

발 간 등 록 번 호

11-1790387-000706-01



담배폐해 통합보고서

- 요약집 -



질병관리청
KDCA

TCIKC
담배폐해통합지식센터
Tobacco Control Integrated Knowledge Center



흡연 및 담배 사용은 암, 심장질환, 폐질환, 안질환과 같이 다수의 질병을 일으키는 주요 원인으로 신체 모든 기관에 해로운 영향을 끼치고 있습니다. 그럼에도 불구하고 최근 우리나라의 흡연을 감소세가 다소 둔화되고 있어, 흡연예방 및 금연 관련 정책의 효과성 제고를 위한 대안마련이 필요합니다.

흡연예방 및 금연 정책의 효과성과 실현 가능성을 높이기 위해서는 객관적 근거를 기반으로 한 근거중심보건정책 수행이 요구됩니다.

이 같은 점을 고려하여, 미국은 1964년부터 보건의료총감 보고서(Surgeon General's Report, SGR)를 발간하여 흡연과 폐암 간의 관련성을 최초로 밝히는 등 담배규제정책 개선을 위한 근거자료로서 적극 활용하고 있습니다.

이에, 질병관리청은 우리나라 담배규제정책의 과학적 근거를 더욱 탄탄하게 지원하고자, 최근 10년 간 민·관·학에서 수행된 흡연폐해 연구성과를 체계적으로 고찰 및 분석한 「담배폐해 통합보고서」를 국내 최초로 발간합니다.

이번 보고서는 약 40여명의 전문가가 집필·검증을 담당하였으며, 담배사용률 추이 및 요인, 니코틴 중독, 치료 및 금연중재, 흡연의 건강폐해, 흡연 및 금연으로 인한 질병부담 영향, 국내 담배규제정책 현황과 성과 등 다양한 내용을 담고 있습니다.

흡연 및 금연 관련 전문가들의 연구 결실을 집대성한 이번 통합보고서가 담배 사용의 건강 폐해에 대한 올바른 지식을 널리 알리고, 우리나라 담배규제정책 강화를 위한 객관적 근거 자료로 널리 활용되기를 기대합니다.

질병관리청은 담배연구 주제 발굴 및 관련 분야 연구 활성화를 위해 전문가 네트워크 확대, 정보소통 강화, 팩트시트 및 기획보고서 발간 등을 지속 추진할 계획이며, 이 같은 노력이 “담배 없는 건강하고 안전한 사회 실현”에 조금이나마 기여할 수 있기를 바랍니다.

끝으로, 보고서 발간에 힘써주신 각 분야 전문가분들께 감사의 말씀을 드리고, 관련분야 연구발전을 위해 앞으로도 많은 관심 가져주시길 부탁드립니다. 감사합니다.

2022년 10월, 질병관리청장

백경란



우리나라의 흡연 폐해 관련 근거와 담배규제정책의 성과를 담은 담배폐해 통합보고서를 발간하게 된 것을 매우 기쁘게 생각합니다. 흡연 폐해 및 담배규제정책과 관련된 과학적인 근거는 흡연 폐해에 대한 국민의 인식을 드높이고, 담배규제정책의 도입과 강화를 위한 강력한 기반으로 작용합니다. 담배 사용으로 인해 매년 전 세계에서 800만 명 이상의 사망자가 발생하는 것으로 추산되고 있는 만큼, 관련 근거를 정기적으로 집약하고 이를 바탕으로 앞으로의 추진 방향을 도출하는 것은 공중보건의 가장 주요한 위협이 되는 요인을 제거하는 데 큰 도움이 될 것입니다.

이번 보고서에서는 담배 사용률의 변화 추이와 관련 요인, 니코틴 중독, 치료 및 금연 중재, 흡연의 건강폐해, 흡연 및 금연으로 인한 질병부담 영향의 국내외 연구 성과를 담았습니다. 또한, 국내의 담배규제정책 현황과 성과를 제시하고, 현재 담배규제에서 화두의 중심인 담배종결전 실현을 위한 미래 전략 방안을 제안하였습니다.

우리나라는 현재 담배 유행병의 마지막 단계에 들어섰다고 할 수 있습니다. 이번 성과보고서에서 제시하는 종합적인 근거를 기반으로 담배 사용과 담배로 인한 폐해를 끝장내기 위해 모든 역량을 집중해야 합니다. 이 보고서가 담고 있는 내용은 보건정책 결정자, 보건사업 담당자, 관련 연구자, 학생, 언론인은 물론 일반 국민에게도 중요한 자료가 될 것입니다.

담배 사용의 폐해와 담배규제정책의 성과에 대한 집약체인 이 보고서가 발간될 수 있도록 지원해주신 질병관리청 건강위해대응과와 집필과 편집에 힘써 주신 연구원들께 깊은 감사의 마음을 전합니다. 원고를 감수해주신 열다섯 분의 자문위원들께도 감사의 인사를 드립니다. 담배폐해 통합보고서의 발간이 앞으로도 정기적으로 이루어져 담배 없는 세상을 위한 마중물이 될 수 있기를 바랍니다.

2022년 10월, 담배폐해통합지식센터장

조성일

집필 및 검토

본 보고서는 질병관리청 건강위해대응관 건강위해대응과 지원으로 담배 관련 전문가에 의해 작성되었습니다.

