J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs
Vol. 25 No. 4, 303-315, December 2016
ISSN (Print) 1225-8482 | ISSN (Online) 2288-4653
https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2016.25.4.303

성인대상 알코올중독 예방중재의 통합적 고찰: 핵심요인 탐색

강경화[1] · 김성재[2]

서울대학교 간호과학연구소[1], 서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소[2]

Core Components of Interventions for Prevention of Alcoholism in Adults: An Integrative Review

Kang, Kyonghwa[1] · Kim, Sungjae[2]

[1]The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul
[2]College of Nursing · The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: The aim of this study was to describe the core components of interventions for prevention of alcoholism in adults and to present basic information for developing intervention programs for problem drinkers. **Methods:** The key words, 'alcoholism' and 'prevention' were used to search peer-reviewed evidence through ten electronic databases. Six electronic databases in English and four in the Korean language were searched to identify studies done between January 2005 and December 2015. **Results:** Examination of the fifteen articles revealed six kinds of interventions for prevention of alcoholism: Screening, Brief intervention, and Referral to Treatment (SBIRT); Brief Negotiate Interview (BNI); Motivational Enhancement Therapy (MET); Screening Interventions Program for Sensible Drinking (SIPS); Stepped Care (SC) and Alcohol Reduction Program. Interventions were mainly focused on assessment of drinking behavior, investigation of alcohol-related problems, building a motivation for change, exploring the expectancies of drinking alcohol, strengthening change of behavior and continuous monitoring using motivational interviewing, empathetic feedback and coaching strategy. **Conclusion:** Findings show that the core components of interventions for prevention of alcoholism in adults are client-tailored approaches, formation of motivation to change, and continuous monitoring of behavior change. Motivational intervention is necessary to develop practical strategies to promote motivation to change for problem drinkers.

Key Words: Alcoholism, Primary prevention, Intervention, Review

서 론

1. 연구의 필요성

음주행동에 관대한 사회는 과도한 음주를 조장하고 이로 인한 폐해의 심각성이나 치료의 필요성을 인식하지 못하기 때문에, 알코올중독의 발병 가능성이 높아지는 경향이 있다. 성인 남성을 대상으로 조사한 국내 알코올사용장애 선별검사(Alcohol Use Disorder Identification Test, AUDIT) 결과를 보면, 8점 이상의 문제음주자 비율은 50.9%[1]로 외국의 18.0%[2]에 비하여 상대적으로 높은 편이다. 또한 고위험 음주자 비율이 2005년도 11.6%에서 2014년도 13.1%로 지속적으로 증가하고 있고[3], 2012년에 보고된 음주로 인한 질병과 사고발생 비용이 7조 3689억 원으로 건강보험 지원 예산인 6조 5131억 원보다 많다

주요어: 알코올중독, 예방, 중재연구, 통합적 고찰

Corresponding author: Kim, Sungjae
College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea.
Tel: +82-2-740-8814, Fax: +82-2-765-4103, E-mail: sungjae@snu.ac.kr

Received: Jul 23, 2016 | Revised: Oct 30, 2016 | Accepted: Nov 16, 2016

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

는 사실[4]에 비추어 볼 때, 우리나라의 문제음주자들이 알코올중독으로 이환될 가능성이 매우 높다. 특히 주요우울장애의 유병률보다도 2배 이상 높은 알코올사용장애(Alcohol Use Disorder, AUD)의 평생 유병률 13.4%[5]를 고려한다면, 문제음주행동 단계에서 이를 위험한 건강문제로 인식해야 할 뿐 아니라, 문제음주자를 대상으로 한 알코올중독 예방 조기중재가 시급히 적용되어야 함을 알 수 있다. 최근 발표된 정신건강종합대책에서도 중독 문제의 조기발견과 지속관리 등 예방적 접근을 강조하고 있기 때문에, 효과적이고 실용성 높은 알코올중독 예방 조기중재가 필요한 실정이다.

문제음주자는 실제적으로 음주에 대한 갈망, 증가되는 내성 및 음주 조절능력의 약화로 인하여 폭음행동을 반복함으로써, 필름이 끊기는 블랙아웃 증상 등을 포함한 알코올중독의 일부 증상을 지속적으로 경험한다. 그러나 이들 중 대부분은 음주행동에 대한 자신의 통제력에 문제가 없다고 생각하며 전문적인 도움을 구하지 않은 채 자신의 힘으로 음주행동의 조절을 시도하려고 하기 때문에[6], 조기에 이들의 문제를 찾아내어 알코올중독을 예방하기 위한 도움을 제공하는 것은 용이하지 않다. 그러나 이들 문제음주자를 대상으로 조기에 알코올중독 예방중재가 제공되지 않는다면, 간경화나 각종 암 등의 신체적 질환, 우울이나 우울로 인한 충동적 자살 및 다른 중독으로 이환이 될 가능성이 매우 높다[7]. 특히 음주운전이나 각종 폭력 등의 사회적 범법 행위와 사망 사고 등 안전상 문제도 초래할 수 있기 때문에[8], 문제음주자를 대상으로 알코올중독을 예방하기 위한 중재를 제공하는 것은 다양한 폐해를 감소시킬 수 있는 매우 바람직한 전략이라고 본다.

알코올중독의 예방을 위한 접근에서는 일반인을 대상으로 알코올 폐해를 교육하고 홍보하는 보편적(universal) 예방 외에 중독위험이 높거나 중독의 일부 증상을 경험하는 대상자를 위한 선택적(selective) 또는 증상군(indicated) 예방 전략도 강조하고 있다[9]. 특히 외국에서는 중독의 위험을 보이는 문제음주자를 대상으로는 선별, 단기개입, 의뢰 및 치료(Screening, Brief Intervention, Referral to Treatment, SBIRT)의 단기 중재[10]나 동기증진치료(Motivational Enhancement Treatment, MET) 등의 조기 예방적 중재[11]를 제공한 후 지속적으로 그 효과를 입증하는 연구가 매우 활발하게 진행되고 있다. 그러나 우리나라에서 수행된 알코올중독을 예방하기 위한 중재 연구를 보면 대상자 중심의 조기 예방적 전략을 적용한 연구는 드물며, 주로 절주행위의 실천 단계에 있는 성인음주자에게 집단 프로그램, 홍보 및 대안활동을 제공하거나 교육이나 캠페인 제공 등의 1차 예방 중재에 대한 연구가 수행되었다[12-14].

