금연성공자 대상 재흡연 예방을 위한 행동요법과 약물요법: 질병예방서비스권고

이나애^{1†} · 이연숙^{2†}
윤재문³ · 이철민⁴ · 오승원⁴
최영리⁵ · 조비룡^{3*}
질병예방서비스위원회[‡]

¹서울대학교 보건대학원 보건학과,
²인제대학교 일산백병원 가정의학과,
³서울대학교병원 가정의학과,
⁴서울대학교병원 강남센터 가정의학과,
⁵서울대학교병원 의생명연구원

접수일 : 2021년 2월 2일
수정일 : 2021년 5월 20일
승인일 : 2021년 5월 22일

*교신저자: 조비룡
서울대학교병원 가정의학과
E-mail: belong@snu.ac.kr

ORCID:
<https://orcid.org/0000-0001-9558-689X>

[†]공동 제1 저자.
[‡]질병예방서비스위원회 명단:
이종구(서울대학교 의과대학, 위임장)
김현창(연세대학교 의과대학),
박병주(서울대학교 의과대학),
조종희(서울특별시 북부병원
보건의료복지통합센터),
조정진(한림대학교 의과대학),
조성일(서울대학교 보건대학원),
김수영(한림대학교 의과대학),
이석구(충남대학교 의과대학),
김영재(교보생명부속의원),
임현우(가톨릭대학교 의과대학),
조비룡(서울대학교 의과대학),
신승수(아주대학교 의과대학),
김건엽(경북대학교 의과대학),
이철주(서울대학교 언론정보학과)

Behavioral Therapy and Pharmacotherapy for Relapse Prevention in Abstinent Smokers: Korea Preventive Services Task Force Guidance

Naae Lee^{1†}, Eon Sook Lee^{2†}, Jae Moon Yun³, Cheol Min Lee⁴, Seung-Won Oh⁴,
Younglee Choi⁵, Belong Cho^{3*}, Korea Preventive Services Task Force[‡]

¹Department of Public Health Science, Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul,
²Department of Family Medicine, Ilsan-Paik Hospital, Inje University, Goyang, ³Department of Family
Medicine, Seoul National University Hospital, ⁴Department of Family Medicine, Healthcare System Gangnam
Center, Seoul National University Hospital, ⁵Biomedical Research Institute, Seoul National University
Hospital, Seoul, Korea

Background: This paper presents the Korea Preventive Services Task Force (KPSTF) guidance on behavioral and pharmacotherapy for relapse prevention in abstinent smokers.

Methods: Evidence was evaluated at the evidence-based practice center of the KPSTF to develop KPSTF guidance through a rapid systematic review of both behavioral and pharmacologic intervention. Subsequently, evidence level and recommendation grade were examined in accordance with the KPSTF Manual for Public Health Guidance. Consensus on the recommendation grade determined by nine experts was obtained using a modified Delphi method to evaluate the effect size, priority, resources, feasibility, health equity, and reliability of the values and preferences.

Results: This guidance applies to smokers who successfully quit smoking over 24 h on their own (unassisted abstainers), who forcibly quit because of pregnancy or hospitalization, or who quit by participating in a smoking cessation program (assisted abstainers).

Conclusion: The KPSTF does not recommend providing behavioral therapy for abstinent smokers for relapse prevention (Recommendation grade: D, evidence level: high). Instead, it recommends pharmacotherapy, albeit with weak intensity (Recommendation grade: B evidence level: high). A significant effect was confirmed in the relapse prevention intervention in pharmacotherapy, but the effect was not large (RR [95% CI]: 1.15 [1.05, 1.26], $I^2 = 40.71\%$). This recommendation was developed on the basis of diverse drug and foreign data, so evidence should be obtained through randomized clinical trials. However, we cannot conclude if it will have the same effect in Korea. Therefore, a sufficient number of domestic studies and long-term follow-up are required in the future to verify the relapse prevention intervention.