집필 및 검토

제 1 장

(집필) 조성일 서울대학교 보건대학원 교수·담배폐해통합지식센터 센터장
강희원 서울대학교 보건환경연구소 연구교수

제 2 장

(집필) 이성규 한국담배규제연구교육센터 센터장
김진영 한국담배규제연구교육센터 선임연구원
(검토) 박순우 대구가톨릭대학교 의과대학 교수
유현재 서강대학교 커뮤니케이션대학 교수

제 3 장

(집필) 노성원 한양대학교 의과대학 교수
이철민 서울대학교 의과대학 교수
최정석 삼성서울병원 정신건강의학과 교수
안유석 서울대학교 국립교통재활병원 교수
김명현 삼성서울병원 정신건강의학과 교수
(검토) 백유진 한림대학교 의과대학 교수
김대진 가톨릭대학교 의과대학 교수
조근호 조근호정신건강의학과의원 원장

집필 및 검토

제 4 장

- (집필) 임민경 인하대학교 의과대학 교수
강희원 서울대학교 보건환경연구소 연구교수
한유리 인하대학교 의과대학 연구원
전은실 서울대학교 보건대학원 박사과정
박정미 서울대학교 보건대학원 석사과정
김현경 서울대학교 보건대학원 석사과정
- (검토) 지선하 연세대학교 보건대학원 교수
박동원 한양대학교 의과대학 교수
박은영 고려대학교 의과대학 교수

제 5 장

- (집필) 임민경 인하대학교 의과대학 교수
강희원 서울대학교 보건환경연구소 연구교수
한유리 인하대학교 의과대학 연구원
전은실 서울대학교 보건대학원 박사과정
- (검토) 오진경 국립암센터 국제암대학원대학교 암관리학과 교수

제 6 장

- (집필) 임민경 인하대학교 의과대학 교수
황지은 단국대학교 공공보건과학대학 교수
강희원 서울대학교 보건환경연구소 연구교수
- (검토) 김 열 국립암센터 국제암대학원대학교 암관리학과 교수
조홍준 울산대학교 의과대학 교수
노진원 연세대학교 보건행정학부 교수

제 7 장

- (집필) 조성일 서울대학교 보건대학원 교수·담배폐해통합지식센터 센터장
강희원 서울대학교 보건환경연구소 연구교수
- (검토) 서흥관 국립암센터 국제암대학원대학교 교수
이연숙 인제대학교 의과대학 교수
황준현 대구가톨릭대학교 의과대학 교수

편집

조성일 서울대학교 보건대학원 교수·담배폐해통합지식센터 센터장

박수잔 서울대학교 담배폐해통합지식센터 책임연구원

김한솔 서울대학교 담배폐해통합지식센터 연구원

김하나 서울대학교 담배폐해통합지식센터 연구원

강나은 서울대학교 담배폐해통합지식센터 연구원

발간

조은희 질병관리청 건강위해대응관

김현준 질병관리청 건강위해대응과장

나경인 질병관리청 건강위해대응과 연구관

김소연 질병관리청 건강위해대응과 연구사

박성희 질병관리청 건강위해대응과 선임연구원

발간일

2022년 10월 27일

담배폐해 통합보고서

요약집

제1절 서론

제2절 주요 결론

제3절 작성 원칙

제4절 장별 요약 및 결론

참고문헌

제1절 서론

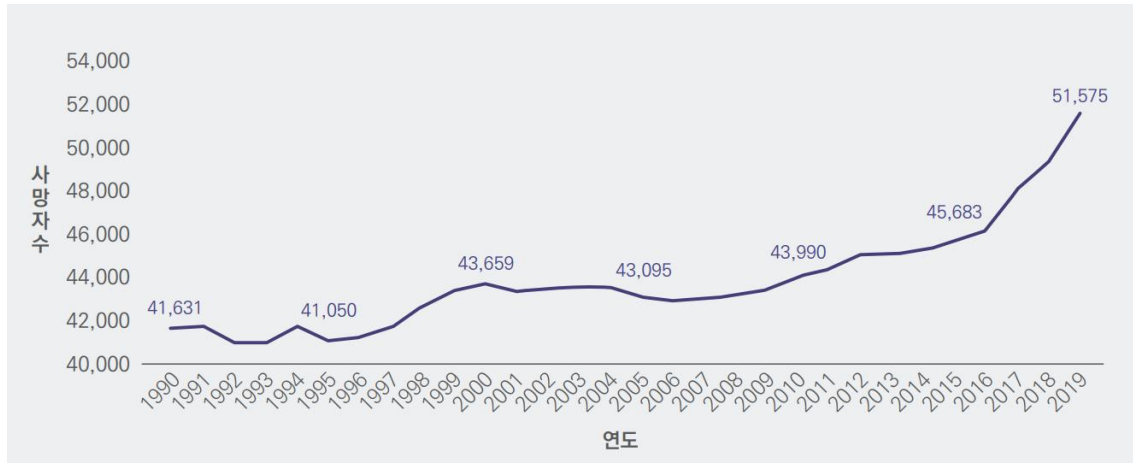
전 세계에서 담배로 인해 사망하는 사람은 800만 명을 초과한다. 이 중 직접 담배 사용으로 인해 사망하는 사람은 700만 명 이상이며 간접흡연 노출로 인해 사망하는 사람은 약 120만 명이다(Institute for Health Metrics and Evaluation, 2019). 담배는 신체 내 거의 모든 기관에 해로운 영향을 미치며 암, 심장질환, 폐질환, 안질환, 당뇨 등을 포함한 다수의 질병을 발생시킨다(USDHHS, 2014). 담배 사용으로 인한 사망 및 질병 발생 규모를 고려하였을 때 담배 사용이 여러 공중보건 문제 중 개입의 우선순위가 매우 높다는 것에는 의심의 여지가 없다. 세계보건기구의 추진에 따라 2003년 채택, 2005년 정식 발효된 담배규제기본협약(Framework Convention on Tobacco Control, FCTC)을 바탕으로 국제사회는 담배 사용과 그로 인한 폐해를 줄이기 위해 공동으로 대응하고 있다. 2022년 기준 담배규제기본협약의 당사국은 182개로 전 세계 인구 중 90% 이상이 담배규제기본협약의 영향을 받고 있으며 이는 곧 담배 사용으로 인한 폐해를 확인하고 줄이기 위해 노력하는 것이 전 지구적 임무라는 것을 의미한다.