알코올중독을 예방하기 위한 중재의 핵심 요인을 탐색하기 위하여 질적 조사나 탐색적 조사 방법 등을 적용할 수 있다. 그러나 알코올중독 예방을 위한 중재 프로그램을 개발하기 위해서는 효과가 있다고 보고된 관련 연구를 고찰하고 알코올중독 예방을 위하여 어떤 내용과 방법으로 중재를 적용하였는지, 제공된 중재로 어떤 효과가 있었는지를 체계적으로 분석할 필요가 있다. 이를 위하여 통합적 고찰 방법을 시도하였는데, 선행연구의 근거를 통계적으로 합성하는 메타분석이나 체계적 고찰과 달리 간호중재에 중요한 요인을 보다 포괄적으로 확인하여 근거기반 간호 실무를 위한 간호중재 개발의 근거를 찾아내는 장점이 있다[15]. 특히 통합적 고찰방법은 현상에 대한 결론을 속성이나 주제로 도출하여 심도 있는 이해를 제공하는 장점이 있기 때문에[16], 음주행동 변화나 알코올 중독으로 인한 폐해를 감소하기 위한 근거기반의 간호중재를 개발하는데 유용할 것이다. 본 연구의 목적은 알코올중독 예방중재에 관한 선행연구의 통합적인 고찰을 통해 알코올중독을 예방하기 위한 중재 연구의 방향 제시를 위한 근거 자료를 제공하고자 한다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 최근 10년 동안 수행된 국내외 알코올중독 예방중재 연구의 유형을 파악한다.
- 알코올중독 예방중재의 내용과 효과를 분석한다.
- 효과적인 알코올중독 예방중재에 필요한 핵심요인을 제시한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 최근 10년간 국내외에서 수행한 알코올중독 예방을 위한 중재연구를 고찰하여 중재내용과 결과를 파악함으로써 효과적인 알코올중독 예방 중재의 핵심요인을 파악하기 위한 통합적 문헌 고찰 연구이다. 본 연구는 Whittmore와 Knafl (2005)이 제시한 통합적 고찰의 지침에 따라 5단계로 수행하였다. 첫 단계는 구체적인 연구의 목적을 결정하고 분석 논문의 선정기준과 배제기준을 엄격하게 정의하였다. 2단계는 문헌검색을 통하여 연구문제와 선정기준에 적합한 자료를 추출하였다. 3단계는 문헌검색 단계에서 찾은 1차 자료를 평가하는 과정으로서 각 논문의 연구 주제 적합성, 방법론의 질적 수준과 정보적 가치 등을 평가하였다. 4단계에서는 자료분석을 위하여 1차 자료를 분류하고 해석하여 결과를 도출하였다. 마지막 5단계는 근거에 대한 논리적 연계성을 위하여 분석한 내용의

최종 결과를 표와 그림의 형태로 요약하였다.

2. 연구대상

분석 대상 논문의 선정기준은 Cochrane Collaboration [17]에서 널리 사용하는 PICO (Populations, Interventions, Comparisons, Outcomes)틀에 근거하였다. 본 연구의 대상(P)은 19세 이상 성인을 대상으로 한 연구이며, 알코올중독 예방을 위한 프로그램(I)이 기술되어 있고, 중재를 받지 않은 군 또는 대체 프로그램을 받은 비교집단(C)이 있으며, 음주행동 관련 변수에서 통계적으로 유의한 변화(O)가 기술된 논문이다. 연구자들의 논의를 통한 제외 기준은 중재 대상이 대학에 소속된 학생이거나 60세 이상만 참여한 경우, 약물중독 행동을 포함한 복합 행동변화를 목적한 경우, 문제음주자 선정기준이 제시되지 않은 경우, 같은 연구자에 의해 중재를 반복 측정하여 보고한 경우, 중재가 5분 이하의 조언제공인 경우 및 중재내용이 정확하게 기술되지 않은 경우이었다. 총 108편의 논문을 1차 논문으로 선정하였으며, 초록을 중심으로 내용을 고찰한 결과 중재연구가 아니거나 연구대상자가 없는 연구, 중복 검색된 연구 등 48편이 제외되었다. 2차 논문으로 선정된 60편은 전문을 확보하여 읽고 선정기준에 적합한지 여부를 확인하였으며, 총 46편의 논문을 배제하였다. 이 과정을 거쳐 14편의 연구가 초기 분석 대상으로 선정되었으며, 논문의 참고문헌을 통해 수기 검색한 3편의 논문을 분석 대상에 포함하였다. 총 17편의 논문 중 인터넷 기반 프로그램을 적용한 2편을 제외하여 최종적으로 15편을 분석 대상으로 선정하였다(Figure 1).

3. 자료수집

본 연구에 포함된 자료는 2005년 1월부터 2015년 3월에 국내외에서 발표된 연구로서, 검색 데이터베이스는 국외 논문인 경우 Medline, Pubmed, CINAHL, Web of Science, ScienceDirect 및 Google Scholar이었고, 국내 논문은 한국교육학술정보원(RISS), 한국학술정보(KISS), KoreaMed과 국회도서관(Nanet)이었다. 영어와 한글로 발표된 학술지 논문만을 선정하였으며, 주요 검색어(search terms)는 알코올중독(alcoholism), 문제음주(problem drinking), 고위험 음주(high risk drinking)와 중재(intervention) 및 프로그램(program), 행동 변화

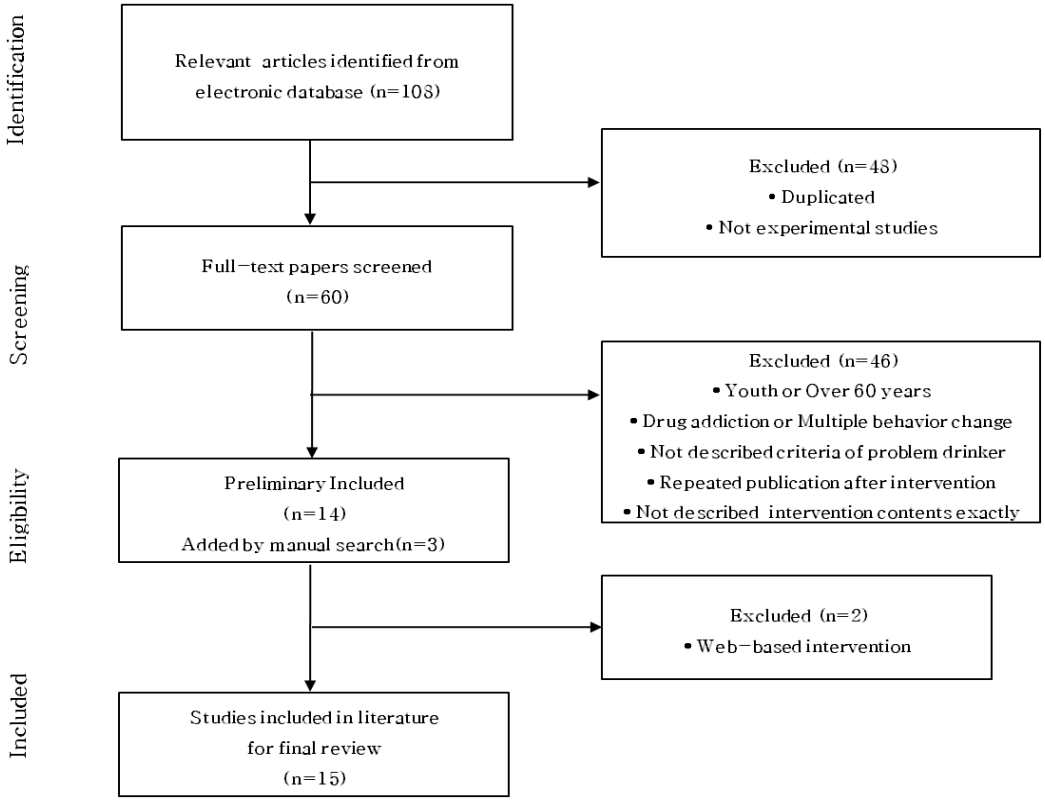

Figure 1. Flow chart of study inclusion.

