56	2.07
각성	6.53	5.48	6.31	6.96	6.14	7.17	6.64	6.64	6.36	7.17	5.79	6.47
<i>SD</i>	1.61	2.31	1.82	2.11	1.44	1.59	1.64	1.72	1.39	1.99	1.66	1.75
정서	6.36	7.17	6.10	8.00	6.21	7.16	6.13	6.76	6.13	7.7	6.31	6.73
<i>SD</i>	1.84	1.39	1.52	1.06	1.23	1.39	1.67	1.62	1.56	1.41	1.62	1.48
5	안주	파전	곱창	치킨	양꼬치	삼겹살	족발	생선회	매운탕	갈비	과자	
연합강도		7.31	7.17	7.07	7.01	6.72	6.69	6.58	6.37	5.47	4.96	6.54
<i>SD</i>		1.86	2.16	2.00	2.12	2.24	2.34	2.43	2.37	2.22	2.13	2.19
각성	5.19	5.51	5.98	6.68	5.54	6.21	6.00	5.37	5.23	6.13	5.15	5.73
<i>SD</i>	1.85	2.07	1.87	2.34	1.70	2.44	1.80	2.16	2.04	1.83	2.07	2.02
정서	6.33	6.76	6.48	7.79	6.04	7.53	6.67	6.31	6.08	6.94	6.71	6.70
<i>SD</i>	1.47	1.59	1.71	1.44	1.62	1.36	1.40	2.02	1.58	1.34	1.15	1.52

표 2. 부정 알코올 유인단어의 목록 내 연합강도, 정서가 및 각성수준

	유인단어	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	구토	토사물	과음	구역질	위액	악취	취객	식중독	속쓰림	더러움	설사	<i>M</i>
연합강도		8.40	8.08	8.04	6.73	6.57	6.42	6.25	6.20	6.11	5.58	6.84
<i>SD</i>		2.01	1.51	1.79	2.12	2.18	1.93	2.13	2.09	2.25	2.38	2.04
각성	6.04	6.51	6.51	5.74	5.61	6.23	5.88	5.96	6.55	5.94	6.40	6.13
<i>SD</i>	1.88	1.91	1.66	1.88	1.68	1.86	1.72	1.54	1.61	1.89	1.68	1.76
정서	2.31	2.05	2.72	2.17	3.77	2.06	2.99	2.44	2.36	2.38	3.70	2.63
<i>SD</i>	1.44	1.28	1.47	1.11	1.77	1.11	1.72	1.16	1.21	1.16	1.34	1.34
2	술주정	만취	병나발	폭음	꼴불견	객기	고성	손찌검	싸움	실수	욕설	
연합강도		8.40	7.65	7.39	6.98	6.95	6.70	6.11	5.66	5.49	5.48	6.68
<i>SD</i>		1.39	1.80	1.96	2.24	2.04	2.00	2.44	2.09	2.35	2.24	2.06
각성	6.49	6.11	5.82	5.96	5.69	5.87	6.30	7.10	6.71	6.02	6.28	6.21
<i>SD</i>	1.63	2.07	1.63	1.48	1.84	2.02	1.69	1.62	1.72	1.55	1.97	1.75
정서	2.72	2.68	4.10	3.68	2.64	3.09	3.20	2.18	2.82	2.98	2.49	2.96
<i>SD</i>	1.59	1.70	1.84	1.85	1.20	1.39	1.32	1.37	1.51	1.36	1.35	1.50
3	응급실	구급차	수술	환자	뇌출혈	골절	입원	주사기	전염병	위압	지방간	
연합강도		9.13	8.16	7.90	7.71	7.52	7.1	6.71	6.51	6.14	5.48	7.24
<i>SD</i>		1.09	1.60	1.51	2.00	1.95	1.82	2.17	2.27	2.27	2.20	1.89
각성	6.82	6.78	6.57	5.36	6.07	5.78	5.4	5.85	5.86	6.31	5.97	6.07
<i>SD</i>	1.49	1.64	1.54	1.80	1.73	1.59	1.87	1.57	1.71	2.22	1.67	1.71
정서	2.46	2.93	2.84	2.75	2.39	3.06	2.80	3.89	2.80	1.68	2.81	2.77
<i>SD</i>	1.27	1.21	1.43	1.09	1.47	1.65	1.17	1.26	1.83	0.76	1.43	1.33
4	중독	마약	담배	금단	환각	손떨림	집착	재발	경련	빛더미	파산	
연합강도		8.84	8.33	8.11	7.01	6.07	6.00	5.69	5.37	5.11	5.04	6.56
<i>SD</i>		1.20	1.79	1.69	1.84	2.08	1.85	2.21	2.17	2.15	1.96	1.89
각성	5.63	6.01	5.66	5.85	6.4	6.33	6.25	6.28	6.33	6.03	5.94	6.07
<i>SD</i>	1.78	2.09	2.12	1.82	1.86	1.56	1.37	1.65	1.43	1.88	1.84	1.76
정서	3.48	3.03	2.61	3.21	3.26	3.21	3.63	2.69	2.58	2.05	2.93	2.97
<i>SD</i>	1.81	2.07	1.91	1.12	1.92	1.25	1.81	1.46	0.98	1.82	1.61	1.62
5	사고	뺑소니	죽음	범죄	픽치기	합의금	성추행	절도	구속	벌금	파손	
연합강도		9.00	7.95	7.52	7.33	7.24	6.73	6.66	6.51	6.36	6.17	7.15
<i>SD</i>		1.18	1.98	2.10	1.82	1.77	2.36	2.26	2.01	2.05	1.79	1.93
각성	6.41	7.56	5.12	7.17	6.6	6.12	6.83	6.25	5.88	6.23	6.21	6.40
<i>SD</i>	1.83	1.51	2.61	1.85	1.78	1.56	1.81	2.16	1.48	1.84	1.89	1.85
정서	2.10	1.87	2.83	1.77	2.05	4.00	1.68	1.75	3.25	2.52	2.47	2.39
<i>SD</i>	1.13	0.92	1.94	0.98	1.17	1.90	1.00	1.08	1.71	1.10	1.29	1.29