담배 사용은 우리나라 국민의 건강에도 심각한 위해로 작용한다. 1998년 66%에 육박했던 우리나라 남성 흡연율은 금연구역 정책, 금연지원 정책, 담배 가격 인상 정책 등의 담배규제정책 추진 결과, 2020년에 최저치를 기록하였다(보건복지부·질병관리청, 2022). 그러나 여전히 우리나라 남성 중 34.0%는 껴련 담배 제품을 사용하고 있으며 액상형 전자담배, 껴련형 전자담배 등 신종 담배 제품을 포함한 전체 담배 제품 사용률은 껴련 담배 흡연율보다 더 높을 것으로 추정된다. 청소년 흡연율 또한 2021년 기준 4.5%(남학생 6.0%, 여학생 2.9%)로 과거에 비해 크게 감소하였으나(교육부·보건복지부·질병관리청, 2022) 「청소년보호법」에서 명시하고 있는 청소년 대상 담배판매 금지와 담배 사용이 청소년 건강에 미치는 영향을 고려하였을 때 이는 절대 낮은 수치라고 할 수 없다.

흡연은 여전히 국내에서 사망을 일으키는 위험요인 중 1위를 차지한다. 흡연 관련 사망자 수는 2010년 약 4만 4천 명에서 2019년 약 5만 2천 명으로 지속적으로 증가하고 있으며(그림 1-1), 1998년부터 현재까지 흡연은 주요 사망 원인 중 1위를 차지하고 있다(Institute for Health Metrics and Evaluation, 2019). 흡연율이 감소하였음에도 불구하고 흡연 관련 사망자 수가 최근 증가하고 있는 이유는 담배 사용으로 인한 인구집단 수준의 건강 폐해가 짧게는 수년, 길게는 수십 년 이상 지속되기 때문이다. 흡연으로 인한 사회경제적 비용의 규모 또한 매우 높은 수준으로, 직접 흡연으로 인해 발생하는 사회경제적 비용은 2019년 기준 12조 원 이상인 것으로 추정되고 있다. 이 중 의료비, 교통비, 간병비 등을 포함하는 직접비가 4조 6천억 원, 조기사망 및 의료이용에 따른

생산성 손실로 인한 간접비가 7조 6천억 원에 달하는 것으로 보고되고 있다(조성일 외, 2021). 담배 사용으로 인한 사망 및 사회경제적 비용을 줄이기 위해 근거에 기반한 담배규제정책을 지속적으로 추진하고 주기적으로 평가하여 효과를 극대화할 방안이 필요하다.

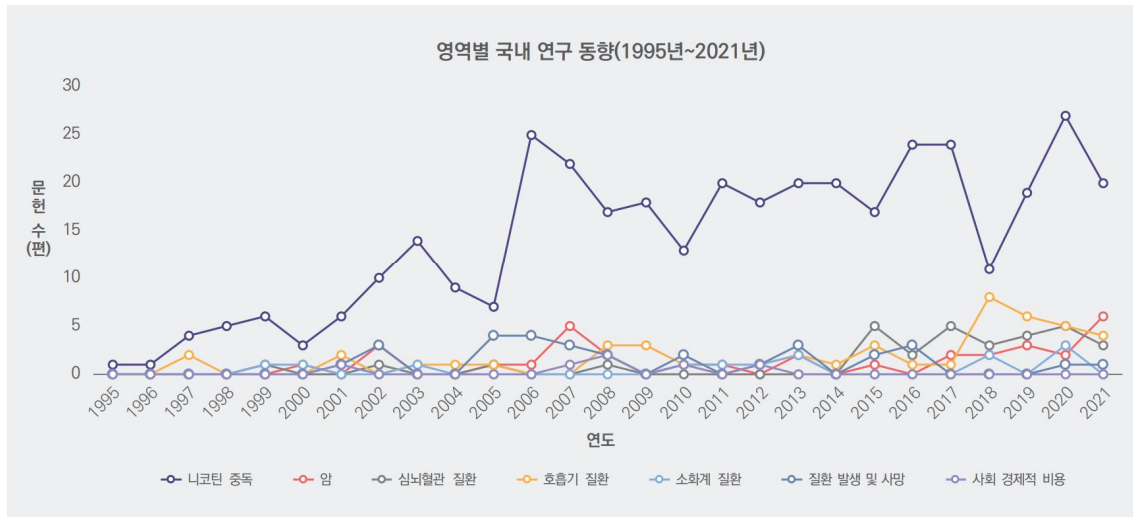
그림 1-1. 우리나라 흡연 관련 사망자 수 추이, 1990-2019



자료원: Institute for Health Metrics and Evaluation, Global Burden of Disease Study 2019

객관적인 근거를 기반으로 공중보건 의사 결정을 내리는 근거중심보건(Evidence-based public health)은 정책의 효과 및 실현 가능성을 제고하며 자원의 효율적인 분배에 도움이 된다(Brownson et al., 2017). 담배규제정책 또한 현재까지 구축된 근거를 바탕으로 추진할 필요가 있으며, 이와 같은 정책 추진의 선행조건은 기존 연구 및 정책 결과를 종합할 수 있는 자료의 생성이다. 현재까지 다수의 관련 연구 및 정책 평가 사례가 축적되었으므로, 국내에서도 성과를 종합할 수 있는 기반이 구축되었다고 볼 수 있다. 담배 또는 흡연 관련 연구과제 및 논문의 수는 최근으로 올수록 증가하고 있으며(그림 1-2), 특히, 2015년 담배 가격 인상 이후 두드러진 증가 추세를 나타내고 있다. 한편, 지난 10여 년간 담배 또는 흡연과 관련된 연구과제 및 연구논문의 주제는 담배 사용의 영향 요인, 건강폐해, 담배규제정책의 효과 등으로 다양하였다.