Table 1. Characteristics of Included Studies (*N*=15)

Author (year)	Country	Name	Background	Research design	Recruitment source	Inclusion criteria	Gender (M/F)	Age	Mode
Lock et al. (2006)	England	BI	Drink-less protocol	Pragmatic cluster RCT	5 Primary health care	M: AUDIT 8~14 F: AUDIT 7~12	Exp: 35/32 Cont: 29/31	E: 42.7 (15.5) C: 45.7 (14.9)	In person
Orford et al. (2006)	England	MET	Motivational Interviewing	Qualitative: Grounded theory principles	7 United Kingdom sites	Alcohol abuse or alcohol dependence of DSM -IV criteria	3 month: 211 6 month: 198 (not mentioned)	41.6 (10.1)	In person
Beckham (2007)	U.S.A.	BI (FRAMES)	Motivational Interviewing	RCT	Community health care center	AUDIT ≥ 8	Exp: 12 Cont: 13 (Male: 13)	37.6 (10.0)	In person
Do (2007)	Korea	Drinking Reduction Program	TTM Leisure Model	Quasi-experimental Time series	Workplace	AUDIT ≥ 12	Exp: 23/0 Cont: 31/0	E: ≤39 52.1% C: ≤39 64.5%	Group Telephone E-mail
Saitz et al. (2007)	U.S.A.	BI	Motivational Interviewing	RCT	Inpatient medical service	M: >14 drinks/week or ≥ 5 drinks/day F & ≥ Age 66: ≥ 11 drinks/week or 4 drinks/day	Exp: 87/45 Cont: 98/31	E: 45 (11) C: 44 (11)	In person
Drummond et al. (2009)	England	SC	Motivational Interviewing	Pragmatic RCT	6 Primary health care	AUDIT ≥ 8	Exp: 52/0 Cont: 58/0	E: 41.4 (2.3) C: 42.1 (1.9)	In person
Tsai et al. (2009)	Taipei	BI	WHO Motivational Interviewing	RCT	18 Medical/ surgical units	AUDIT ≥ 8	Exp: 117/21 Cont: 108/29	E: 48.2 (15.9) C: 51.1 (15.5)	In person
Collaborative, (2010)	U.S.A.	BNI	TTM Motivational Interviewing	Quasi-experimental comparison Time series	14 Emergency department	M: >15 drinks/week or ≥ 5 drinks/day F & ≥ Age 66: ≥ 8 drinks/week or 4 drinks/day	Exp: 375/176 Cont: 395/186	E: 35 C: 36	In person
Cherpitel et al. (2010)	Poland	BNI	TTM Motivational Interviewing	RCT	Emergency department	M: >15drinks/week or ≥ 5drinks/Day F & ≥ Age 66: 8drinks/week or ≥ 4drinks/Day	Exp: 125/22 Cont 1: 122/25 Cont 2: 130/22	E: < 30 45.6% C1: < 30 34.7% C2: < 30 43.4%	In person
Desy et al. (2010)	U.S.A.	BI	Motivational Interviewing	Quasi-experimental Time series	Emergency department	M: >14 drinks/week or ≥ 4 drinks/day F & ≥ Age 65: ≥ 7 drinks/week or 4 drinks/day	Exp: 7/19 Cont: 15/5	E: 39.6 (13.4) C: 43.5 (13.4)	In person
Hermansson et al. (2010)	Sweden	BI	Motivational Interviewing	RCT	Workplace	AUDIT ≥ 8	Exp: 44/14 Cont 1: 51/15 Cont 2: 55/15	M: 43.1 (9.7) F: 43.5 (9.5)	In person
Noknoy et al. (2010)	Thailand	MET	Motivational Interviewing	RCT	8 Primary care unit	AUDIT ≥ 8	Exp: 53/6 Cont: 54/4	E: 36.8 (10.2) C: 37.1 (9.9)	In person
Kaner et al. (2013)	England	SIPS	Motivational Interviewing	2×2×2×3 nested factorial (randomized)	34 Primary health care	AUDIT ≥ 8	Exp: 152/102 Cont 1: 153/98 Cont 2: 156/95	B: 44.9 (14.8) C1: 48.2 (17.0) C2: 40.4 (16.4)	In person Telephone
Dieperink et al. (2014)	U.S.A.	MET	Motivational Interviewing	RCT	2 Hepatology clinic AUDIT-C > 3 refer	AUDIT ≥ 8 ≥ 7 drinks/week or ≥ 4 drinks/day	Exp: 68/2 Cont: 64/5	E: 55.8 (6.8) C: 55.2 (6.3)	In person
Watson et al. (2015)	England	BI (FRAMES)	Motivational Interviewing	RCT	Workplace	AUDIT ≥ 8	Exp: 7/19 Cont: 13/16	E: 25~64 96.2% C: 25~64 96.6%	In person

BI=Brief intervention; MET=Motivational enhancement therapy; FRAMES=Feedback, responsibility, advice, menu, empathy, self-efficacy; SC=Stepped care; BNI=Brief negotiate interview; SIPS=Screening intervention program for sensible drinking; RCT=Randomized controlled trial; Exp=Experimental group; Cont=Control group.

(behavior change), 예방(prevention)이었다. 또한 인터넷 검색에서 확인되지 않는 회색문헌을 찾기 위하여 주제와 관련된 논문의 참고문헌 목록에 의거하여 논문 수기검색도 병행하였다. 통합적 고찰은 명확한 표준을 두고 연구의 선정과 배제 기준을 적용하고, 여러 논문을 통합하는데 있어서의 부정확성과 편향을 질 평가 과정으로 확인하여 분석결과의 오류를 줄이는 것이 가장 중요하다[12]. 본 연구에서는 심사위원의 심사를 거쳐 학술지에 발표된 논문만을 선정하였으며, SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)의 질 평가 도구를 참고하였다. 특히 연구자들은 자료 추출과정부터 충분히 논의하면서 각 논문의 연구목적이나 기준, 진술된 연구결과가 명확한 연구만이 선정되도록 각각의 평가 항목에 관한 매트릭스를 작성하고 분석에 활용하였다.

4. 자료분석

연구자들은 각 자료마다 분석한 내용을 여러 차례 확인하면서 일치되지 않는 사항에 대해서 논의하여 오류를 최소화하였으며, 최종 합의를 통한 결과로 도출하였다. 각각의 분석 대상 연구 논문을 발표자 및 연도, 연구설계, 연구대상자, 연구방법론, 측정 변수 및 결과 등으로 분류하여 매트릭스를 작성하였다. 특히 자료의 통합을 위하여 분석 대상 논문에 대한 매트릭스를 표로 제시하였으며, 보다 추상적인 개념화를 위하여 각각의 내용을 다시 고찰하여 도출된 결과와 원 자료와의 적절성을 확인하였다. 이러한 과정을 통하여 최종적으로 알코올중독 예방 중재의 핵심요인은 그림 형태로 제시하였다.

연구결과

1. 알코올중독 예방 중재연구의 방법론적 질 평가

총 15편 논문의 연구설계는 무작위 대조군 설계(Randomized Controlled Trial, RCT)가 11편으로 가장 많았으며, 요인 설계와 군집화 설계가 1편, 유사실험설계가 3편, 질적 설계가 1편이었다. 13편의 연구에서 실험 전 그룹 간 동질성이 확인되었으며, 4편의 연구에서 연구대상의 탈락률이 14%에서 26.5%까지 보고되었다(Appendix 2).

2. 알코올중독 예방 중재연구의 일반적 특성

본 연구에서 분석한 중재연구 15편 중 미국 5편, 영국 5편, 한국, 타이페이, 타일랜드, 폴란드와 스웨덴에서 각각 1편씩 수행되었다. 한국의 절주 프로그램을 제외한 14편의 연구에서는 집단이 아닌 개인을 대상으로 중재를 제공하였다. 대상자 선별기준은 AUDIT를 활용한 연구가 9편으로 가장 많았으며, 연구자에 따라 미국 알코올중독 및 알코올남용 연구소(National Institute on Alcoholism and Alcohol Abuse, NIAAA)에서 제시한 성별에 따른 상이한 기준이나 DSM-IV 진단 기준을 적용하고 있었다. 13편의 연구에서 대상자 연령은 주로 30~40대이었으며, 대상자 중 남성이 3,352명(76.4%)으로 훨씬 많았다(Table 1).