Key Words: Behavioral therapy; Pharmacotherapy; Relapse prevention; Smoking cessation; Guidance

Copyright © 2021 by The Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

질병예방서비스위원회 및 질병예방서비스권고 안내

질병예방서비스위원회(Korea Preventive Services Task Force, KPSTF)는 질병 예방을 위한 지역사회 보건의료 프로그램의 효과와 안전성을 과학적 근거를 기반으로 검토하여 그 결과를 지역사회에 권고(‘질병예방서비스 권고’)하는 역할을 한다. 이는 미국 질병예방서비스위원회(U.S. Preventive Services Task Force, USPSTF)와 목적이 유사하다. 질병예방서비스위원회는 2015년 7월 질병관리청에서 설립하였으며, 지역사회 보건, 임상, 연구방법론, 헬스커뮤니케이션 분야 등의 전문가 14명으로 구성되어 있다. 위원회에서는 질병예방서비스권고의 영역 및 주제를 선정하고, 근거평가센터(Evidence-based Practice Center, EPC)가 개발한 권고문에 대한 심의를 수행한다.(1)

질병예방서비스권고(KPSTF Guidance)는 지역사회 보건 사업 담당자 또는 관련 의사결정자가 해당 지역의 건강문제를 해결할 가장 적합한 프로그램을 기획하는데 필요한 과학적 근거 기반의 정보이다. 질병예방서비스권고는 ‘어떤 프로그램이 효과가 있고, 어느 정도 효과가 있는지, 잠재적인 건강 위해는 무엇인지, 관련 근거가 더 필요한 프로그램은 무엇인지’에 대한 구체적인 정보를 담고 있다.

질병예방서비스권고 영역은 총 14개로 흡연예방·금연, 절주, 신체활동, 영양, 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 비만, 심근경색증, 뇌졸중, 만성콩팥병, 천식, 만성폐쇄성폐질환, 손상 관련

지역사회 보건의료 프로그램이다. 질병예방서비스권고는 총 4단계(권고 영역 선정, 주제 선정, 근거 평가, 권고 도출)의 절차를 거쳐 개발되며, 질병예방서비스권고의 근거 수준 및 권고 등급은 표 1, 2와 같다. 근거 수준은 현재까지 근거에 대한 연구 설계와 비뚤림 위험, 이질성, 비직접성, 비정밀성, 출판 비뚤림 여부 등을 평가하여 특정 중재의 효과에 대한 확신의 정도를 평가하는 것이다(표 1). 이를 바탕으로 전문가 평가를 거쳐 종합적 근거 수준을 평가한 후 최종 권고등급을 결정한다(표 2).

2020년부터 2022년까지 총 3년간 지역사회 흡연예방·금연 프로그램에 대한 권고안을 개발·보급하여 지역사회 보건사업을 지원할 계획이다. 본 권고는 금연자들의 재흡연을 예방하기 위한 행동 및 약물요법의 효과 및 위해 분석 결과를 발표한 권고문에 대해 소개하고자 한다.

권고와 근거에 대한 요약

질병예방서비스권고 개발을 위해 질병예방서비스위원회(KPSTF) 근거평가센터는 재흡연예방프로그램인 행동요법과 약물요법에 대해 각각 신속 체계적 문헌고찰을 통하여 근거 평가를 수행하였다. 이후 KPSTF 권고 개발 매뉴얼에 따라 근거 수준과 권고 등급을 평가하였다.(2) 수행한 체계적 문헌고찰 결과의 근거 수준은 연구 설계와 비뚤림 위험, 이질성, 비직접성, 비정밀성, 출판 비뚤림 여부에 따라 특정 중재의 효과에 대한 확신의 정도를

Table 1. The level of evidence of Korea Preventive Services Task Force Guidance.

Level of Evidence	Description
High	There is very high confidence that the estimated effect from the evidence will be similar to the actual effect.
Moderate	There is moderate confidence that the estimated effect from the evidence will be similar to the actual effect.
Low	There is low confidence that the estimated effect from the evidence will be similar to the actual effect.
Very low	There is very little confidence that the estimated effect from the evidence will be similar to the actual effect.

Table 2. The grades of Korea Preventive Services Task Force Guidance.

Grade	Recommendation	Definition
A	Strong for recommendation	The KPSTF strongly recommends the service considering the high level of evidence, the large effect size, and other factors*.
B	Weak for recommendation	The KPSTF weakly recommends the service considering the level of evidence, effect size, and other factors.
D	Against recommendation	The KPSTF recommends against the service considering the level of evidence, effect size, and other factors.
I	Insufficient	The level of evidence for the service is so low that the KPSTF cannot decide whether to recommend it until further research evidence is accumulated.

*Importance, values and preferences, resources, health equity, and feasibility.

Table 3. Summary of Findings for recommendations of relapse prevention program.