그림 1-2. 영역별 국내 연구 동향, 1995-2021년



또한, 담배규제정책 평가를 위한 기반도 잘 구축되어 있다. 세계보건기구가 담배규제기본협약 추진 실행전략으로 제시한 MPOWER¹⁾는 담배 가격 인상, 금연지원 등 세부 담배규제정책의 가이드라인을 제시하고 있어 담배규제정책 평가의 기본 틀로 활용될 수 있다. 또한, 담배규제기본협약의 당사국은 2년을 주기로 담배규제기본협약 사무국에 정기 보고서를 제출하며, 협약 사무국은 국가별 보고서를 바탕으로 세계 이행보고서를 작성하고 있으므로 담배규제정책 이행 현황의 국가별 비교도 용이하다. 우리나라는 2005년 담배규제기본협약 비준 이후 담배규제정책을 지속적으로 도입·강화하고 있다. 따라서, 담배규제정책을 평가하기 위한 기초 자료로 FCTC 국가이행보고서, 국제 담배규제정책 평가(The International Tobacco Control Policy Evaluation Project, the ITC Project) 보고서 등을 활용할 수 있다.

그러나, 이와 같이 국내의 담배 사용과 관련된 행태변화, 영향요인, 건강폐해 등에 관한 다수의 연구가 진행되었으나 이를 총망라하는 종합적인 자료는 부재한 상황이다. 미국의 경우에는 보건 의료총감 보고서(Surgeon General's Report, SGR)를 주기적으로 발간하여 담배 사용률, 담배 사용과 노출로 인한 건강 폐해와 이로 인한 사회경제적 비용을 포함하는 다양한 최신 통계를 제시하며, 더불어 담배 사용으로 인한 폐해 감소 측면에서 공중보건 정책의 효과도 구체적으로 기술하고 있다.

1) WHO FCTC 실행전략 “MPOWER”

- M : Monitor tobacco use and prevention policies (흡연실태, 금연정책 모니터링)
- P : Protect People from tobacco smoke (담배연기로부터 국민 보호)
- O : Offer help to quit tobacco use (금연지원서비스)
- W : Warn about the dangers of tobacco (흡연 위험성 경고)
- E : Enforce bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship (담배회사의 광고, 판촉, 후원에 대한 규제)
- R : Raise taxes on tobacco (담배세금 인상)

또한, 흡연과 폐암, 심혈관질환 사이의 인과관계를 최초로 보고한 연구 문헌 중 하나인 1964년 보건의료총감 보고서(SGR)는 발간 직후 언론매체 및 대중의 큰 관심을 얻었으며 다양한 담배규제 정책의 근거로써 사용되었다. 첫 번째 보건의료총감 보고서(SGR) 출판을 기점으로 미국의 1인당 연간 담배 소비량은 급격하게 감소하였으며, 현재까지도 정기적으로 보고서 발간을 통해 담배규제 정책의 강화 및 담배 사용으로 인한 폐해 저감에 기여하고 있다(USDHHS, 2014). 국내에서도 미국의 보건의료총감 보고서(SGR)와 같이 중요하고 권위 있는 자료를 생성하여, 흡연 폐해 관련 연구 및 담배규제정책의 효과에 관한 종합적인 근거를 생성함으로써 담배 사용의 폐해를 알리고 담배규제정책 도입과 강화에 기여하는 것이 필요하다. 미국 보건의료총감 보고서(SGR)의 사례를 반추해보았을 때, 과거의 학술적 근거들을 종합하는 연구 보고서를 1차적으로 발표하고 향후 새롭게 출판된 학술적 자료를 주기적으로 집약하는 정기 보고서를 발간할 경우 담배규제정책 추진의 동력으로 작용할 수 있다.

「담배폐해 통합보고서」는 현재까지 수행된 연구결과 및 담배규제정책 수행에 따른 성과를 종합적으로 분석하여 보고서로 발간함으로써 금연정책 강화를 위한 근거자료를 생성하는 것을 목적으로 한다. 특히, 국내의 연구와 정책 성과를 중심으로 수록하여 한국인 특이적인 담배 사용 행태 및 노출, 이로 인한 건강폐해, 그리고 우리나라의 담배규제정책 성과를 폐해 감소 측면에서 집약하고자 한다.

제2절 주요 결론

다음은 2~7장의 핵심적인 결론을 요약하여 제시한 것이다.

1. 2020년 만 19세 이상 남성 궤련 현재 흡연율은 1998년 대비 절반 수준으로 감소하였다.
2. 2021년 청소년 궤련 현재 흡연율은 2011년 대비 3분의 1 수준으로 감소하였다.
3. 2008년 액상형 전자담배, 2017년 궤련형 전자담배가 국내 시장에 도입된 이후, 청소년과 성인 모두에서 사용자가 늘어났다.
4. 우리나라의 니코틴 의존의 평생 유병률²⁾은 남성 15.0%, 여성 1.1%이다.
5. 담배 사용은 폐암, 식도암, 췌장암, 위암, 대장암, 자궁경부암, 심근경색, 허혈성 심질환, 뇌졸중, 만성폐쇄성폐질환, 천식, 결핵, 크론병, 과민성대장증후군, 위식도 역류질환, 치주질환, 당뇨 및 류마티스 관절염의 위험을 증가시킨다.
6. 지속적인 간접흡연 노출은 하루 5-10개비 흡연자와 유사한 수준의 건강폐해를 유발한다.
7. 간접흡연 노출³⁾은 성인에서 폐암, 관상동맥질환, 뇌졸중의 위험 증가와 여성 생식기 기능에 영향을 미친다.
8. 간접흡연 노출은 신생아에서 영아급사망증후군 위험을 증가시키며, 영유아 및 청소년에서의 폐기능 부전, 상기도 감염, 하기도 감염, 기침이나 숨쉬기 어려움과 같은 폐의 증상과 중이염 위험을 증가시킨다.
9. 금연 후 짧게는 10년, 길게는 20년이 경과하면 폐암, 췌장암의 발생 위험이 비흡연자와 유사해진다.
10. 담배 사용은 기대 수명을 감소시키고 사망 위험을 증가시킨다.
11. 2016년 간접흡연으로 인한 건강수명손실년수는 44,143 DALYs(Disability Adjusted Life Years)로 아시아태평양지역 고소득 국가들 중 상대적으로 높은 수준이다.
12. 2019년 흡연으로 인한 사망자수는 30세 이상 남성 50,942명 및 여성 7,094명으로 총 58,036명이다.
13. 2017년 기준 국내 연간 금연지원서비스 이용자수는 약 77만명으로 서비스 이용율은 흡연자의 9.6%, 서비스 이용자의 1년 금연성공률은 평균 34% 수준이다.