전체 중 13편의 연구에서 중재는 주로 전문간호사나 중재를 훈련받은 간호사가 제공하였으며, 중재 회기는 1~12회기, 회기당 중재제공 시간은 최소 7.5분에서 최대 60분이었다. 결과변수는 생물학적 지표와 음주행동 및 심리적, 인지적, 경제적 변인들이었으나 음주행동의 변화만 측정하거나 자가보고형 설문 조사로 평가한 연구가 10편이었다(Appendix 3). 총 15편의 연구 중 7편에서 주당 음주량, 최대 음주량 및 폭음일이 감소되고 금주일이 증가되는 알코올중독 예방 중재의 효과를 입증하였으며, 6편에서 경제적 비용이나 부정적 음주 문제의 경험 수준의 감소 등 음주행동과 변화동기나 음주거절효능감 및 음주결과기대 등 인지적 변인의 변화를 보고하였다. 각 중재별 내용과 적용 형태, 중재 적용의 결과는 Table 2와 같다.

3. 알코올중독 예방 중재의 핵심 요인

알코올중독 예방 중재와 관련된 연구를 통합적으로 고찰한 결과 효과적인 알코올중독 예방중재를 구성하는 핵심요인은 다음과 같다. 첫째, 개별 대상자에게 맞춤식의 중재를 제공한다. 둘째, 대상자의 변화동기 형성과 증진, 변화동기 강화에 주력하면서 변화동기를 지속적으로 관리한다. 셋째, 그 밖의 중재 내용으로 음주행동 평가, 알코올 관련 문제에 대한 심층 탐색, 건강과 음주규범에 관한 정보제공, 음주의 이득과 손실 탐색, 실천대안 만들기 등이 활용될 수 있다. 넷째, 중재방법은 상담, 토론, 코칭 및 공감적 피드백의 형태가 효과적이다(Figure 2).

1) 맞춤식 중재의 제공

본 연구결과 절주 프로그램을 제외한 단기개입(Brief Intervention, BI) 7편, 동기증진치료(MET) 3편, 단기협상면담(Brief Negotiate Interview, BNI) 2편, 현명한 음주를 위한 선별 중재(Screening Intervention Program for Sensible Drinking, SIPS) 1편, 단계적 접근(Stepped Care, SC) 1편 등 14편의 연구에서 대상자에게 맞춤식 중재를 제공하였다. 우선적으로

Table 2. Content and Outcome Analysis of Alcoholism Prevention Intervention (*N*=15)

Author (year)	Session length/time	Type	Interventionist	Content	Major findings
Lock et al. (2006)	1/7.5 min	Giving information Coaching	Trained nurses	Screening, standard drink units, benefits of cutting down drinking, advice on how to set goals, determine action and review progress, self-help booklet/diary	1. Both conditions reduced their alcohol consumptions 2. Economic analysis suggested that the brief intervention led to no statistically significant changes
Orford et al. (2006)	3/150 min	Counseling Feedback	Trained nurses, social workers, psychologists, addiction counselor	Alcohol consumption (standard units, % of population drinking category from census data), level of intoxication, problems related to drinking, level of alcohol dependence, results of liver function tests, personal feedback report	1. Thinking differently; acquisition of new knowledge and realization of what they had being doing and its effects 2. Other ways of acting differently had promoted positive change 3. Varied forms of support was made a positive change in drinking
Beckham (2007)	1/52.5 min	Feedback Counseling Coaching	Investigator (family nurse practitioner)	Asking permission to discuss alcohol use, assessing readiness and confidence, exploring ambivalence, strengthening commitment, options & plan negotiation	1. Number of drinks were significantly lowered 2. GGT was significant decreased
Do (2007)	12/620 min (27.8 min /person)	Education Campaign Monitoring	Investigator (RN)	Education about alcohol drinking, searching for alcohol-related problems, information to diverse leisure activity, alcohol reduction campaign for work places, discuss to change plan, sending information materials for family, giving reference materials, monitoring	1. Problem drinking behavior was lowered. 2. Alcohol outcome expectancy was decreased 3. Alcohol abstinence self-efficacy was increased
Saitz et al. (2007)	1/30 min	Feedback Coaching	Psychology doctoral students	Discuss to alcohol use, sex-specific national norms and about their risks for harm, construction of a change plan.	Intervention did not significantly improve the other consumption outcome, readiness to change, alcohol problems at 3 months & 12 months
Drummond et al. (2009)	5/240 min	Feedback Counseling Referral	Trained nurse Step 2: Trained alcohol counselor	Step 1: Screening & behavior change counseling Step 2: Motivational enhancement therapy Step 3: if necessary, referral to specialist alcohol services	1. Motivation to change was significantly improved 2. Stepped care intervention changed a greater cost savings at 6 months
Tsai et al. (2009)	1/15 min	Feedback Giving information	Psychiatric nurse with medical experience	Screening, feedback of AUDIT scores, education about alcohol consumption and preventing more consumption, referred to diagnosis and treatment ≥ AUDIT score 20	AUDIT scores for intervention were significantly declined at 12 months
Collaborative, (2010)	1/14 min	Feedback Coaching Giving information	Physicians, nurses, nurse practitioner, social workers, medical technicians	Engage & seek permission to discuss alcohol use, feedback on drinking and consequences, assess decisional balance, a menu of options, giving information	Number of drinks per week ($p < .05$) and the level of maximum drinks per occasion was ($p < .05$) decreased at 3 months
Cherpitel et al. (2010)	1/17.5 min	Feedback Coaching Giving information	Trained nurse	Engagement & permission to discuss alcohol use, feedback, information of alcohol and norms, readiness to change, pros and cons, menus of options, prescription for change	Number of drinking days per week, and maximum number of drinks on an occasion for intervention were declined at 12 months
Desy et al. (2010)	1/7.5 min	Feedback Giving Information	Staff nurse	Screening, feedback and harness pt's self-efficacy, educational brochures and a list of community resources	1. Alcohol consumption decreased in the intervention group 2. Fewer patients from intervention group had recurring ED visits
Hermansson et al. (2010)	1/15 min	Counseling	Occupational nurse	Screening, feedback, emphasized personal responsibility, giving advice, menus of options, support self-efficacy	There were no significant differences between the brief & comprehensive intervention or between intervention & control
Noknoy et al. (2010)	3/45 min	Feedback Counseling	Trained nurse	Pre-contemplation: feedback, contemplation: pros and cons, determination: provide & negotiate options on how to reduce drinking behavior, maintenance: relapse prevention	Drinks per drinking day, frequency of hazardous drinking and of binge drinking were reduced in intervention at 3 & 6 months
Kaner et al. (2013)	2/37.5 min	Giving information Counseling	General practitioners, practice care nurses	Information leaflet sex-specific drinking norms, health & social consequences of drinking, describing typical drinking day, rating importance & confidence of change	1. Brief lifestyle counseling was showed a greater readiness to change & patient satisfaction at 6 & 12 months 2. Brief advice was changed a greater readiness to change at 6 months
Dieperink et al. (2014)	4/150 min	Feedback Discussion	A physician, 5 psychologists	Feedback of liver function test, discussion of synergistic effects of alcohol	Abstinent days & drinks per week for intervention were significant changed at 12 months
Watson et al. (2015)	1/32.5 min	Giving information Coaching	Occupational health nurse	Screening, drink aware unit calculator, health promotion booklets	There was a net saving of health and other care cost in intervention group compared to control group