Population		Smokers who already quit smoking on their own, or who forcibly quit because of pregnancy/hospitalization, or who successfully quit by participating the program	
		Behavioral intervention	Pharmacotherapy
Recommendation*		Grade: D recommendation Evidence level: High	Grade: B recommendation Evidence level: High
RR (95% CI)		1.02 (0.98 to 1.07)	1.15 (1.05 to 1.26)
Balance of Benefits and Harms		The KPSTF concludes that the no net benefit or harms reported.	There were five studies reported side effect on pharmacotherapy for relapse prevention but the KPSTF concludes that the difference was not significant.
Other Relevant Recommendations		It is the same as the previously published ENSP smoking cessation guidelines.	The ENSP also recommended the use of varenicline to prevent re-smoking rather than bupropion or NRT.

CI, confidence interval; ENSP, European Smoking Prevention Network for Smoking and Tobacco Prevention; KPSTF, Korea Preventive Service Task Force; NRT, nicotine replacement therapy; RR, relative risk.

의미하며 총 4단계(높음, 중등도, 낮음, 매우 낮음)로 평가한다(표 2). 권고등급은 결정한 근거수준과 효과 크기 평가 결과를 고려하여 강한 권고(A), 약한 권고(B), 시행 반대 권고(D), 권고 보류(I) 4등급으로 구분된다(표 1).

이후 금연 및 방법론 전문가 9인과 함께 효과의 크기 평가(이득과 손실의 균형 평가)를 통해 최초 권고 등급을 결정하고, 나머지 5가지 요소(문제의 중요도, 자원 이용, 실행 가능성, 건강형평성, 가치 및 선호의 신뢰도)에 대해 패널 간 토론과 수정 델파이 방식으로 권고 등급에 대한 변경 필요성을 평가하여 최종 권고 등급을 도출하였다. 문헌고찰 프로토콜, 근거 평가 결과, 권고안 등 일련의 과정은 질병예방서비스 위원회의 심의를 받았다.

질병예방서비스위원회는 금연성공자를 대상으로 재흡연을 예방하기 위해 「행동요법 프로그램」을 제공하는 것을 권고하지 않는다.

[권고 등급: D, 근거수준: 높음]

질병예방서비스위원회는 금연성공자를 대상으로 재흡연을 예방하기 위해 「약물요법 프로그램」을 제공하는 것을 권고하나, 그 강도는 약하다.

[권고 등급: B, 근거수준: 높음]

재흡연예방프로그램의 효과를 확인하기 위해 신속 체계적 문헌고찰을 통해 44편의 무작위배정 임상시험연구(Randomized Controlled Trials, RCTs)를 메타분석하였다. 그 결과, 행동요

법을 적용한 프로그램에서는 재흡연 예방효과를 확인하지 못하였으나(RR [95% CI]: 1.02 [0.98, 1.07], $I^2=21.81\%$), 약물요법을 적용한 프로그램에서는 유의한 재흡연 예방효과를 확인할 수 있었다(1.15 [1.05, 1.26], $I^2=40.71\%$) (표 3).

KPSTF는 한국의 금연사업 현장에서 행동요법을 적용한 재흡연예방프로그램을 우선적으로 시행하는 것을 권고하기에 근거가 부족하다고 결론지었다. 이 결과는 기존에 발표된 유럽 흡연예방네트워크(European Network for Smoking and Tobacco Prevention, ENSP)의 금연가이드라인과 동일하였다.

KPSTF는 금연성공자에게 약물요법을 적용한 재흡연예방프로그램을 제공하는 것을 권고하였으나, 효과 크기가 크지 않아서 약하게 권고하는 것으로 결론지었다. 재흡연 예방을 위한 전체 약물 제공의 효과를 확인하였으나 약물의 유형에 따라 금연 성공률이 다르게 나타났으며, 특히 바레니클린을 사용한 프로그램과 금연기간이 4주 미만인 경우 금연 성공률이 유의하게 높았다.

문헌고찰에서 검토한 연구들이 국외 자료를 근거로 하였기 때문에 국내 보건사업 현장에 적용하는 경우 결과가 동일하지 않을 가능성이 있다. 따라서 행동요법을 통한 재흡연 예방효과와 약물요법 중 특히 바레니클린의 효과에 대해 향후 국내 연구를 통한 근거 축적이 필요하다.(3)

이론적 근거

1. 중요성

전 세계적으로 흡연은 주요 사망 원인 질환의 대부분에 기여하고 있으며, 흡연자의 약 절반은 흡연 관련 질환으로 인해 사망한다.(4) 세계 보건기구(WHO)에 따르면 전세계적으로 매년 직·간접적 흡연으로 약 800만명이 사망하며, 흡연으로 인한 만성폐쇄성폐질환, 고혈압, 심혈관질환 및 암 발병 위험은 증가하고 있다.(5-8) 이로 인하여 흡연으로 인한 전 세계적 질병 부담도 증가하고 있다.(9)