표 3. 중립 유인단어의 목록 내 연합강도, 정서가 및 각성수준

	유인단어	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	배추	김장	양상추	야채	텃밭	샐러드	된장	소금	항아리	떡잎	비료	<i>M</i>
연합강도		8.95	6.42	6.35	6.19	5.96	5.46	5.24	5.23	5.10	4.58	5.95
<i>SD</i>		1.18	2.12	1.93	1.98	2.11	1.95	2.25	2.25	2.18	2.15	2.01
각성	3.90	4.63	4.13	4.19	3.53	4.07	4.5	4.58	4.14	4.04	4.36	4.19
<i>SD</i>	1.86	1.40	1.56	1.66	1.82	1.58	1.60	1.25	1.40	1.63	1.35	1.56
정서	5.15	5.30	5.00	5.10	5.70	6.00	5.00	5.10	5.30	5.40	4.90	5.27
<i>SD</i>	0.98	1.15	1.18	1.33	1.34	1.11	1.16	0.75	1.01	1.21	1.21	1.13
2	연필	필기구	지우개	필통	학용품	문방구	공책	스케치	샤프	볼펜	손글씨	
연합강도		8.34	8.10	7.92	7.67	7.31	7.18	7.07	6.84	6.81	6.6	7.38
<i>SD</i>		1.35	1.62	1.63	1.62	1.72	1.97	2.17	1.93	2.00	2.07	1.81
각성	3.9	4.24	3.94	3.99	4.1	4.29	4.04	4.29	4.32	4.36	4.4	4.17
<i>SD</i>	1.63	1.38	1.70	1.52	1.49	1.48	1.60	1.51	1.49	1.52	1.49	1.53
정서	5.14	5.10	5.20	5.10	5.00	5.50	5.00	5.20	5.10	5.00	5.60	5.18
<i>SD</i>	1.02	0.89	1.01	0.79	1.15	1.11	1.03	1.00	0.87	0.75	1.04	0.97
3	불국사	경주	석가탑	석굴암	문화재	유적지	첨성대	불상	국보	불교	목탁	
연합강도		8.23	7.66	7.65	7.1	7.06	7.04	6.98	6.59	6.4	6.34	7.11
<i>SD</i>		1.62	1.86	1.79	1.85	1.94	1.93	1.95	2.18	2.28	1.96	1.94
각성	3.33	6.06	4.06	3.85	4.36	4.06	4.03	4.19	4.28	3.81	3.65	4.15
<i>SD</i>	1.88	1.67	1.69	1.62	1.53	1.63	1.60	1.92	1.53	1.94	1.83	1.71
정서	5.15	5.30	5.10	5.30	5.20	5.10	5.20	4.90	5.40	5.00	5.30	5.18
<i>SD</i>	1.09	1.22	1.01	0.79	0.95	1.07	0.99	1.44	1.02	1.62	1.14	1.12
4	모바일	통신사	로밍	무선	대리점	충전기	번호	다이얼	음성	안부	소식	
연합강도		7.31	6.78	6.72	6.48	6.12	5.94	5.63	5.42	5.35	5.06	6.08
<i>SD</i>		2.02	2.12	2.11	2.04	1.87	2.42	2.19	1.86	2.25	2.11	2.10
각성	4.97	4.53	4.61	4.71	4.43	4.72	4.65	4.63	4.77	4.36	4.94	4.67
<i>SD</i>	1.51	1.43	1.50	1.20	1.44	1.53	1.55	1.33	1.47	1.75	1.54	1.48
정서	5.40	5.10	4.90	5.10	5.00	5.40	5.00	5.00	5.40	5.80	5.50	5.24
<i>SD</i>	1.19	0.97	0.82	1.18	0.67	0.99	0.90	0.84	1.46	1.35	1.22	1.05
5	서랍장	수납장	서재	블박이	화장대	캐비닛	선반	옷걸이	탁자	행거	의자	
연합강도		7.30	6.65	6.48	6.48	6.42	6.18	5.86	5.82	5.30	5.12	6.16
<i>SD</i>		1.81	1.97	2.12	2.06	1.83	2.02	2.07	2.04	2.06	2.08	2.01
각성	4.21	4.38	3.88	4.33	4.24	4.46	4.44	3.99	4.17	4.22	3.69	4.18
<i>SD</i>	1.50	1.44	1.78	1.56	1.61	1.69	1.49	1.46	1.44	1.45	1.86	1.57
정서	5.20	5.20	5.60	5.10	5.40	5.00	5.10	5.00	5.10	5.00	5.60	5.21
<i>SD</i>	1.06	0.81	1.35	0.93	1.10	0.88	0.74	1.05	0.73	0.91	1.22	0.98

표 4. DRM 단어목록

정서가	유인단어	학습 단어목록									
긍정	모임	신년회	연말	환영회	행사	명절	소풍	미팅	결혼식	생일	수다
	여행	관광	캠핑	피서	바닷가	스키장	펜션	레프팅	바베큐	맛집	새로움
	애인	커플링	사랑	연애	데이트	스킨십	고백	소개팅	이상형	예교	만남
	노래방	애창곡	탭버린	신남	가수	파티	댄스	불금	오락실	만점	자신감
	안주	과전	곱창	치킨	양꼬치	삼겹살	족발	생선회	매운탕	갈비	과자
부정	구토	토사물	과음	구역질	위액	악취	취객	식중독	속쓰림	더러움	설사
	술주정	만취	병나발	폭음	꽃불건	객기	고성	손찌검	싸움	실수	욕설
	응급실	구급차	수술	환자	뇌출혈	골절	입원	주사기	전염병	위암	지방간
	중독	마약	담배	금단	환각	손떨림	집착	재발	경련	빛더미	파산
	사고	뺑소니	죽음	범죄	픽치기	합의금	성추행	절도	구속	벌금	파손
중립	배추	김장	양상추	야채	덧밭	샐러드	된장	소금	항아리	떡잎	비료
	연필	필기구	지우개	필통	학용품	문방구	공책	스케치	샤프	볼펜	손글씨
	불국사	경주	석가탑	석굴암	문화재	유적지	침성대	불상	국보	불교	목탁
	모바일	통신사	로밍	무선	대리점	충전기	번호	다이얼	음성	안부	소식
	서랍장	수납장	서재	불박이	화장대	캐비닛	선반	옷걸이	탁자	행거	의자

표 5. 각 목록에서 계열위치에 따른 정확회상률 및 오회상률(%)

유인단어	계열위치 (정확회상률)											유인단어 (오회상률)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M	
모임	88.75	63.75	56.25	45.00	45.00	42.50	35.00	65.00	48.75	71.25	56.13	3.75
여행	68.75	48.75	60.00	47.50	57.50	47.50	28.75	30.00	61.25	81.25	53.13	8.75
애인	80.00	77.50	62.50	60.00	47.50	40.00	70.00	57.50	63.75	82.50	64.13	1.25
노래방	77.50	71.25	67.50	72.50	55.00	56.25	57.50	46.25	65.00	57.50	62.63	21.25
안주	77.50	77.50	70.00	57.50	57.50	53.75	55.00	51.25	53.75	77.50	63.13	0.00
구토	91.25	51.25	28.75	72.50	37.50	53.75	30.00	56.25	73.75	58.75	55.38	15.00
술주정	88.75	76.25	35.00	28.75	55.00	37.50	62.50	55.00	63.75	60.00	56.25	1.25
응급실	91.25	70.00	75.00	70.00	52.50	43.75	40.00	36.25	71.25	70.00	62.00	7.50
중독	97.50	81.25	68.75	41.25	68.75	21.25	55.00	32.50	72.50	70.00	60.88	5.00
사고	95.00	66.25	57.50	52.50	43.75	61.25	63.75	48.75	60.00	46.25	59.50	10.00
배추	92.50	78.75	40.00	65.00	38.75	75.00	76.25	70.00	62.50	67.50	66.63	0.00
연필	78.75	73.75	70.00	57.50	73.75	43.75	41.25	78.75	66.25	47.50	63.13	17.50
불국사	97.50	77.50	83.75	71.25	40.00	74.68	32.50	46.25	86.25	70.00	67.97	12.50
모바일	95.00	73.75	46.25	56.25	35.00	53.75	57.50	47.50	81.25	71.25	61.75	0.00
서랍장	72.50	35.00	70.00	50.00	22.50	42.50	65.00	40.00	85.00	75.00	55.75	16.25
M	86.17	68.17	59.42	56.50	48.67	49.81	51.33	50.75	67.67	67.08	60.56	8.00