2) 평생 유병률이란 평생동안 니코틴 사용 장애에 이환된 적이 있는 사람의 비율

3) 이 보고서에서 간접흡연은 궤련 배출물의 노출을 의미함

14. 금연구역의 지정은 흡연율과 담배 소비 감소, 비흡연자의 간접흡연 노출 경험 감소에 효과가 있으며, 종사자들의 건강 영향 개선에 영향을 미치며 매출 감소와는 연관이 없다.
15. 경고그림 노출은 흡연자의 금연유도와 금연의지 강화에 효과가 있으며, 비흡연자의 흡연 시작을 예방하는데 효과가 있다.
16. 담배 가격 정책은 흡연자의 흡연율과 흡연량 감소, 금연 시도에 효과가 있다.
17. 담배 종결전은 담배 유행을 종식시키기 위한 혁신적인 전략으로 정해진 기한 내에 5% 미만 흡연율 달성을 목표로 한다. 우리나라는 2019년 금연종합대책 발표와 함께 담배 종결전을 선포하였으나 흡연율 목표 및 달성 기한을 명시한 바 없으며 금연종합대책 내 포함되어 있는 전략들 또한 기존 담배규제기본협약에 근거한 정책 강화의 성격을 갖는다.

제3절 작성 원칙

이 보고서는 1995년부터 2021년까지 출판된 국내외 주요 연구보고서를 고찰하여 작성되었다. 이때, 미국 보건 의료총감 2014년 보고서에서 담배 사용 및 관련 폐해에 관한 내용을 심층적으로 다루었으므로 국외 문헌은 2015년 이후 발간된 메타분석 또는 체계적 문헌고찰 연구만을 대상으로 하였다. 국내 연구의 경우 문헌 유형의 특별한 제한 없이 1995년부터 2021년까지 출판된 모든 연구들을 포함했다. 다만, 출판 연도 및 문헌 유형 등의 조건에 부합하지 않더라도 현재의 성과를 요약하기 위해 적절한 자료라고 판단되는 경우 보고서 작성을 위해 활용하였다. 담배규제정책의 성과는 출판된 연구논문 또는 국제기구·정부 부처 등 공신력 있는 기관에서 담배규제정책의 효과를 제시하여 국가 간 또는 시계열 비교가 가능한 경우에 본 보고서 작성을 위한 자료로 활용되었다. 문헌 결과의 정리는 정교하게 설계된 체계적 문헌고찰 등의 방법으로 수행된 것은 아니며 현재 시점의 지식수준과 국내의 성과를 가장 잘 반영할 수 있도록 문헌에 실린 내용을 적절히 정리하였다.

본 보고서의 작성 원칙은 다음과 같다. 첫째, 최근 5년 이내 국내외 연구 보고서에서 상세히 다룬 내용은 가급적 반복하지 않는다. 단, 배경을 위해 개요와 참고문헌을 제시할 수 있다. 둘째, 국외보다는 국내의 연구와 정책 성과를 중심으로 수록한다. 다만 배경을 위해 국외 문헌들에 대한 개요와 참고문헌을 제시할 수 있다. 셋째, 미국의 보건 의료총감 2020년 보고서 구성 형식을 반영하여 작성되었으나, 주제는 금연(Smoking cessation)에 국한하지 않고, 담배규제 연구와 정책의 의미로 폭넓게 적용하였다. 넷째, 이번 성과보고서에서는 담배 제품과 배출물에 관한 내용은 다루지 않는다. 다섯째, 구분이 가능한 경우 직접, 간접흡연을 분리하여 서술한다. 또한, 여러 용어로 변안되어 사용되고 있는 담배 관련 영문 용어는 본 보고서 내에서 한가지 용어로 통일하여 작성한다.

제4절 장별 요약 및 결론

4-1. 제2장 담배 사용률 추이 및 요인

이 장에서는 국내외 담배 사용률 추이와 담배 사용 시작 및 담배 사용 행태변화에 영향을 미치는 요인들에 관해 기술하였다. 국내 담배 사용률 추이를 관찰하기 위해서 성인 흡연통계는 질병관리청 국민건강영양조사 결과를 활용하였고, 청소년의 흡연통계는 질병관리청 청소년건강행태조사 결과를 활용하였다. 또한, 국외 담배 사용률 추이를 살펴보기 위해 WHO 세계담배동향보고서, 경제협력개발기구(OECD) 건강통계를 활용하였다. 국제기구에서 발표하는 자료와 함께 주요 다국적 담배회사가 거점을 두고 있는 미국 내 담배 사용률 추이도 함께 조사하였다. 청소년의 담배 사용 시작에 영향을 미치는 요인은 미국 보건의료총감보고서(SGR) 내 ‘청소년 담배 사용 시작 결정요인’과 국내의 관련 연구 결과를 바탕으로 정리하였다. 또한, 담배제품 간 이동에 영향을 미치는 요인들에 대해서도 국내외 연구결과를 정리하였다. 하지만 이외에 담배 사용률 변화에 영향을 미치는 또 다른 이유인 금연성공과 관련된 요인에 대해서는 본 장에서 다루지 않았다.