2010년 이후로 한국 현재 흡연자 중 최근 1년 동안 담배를 끊고자 하루(24시간) 이상 금연을 시도한 비율은 2010년 이후 지속적으로 증가하여 2018년에 52.7%로 나타났다.(10) 유럽 흡연예방 네트워크(ENSP)에 따르면 금연 프로그램을 이용하지 않고 스스로 금연을 시도한 흡연자도 시간에 따라 증가하는 패턴을 보였다.(3) 흡연자 중 절반 이상이 금연을 시도하지만 금연 시도가 성공적인 금연으로 이어지는 비율은 높지 않다. 흡연자들이 금연을 하기 어려운 가장 큰 이유는 니코틴 금단 증상으로, 이로 인한 잦은 재발 때문에 금연 성공에 이르기 위해서는 여러 번의 금연 시도가 필요하다.(11,12) 재흡연으로 인하여 금연의 성공률은 시간이 지남에 따라 꾸준히 감소한다.(13) 특별한 도움 없이 금연을 시도하는 경우 1년 후 금연 유지율은 10% 미만에 불과하다. 지속적인 약물요법 등이 금연기간을 늘리는 것은 이미 많은 연구에서 입증되었으며,(14) 금연을 위한 다양한 행동요법과 약물치료가 금연기간을 늘리고 금연 성공을 지속시킬 수 있다.

금연 성공과 재흡연에 대한 기준은 아직 정확하게 제시되지 않았다. 일반적으로는 금연 시도 단계 또는 금연 성공 이후 다시 흡연하는 것을 모두 '재흡연'이라고 정의한다.(3) 금연한 이후 재흡연 하지 않도록 금연을 유지할 수 있도록 도움을 주는 중재는 대부분 약물요법이지만 일부 행동요법도 금연유지에 도움이 된다는 보고가 있었다.(15) 이들 연구에서는 재흡연 예방을 위한 행동요법으로 자조매체, 전화 상담, 개별 상담 등 다양한 방법을 제공하였고, 금연을 위한 행동요법에 비해 중재의 강도가 비교적 낮았다.

재흡연 예방에 대한 연구를 위해서 금연성공자에 대해서도 일관된 정의가 필요하지만 가이드라인이나 각 연구마다 상이하며 금연성공자에 대한 일관된 단일 기준은 없었다. 최근 미국 보건 총감보고서(Surgeon General Reports)는 금연을 시작한지 6

개월이 경과한 경우를 금연성공자로 정의하였다.(14) 본 권고문은 기존 문헌을 리뷰한 결과이므로 기존 문헌의 금연성공자 기준을 기반으로 하였으며, 스스로 노력으로 금연했거나, 임신 또는 입원으로 인해 흡연을 중단한 경우, 금연 프로그램에 참여하여 금연한 경우 모두에서 최소 24시간 이상 금연에 성공한 사람이라고 조작적으로 정의하였다.

2. 중재의 이익

행동요법(Behavioral Therapy): KPSTF는 금연성공자를 대상으로 하는 행동요법을 적용한 재흡연예방프로그램이 금연율을 유의하게 높인다는 근거를 확인하지 못하였다(근거수준: 높음). 행동요법을 적용한 재흡연예방프로그램은 개인 및 집단상담, 전화상담, 자조매체 등 약물을 사용하지 않는 대면 또는 비대면 프로그램으로 정의한다.

약물요법(Pharmacotherapy): KPSTF는 금연성공자를 대상으로 하는 약물요법을 적용한 재흡연예방프로그램이 금연율을 높인다는 근거를 확인했다(근거수준: 높음). 약물요법을 적용한 재흡연예방프로그램은 재흡연 예방을 위해 니코틴 대체제(패치, 껌, 사탕), 부프로피온, 바레니클린 등을 사용한 프로그램으로 정의한다.

3. 중재의 위해

행동요법(Behavioral Therapy): 금연성공자를 대상으로 행동요법을 적용한 재흡연예방프로그램의 위험성을 보고한 자료는 찾을 수 없었다.

약물요법(Pharmacotherapy): 금연성공자를 대상으로 약물요법을 적용한 재흡연예방프로그램에 대한 총 5편의 문헌에서 약물에 대한 부작용을 보고하였으나 프로그램 참여군에서 대조군에 비해 더 많이 나타나지는 않았다.