표 7. 정확회상률, 오회상률, 정확재인율 및 오재인율의 상관

목 록	정확회상률	오회상률	정확재인율	오재인율
정확회상률	1			
오회상률	-.01	1		
정확재인율	.52**	-.05	1	
오재인율	-.32**	.15	.17	1

주. 정확회상률: 15개 단어목록에 포함된 150개 단어의 정확회상율  
 오회상률: 15개 유인단어에 대한 오회상율  
 정확재인율: 계열위치 1, 5, 9에 해당되는 45개의 단어에 대한 정확재인율  
 오재인율: 15개 유인단어에 대한 오재인율  
 \*\* $p < .01$ .

표 4는 DRM 절차에 따라 개발된 최종적인 유인단어와 학습단어목록을 제시하였다. 표 5에는 각 목록에서 계열위치에 따른 정확회상률과 오회상률의 비율이 제시되어 있다. 목록별 정확회상률의 범위는 53.13~67.97%이었고, 평균 정확회상률은 60.56%이었다. 다른 한편, 오회상률 즉, 유인단어에 대한 오회상률은 0~21.25%이었고, 평균 오회상률은 8%이었다. 박영신(2005)이 개발한 중립단어에 대한 오회상률의 범위는 2~24%( $M=12%$ )이었고, 최윤경(2009)의 외상관련 단어목록에 대한 오회상률은 3.7~25.9%( $M=9.7%$ )의 범위로 나타났다. 본 연구에서의 평균 오회상률은 8%로 선행연구(박영신 2005; 최윤경, 2009)에 비해 다소 낮지만 크게 다르지 않은 양상이다. 또한, 계열위치에 따른 평균 회상률을 살펴보면, 전형적인 계열위치곡선과 유사하다. 목록 내의 10개 단어들 가운데, 첫 한 두 단어에서 초두효과가 나타났고, 계열위치 5, 6, 7, 8에 해당되는 단어의 정확회상률이 상대적으로 저하되어 있으며, 초두효과만큼 뚜렷하지는 않지만 계열위치 9와 10에서 최신효과도 관찰되고 있다.

단어목록의 계열위치 1, 5, 9에 대한 정확재인

율, 그리고 유인단어에 대한 오재인율이 표 6에 제시되어 있다. 단어목록의 계열위치 1, 5, 9의 정확재인율의 평균은 각각 93.33%, 78.75%, 72.75%였고, 전체 평균은 81.61%였다. 반면, 전체 오재인율 평균은 57.75%로 정확재인율에 비해 낮았지만, 참가자들이 오재인율도 많이 나타내고 있었다. 유인단어의 오재인율 범위는 23.75%~81.25%로 오재인율의 범위가 매우 넓었는데, 참가자 중 81%가 구토를 오재인한 반면, 참가자 중 23%는 모바일에 대해 오재인을 하였다.

실제 기억은 일어났던 사건을 정확히 기억하는 것인 반면, 오기억(false memory)은 전혀 일어나지 않은 사건을 기억하거나 실제 일어났던 것과는 다르게 기억하는 것이다. 따라서, 정확기억은 정확기억의 변인들과 관련되고, 오기억은 오기억의 변인들과 관련될 것이고, 정확기억은 오기억과는 관련성이 없을 것이다. 이러한 관련성을 살펴보기 위해 상관분석을 실시하였고, 결과를 표 7에 제시하였다. 표 7에는 학습한 단어인 150개 단어의 정확회상률, 학습하지 않은 단어인 15개의 유인단어의 오회상률, 계열위치 1, 5, 9의 45개 단어의 정확재인율, 그리고 15개의 유인단어의 오재인

을 간의 상관계수를 제시하였다.

표 7에는 150개 단어에 대한 정확회상률, 15개의 유인단어에 대한 오회상률, 계열위치 1, 5, 9의 45개 단어에 대한 정확재인율, 그리고 15개의 유인단어에 대한 오재인율 간의 상관계수를 제시하였다. 정확회상률과 정확재인율 간의 유의한 정적 상관관이 나타났다,  $r=.52, p<.01$ . 그러나 정확회상률은 오재인율과 부적 상관을 나타내었고,  $r=-.32, p<.01$ , 오회상률과도 유의한 상관을 나타내지 않았다,  $r=-.01, p>.05$ . 또한, 오재인율은 오회상률과 유의한 상관을 나타내지 않았다,  $r=.15, p>.05$ . 이 결과를 통해 정확기억은 정확기억 변인과 관련이 있었고, 정확기억과 오기억의 관련성은 나타나지

않거나 부적인 관련성 있음을 알 수 있었다.

### 논 의

음주 행동의 시작과 유지에 알코올 기대가 중요한 인지적 요인이며, 알코올 기대는 의식적인 노력이 요구되는 반영적 체계와 자동적이고, 의식적인 노력이 요구되지 않는 충동적인 체계를 통해 작동한다. 중독행동은 이 두 가지 체계의 불균형에 기인하는 것으로 여겨진다(Wiers et al., 2007). 이러한 관점에서 충동적 체계를 이해하는 것이 중독행동을 파악하는 데 도움이 된다. 의식적 노력이 요구되지 않고, 자동적으로 처리되는