- 1) 국내 만 19세 이상 성인 궤련 현재 흡연율은 2020년 기준 20.6%(남성 34.0%, 여성 6.6%)로 1998년 35.1%(남성 66.3%, 여성 6.5%)과 비교해서 감소하였다.
- 2) 청소년 궤련 현재 흡연율 역시 2011년 12.1%(남학생 17.2%, 여학생 6.5%)와 비교해 2021년 4.5%(남학생 6.0%, 여학생 2.9%)로 감소하였다.
- 3) 2008년 액상형 전자담배, 2017년 궤련형 전자담배가 국내 시장에 도입된 이후, 청소년과 성인 모두에서 사용자가 늘어났으며 신종담배 사용자 혹은 다중담배 사용자는 증가할 것으로 예측된다.
- 4) 담배 사용 시작에 영향을 미치는 요인은 크게 환경적 요인(또래친구 흡연, 부모의 흡연, 가정 및 미디어 내 흡연장면 노출 등), 생물학적·유전적 요인(임신 중 흡연), 정신건강 요인(우울, 분노, 스트레스, 음주 등), 기타 요인(성별, 소득, 교육수준, 거주지역, 성적, 자기효능감 등)으로 구분할 수 있다.
- 5) 담배 사용 행태변화에 영향을 미치는 요인으로서는 신종담배 유입에 따른 담배제품의 전환 및 다중담배제품 사용 증가가 관련성이 있었다.

- 6) 청소년의 다중담배 사용은 성별, 연령, 주거환경, 경제수준, 간접흡연 노출, 껴련 흡연 여부 혹은 현재 사용, 음주경험, 스트레스, 학업성적 등과 관련성이 있다.
- 7) 성인의 다중담배 사용은 성별, 연령, 높은 교육수준, 껴련 사용, 과도한 음주, 금연구역에서 신종 담배를 몰래 사용하는 경우 등이 관련성이 있다.

4-2. 제3장 니코틴 중독, 치료 및 금연 중재

이 장에서는 국내의 연구 자료를 통하여 니코틴 중독, 치료 및 금연중재 및 효과성에 대한 근거 중심 기반의 연구결과를 제시하였다. 니코틴 중독, 치료, 금연중재에 관한 국내 연구 현황을 파악하기 위해 PubMed, KoreaMed, RISS에서 관련 문헌을 검색하였다. 문헌 검색에 활용한 주요 검색어는 다음과 같다: “smoking”, “tobacco smoking”, “nicotine dependence”. 최종 검색 결과는 사람을 대상으로 하며, 1995년 이후 출판된 연구보고서, 학술 논문 원저 등을 포함하였다. 한국인을 대상으로 하지 않거나, 단순 담배 사용 유병률 및 관련 요인에 관한 연구 등의 내용은 배제하였다. 검색된 문헌들을 대상으로 제목과 초록을 검토하여 선정 또는 배제 여부를 결정하였으며, 필요시 원문을 확인하였다. 최종 선정된 문헌 중 약물치료, 중재·치료 부분에 해당하는 내용에서 문헌 결과를 고찰하였다.

- 1) 니코틴 중독은 반복적인 흡연으로 인해 발생하는 니코틴 사용의 조절장애이다.
- 2) 2021년 정신건강실태조사 결과 우리나라의 니코틴 의존의 평생유병률은 8.1%(남자 15.0%, 여자 1.1%)이다.
- 3) 니코틴 중독은 흡연 시 니코틴이 뇌의 보상회로를 통해 도파민을 분비하는 기전에 의하며, 핵심적인 임상특성은 내성, 금단, 갈망 등이다.
- 4) 니코틴 중독의 취약성 요인 중 가장 큰 부분은 유전적 요인으로 40-75%에 달하는 것으로 알려졌다. 특히 세로토닌 전달 유전자와 니코틴 아세틸콜린 수용체, CYP1A1, CYP2A6 등이 니코틴 중독과 연관되어 있다.
- 5) 니코틴 의존의 평가 방법으로 파거스트롬 척도가 가장 많이 사용되고, 이 중 ‘아침 첫 담배까지의 시간’과 ‘하루 흡연량’의 2가지 설문으로도 의존 정도를 평가할 수 있다. 흡연 여부와 금연 성공 여부를 판단하기 위해 호기 일산화탄소와 코티닌 검사가 사용되고 있다.
- 6) 니코틴 의존을 치료하기 위해 인지행동치료와 같은 비약물치료와 니코틴 대체약물 혹은 부프로피온, 바레니클린과 같은 약물치료가 효과적이다.

4-3. 제4장 담배사용의 건강폐해

이 장에서는 직접 담배 사용과 간접흡연 노출에 따른 건강폐해 전반에 대해 주요 문헌에서 제시된 내용을 중심으로 정리하였으며 암, 심·뇌혈관 질환, 호흡기 질환, 생식기 질환 등의 질병별 흡연 관련 건강폐해의 국내외 지식 수준을 집약하였다. 또한, 그 외의 질환에 대해서도 국외의 주요 보고서에서 다른 질병인 경우 ‘기타’ 질환으로 구분하여 작성하였다. 이에 따라, 질환별 발생 기전, 인구집단 내 위험도 및 관련 요인, 타 요인과의 상호작용, 치료 및 예후에 미치는 영향, 금연으로 인한 위험 감소로 구분하여 서술하였다.

한편, 담배 사용에 따른 암, 심·뇌혈관질환, 호흡기 질환 및 생식기 질환의 국외 연구 현황을 파악하기 위하여 PubMed 내에서 각 질환별로 문헌 검색을 수행하였다. 예를 들어, 암에 대한 문헌 결과를 파악하기 위하여 활용한 주요 검색어로는 “smoking”, “cigarette smoking”, “tobacco”, “cancer”, “neoplasm”, “tumor”, “malignancy.” 였으며, 최종 검색 결과는 문헌 선정의 원칙에 따라 인간을 대상으로 하며, 영어로 출판된 2015년 1월 1일 이후 메타분석 문헌 및 체계적 문헌고찰 연구로 제한하였다.