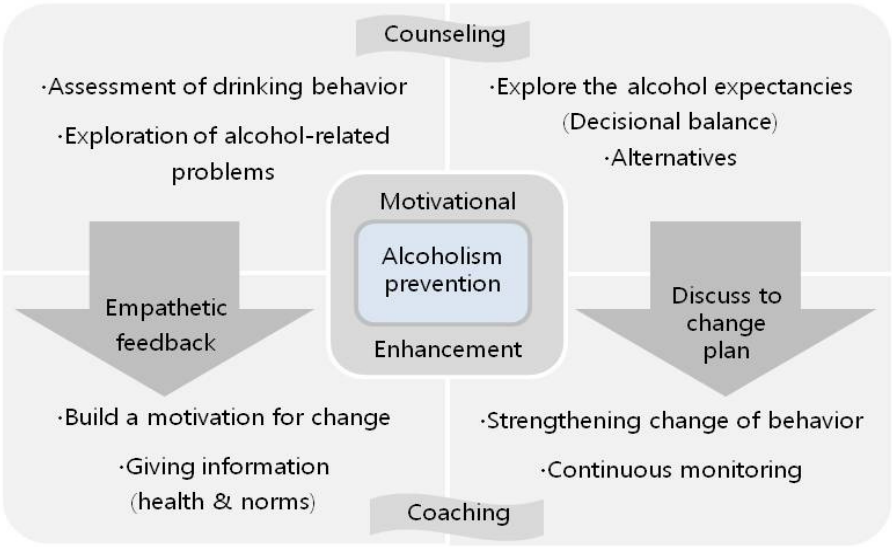

Figure 2. Core components of intervention for alcoholism prevention.

개인의 음주행동을 심층적으로 평가한 후 대상자가 인식하는 음주행동 변화 준비정도에 따라 음주자의 특성을 고려한 개별 중재가 제공되었다. 이를 위하여 3편에서는 변화단계모델(Transtheoretical Model, TTM)을 적용하였으며, 중독의 문제가 심각하거나 특정 기간 동안 음주행동의 변화를 보이지 않는 경우 알코올 전문 기관으로의 의뢰도 제공되었다.

2) 변화동기의 형성과 증진

문제음주자로 선별된 대상자의 변화동기를 형성하기 위하여 음주행동과 건강 영향에 대하여 평가한 결과를 공감적으로 피드백 하였다. 변화동기의 증진은 단기개입(BI)이나 단기협상면담(BNI) 등 1회기, 30분가량의 중재에서는 실천 대안 만들기를 코칭하고, 15분 내외인 경우 알코올의 건강 영향이나 음주규범에 대한 정보를 주로 제공하였다. 30분 이상 또는 여러 회기의 중재를 제공하는 현명한 음주를 위한 선별 중재(SIPS), 동기증진치료(MET)와 단계적 접근(SC)은 음주행동의 이득과 손실을 탐색하기 위한 상담 뿐 아니라 음주행동 변화 계획도 상세히 토론하였다. 13편의 연구에서는 동기면담(Motivational Interviewing, MI)을 기반으로 FRAMES (Feedback, Responsibility, Advice, Menu, Empathy, Self-efficacy) 전략을 활용하여 변화동기를 형성하고 증진하는 중재를 적용하였다.

3) 변화동기의 지속적 관리

음주행동의 변화 동기를 지속적으로 관리하면 음주행동 변화나 음주로 인한 문제의 감소, 음주행동에 영향을 미치는 음주결과기대나 음주거절효능감 등 인지적 변인의 개선에도 효과를 보이는 것으로 나타났다. 단계적 접근(SC)이나 동기증진치료(MET), 절주 프로그램 등 여러 회기의 중재에서는 대상자의 변화동기를 강화하고 지속적으로 관리하기 위하여 알코올 섭취 감소를 위한 구체적 방법과 실천하는데 있어서의 문제점을 토론하였다. 단기개입(BI), 단기협상면담(BNI), 현명한 음주를 위한 선별 중재(SIPS)와 같은 1회기 중재에서는 대상자의 음주행동 변화에 대한 자신감을 증진시켜 음주행동 변화에 대한 계획을 수립하고 일상에서 실천할 수 있도록 중재하였다.

논 의

본 연구는 알코올중독 예방중재에 관한 선행연구를 통합적으로 고찰하여 효과적인 알코올중독 예방중재 프로그램 개발을 위하여 고려해야 할 핵심 요인을 확보하고 향후 성인 대상의 알코올중독을 예방하기 위한 중재 연구의 방향을 제시하고자 시도되었다.

본 연구를 통해 확인된 알코올중독을 예방하기 위한 중재는 AUDIT 8점 이상의 알코올중독 잠재 위험이 높은 음주자와 40대 이하의 남성에게 주로 적용되고 있었다. 특히 국외의 알코올중독을 예방하기 위한 중재에서는 음주자의 알코올 섭취 상태를 선별(screening)하고 평가한 후 맞춤식 중재를 제공하고 있었다. 선별은 중재를 계획하는 정보를 확보할 수 있으며, 이 정보는 음주자 개인의 문제음주행동의 변화동기를 형성하고 증진하는데 주요하게 활용되었다. 특히 문제음주 선정기준인 AUDIT 8점 이상은 알코올사용을 줄일 필요가 있는 대상자에게 적극적으로 예방적 중재를 제공해야 하는 기준임을 알 수 있

었다[18]. 그러나 우리나라에서 알코올중독을 예방하기 위한 중재를 제공할 때는 음주의 사회 문화적 특성과 대상자가 경험하는 생리적, 사회적 문제 등이 고려되어야 한다는 주장도 있기 때문에[19], 비교적 문제음주행동에 대한 변화의 필요성을 인지하고 있고 조기중재의 필요성을 수용할 수 있는 사회적 음주자를 대상으로 하여, 8점 이상의 AUDIT 절단점을 적용하는 것을 고려하여야 할 것이다.

선행연구 13편에서 알코올중독을 예방하기 위한 중재를 간호사가 제공하였는데, 이는 간호사가 개인의 알코올 섭취 행동으로 인한 건강상태를 정확히 평가하고 대상자가 경험하는 건강상의 문제를 음주 습관과 연관 지어 피드백을 제공할 수 있기 때문에 음주행동 변화에 대한 동기를 형성하고 증진시킬 수 있음을 보여주는 결과이다[10,20]. 특히 단계적 접근을 제공하여 음주행동의 변화를 보고한 연구결과[21]를 볼 때, 간호사가 조기에 문제음주자의 특성과 수준을 고려한 대상자 중심의 맞춤형 중재를 제공한다면 알코올중독 예방에 더욱 효과적일 것이다. 그러므로 간호사들에게 대상자의 변화동기를 강화할 수 있는 상담 역량의 확보가 요구된다. 이를 통해서 향후 알코올중독 예방을 위한 중재에서는, 첫째 조기선별을 통해서 대상자의 수준을 분류하고, 둘째 인식이 부족한 대상자에게는 적극적인 정보제공을, 고위험군과 중독증상의 일부를 보이는 대상자에게는 행동변화를 유도하는 간호중재와 중독전문기관으로의 의뢰를 제공하는 것이 효과적일 것이라고 본다. 또한 우리나라의 알코올중독 발병률을 고려해 볼 때, 다양한 간호현장에서 간호사에 의해 알코올중독 예방중재가 기본적으로 제공되도록 정책적으로 제안할 필요가 있다.