표 6. 각 목록의 단어별 정확재인율, 유인단어의 오재인율 및 반응시간

목록	계열위치(정확재인)									
	1		5		9		M		유인단어(오재인)	
	%	RT	%	RT	%	RT	%	RT	%	RT
모임	93.75	954.24	63.75	1242.91	62.5	1516.86	73.33	1238.00	26.25	1431.03
여행	83.75	1089.24	83.75	978.76	66.25	1101.09	77.92	1056.36	56.25	1642.45
애인	93.75	94.13	92.5	1032.30	77.5	1011.08	87.92	712.50	60	1628.80
노래방	83.75	1071.24	82.5	1090.75	55	1264.20	73.75	1142.06	61.25	1882.56
안주	92.5	845.06	85	1073.15	68.75	1061.30	82.08	993.17	26.25	1459.74
긍정									46	1608.92
구토	100	853.45	86.25	1147.70	82.5	1042.63	89.58	1014.59	81.25	1256.05
술주정	98.75	1099.58	71.25	1069.00	57.5	1292.46	75.83	1153.68	40	1524.35
응급실	96.25	1197.01	80	1234.30	91.25	1092.00	89.17	1174.44	78.75	1594.44
중독	93.75	969.95	86.25	1061.51	77.5	1039.89	85.83	1023.78	53.75	1830.73
사고	96.25	1049.20	71.25	1273.18	71.25	1458.21	79.58	1260.20	45	1831.58
부정									59.75	1607.43
배추	93.75	945.46	73.75	925.20	71.25	972.95	79.58	947.87	27.5	1339.69
연필	96.25	1053.54	90	1046.44	85	1453.49	90.42	1184.49	65	1327.09
불국사	88.75	948.34	68.75	1486.01	91.25	889.66	82.92	1108.00	63.75	1421.89
모바일	95	996.45	62.5	1197.58	56.25	1378.63	71.25	1190.89	23.75	1333.94
서랍장	93.75	1426.43	83.75	1152.43	77.5	1012.59	85.00	1197.15	82.5	1199.35
중립									52.5	1086.39
M	93.33	972.89	78.75	1134.08	72.75	1172.47	81.61	1093.15	57.75	1513.58

이 암묵적 인지는 다양한 방법으로 측정될 수 있다. DRM 패러다임의 오기억 현상은 기억 연구의 부분으로 많이 사용되고 있고, 임상 연구 영역에서도 사용되고 있으며, 알코올 관련 중독 연구에서도 사용되었다. 암묵적인 기억 연합을 측정하기 위한 기억 연상검사(FA, FAT), IAT 등이 있지만, 국내에 적용하기 어려운 현실적인 문제, 도구의 타당성 문제 등이 있고, DRM 패러다임의 오기억을 활용한 측정 방식은 이러한 문제에 비교적 자유롭기에 국내에서 암묵적인 알코올 인지를 측정하기 위한 적합한 도구이다. 국내에서도 중립 DRM 단어목록과 외상 관련 DRM 단어목록이 개발되었고, 일반적인 DRM 단어목록의 개발 절차에 따라 만들어졌지만, 정서가, 각성수준, 단어의 음절수 등의 고려에서 미흡한 점이 있었다. 본 연구는 암묵적 알코올 기대의 측정에서 이점이 있는 알코올 관련 DRM 단어목록을 개발하고자 하였고, 선행 연구의 단어목록 개발에서 미흡한 부분을 알코올 관련 긍정 및 부정 DRM 단어목록을 개발하는 절차에서 보완하고자 하였다.

알코올 관련 DRM 단어목록의 개발은 유인단어 선정, 유인단어와 의미적으로 연합되어 있는 단어 목록을 forward와 backward 방식으로 구성하는 선행연구(박영신, 2005; 최윤경, 2009; Goodman et al., 2011; Roediger & McDermott, 1995)의 절차를 따랐다. 이러한 절차에 추가적으로 정서가와 각성수준을 조사하여 단어목록을 긍정 단어목록 5개, 부정 단어목록 5개, 그리고 중립 단어목록 5개의 총 15개의 단어목록을 선정하였다. 이렇게 선정된 단어목록을 가지고, 대학생 집단을 대상으로 실험을 수행하여 오기억 양상을 확인하였다.

우선, 단어목록의 학습 단계에 해당되는 정확회

상률과 학습된 것의 인출하는 단계인 정확재인율을 조사하였다. 정상적인 학습과정에서는 초두효과와 최신효과가 나타나는데, 정확회상률의 패턴으로 이 현상이 나타나는지를 확인하였다. 계열위치 1, 5, 9에 해당되는 단어들의 정확회상률은 86.17%, 48.67%, 60.56%로 나타났다. 뚜렷한 초두효과가 있었고, 초두효과만큼 뚜렷하지는 않았으나 최신효과도 나타났다. 또한, 계열위치 1, 5, 9에 해당되는 단어의 정확재인율도 조사하였다. 계열위치 1, 5, 9 단어의 정확재인율은 93.33%, 78.75%, 72.75%를 보였고, 전체 정확재인율은 81.61%로 나타났다. 이는 박영신(2005)과 최윤경(2009)이 보고한 86%와 90.9%와 유사한 결과이다. 정상적인 학습과정이 존재하고, 선행연구와 비슷한 수준의 정확재인율을 나타내고 있어 현재의 단어목록 학습검사가 정상적인 학습과정을 일으키는 것을 알 수 있었다.

둘째, 단어목록의 오회상률을 분석하였다. DRM 패러다임에서는 유인단어에 대한 오회상률이 학습한 단어의 정확기억만큼 빈번하게 나타나고, 오기억율은 정확기억율의 가장 낮은 수준에 이를 정도의 수준까지도 나타났다. 본 연구에서 오회상률은 0~21.25%의 범위로 평균은 8%를 나타내었다. 이는 Roediger와 McDermott(1995)의 오회상의 평균이 55%에 비해 더 낮은 수준이고, 박영신(2005)과 최윤경(2009)의 12%와 9.7%에 비해서도 다소 낮은 수준이다. 최윤경(2009)의 연구를 제외한 두 연구는 중립단어를 사용하였고, 본 연구는 다른 연구들에 비해 부정 정서와 긍정 정서를 포함한 단어들로 구성되어 있어 이러한 정서가 정확 기억수행을 증가시켰기 때문으로 여겨진다. 최윤경(2009)도 부정적 정서가 있는 외상 단어를 사

용해서 오히려 상률이 낮음을 설명하고 있고, 정서적 독특성(distinctiveness)이 정보의 인출 과정에서 유인단어를 더 정확하게 기각하도록 하기 때문에 오기억이 감소한다는 결과와 유사하다(Kensinger & Corkin, 2004; Pesta, Murphy, & Sanders, 2001).

셋째, 학습한 단어목록의 회상 이후 실시한 재인검사의 오재인율을 분석하였다. 오재인율의 전체 평균은 57.75%이고, 알코올 관련 부정 단어(59.75%), 알코올과 관련이 없는 중립 단어(52.5%), 알코올 관련 긍정 단어(46%) 순서로 오재인율이 나타났다. 긍정, 부정, 중립의 정서적 특성에 따른 오재인율의 차이는 없었다. 이 결과는 Roediger와 McDermott(1995)의 72%에 비해 낮은 수준이었다. 그렇지만, 국내 연구(43~46.9%)보다 다소 높았다. 중립적 단어가 아닌 외상 관련 부정 정서 단어를 사용한 최윤경(2009)에 비해 높았는데, 이 연구에 사용된 단어는 피, 자살, 교통사고 등으로 1~4음절의 단어로 구성되었고, '피'라는 1음절 단어의 오재인율은 13.6%로 '피' 단어 다음으로 오재인율이 높은 단어인 '강간'의 오재인율은 30.9%보다 더 낮았다. 음절수뿐만 아니라 부정 단어의 각성수준이 오기억에 영향을 주었을 가능성이 있다. 본 연구에서는 단어의 음절수와 각성수준을 통제함으로써 다른 국내 연구에 비해 오재인율이 높게 나타난 것으로 여겨진다. 따라서, 본 연구의 단어목록들은 오기억을 적절한 수준에서 일으키고 있음을 알 수 있다.