약물요법으로 사용된 약물은 바레니클린, 부프로피온, 니코틴 대체제였으며 보고된 부작용은 메스꺼움, 두통, 우울감 등이었고 중대한 이상 반응은 없었다. KPSTF는 재흡연예방프로그램으로 사용된 약물요법이 금연성공자에게 미치는 중대한 해로움을 발견하지 못하였다.

4. 질병예방서비스위원회 평가

행동요법(Behavioral Therapy): KPSTF는 금연성공자를 대상으로 행동요법을 적용한 재흡연예방프로그램에서 예상되는 이익과 이해의 균형을 평가했을 때 순이익이 없거나 순손실

이 없다고 결론을 내렸다.

약물요법(Pharmacotherapy): KPSTF는 금연성공자를 대상으로 약물요법을 적용한 재흡연예방프로그램에서 이익과 이해의 균형을 평가했을 때 순이익이 있지만 그 크기가 작은 것으로 결론을 내렸다.

임상적 고려

1. 재흡연 예방에 대한 중재요법 적용 시 고려

재흡연 예방은 이미 금연에 성공했거나 금연을 지속적으로 시도하고 있는 대상자에게 제공하는 중재법이다. 미국 공중보건국(Public Health Service)의 담배 사용 및 의존 치료에 관한 임상 가이드라인에서는 재흡연 예방을 위한 중재를 권고하지 않는다. 반면 유럽 흡연예방네트워크(ENSP)의 금연 가이드라인의 경우 재흡연 예방을 위한 행동요법은 부족한 근거로 권고하지 않고, 부프로피온을 제외한 바레니클린 및 니코틴 대체제 등의 지속 사용은 재흡연 예방을 위해 권고하고 있다.(3) 본 연구에서도 약물요법의 재흡연 예방효과가 입증되었으나, 행동요법은 효과를 입증하기에 기존의 근거가 부족했다. 이는 기존 가이드라인과 유사한 결과이다. 따라서 재흡연 예방 목적의 행동요법은 권고할 수 없으며, 이에 반해 약물요법 사용은 고려할 수 있다.

문헌고찰에서 검토한 연구들은 국외 자료를 근거로 하였기 때문에 실제 국내 보건사업 현장에 적용하는 경우 동일한 효과가 있을 것으로 단정할 수는 없다. 따라서 국내에서도 재흡연 예방에 대한 요법, 특히 약물요법의 효과에 대해 검증할 수 있는 연구가 필요하다.

2. 약물요법 적용 시 고려

금연유지율의 경우 Tonstad 등의 연구에서는 바레니클린 투여 52주 후 금연성공자의 60%가 금연을 유지하였고,(16) Convey 등의 연구에서는 부프로피온군의 45%, 니코틴 대체제군의 54%가 24주 후 금연을 유지하였다. 약제 유형에 따른 하위군 분석에서는 약제에 따른 차이를 보여 모든 약제에서 재흡연 예방효과가 있다고 할 수 없었다.(17) 하위군 분석에서 바레니클린은 단독으로도 효과가 있었으나 그 외 약제들의 개별 효과는 확인할 수 없었다. 부프로피온/니코틴 대체제를 이용한 하위군보다 바레니클린을 이용한 하위군에서 지속적인 금연유지율이 유의하게 높았다(부프로피온 1.05 vs 니코틴 제제 1.19 vs 바레니클린 1.23, $P=0.05$).

3. 행동요법 적용 시 고려

본 연구결과 재흡연 예방을 위한 행동요법은 권고하지 않았지만 이를 임상에 적용할 때 유의할 사항이 있다. 본 권고사항은 담배를 끊은 금연성공자를 대상으로 한 중재법에 관한 내용이므로 현재 흡연자들을 위한 금연치료 목적의 행동요법과는 구분해야 한다.

재흡연예방프로그램의 행동요법에 포함된 중재 유형은 대면 상담, 자조매체, 전화상담 등으로, 다양한 방법이 다양한 대상자에게 시행되었다. 중재 유형과 강도가 연구별로 상이하여 다양한 하위군 분석을 시행하였으나, 유의하게 효과적인 특정 행동요법을 확인할 수 없었다. 각각의 중재 유형별 연구의 수가 많지 않기 때문에 특정 행동요법의 재흡연 예방효과에 대해서는 평가하기 어려웠다. 따라서 후속 연구에 따라 이를 근거로 결과가 달라질 가능성이 있음을 염두에 두어야 한다.