본 연구를 통하여 알코올중독을 예방하기 위한 중재의 내용은 절주 프로그램을 제외한 5가지 중재 형태에서 알코올 문제에 대한 심층 평가, 알코올과 관련된 정보 제공, 음주의 이득과 손실 탐색, 변화 계획 수립, 추후 관리하기로 확인되었다. 알코올중독을 예방하기 위한 중재에서는 음주 문제에 대한 인식과 자발적 변화동기가 증진될 때 실제 행동이 변화되기 때문에 변화동기 형성이 중요하다. 일반적으로 처음 치료적 환경에 진입하는 대상자는 자신의 행동을 전문가가 강제로 변화시키려 한다는 생각에 현재 상태나 경험을 충분히 알리지 않으려는 경향이 있다. 대상자의 현재 음주로 인한 건강상태와 경험한 문제에 대한 심층 평가는 대상자에게 필요한 정보를 제공하게 되어 변화동기 형성 뿐 아니라 치료적 도움 요청 행동을 증가시키고 행동변화도 촉진하도록 한다[22]. 중재 초기에 대상자의 변화에 대한 양가감정을 탐색하면서 사고의 틀을 이해하는 과정은 대상자를 존중하는 치료적 관계로 발전하여 변화동기를 형성하고 증진시키기 때문에 향후 치료 행위의 이행에도 중요하다[23]. 의식적으로 대상자의 음주행동 변화에 관한 생각을 이야기하게 할수록 대상자는 전문가와 음주행동 실천을 위한 대안과 구체적인 실천계획을 토론하며 협동적 상호작용을 나누는 관계로 발전하게 된다[24]. 특히 대부분의 연구에서 활용된 동기면담은 행동변화에 대한 대상자의 양가감정 해결을 도울 뿐 아니라 실제 음주행동의 변화도 가능하게 하는 대상자 중심의 임상 면담 방식으로[20,23], 상담이나 치료, 코칭과 차이를 보이는 안내하기의 의사소통 스타일로 알려져 있다[25]. 추후 알코올중독을 예방하기 위한 중재에 동기면담의 정신과 기술을 활용한 동기증진 중재 전략이 적극적으로 활용되어야 하며, 대상자의 변화동기나 실제 행동변화에 미치는 효과도 체계적으로 평가될 필요가 있으리라 사료된다.

선행연구의 중재 형태를 보면 대상자 중심의 피드백과 코칭, 상담과 토론을 주된 방법으로 제공하였다. 절주 프로그램을 제외한 5가지 중재 형태에서 피드백이 주요하게 활용되었다. 이는 단순하게 검사 결과에 대한 정보 제공과 차이가 있으며, 알코올 섭취에 따른 건강 위험과 음주 사회 규범에 관한 정보를 대상자가 수용하도록 피드백을 제공할 때 대상자의 인식의 변화나 음주행동의 변화를 자발적으로 결정하여 변화동기를 강화하는데 더욱 효과적이다[26]. 그러나 인지적 측면의 변화에 한정된 피드백은 대상자의 음주행동 변화동기를 지속시키는데 어려움이 있다. 코칭은 단기협상면담(BNI), 단기개입(BI) 등 주로 1회기 중재에서 제공되었으나, 개인의 욕구를 고려한 변화 계획을 수립하도록 코칭한다면 변화동기를 증진시키고 지속적으로 관리하는데 효과적이다[27]. 알코올로 발생한 문제는 대상자마다 차이가 있고 수용하는 치료적 형태도 다양한 특성을 보이기 때문에 대상자에게 적합한 방식으로 안내되어야 하며[24], 대상자가 치료자와 함께 토론하면서 문제를 해결하는 방법을 찾도록 돕는 자기 관리식 접근으로 제공되어야 할 것이다. 이러한 접근은 음주행동 변화를 위한 동기의 강화뿐 아니라 대상자의 행동 변화 노력을 지지하는 추후 관리의 제공이 행동변화 실천에 중요하기 때문이다. 상담은 실환 등으로 음주행동 변화가 필요하여 회당 15분 이상의 보다 연속적인 동기증진치료(MET)나 단계적 접근(SC)에서 적용되었으며, 대상자의 문제 인식에 대한 심층 탐색을 통하여 변화동기 증진뿐 아니라 자기효능감의 지각도 증가시키기 때문에 음주행동 변화와 음주로 인한 문제 감소에 효과적이다. 자기효능감에 대한 지각이 높을수록 절주를 수행하려고 노력하고 변화 계획을 실천할 가능성은 높아지며[28], 특히 건강 정보를 교육하면서 의사결정을 돕는 상담은 행동변화 성공에 대한 동기를 증진시켜

실제 행동의 변화가 일어나도록 할 뿐 아니라 궁극적으로 자기관리 능력을 향상시키는 효과도 있다[29]. 향후 알코올중독 예방을 위한 중재를 1회기로 제공할 경우 대상자 중심의 공감적 피드백과 변화동기를 형성하고 증진하는 코칭을 활용하도록 하고 보다 장기적인 중재를 제공할 필요가 있는 대상에게는 건강상태에 대한 정확한 평가를 통하여 음주행동 변화에 대한 동기를 형성하고 지속적으로 증진 및 자가 관리하도록 상담이나 문제 해결을 토론하는 형태를 활용할 것을 제안한다.

본 연구에서는 주로 자가 보고식 측정도구의 활용이 많았다. 선행연구 중 7편의 연구에서 1차적 지표인 음주행동의 변화나 음주 관련 문제도 감소시켰음이 확인되었다. 특히 FRAMES를 적용한 연구는 중재 6주 후 생물학적 지표인 감마 글루타밀 전이효소(Gamma-Glutamyl Transpeptidase, GGT)가 감소되어 알코올중독 예방 중재의 효과를 가시화하였다. 그러나 선행연구에서 중재를 제공한 후 8주, 12주, 6개월, 12개월 등의 결과 측정 시점과 2차적 지표에 대한 결과 보고가 일관되지 않았기에 후속 연구를 통하여 지속 시기를 확인할 필요가 있다. 특히 대부분의 연구에서 설문지를 통한 자가보고형 검사 결과만 측정하였는데, 추후 생물학적 지표나 심리적, 인지적, 경제적 변인 등에서 유의한 결과를 보인 2차적 지표의 측정으로 중재 효과와 그 지속 여부를 입증할 필요가 있겠다.

선행연구의 방법적 설계로 RCT가 가장 많이 이루어졌으며, 질 평가 결과에서 유사실험 설계 등 4편은 부분적으로 낮게 평가되었다. 그러나 본 연구의 목적이 우리나라에 적합한 알코올중독 예방 중재를 위한 근거를 제시하는 것이기 때문에 단지 질 평가 점수가 낮다고 제외하지 않고 분석에 포함시켰다. 이는 선행연구에서 제공된 중재에 대한 정보와 통찰을 얻고자 함이었으며, 본 연구결과를 통하여 알코올중독 예방을 위한 프로그램을 기획할 때 유용한 근거를 제시하였다는 점에 그 의의가 있다고 생각한다. 추후 국내 연구에서도 무작위 대조군 시계열 설계나 질적 설계를 통해 알코올중독 예방 중재의 효과를 증명할 필요가 있으며, 보다 근거에 기반한 대상자 중심의 알코올중독 예방 프로그램의 개발을 제언하는 바이다.