넷째, 재인기억에 대한 반응시간을 조사하였다. 유인단어에 대한 평균 반응시간은 1513.58이었고, 학습한 단어로 계열 위치 1번은 972.89, 5번은 1134.08, 9번은 1172.47이었다. 계열위치 1, 5, 9에

해당되는 단어들보다 반응시간이 더 지연되는 양상이었다. 즉, 학습단어에 대한 반응시간보다 학습 단계에서 제시되지 않은 결정적 유인단어에 대한 반응시간이 더 길었다. 최윤경(2009)의 연구에서도 오재인에 대한 반응시간이 정확재인의 반응시간보다 느렸다. 일반적으로 정확재인이 오재인보다 빠르다는 연구결과(Atkins & Reuter-Lorenz, 2008; Coane, McBride, Raulerson, & Jordan, 2007; Jou, Matus, Aldbridge, Rogers, & Zimmernan, 2004)와 일치하는 것으로 여겨진다. 반응시간은 지각, 주의력, 그리고 기억 연구에서 정보처리의 특성을 파악하기 위해 광범위하게 사용되고 있는 변인이지만, 오기억과 관련해서 반응시간에 대한 연구는 거의 없고, 오기억의 반응시간에 초점을 다룬 연구도 거의 없어 반응지연의 의미를 해석하기에는 한계가 있다. 다만, 오기억을 설명하는 이론 중 활성화/모니터링 이론(Roediger, Watson, McDermott, & Gallo, 2001)으로 지연반응의 의미를 해석할 수 있다. 이 이론은 학습으로 활성화된 유인단어들을 모니터링하는 과정에서 활성화된 단어목록과 친숙한 유인단어가 혼동이나 착각이 일으키게 되고, 이로 인해 인출과정인 재인과정에서 오기억이 발생하는 것으로 설명하고 있다. 이 과정에서 더 많은 인지적 노력과 시간이 요구될 수 있다(최윤경, 2009). 오기억 관련한 반응시간 연구가 별로 없기에 후속 연구에서는 현재 자료를 참조로 하여 음주 문제가 있는 사람들에게서 반응시간 변인을 통해 기저하는 인지적 특성을 조사할 필요가 있을 것으로 여겨진다.

마지막으로, 기억 변인들 간의 상관분석을 실시하였다. 정확회상률은 정확재인율과 높은 정적 상관을 나타내고 있는 반면, 정확재인율은 오재인율

과 부적 관련성을 나타내었다. 오제인율은 오회상율과 유의한 관련이 있지는 않았다. 이 결과는 이전 연구 결과(최윤경, 2009)와 동일하지만, 오회상율과 오제인율이 유의한 정적 관련성이 있다는 결과(박영신, 2005)와는 다소 달랐다. 실험절차에서 재인을 측정하기 전 회상과제를 실시하는데, 참가자들이 회상과제를 하면서 정확기억과 오기억을 변별할 수 있는 시간이 있었고, 이러한 절차적 특성으로 인해 재인 과제에서 일부 기대되는 관련성이 나타나지 않았을 수 있다(최윤경, 2009; Roediger & McDermott, 1995). 또한, 재인 과제가 인출할 수 있는 단서를 제공하는 반면에 회상과제는 기억의 흔적을 따라 구체적인 기억을 찾는 과정으로 과제의 속성이 달라 회상 과제에서의 기억률과 재인 과제에서의 기억률이 반드시 일치하지는 않을 수 있다(김덕용, 이장한, 2008). 오회상률과 오제인율 간의 유의한 관련성이 나타나지는 않았지만, 전반적으로 정확기억은 정확기억 변인과 관련이 있는 반면, 오기억 관련 변인과는 관련이 없음을 알 수 있었다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 단어재인에 영향을 미치는 어휘빈도를 반영하지는 못하였다. 의미맥락은 표적단어와 의미적 연관성이 있을 때 표적단어의 재인이 의미적 연관성이 없는 경우에 비해 촉진됨을 말한다. 그러나, 이 의미점화효과는 어휘빈도에 따라 다르게 나타난다. 고빈도단어에 비해 저빈도단어에서 의미점화효과가 크게 나타날 수 있는데, 고빈도단어에 비해 저빈도단어에서 반응시간이 길고, 오반응도 증가한다(권효원, 김선경, 이혜원, 2006). DRM 단어목록에 포함된 단어의 어휘빈도가 반응시간에 영향을 미칠 수 있다. 어휘빈도와 오기억 간의 관련성에 초

점을 둔 연구가 거의 없는데, 후속 연구에서는 DRM 단어목록의 반응시간을 살펴볼 때 어휘빈도를 고려하여야 하고, 어휘빈도와 반응시간 간의 관련성을 조사할 필요도 있겠다.

둘째, 단어재인에 영향을 미치는 어휘수준의 특성인 심상성(imagery)이 반영되지 못하였다. 심상성은 기억 수행에 영향을 미치는 특성으로 어휘가 명확한 심상을 가지는 경우 기억수행이 높아진다(박태진, 2004). 물론, 심상성이 정확기억과 관련이 있는 것으로 알려져 있지만, 오기억과도 관련성이 있을 수 있다. 이러한 어휘 수준의 특성인 어휘빈도와 심상성이 후속 연구에서 다뤄질 필요가 있을 것으로 여겨진다.

이러한 제한점이 있지만, 본 연구에서는 알코올 관련 DRM 단어목록이 적절한 수준의 오기억을 유발하고 있음을 확인하였다. 또한, 구성타당도를 확인하기 위해 정확기억과 오기억 간의 상관분석을 하였고, 정확기억은 정확기억과 관련된 변인과 관련이 있었고, 오기억은 오기억 관련 변인들과 관련이 있었으며, 정확기억과 오기억과의 정적인 관련성은 나타나지 않았다. 자동적이고, 충동적인 처리체계인 암묵적 인지를 연구하기 위해 DRM 패러다임을 이용한 오기억 연구는 인지심리학에서 시작하여 외상후스트레스 장애, 우울 등의 다양한 임상장면에서 활용되고 있다. 현재 개발된 알코올 관련 DRM 단어목록이 알코올 중독 연구에 사용될 수 있을 것이다. 특히 DRM 단어목록에서 측정될 수 있는 계열위치, 회상율, 반응시간 등은 기억과정 측면과 인지적 특성을 확인할 수 있는 변인이다. 알코올 중독의 인지적 특성을 다양하게 확인하는 데 현재 연구가 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

또한, 암묵적이고 충동적 인지를 측정하는 DRM 단어목록은 임상장면의 치료와 재활에서 인지적 위협성을 평가하는 데 활용이 될 수 있다. 가령, 알코올 중독 환자들의 치료효과 또는 행동 변화는 자기보고식 질문지를 통해 평가하고 있지만, 자신의 문제를 축소보고하거나 부인하는 경향으로 인해 치료효과나 행동의 변화를 적절히 평가하지 못할 수도 있다. 암묵적 인지의 간접적 측정치인 DRM 단어목록의 오기억을 활용하면 자기보고식질문지의 단점을 보완할 수 있을 것으로 여겨진다.