향후 연구 필요성

재흡연예방프로그램의 행동요법에 포함된 중재 유형에 따라 연구의 수가 부족하여 유형별로 결론을 내리기 어렵다. 따라서 중재유형별 연구가 많아지면 특정 행동요법 별 재흡연 예방효과에 대한 검증이 필요하다.

재흡연예방프로그램의 약물요법에서 바레니클린의 재흡연 예방효과가 있다고 하였다. 다만 1-2개의 연구결과를 근거로 하였기 때문에 바레니클린의 재흡연 예방효과에 대해 보다 명확한 근거를 위해서 향후 충분한 대상자 수와 추적기간을 가진 연구가 필요하다.

복합 프로그램(행동 및 약물치료)은 단독 약물치료보다 금연에 효과적이라고 기존 문헌에서도 보고하였으나 본 연구에서는 재흡연 예방에는 유의한 효과를 보이지 않았다.(3) 그러나 복합 프로그램에 해당하는 연구의 수가 적고, 모두 니코틴 대체제를 사용하였기 때문에 복합 프로그램이 재흡연 예방에 효과적이지 않다고 결론을 내릴 수는 없으므로 복합 프로그램의 재흡연 예방효과를 검증하는 많은 연구가 필요하다.

미국 보건총감보고서에서 성공적인 금연기간을 6개월이라고 정의한 바 있다.(5) 그러나 6개월 이상의 금연자를 대상으로 한 기존 연구수가 적고 일관적인 정의도 없어 본 권고에서는 최소 24시간 이상 금연자를 대상으로 하였다. 향후 6개월 이상의 금연자를 대상으로 한 연구가 다수 수행되어 이를 기반으로 한 새로운 권고를 마련해야 할 필요가 있다.

고 찰

KPSTF는 재흡연예방프로그램의 효과를 평가하기 위해 신속 체계적 문헌고찰 방법을 사용하였다.(18) 신속 체계적 문헌고찰을 통해 1편의 체계적 문헌고찰을 선정하였으며 선택된 Livingstone-Banks 등의 논문에서 포함된 81개의 무작위배정 비교임상시험연구 중 KPSTF의 금연성공자 기준을 고려하여 48편을 추출하였으며 해당 연구결과를 제대로 기술하지 않았거나 결과를 추출하기 어려운 4편을 추가로 제외하여 최종 44편을 분석하였다.(13,15,19)

금연성공자를 대상으로 행동요법을 적용한 재흡연예방프로그램은 36편의 문헌을 통해 총 38개의 행동요법 중재의 효과를 합성한 결과 중재군이 대조군에 비해 금연 성공률이 유의하게 높지 않은 것으로 나타났다(RR [95% CI]: 1.02 [0.98, 1.07], $I^2=21.81\%$).(19)

연구 대상자 특성(임산부, 입원환자 등), 지역, 중재 유형, 중재 강도 등 다양한 하위군 분석을 시행하였으나, 유의하게 차이를 확인할 수는 없었다. 이는 Agboola 등이 단기, 중기, 장기로 기간을 나누어 평가한 결과 중기와 장기에서 교육자료, 단기에서 그룹상담의 재흡연 예방효과를 확인했던 결과와 차이가 있었지만 Hajek 등과 Livingstone 등의 체계적 문헌고찰 결과와는 일치하였다.(15,20,21) 관련 근거를 종합한 결과, 재흡연 예방을 위해 행동요법을 시행하는 것을 권고하기에 근거가 부족했다. 하지만 이 결과는 국외 연구만을 근거로 하였기 때문에 향후 국내 연구를 통한 근거 축적이 필요하다. 국내에서 재흡연 예방을 위해 공식적으로 권고하는 프로그램은 없지만 국가 금연사업에서는 보건소 금연클리닉 등 금연프로그램 이용 후 추후 관리를 위해 전화, 문자, 이메일 서비스를 흔히 제공하고 있다. 이러한 중재법에 대해서는 본 연구를 통해 결론을 내리기 어려우므로 이에 대한 연구가 더욱 필요하다.