결 론

본 연구는 알코올중독을 예방하기 위한 중재에 대한 15편의 선행연구를 통합적 고찰을 통하여 분석하고 향후 효과적인 예방중재의 방향을 모색하고자 시도하였다. 알코올중독을 예방하기 위한 중재의 첫 단계는 대상자 중심의 선별 과정으로 사회문화적 음주 특성을 반영하고 조기 개입을 수용할 수 있는 AUDIT 절단점에 대한 고려가 필요할 것이다. 본 연구결과 알코올중독을 예방하기 위한 중재는 맞춤식 중재로서의 음주행동 평가, 알코올 문제와 변화동기를 충분히 탐색하기 위한 상담과 평가 결과에 대한 공감적 피드백, 변화 행동의 계획을 위한 토론 및 코칭을 통한 변화동기의 증진과 지속적 관리하기로 확인되었다. 특히 대부분의 중재에서 대상자 중심의 알코올중독 예방 접근을 적용하고자 변화동기 증진에 효과적인 동기면담 기술과 원리를 주요하게 활용하고 있었다. 추후 알코올중독을 예방하기 위하여 문제음주자의 내적인 변화동기 증진과 음주행동변화를 지속적으로 관리하는 근거 기반의 대상자 중심 프로그램이 개발되기를 기대한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Ministry of Health & Welfare. Korea Centers for Disease Control & Prevention. Korean health statistics 2014 I: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES-VI-2) [internet]. Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2015 December. Report No. KCDC 11-1351159-000027-10 [cited 2016 Mar 15]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do
2. Neumann T, Linnen H, Kip M, Grittner U, Weiβ-Gerlach E, Kleinwchter R, et al. Does the alcohol use disorders identification test-consumption identify the same patient population as the full 10-item alcohol use disorders Identification test?. J Subst Abuse Treat. 2012;43(1):80-5. https://doi.org/10.1016/j.jsat.2011.10.021
3. Ministry of Health & Welfare. Korea Centers for Disease Control & Prevention. Korean health statistics 2014 II: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES-VI-2) [Internet]. Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2015 December. Report No. KCDC 11-1351159-000027-10 [cited 2016 Mar 15]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do
4. Chung YH, Ko SJ, Choi EJ, Choi YC, Kim EJ. Socioeconomic cost of alcohol and cost-effectiveness of interventions to reduce alcohol-related harm. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs & Korea Health Promotion Foundation; 2012 September. Report No. KHPF Policy 2012-12-7.
5. Ministry of Health & Welfare. The epidemiological survey of mental disorders in Korea. [Internet]. Seoul: Ministry of Health & Welfare; 2011 Dec [cited 2016 Mar 15]. Available from: http://www.mohw.go.kr/front_new/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032901&CONT_SEQ=1443&page=1

6. Benton SA. Understanding the high-functioning alcoholic: professional views and personal insight. Westport: Greenwood Publishing Group; 2009. 220 p.
7. Park BK. Alcoholism from the perspectives of stress. Korean J Str Res. 2007;15:307-13.
8. Nam KA. An investigation into psychosocial variables associated with alcohol-related problems of college students. J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs. 2009;18(4):501-11.
9. Institute of Medicine. Broadening the base of treatment for alcohol problems. Washington: National Academy Press. 1990; 644 p.
10. Babor TF, McRee BG, Kassebaum PA, Grimaldi PL, Ahmed K, Bray J. Screening, brief intervention, and referral to treatment (SBIRT) toward a public health approach to the management of substance abuse. Subst Abuse. 2007;28(3):7-30. https://doi.org/10.1300/J465v28n03_03
11. Miller WR, Zweben A, DiClemente CC. Motivational enhancement therapy manual: a clinical research guide for therapists treating individuals with alcohol abuse and dependence (Vol. 2). Maryland: National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism; 1992. 121 p.
12. Do EY. The effects of the drinking reduction program adopting transtheoretical and leisure models on problem drinking behavior and cognition. J Korean Acad Community Health Nurs. 2007;18:363-72.
13. Yoo CY. A study of effectiveness of group program for domestic violent offender's problem drinking. Korean J Soc Welf Stud. 2002;20:85-116.
14. Chang SM. Development and effects on program for decreasing violent behaviors of the spouse abuse with drinking problems: applying motivational enhancement therapy. Korean J Soc Welf Stud. 2004;56:103-26.
15. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. J Adv Nurs. 2005;52:546-53. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x
16. Kim SJ, Kim SH, Lee JE, Kim HY, Yoo SY, Oh JA. An integrative review on nursing studies related to humor. Child Health Nurs Res. 2014;20(1):58-66. https://dx.doi.org/10.4094/chnr.2014.20.1.58
17. Higgins JPT, Green S editors. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [Internet]. The Cochrane Collaboration, 2011 [cited 2016 Mar 15]. Available from: http://www.handbook.cochrane.org.
18. Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monterio MG. The alcohol use disorders identification test: guidelines for use in primary care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2001. Report No. WHO MSD/MSB/01.6a [cited 2016 Mar 15]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67205/1/WHO_MSD_MSB_01.6a.pdf
19. Joe KH, Chai SH, Park AR, Lee HK, Shin IH, Min SH. Optimum cut-off score for screening of hazardous drinking using the Korean version of Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT-K). J Korean Academy of Addiction Psychiatry. 2009; 13(1):34-40.
20. Miller WR, Rollnick S. Motivational interviewing: preparing people for change. 2nd ed. New york: The Guilford Press; 2002. 482 p.
21. Drummond C, Coulton S, James D, Godfrey R, Parrott S, Baxter J, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of a stepped care intervention for alcohol use disorders in primary care: pilot study. Br J Psychiatry. 2009;195(5):448-56. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.056697
22. Miller WR, Sovereign RG, Krege B. Motivational Interviewing with problem drinkers: the drinker's check-up as a preventive intervention. Behav Cogn Psychother. 1988;16:251-68. https://doi.org/10.1017/S0141347300014129
23. Miller WR, Rollnick S. Motivational interviewing: helping people change. 3rd ed. New york: The Guilford Press; 2013. 482 p.
24. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Enhancing motivation for changes in substance abuse treatment: treatment improvement protocol series 35 [Internet]. Rockville: SAMHSA, US Department of Health and Human services; 1999. Report No. HHS (SMA)-12-4212 [cited 2016 Mar 15]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK64967/pdf/Bookshelf_NBK64967.pdf
25. Miller WR, Rollnick S. Ten things that motivational interviewing is not. Behav Cogn Psychother. 2009;37(2):129-40. https://doi.org/10.1017/S1352465809005128
26. DiClemente CC, Marinilli AS, Singh M, Bellino LE . The role of feedback in the process of health behavior change. Am J Health Behav. 2001;25(3):217-27. https://doi.org/10.5993/AJHB.25.3.8
27. Whittemore R, Sullivan A. A nurse-coaching intervention for women with type 2 diabetes. Diabetes Educ. 2004;30(5):795-804.
28. Kang KH, Kim SJ. Affecting factors of intentions to responsible drinking in problem drinkers. Korean J Str Res. 2014;22(3):121-30.
29. Barnason S, Zimmerman L, Young L. An integrative review of interventions promoting self-care of patients with heart failure. J Clin Nurs. 2011;21(3-4):448-75. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03907.x

Appendix 1. References Included in Integrative Review

Beckham N. Motivational interviewing with hazardous drinkers. J Am Acad Nurse Pract. 2007;19(2):103-10. https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2006.00200.x

Cherpitel CJ, Korcha RA, Moskalewicz J, Swiatkiewicz G, Ye Y, Bond J. (2010). Screening, brief intervention, and referral to treatment (SBIRT): 12-month outcomes of a randomized controlled clinical trial in a Polish emergency department. Alcohol Clin Exp Res. 2010;34(11): 1922-8. https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01281.x

Collaborative AESR. The impact of screening, brief intervention and referral for treatment in emergency department patients' alcohol use: a 3-, 6- and 12-month follow-up. Alcohol Alcohol. 2010;45(6):514-9.

Desy PM, Howard PK, Perhats C, Li S. Alcohol screening, brief intervention, and referral to treatment conducted by emergency nurses: an impact evaluation. J Emerg Nurs. 2010;36(6):538-45. https://doi.org/10.1016/j.jen.2009.09.011

Dieperink E, Fuller B, Isenhart C, McMken K, Lenox R, Pocha C, et al. Efficacy of motivational enhancement therapy on alcohol use disorders in patients with chronic hepatitis C: A randomized controlled rial. Addiction. 2014;109(11):1869-77. https://doi.org/10.1111/add.12679

Do EY. The effects of the drinking reduction program adopting transtheoretical and leisure models on problem drinking behavior and cognition. J Korean Acad Community Health Nurs. 2007;18:363-72.