국내 문헌 검색은 KoreaMed, RISS, PRISM(정책연구관리시스템), NKIS, 보건사회연구원, 한국건강증진개발원 및 보건복지부의 검색 엔진을 활용하였으며, 국외 문헌 검색과 동일하게 국내 문헌 검색에 활용한 주요 검색어는 “smoking”, “cigarette smoking”, “tobacco”, “cancer”, “neoplasm”, “tumor”, “malignancy,” “흡연”, “담배”, “암” 등을 포함하고, 출판 시기는 따로 제한하지 않았다.

검색된 문헌 중 담배 사용 또는 노출에 따른 질병 발생 기전, 현황, 관련 요인, 인구집단 내 위험도, 생존 기간 등에 관한 연구는 포함하였으나, 담배 사용 또는 노출이 연구에서 다루는 주요 요인이 아닌 경우와 흡연, 금연 등의 행태가 질병의 선행요인이 아닌 경우는 제외하였다.

- 1) 직접 담배 사용은 기대 수명을 감소시키고 사망 위험을 증가시킨다.
- 2) 모든 암 중 약 30%가 담배 사용으로부터 기인하며 담배 사용은 국내 및 국외 인구에서 폐암, 식도암, 두경부암, 췌장암, 위암, 대장암, 자궁경부암 등의 암 발생 위험을 높인다.
- 3) 담배 사용은 국내 및 국외 인구에서 심근경색, 허혈성심질환, 대동맥류, 심부전증, 질환성 심정지, 뇌졸중, 뇌동맥류 등의 심·뇌혈관질환 발생 위험을 높인다.
- 4) 담배 사용은 국내 및 국외 인구에서 만성폐쇄성폐질환, 천식, 결핵 등의 호흡기질환 발생 위험을 높인다.

- 5) 흡연은 국내 및 국외 인구에서 크론병, 과민성대장증후군, 위식도 역류질환 등의 소화기 질환 발생 위험을 높인다.
- 6) 담배 사용은 국내 및 국외 인구에서 선천성 기형, 태아 발달, 임신 중 고혈압성 질환, 남성 성기능 장애 등의 임신 관련 문제 및 생식기 질환 발생 위험을 높인다.
- 7) 흡연은 국내 및 국외 인구의 백내장, 연령 관련 황반변성 발생 위험을 높이는 반면, 익상편 발생에 대해서는 보호 효과를 나타낸다.
- 8) 담배 사용은 국내 및 국외 인구의 치주질환 발생 위험을 높인다.
- 9) 담배 사용은 국내 및 국외 인구의 당뇨병 및 류마티스 관절염 발생 위험을 높인다.
- 10) 담배 사용은 국내 및 국외 인구에서 폐암, 식도암, 두경부암, 췌장암, 심근경색, 협심증, 대동맥류, 뇌출혈로 인한 사망 위험을 높인다.
- 11) 흡연으로 인한 질병 발생 및 사망 위험은 흡연량이 많고 흡연 기간이 길수록 높아진다.
- 12) 폐암, 협심증, 심근경색, 대동맥류, 뇌졸중, 뇌출혈, 결핵(남성)을 진단받은 비흡연자 대비 흡연자의 재입원, 재발, 사망 위험이 높으며, 질병 이환 후 흡연을 지속하는 경우 치료에 대한 반응성이 낮아져 질병 예후가 불량하다.
- 13) 흡연과 석면 노출, 음주, 비만/과체중, 신체활동 부족 등의 위험요인은 상호작용하여 질병 발생 위험을 증가시킨다.
- 14) 간접흡연으로 인해 50여종 이상의 발암물질을 포함한 최소 250여종 이상의 알려진 유해화학 물질에 노출될 수 있다.
- 15) 간접흡연 노출 평가는 설문조사, 환경측정, 생체시료를 활용한 바이오마커 측정 등 다양한 방법으로 이루어질 수 있으나 측정의 정확도, 비용효과성, 측정 방법의 용이성 등 방법별로 가지는 한계점이 존재한다.
- 16) 2020년 국민건강영양조사 결과 성인의 10.3%, 3.9%, 12.0%는 각각 직장, 가정과 공공장소에서 간접흡연에 노출된다.
- 17) 2021년 청소년건강행태조사 결과 청소년은 공공장소(남학생 32.8%, 여학생 47.7%)에서 가장 높은 간접흡연 노출률을 보였고, 다음이 가정(남학생 22.3%, 여학생 24.4%), 학교(남학생 8.4%, 여학생 7.4%) 순이었다.
- 18) 지속적인 간접흡연 노출은 하루 5-10개비 정도를 흡연하는 흡연자 수준과 마찬가지로 폐 기능이 저하되는 등 건강위험을 증가시킬 수 있으며, 장기간의 간접흡연 노출은 사망을 포함한 여러 질병 발생의 원인이 될 수 있다.

- 19) 간접흡연 노출은 성인에서 폐암, 관상동맥질환, 뇌졸중 등의 위험 증가와 여성 생식기 기능과 코의 자극에 영향을 미치며, 기존에 알러지, 천식, 폐질환, 심장질환이 있는 경우 간접흡연에 노출되면 사망 등과 같이 치명적인 결과를 낳을 수 있다.
- 20) 태내 및 출생 후 간접흡연 노출은 신생아에서 영아돌연사증후군 위험을 증가시키며, 영유아 및 청소년에서의 폐기능 부전, 유행성 감기, 폐렴, 감염, 급성 하기도 감염 등 하기도질환, 기침이나 숨쉬기 어려움과 같은 폐의 증상들, 그리고 중이염 위험을 증가시킨다.
- 21) 금연 후 짧게는 10년, 길게는 20년이 경과한 이후 폐암, 췌장암 등의 발생 위험이 비흡연자의 발생 위험과 유사해진다.