금연성공자를 대상으로 약물요법을 적용한 재흡연예방프로그램에 대한 문헌은 총 10편이었고, 그 중 2편은 서로 다른 약물요법 중재군 다수가 포함되었다. 총 17개의 약물요법 중재군의 효과를 합성한 결과 위약을 사용한 대조군과 비교해서 약물요법을 사용한 중재군의 금연 성공률이 15% 높은 것으로 나타났다(1.15 [1.05, 1.26], $I^2=40.71\%$).(19) 최종 분석에서 리모나반트(Rimonabant) 연구를 제외한 것 이외에는 Livingstone-Bank 등의 연구와 동일하였다.(15)

재흡연 예방을 위한 행동요법과 약물요법에 대한 연구가 늘고

있으나 아직 부족한 실정이어서 이와 관련된 내용을 제시한 지침은 많지 않다. 2015년 미국질병예방서비스위원회(USPSTF)의 가이드라인에서는 개인면담을 통한 행동요법을 권고하였으나 이에 대한 구체적 근거를 제시하지 않고 있다.(22) 유럽 흡연 예방네트워크(ENSP)의 금연 가이드라인에서는 약물요법 중 니코틴 대체요법과 바레니클린의 재흡연 예방효과를 둘 다 제시하였으나 본 연구결과에서는 니코틴 대체제의 효과에 대한 근거는 부족하였다.(3) 본 근거 평가 결과를 통해 재흡연 예방을 위한 연구가 충분치 않으며 특히 국내 연구 자료가 필요함을 확인할 수 있었다.

결 론

질병예방서비스위원회는 금연성공자 대상 재흡연 예방을 위한 행동요법에 대하여 KPSTF 권고개발 프로토콜에 기반하여 근거를 평가하였으며, 지역사회의 보건의료기관에서 재흡연예방프로그램의 제공을 권고하기에는 근거가 부족[권고등급 D, 근거수준: 높음(High)]한 것으로 결정하였다.

질병예방서비스위원회는 금연성공자 대상 재흡연 예방을 위한 약물요법에 대하여 KPSTF 권고개발 프로토콜에 기반하여 근거를 평가하였으며, 지역사회의 보건의료기관에서 재흡연예방프로그램의 제공을 약하게 권고[권고등급 B, 근거수준: 높음(High)]한 것으로 결정하였다.

향후 충분한 대상자 수와 추적기간을 가지고 국내 금연성공자를 대상으로 재흡연예방프로그램의 효과를 검증하는 국내 연구가 필요하다.

감사의 글

본 연구는 2020년 질병관리청 「지역사회 만성질환 예방관리 사업 근거평가센터 운영 지원」(과제 번호: B008011400150)의 지원을 받아 수행하였습니다. 아울러, 질병관리청은 본 권고를 개발하는 과정에 개입하지 않았으며, 본 권고는 질병관리청의 공식의견이 아닙니다. 과제 전반에 걸쳐 아낌없는 지원을 해주신 송금주 선생님께 감사드립니다.

요 약

연구배경: 만성질환 위험요인 근거평가센터로서 지역사회 흡연

예방·금연 프로그램에 대한 근거 평가와 권고안을 개발하였다.

방법: 질병예방서비스권고 개발을 위해 질병예방서비스위원회 (Korea Preventive Service Task Force, KPSTF) 근거평가 센터는 재흡연예방프로그램에 대한 신속 체계적 문헌고찰을 통하여 근거평가를 수행하였다. 이후 KPSTF 권고개발 매뉴얼에 따라 근거수준과 권고등급을 평가하였다. 수정델파이 방법 (Delphi Method)을 사용하여 9인의 금연 및 방법론 전문가와 함께 5가지 평가요소(효과의 크기, 문제의 우선순위, 비용, 실행 가능성, 건강형평성, 가치와 선호의 신뢰도) 평가하여 권고 등급을 결정하였다.

결과: 관련 근거를 종합하여, 질병예방서비스위원회는 금연성 공자에게 행동요법을 적용한 재흡연예방프로그램을 제공하는 것을 권고하지 않는다(권고등급: D, 근거수준: 높음). 관련 근거를 종합하여, 질병예방서비스위원회는 금연성공자에게 약물요법을 적용한 재흡연예방프로그램을 제공하는 것을 권고하나, 그 강도는 약하다(권고등급: B, 근거수준: 높음).

결론: 그러나 이 권고안은 국외 자료를 근거로 하였기 때문에 실제 국내 보건사업 현장에서도 행동요법이 재흡연 예방에 효과적이지 않다고 단언할 수 없다. 또한 약물요법을 적용한 재흡연 예방프로그램에서 유의한 효과를 확인하였으나 그 효과 크기가 크지 않았으며 포함된 연구 수가 많지 않아, 우리나라에서도 동일한 효과가 있을 것으로 단정할 수 없다. 따라서, 향후 충분한 대상자 수와 추적 기간을 가지고 국내 연구를 통한 근거 축적이 필요하다.