Drummond C, Coulton S, James D, Godfrey R, Parrott S, Baxter J, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of a stepped care intervention for alcohol use disorders in primary care: pilot study. Br J Psychiatry. 2009;195(5):448-56. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.056697

Hermansson U, Helander A, Brandt L Huss A, Ronnberg S. Screening and brief intervention for risky alcohol consumption in the workplace: results of a 1-year randomized controlled study. Alcohol Alcohol. 2010;45(3):252-7.

Kaner E, Bland M, Cassidy P, Coulton S, Dale V, Deluca P, et al. Effectiveness of screening and brief alcohol intervention in primary care (SIPS trial): pragmatic cluster randomised controlled trial. British Medical Journal (BMJ). 2013;346:e8501. https://doi.org/10.1136/bmj.e8501

Lock CA, Kaner E, Heather N, Doughty J, Crawshaw A, McNamee P, et al. Effectiveness of nurse-led brief alcohol intervention: a cluster randomized controlled trial. J Adv Nurs. 2006;54(4): 426-39. https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03836.x

Noknoy S, Rangsin R, Saengcharnchai P, Tantibhaedhyangkul U, McCambridge J. RCT of effectiveness of motivational enhancement therapy delivered by nurses for hazardous drinkers in primary care units in Thailand. Alcohol Alcohol. 2010;45(3): 263-70.

Orford J, Hodgson R, Copello A, John B, Smith M. Black R, Fryer K, et al. The clients' perspective on change during treatment for an alcohol problem: qualitative analysis of follow-up interviews in the UK Alcohol Treatment Trial. Addiction. 2006;101:60-8. https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01291.x

Saitz R, Palfai TP, Cheng DM, Horton NJ, Freedner N, Dukes K, et al. Brief intervention for medical Inpatients with Unhealthy Alcohol Use: A randomized, controlled trial. Ann Intern Med. 2007;146(3):167-76. https://doi.org/10.7326/0003-4819-146-3-200702060-00005

Tsai YF, Tsai MC, Lin YP, Chen CY. Brief intervention for problem drinkers in a Chinese population: a randomized controlled trial in a hospital setting. Alcohol Clin Exp Res. 2009;33(1):95-101. https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2008.00815.x

Watson H, Godfrey C, McFadyen A, Mcarthur K, Stevenson M, Holloway A. Screening and brief intervention delivery in the workplace to reduce alcohol-related harm: a pilot randomized controlled trial. Int J Nurs Stud. 2015;52(1):39-48. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.06.013

Appendix 2. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) Checklist (*N*=15)

Items	Yes	No	Cannot say	Not applicable
1. Appropriate and clearly focused question	15	0	0	0
2. Randomization	10	0	2	3
3. Adequate concealment	10	0	2	3
4. Blinding	10	0	2	3
5. Similar at the start of the trial	13	0	2	0
6. Similar treatment of the two groups apart from the intervention being studied	11	0	4	0
7. Valid and reliable outcome measures	14	0	0	1
8. Drop-out or withdrawal rate reported	13	1	1	0
9. Intention to treat analysis	11	0	1	3
10. Study carried out at multiple sites	7	7	1	0

Yes=Each item covered well and addressed adequately; No=Each item addressed poorly; Cannot say=Each item did not address or report; Not applicable=Each item did not apply.

Appendix 3. Outcome Variables and Measures of Alcoholism Prevention Intervention (*N*=15)

Author (year)	Outcome	Measures
Lock et al. (2006)	AUDIT scores Total weekly consumptions Alcohol-related negative consequences Quality of life Health economic evaluation	AUDIT, Timeline Follow-Back Drinking Problems Index (DPI) Short Form (SF)-12 Health service utility rate & cost Number and length of absences from work Expenses related to property damage or accidents
Orford et al. (2006) *Uniited Kingdom Alcohol Treatment Trial (See BMJ 2005;331:541)	Alcohol consumption Biomarker Alcohol dependence Quality of life Health status Adjustment status	Form 90 (Serum) Gamma-glutamyl transpeptidase (GGT) Leeds Dependence Questionnaire Euro QOl-5D General Health Questionnaire Family environment Scale
Beckham (2007)	Frequency/Quantity of alcohol use Biomarker	Alcohol Quantity/Frequency Form (Serum) Gamma-glutamyl transpeptidase (GGT)
Do (2007)	Problem drinking behavior Alcohol outcome expectancy Alcohol abstinence self-efficacy	Alcohol Expectancy Questionnaire (AEQ) Alcohol abstinence self-efficacy (AASE) Alcohol Quantity & Frequency
Saitz et al. (2007)	Mean drinks per day Heavy Drinking episodes Abstinent days Readiness to change Alcohol problems Health related quality of life Emergency department visits Days of medical hospitalization	Timeline Follow-Back Taking Steps scale on the Stages of Change Readiness Treatment Eagerness Scale Short Inventory of Problems Short-Form Health Survey Treatment Service Review & Form 90
Drummond et al. (2009)	Total alcohol consumed in 180 days Number of drinks per drinking day Readiness to Change Alcohol dependence Alcohol related problems Self-efficacy Quality of Life Quality-adjusted life years	Timeline Follow-Back Readiness to Change Questionnaire Severity of Alcohol Dependence (ADS) Questionnaire Alcohol Problems (AP) Questionnaire Situational Confidence Questionnaire (SCQ) Short Form (SF)-12 Euro QOL-5D
Tsai et al. (2009)	AUDIT scores	AUDIT
Collaborative (2010)	Frequency & quantity of alcohol use Maximum use per drinking day	National Alcohol Screening Day (NASD) Primary Care Screening Form
Cherpitel et al. (2010)	Frequency of alcohol use Quantity of alcohol use Maximum use of alcohol Readiness to change Alcohol-related negative consequences	Timeline Follow-Back Readiness Ruler, SIPs + 6 (DrInC)
Desy et al. (2010)	Frequency of alcohol use Quantity of alcohol use alcohol-related incidents (injuries, illness)	NIAAA Quantity & Frequency Questions Emergency Department visits Traffic violations & crashes
Hermansson et al. (2010)	AUDIT scores Biomarker	AUDIT (Serum) Carbohydrate-deficient transferring (CDT) (Serum) Gamma-glutamyl transpeptidase (GGT)
Noknoy et al. (2010)	Quantity of alcohol use Frequency of binge drinking Frequency of health care utilization Biomarker	Amount of alcohol consumption (Serum) Gamma-glutamyl transpeptidase (GGT)
Kaner et al. (2013)	Drinking problem status Readiness to change Patient satisfaction of service	AUDIT Euro QOL-5D Readiness Ruler Service user questionnaire
Dieperink et al. (2014)	Percent of days abstinent Total weekly consumptions Biomarker Breath alcohol concentration Depressed symptom PTSD symptom, Anxiety & other symptom	Timeline Follow-Back (Serum) %Carbohydrate-deficient transferring (CDT) (Serum) Ethyl glucuronide, Ethyl sulfate BDI-II Brief Symptom Inventory Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) Checklist-civilian (PCL-C)
Watson et al. (2015)	Number of drinking days Maximum use of alcohol Total weekly consumptions AUDIT Scores Economic evaluation Quality-adjusted life years (QALY)	Timeline Follow-Back AUDIT Service user questionnaire Euro QOL-5D