## 참 고 문 헌

- 권구영 (1999). 알코올 중독자의 가족 결속력, 적응력에 관한 연구. 가톨릭대학교 대학원 석사 학위 청구논문.
- 권효원, 김선경, 이혜원 (2006). 한글단어재인에서 단어 빈도와 의미점화효과의 관계. 한국심리학회지: 실험, 18(3), 203-220.
- 김덕용, 이장한 (2008). 정서적 각성이 특질 불안자의 기억 응고화에 미치는 영향. 한국자료분석학회, 10(2), 793-806.
- 김정수, 한상익, 김광수 (1994). 일차성 성인남자 알코올 중독 입원환자의 우울 정도에 따른 임상양상 비교. 신경정신의학, 33(5), 1013-1033.
- 김종성, 오미경, 박병강, 이민규, 김갑중, 오장균 (1999). 한국에서 Alcohol use disorders identification test(AUDIT)를 통한 알코올리즘의 선별기준. 대한가정의학회지, 20(9), 1152-1159.
- 김종성, 박병강, 조영채, 오미경, 김갑중, 오장균 (2001). 알코올의존 환자들의 병식 상태와 퇴원 후 1년간 단주 성적의 관련성. 가정의학회지, 22(7), 1052-1066.
- 김현정 (2008). DRM 패러다임에서 정서가 오기억에 미치는 영향. 성균관대학교 석사학위 청구논문.
- 박영신 (2005). DRM 패러다임에서 정서가 실제 기억과 오 기억에 미치는 영향. 가톨릭대학교 대학원 박사 학위 청구논문.
- 박은영, 김영환 (2005). 외현적, 암묵적 알코올기대와 음주행동 간의 관계. 한국심리학회지: 임상, 24(4), 831-848.
- 박태진 (2004). 한국어 단어의 연상 빈도 및 심상가 조사. 한국심리학회지: 실험, 16(2), 237-260.
- 보건복지부 (2016). 2016년도 정신질환 실태 역학조사. 보건복지부.
- 심주식, 김홍근, 김용숙 (2012). 만성 알코올 중독성 기억장애의 세부적 특성에 관한 연구. 한국심리학회지: 건강, 11(1), 165-179.
- 양승애, 서경현 (2018). 대학생의 특성불안과 스트레스 반응, 알코올의 긴장완화 기대 및 문제음주 간의 관계. 청소년학연구, 25(4), 105-123.
- 우재희 (2013). 여성알코올중독자의 외상경험과 재발위험성의 관계에서 문제중심대처, 정서중심대처, 음주기대의 매개효과. 한국콘텐츠학회논문지, 13(4), 230-238.
- 이은, 안석균, 정승용, 박진영, 이수정, 남궁기 (2005). 알코올 의존 환자의 알코올 관련 자극에 대한 암묵적 정서 평가. 신경정신의학, 44(3), 334-341.
- 전철인, 이영렬, 이은, 이재원, 이수정, 양석권, 박진영 (2010). 알코올 의존 환자에서 사진 자극과 문자자극에 대한 암묵적 연상검사 결과 비교. 중독정신의학, 14(2), 70-76.
- 정민지, 성지은, 심현섭 (2015). 단어회상 과제에서 지연유무 및 계열위치에 따른 정상 노인과 경도인지장애 노인 간 차이 연구. 재활복지, 19(1), 263-280.
- 채숙희, 오수성 (2006). 역기능적 태도, 음주기대, 음주 촉진신념과 알코올의존 재발가능성의 관계: 우울의 매개효과. 인지행동치료, 6(2), 179-196.
- 최승원, 박은혜, 허지원, 안귀여루, 정선용, 황의완, 안창일, 김현택 (2004). 알츠하이머형 치매 진단도구로써 한국판 캘리포니아 언어학습검사(K-CVLT)의 효용성 연구. 한국심리학회지: 건강, 9(4), 853-867.

- 최윤경 (2009). 외상 관련 DRM 목록의 개발. *한국심리학회지: 임상*, 28(3), 929-942.
- 최윤정, 이장한 (2012). 평가적 조건화가 알코올에 대한 음주자의 암묵적 태도에 미치는 영향. *한국심리학회지: 임상*, 31(4), 869-882.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*(5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Pub.
- Atkins, A. S., & Reuter-Lorenz, P. A. (2008). False working memories? Semantic distortion in a mere 4 seconds. *Memory and Cognition*, 36(1), 74-81.
- Babor, T.F., de la Fuente, J. R., Saunders, J., & Grant, M. (1989). *AUDIT: The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Health Care*. Geneva: World Health Organization
- Bechara, A., Noel, X., & Crone, E. A. (2006). Loss of willpower: Abnormal neural mechanisms of impulse control and decision making in addiction. In R. W. Wiers, & A. W. Stacy(Eds.), *Handbook of implicit cognition and addiction*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Berridge, K. C. (2001). Reward learning: Reinforcement, incentives and expectations. *Psychology of Learning and Motivation*, 40, 223-278.
- Bordnick, P. S., & Schmitz, J. M. (1998). Cocaine craving: An evaluation across treatment phases. *Journal of Substance Abuse*, 10, 9-17.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2007). *Affective Norms for English words(ANEW): Instructional manual and affective ratings*. Technical Report C-1, The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Brown, S. E., & Yalom, I. (1995). *Treating alcoholism*, San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.
- Carey, K. B. (1995). Alcohol related expectancies predict quantity and frequency of heavy drinking among college students. *Psychology of Addictive Behaviors*, 9, 236-241.
- Carter, B. L., & Tiffany, S. T. (1999). Meta-analysis of cue-reactivity in addiction research. *Addiction*, 94, 327-340.
- Chen, M., Grube, J. W., & Madden, P. A. (1994). Alcohol expectancies and adolescent drinking: Differential prediction of frequency, quantity, and intoxication. *Addictive Behaviors*, 19, 521-529.
- Christiansen, B. A., Smith, G. T., Roehling, P. V., & Goldman, M. S. (1989). Using alcohol expectancies to predict adolescent drinking behavior after one year. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 57, 93-99.
- Coane, J. H., McBride, D. M., Raulerson, B., 3rd, & Jordan, J. S. (2007). False memory in a short-term memory task. *Experimental Psychology*, 54(1), 62-70.
- Colder, C. R., O'Connor, R. M., Read, J. P., Eiden, R. D., Lengua, L. J., Hawk, L. W., & Wieczorek, W. F. (2014). Growth trajectories of alcohol information processing and associations with escalation of drinking in early adolescence. *Psychology of Addictive Behaviors*, 28(3), 659-670.
- Corson, Y., & Verrier, N. (2007). Emotions and false memories: Valence or arousal? *Psychological Science*, 18(3), 208-211.
- Cranford, J. A., Zucker, R. A., Jester, J. M., Puttler, L., I., & Fitzgerald, H. E. (2010). Parental alcohol involvement and adolescent alcohol expectancies predict alcohol involvement in male adolescents. *Psychology of Addictive Behaviors*, 24(3), 386-396.
- Deese, J. (1959). On the prediction of occurrence of particular verbal intrusions in immediate recall. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 17-22.
- Dickson, J. M., Gately, C., & Field, M. (2013).