중심단어: 행동요법; 약물요법; 재흡연; 금연; 권고

References

1. Korea Disease Control and Prevention Agency, Korea Preventive Services Task Force. Community Health Programs for Diabetes Prevention and Management. 2017-2019 Korea Preventive Services Task Force Guidance; 2020. Available from: <https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20503050000&bid=0021>. [Accessed 2021 Jan 27].
2. Korea Disease Control and Prevention Agency, Korea Preventive Services Task Force, National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency. Manual of Korea Preventive Services Task Force Guidance Development; 2017.
3. European Network for Smoking and Tobacco Prevention. 2018 Guidelines for treating tobacco dependence: Available from: http://elearning-ensp.eu/pluginfile.php/1052/mod_resource/content/2/guidelines_2018_english.pdf. [Accessed 2021 Jan 20].
4. Centers for Disease Control and Prevention. Fast Facts (2020, May 21). Available from https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/fast_facts/index.htm. [Accessed 2020 Oct 27].
5. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2020. Available from: https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2020-smoking-consequences/index.html. [Accessed 2020 Oct 30].
6. World Health Organization. Tobacco [Internet]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. [Accessed 2020 Nov 1].
7. Wang R, Jiang Y, Yao C, Zhu M, Zhao Q, Huang L, et al. Prevalence of tobacco related chronic diseases and its role in smoking cessation among smokers in a rural area of Shanghai, China: a cross sectional study. BMC public health 2019; 19(1): 753.
8. Jacob L, Freyn M, Kalder M, Dinas K, Kostev K. Impact of tobacco smoking on the risk of developing 25 different cancers in the UK: a retrospective study of 422,010 patients followed for up to 30 years. Oncotarget 2018; 9(25): 17420-9. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.24724>
9. Reitsma MB, Fullman N, Ng M, Salama JS, Abajobir A, Abate KH, et al. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990-2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet 2017; 389(10082): 1885-906.
10. Korea Health Statistics 2017. Korea Disease Control and Prevention Agency. 2018.
11. Komiya M, Takahashi Y, Tateno H, Mori M, Nagayoshi N, Yonehara H, et al. Support for Patients Who Have Difficulty Quitting Smoking: A Review. Internal Medicine 2019; 58(3): 317-20.
12. McDermott MS, Marteau TM, Hollands GL, Hankins M, Aveyard P. Change in anxiety following successful and unsuccessful attempts at smoking cessation: cohort study. The British Journal of Psychiatry 2013; 202(1): 62-7.
13. Durcan MJ, White J, Jorenby DE, Fiore MC, Rennard SI, Leischow SJ, et al. Impact of prior nicotine replacement therapy on smoking cessation efficacy. Am J Health Behav. 2002; 26(3): 213-20.
14. Smoking Cessation. A Report of the Surgeon General. Dept of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2020.
15. Livingstone-Banks J, Norris E, Hartmann-Boyce J, West R, Jarvis M, Chubb E, et al. Relapse prevention interventions for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019; (10).
16. Tonstad S, Tønnesen P, Hajek P, Williams KE, Biling CB, Reeves KR, et al. Effect of maintenance therapy with varenicline on smoking

- cessation: a randomized controlled trial. JAMA 2006; 296(1): 64-71.
17. Covey LS, Glassman AH, Jiang H, Fried J, Masmela J, LoDuca C, et al. A randomized trial of bupropion and/or nicotine gum as maintenance treatment for preventing smoking relapse. Addiction 2007; 102(8): 1292-302.
18. Kim S, Shin S, Seo H, Lee S. Guidance for undertaking rapid systematic review. Seoul, Korea: Korea Preventive Services Task Forces; 2017.
19. Lee N, Lee ES, Yun JM, Lee CM, Oh SW, Choi Y, et al. Behavioral Therapy and Pharmacotherapy for Relapse Prevention in abstinent smokers: A Rapid Review and Meta-analysis for the Korea Preventive Service Task Force. Osong public health and research perspectives 2021; j.phrp.2021.0017. Epub 2021 May 27.
20. Hajek P, Stead LF, West R, Jarvis M, Hartmann-Boyce J, Lancaster Tim. Relapse Prevention Interventions for Smoking Cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013; (8).
21. Agboola S, McNeill A, Coleman T, Bee JL. A systematic review of the effectiveness of smoking relapse prevention interventions for abstinent smokers. Addiction 2010; 105(8): 1362-80.
22. Siu AL. Behavioral and pharmacotherapy interventions for tobacco smoking cessation in adults, including pregnant women: US Preventive Services Task Force recommendation statement. Annals of internal medicine 2015; 163(8): 622-34.