- Alcohol dependent patients have weak negative rather than strong positive implicit alcohol associations. *Psychopharmacology*, *238*(4), 603-10.
- Donovan, D. E., & Chaney, E. F., (1985). "Alcoholic relapse prevention and intervention" in Relapse Prevention: Maintenance Strategies. In G. A. Marlatt, & J. R. Gordon(Eds.), *The Treatment of Addictive Behavior*, New York: The Guilford Press.
- Dunn, M. E., & Goldman, M. S. (1998). Age and drinking-related differences in the memory organization of alcohol expectancies in 3rd-, 6th-, 9th-, and 12th-grade children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *66*, 579-585.
- Flowers, Q., Elder, I. R., Voris, J., Sebastian, P. S., Blevins, O., & Dubois, J. (1993). Daily cocaine craving in a 3-week inpatient treatment program. *Journal of Clinical Psychology*, *49*, 292-297.
- Fromme, K., & D'Amico, E. J. (2000). Measuring adolescent alcohol outcome expectancies. *Psychology of Addictive Behaviors*, *14*, 206-212.
- George, M. S., Anton, R. F., Bloomer, C., Teneback, C., Drobos, D. J., & Lorberbaum, J. P. (2001). Activation of prefrontal cortex and anterior thalamus in alcohol subjects on exposure to alcohol specific cues. *Archives of General Psychiatry*, *58*, 345-352.
- Goldberg, J. H., Halpen-Felsher, B. L., & Millstein, S. G. (2002). Beyond invulnerability: The importance of benefits in adolescents' decision to drink alcohol. *Health Psychology*, *21*(5), 477-484.
- Goldman, M. S., & Darkes, J. (2004). Alcohol expectancy multi-axial assessment: A memory network-based approach. *Psychological Assessment*, *16*(1), 4-15.
- Goldman, M. S., Del Boca F. K., & Darkes, J. (1999). Alcohol expectancy theory: the application of cognitive neuroscience. In H. Blane, & K. Leonard(Eds.), *Psychological Theories of Drinking and Alcoholism* (pp. 203-246), New York: Guilford Press.
- Goodman, G. S., Ogle, C. M., Block, S. D., Harris, L. S., Larson, R. P., Augusti, E. Cho, Y., Beber, J., Timmer, S., & Urquiza, A. (2011). False memory for trauma-related Deese-Roediger-McDermott lists in adolescents and adults with histories of child sexual abuse. *Developmental and Psychopathology*, *23*, 423-438.
- Gordon, S. M., Sterling, R., Siatkowski, C., Raively, K., Weinstein, S., & Hill, P. C. (2006). Inpatient desire to drink as a predictor of relapse to alcohol use following treatment. *American Journal on Addictions*, *15*, 242-245.
- Howe, M. L., & Derbish, M. H. On the susceptibility of adaptive memory to false memory illusions. *Cognition*, *115*(2), 252-267.
- Houben, K., & Wiers, R. (2006). Assessing implicit alcohol associations with the implicit association test: Fact or artifact? *Addictive Behaviors*, *31*, 1346-1362.
- Jajodia, A., & Earleywine, M. (2003). Measuring alcohol expectancies with the implicit association test. *Psychology of Addictive Behaviors*, *17*, 126-133.
- Jester, J. M., Steinberg, D. B., Heitzeg, M. M., & Zucker, R. A. (2015). Coping expectancies, not enhancement expectancies, mediate trauma experience effects on problem alcohol use: A prospective study from early childhood to adolescence. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, *76*(5), 781-789.
- Jones, B. T., Corbin, W., & Fromme, K. (2001). A review of expectancy theory and alcohol consumption. *Addiction*, *91*, 57-72.
- Jou, J., Matus, Y. E., Aldbridge, J. W., Rogers, D. M., & Zimmerman, R. L. (2004). How similar is

- false recognition to veridical recognition objectively and subjectively? *Memory and Cognition*, 32(5), 824-840.
- Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2004). Two routes to emotional memory: Distinct neural processes for valence and arousal. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(9), 3310-3315.
- Klatzky, R. L. (1980). *Human memory: Structure and processes*. San Francisco: Freeman.
- Lee, N. K., Greely, J., & Oei, T. P. A. (1999). The relationship of positive and negative alcohol expectancies to patterns of consumption of alcohol in social drinkers. *Addictive Behaviors*, 24, 359-369.
- Leigh, B. C. (1987). Evaluations of alcohol expectancies: Do they add to prediction of drinking patterns? *Psychology of Addictive Behaviors*, 1(3), 135-139.
- Leigh, B. C. (1989). In search of the seven dwarves: issues of measurement and meaning in alcohol expectancy research. *Psychological Bulletin*, 105, 361-373.
- Leigh, B. C., & Stacy (1993). Alcohol outcome expectancies: Scale construction and predictive utility in higher order confirmatory models. *Psychological Assessment*, 5, 216-229.
- Leigh, B. C., & Stacy (1998). Individual differences in memory associations involving the positive and negative outcomes of alcohol consumption. *Psychology of Addictive Behaviors*, 12, 39-46.
- Leigh, B. C., & Stacy, A. W. (2004). Alcohol expectancies and drinking in different age groups. *Addiction*, 99, 215-227.
- Lishman, W. A. (1981). Cerebral disorder in alcoholism: Syndromes of impairment. *Brain*, 104, 1-20.
- Litt, M. D., Cooney, N. L., & Morse, P. (2000). Reactivity to alcohol-related stimuli in the laboratory and in the field: predictors of craving in treated alcoholics. *Addiction*, 95, 889-260.
- Ludwig, A. M. (1985) Cognitive processes associated with 'spontaneous' recovery from alcoholism. *Journal of Studies on Alcohol*, 46, 53-58.
- Mahoney, B. J., Graham, D., Cottrell, D., & Kim, K. (2012). South Korean alcohol free associations: Negative expectancy not predicting drinks per occasion. *Drug and Alcohol Review*, 31, 469-476.
- Mann, L. M., Chassin, L., & Sher, K. J. (1987). Alcohol expectancies and the risk for alcoholism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 411-417.
- MacKillop, J., & Lisman, S. A. (2007). Examining the effect of perceived availability on craving for alcohol: A quasi-experimental approach. *Addiction Research and Theory*, 15, 231-245.
- McMahon, J., Jones, B. T., & O'Donnell, P. (1994). Comparing positive and negative expectancies in male and female social drinkers. *Addiction Research*, 1, 349-365.
- Mehrabian, A., & Russel, J. A. *An approach to environmental psychology*. Cambridge, MA, US: The MIT Press.
- Mooney, D. K., Fromme, K., Kivlahan, D. R., & Marlatt, G. A. (1987). Correlates of alcohol consumption: Sex, age, and expectancies relate differentially to quantity and frequency. *Addictive Behaviors*, 12, 235-240.
- Park, K., & Chang, H. (2018). Positive Urgency and Alcohol Consumption Among College Students: The Moderating Effects of Alcohol Expectancies and Working Memory Capacity. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 37(3), 263-275.
- Patel, A. B., & Fromme, K. (2010). Explicit outcome expectancies and substance use: Current research and future directions. In L. Scheier(Eds.),

- Handbook of drug use etiology: Theory, method and empirical findings*(pp. 147-464). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Pesta, B. J., Murphy, M., & Sanders, R. (2001). Are emotionally charged lures immune to false memory? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *27*, 328-338.
- Pieters, S., van der Vorst, H., Engels, R. C., & Wiers, R. W. (2010). Implicit and explicit cognitions related alcohol use in children. *Addictive Behaviors*, *35*(5), 471-478.
- Reich, R. R., & Goldman, M. S., & Noll, J. A. (2004). Using the false memory paradigm to test two key elements of alcohol expectancy theory. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, *12*, 102-110.
- Reich, R. R., & Goldman, M. S. (2005). Exploring the alcohol expectancy memory network: the utility of free associates. *Psychology of Addictive Behaviors*, *19*, 317-325.
- Roediger, H. L., & McDermott, K. B. (1995). Creating false memories: Remembering words not presented in lists. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *21*, 803-814.
- Roediger, H. L., Watson, J. M., McDermott, K. B., & Gallo, D. A. (2001). Factors that determine false recall: A multiple regression analysis. *Psychonomic Bulletin and Review*, *8*, 385-407.
- Rooke, S. E., Hine, D. W., & Thorsteinsson, E. B. (2008). Implicit cognition and substance use: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, *33*(10), 1314-1328.
- Rothermund, K., & Wentura, D. (2004). Underlying processes in the implicit association test: Dissociating salience from associations. *Journal of Experimental Psychology: General*, *133*(2), 139-165.
- Satel, S. L., Price, L. H., Palumbo, J. M., McDougale, C. J., Krystal, J. H., Gawin, F., Chamey, G. R., & Kleber, H. D. (1991). Clinical phenomenology and neurobiology of cocaine abstinence: A prospective inpatient study. *American Journal of Psychiatry*, *148*, 1712-1716.
- Sher, K. J., Wood, M. D., Wood, P. K., & Raskin, G. (1996). Alcohol outcome expectancies and alcohol use: A latent variable cross-lagged panel study. *Journal of Abnormal Psychology*, *105*(4), 561-574.
- Smit, K., Voogt, C., Hiemstra, M., Kleinjan, M., Otten, R., & Kuntsche, E. (2018). Development of alcohol expectancies and early alcohol use in children and adolescents: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, *60*, 136-146.
- Stacy, A. W. (1997). Memory activation and expectancy as prospective predictors of alcohol and marijuana use. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*, 61-73.
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, *8*, 220-247.
- Tiffany, S. T. (1990). A cognitive model of drug urges and drug-use behavior: Role of automatic and nonautomatic processes. *Psychological Review*, *97*, 147-168.
- Tomas, S. E., Grobes, D. J., & Deas, D. (2005). Alcohol cue reactivity in alcohol-dependent adolescents. *Journal of Studies on Alcohol*, *66*, 354-360.
- Thush, C., & Wiers, R. W. (2007). Explicit and implicit alcohol-related cognitions and the prediction of future drinking in adolescents. *Addictive Behaviors*, *32*(7), 1367-1383.
- Wiers, R. W., vanWoerden, N., Smulders, F. T. Y., & De Jong, P. J. (2002). Implicit and explicit alcohol-related cognitions in heavy and light

- drinkers. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*, 648-658.
- Wiers, R. W., Bartholow, B. D., van den Wildenberg, E., Thush, C., Engels, R., Sher, K. J., Grenard, J. L., Ames, S. L., & Stacy, A. W. (2007). Automatic and controlled processes and the development of addictive behaviors in adolescents: A review and a model. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, *86*, 263-283.
- Wiers, R. W., Van de Luitgaarden, J., van den Wildenberg, E., & Smulders, F. (2005). Challenging implicit and explicit alcohol-related cognitions in young heavy drinkers. *Addiction*, *100*, 806-819.
- World Health Organization. (2011). *Global status report on alcohol and health*. Geneva: World Health Organization.

원고접수일: 2018년 9월 3일  
논문심사일: 2018년 9월 7일  
게재결정일: 2018년 12월 9일

# A Pilot Study of Developing Alcohol-related Positive and Negative DRM Word Lists for Measuring Implicit Alcohol Expectancy

Hyun-kuk Hwang  
Chuncheon National Hospital

Keetaek Kham In-hyae Yi  
Department of Psychology,  
Kangwon National University

Alcohol Expectancy on the effects of alcohol may predict alcohol use in Alcohol expectancy theory. Consistent with the dual-process approach on cognition, alcohol expectancy may influence behavior in two ways. The fast associative impulsive system is characterized by unconscious and automatic processing, whereas the slower reflective systems are characterized by controlled processes related conscious deliberations, emotion regulation, and expected outcomes. Persistent, repetitive experience with alcohol establishes and strengthens associations between the behavior and its outcomes or between a behavior and the cues. Finally, Thoughts on alcohol use are activated by specific cues through repetitive experiences with alcohol. In other words, impulsive systems rather than reflective systems may frequently guide behaviors. In addictional research, addictive behavior is thought to result in the imbalance of two systems. A variety of measures used in the evaluation of implicit impulsive system is exist But measurement of false memory using DRM paradigm(Deese, 1959; Roediger & McDermott, 1995) is not used. The current aim of this study is to develop alcohol-related DRM word lists used in the measurement of implicit alcohol expectancy. The DRM word lists is to consist of alcohol-related 5 positive word lists, alcohol-related 5 negative lists, and 5 neutral word lists. Then, experiments are administrated to college students. It was found that the primacy effect and the regency effect was in the correct recall rate of studied word lists. The incorrect recall rate of studied word lists ranged from 0% to 21.25%. The average rate of the incorrect recognition for critical lures was 57.5%. The rate of false memory were slightly different but it was considered that Alcohol-related DRM list led to false memory in this study. The data in this study will form a basis for future research.

*Keywords:* Alcohol, Addiction, False memory, Explicit alcohol expectancy, Implicit alcohol expectancy, DRM word list