4-4. 제5장 흡연 및 금연으로 인한 질병부담 영향

이 장에서는 국외 및 국내의 흡연과 관련된 질병 발생, 사망 현황 및 관련 사회경제적 비용을 파악하였고 간접흡연 노출로 인한 사망 수, 인구집단기여분율(Population Attributable Fraction, PAF), 장애보정생존년수(DALYs), 관련 조기사망과 생산성 손실로 인한 사회경제적 비용 등 질병부담(Burden of Diseases)의 현황을 살펴보았다. 직접흡연으로 인한 질병발생, 사망 및 사회경제적 부담은 수집한 현황 자료원 및 문헌을 바탕으로 국외의 연구 근거를 정리하고 이를 토대로 국내의 연구 수준을 파악하였다.

직접흡연에 비해 간접흡연 노출 및 관련 질병발생에 대한 위험도 평가나 이에 기반한 인구집단 내 질병부담 산출 결과는 부족하나, 국가별 직접흡연 인구 비율 및 규모에 근거한 비흡연자의 간접흡연 노출 수준 추산과 직접흡연 노출에서 연관성이 입증된 질병들에 대한 위험도와 관련 사회경제적 비용 등에 대한 산출 노력이 이루어지고 있어 해당 연구결과들을 정리하여 요약하였다.

- 1) 2015년 흡연으로 인한 질병 발생의 인구집단기여분율은 남성 결장암 9.2%, 직장암 21.8%이며 이는 국내 결장암 환자 약 800명, 직장암 환자 약 1,600명에 해당한다.
- 2) 2019년 흡연으로 인한 사망자 수는 만 30세 이상 남성 약 5만 1천명 및 여성 약 7천명으로 총 6만 명에 달한다.
- 3) 2013년 기준 흡연으로 인해 발생한 사회경제적 비용은 약 7조 1천억 원이며, 이 중 건강보험 지출액은 약 2조 4천억 원이다.
- 4) 간접흡연 노출로 인한 질병부담에의 기여도가 큰 질병은 2007년 하기도 감염에서 2017년 허혈성심질환으로 변화되었다.

- 5) 간접흡연 노출로 인한 질병부담 연구는 성인의 경우 폐암, 허혈성심장질환, 뇌졸중, 천식, 만성폐쇄성폐질환, 유방암을 다루고 있다.
- 6) 간접흡연 노출로 인한 질병부담 연구는 아동의 경우 하부호흡기계감염, 중이염, 천식, 영아 돌연사 증후군, 저체중아 출산 등을 다루고 있다.
- 7) 2016년 체계적 문헌고찰에 근거하여 산출된 연구에서는 국내 간접흡연 기인 건강수명손실년수는 약 4만 4천 DALYs로 아시아태평양지역 고소득 국가들과의 비교에서 상대적으로 높은 간접흡연으로 인한 질병부담을 나타냈다.

4-5. 제6장 국내 담배규제정책 현황과 성과

이 장에서는 담배규제기본협약(FCTC)을 바탕으로 금연지원사업 수행 전략 및 방법론, 그리고 핵심적 전략 수행의 성과를 살펴보았다. 담배규제기본협약(FCTC) 주요 전략 중 본 장에서는 금연 지원사업, 금연구역 지정, 경고그림 및 가격 정책을 고찰 대상으로 하였고, 정책 추진의 현황과 국내 성과를 출판된 문헌을 중심으로 제시하였다.

가. 세금, 조세정책

- 1) 우리나라는 담배 소비세 부과 방법으로 종량세를 채택하고 있다.
- 2) 담배 가격은 1994년 900원에서 2015년 4,500원으로 지난 20여 년 동안 총 일곱 차례 인상 되었으며, 2015년 이후 담배의 실질 가격은 감소 중이다.
- 3) 우리나라의 담배 세금 부과율은 74%로 세계보건기구가 권고한 75%보다 낮은 수준이다.
- 4) 담배 가격 정책은 인구집단 수준의 흡연을 감소, 흡연량 감소, 금연 시도 등 흡연 행태 개선에 효과가 있다.
- 5) 담배 가격 정책은 청소년과 청년층에서 흡연량 혹은 흡연을 감소 및 금연 의향 증가의 효과가 있다.

나. 금연구역 정책

- 1) 담배규제기본협약 제8조(담배연기에의 노출로부터의 보호)는 당사국으로 하여금 모든 실내 작업장, 대중교통, 실내 공공장소, 적절하다면 다른 공공장소에서 전면적인 금연을 할 것을 권고하고 있다.

- 2) 우리나라의 국민건강증진법을 기반으로 단계적으로 금연구역을 확대 추진하고 있으며 현재 총 26종의 시설 또는 기관이 금연구역으로 지정되어 있고 일부 해변가, 번화가, 공원 등이 지방자치단체 조례에 의거 금연구역으로 지정되어 있다.
- 3) 금연구역의 지정은 흡연을 감소 효과와 담배 소비 감소에 효과가 있다.
- 4) 금연구역의 지정은 비흡연자들의 간접흡연 노출 경험 감소에 효과가 있다.
- 5) 금연구역의 지정은 종사자들의 건강 영향 개선에 영향을 미친다.
- 6) 금연구역 지정은 공기 질 개선에 효과가 있다.
- 7) 금연구역의 지정은 담배판매점의 매출 감소와 연관이 없다.

다. 담뱃갑 경고그림 정책

- 1) 담배규제기본협약 제11조(담배제품의 포장 및 라벨 규제)는 당사국으로 하여금 담배의 포장 및 라벨의 허위, 오도, 기만적인 문구의 표기를 금지하고 최소 30% 이상 면적의 경고문구와 경고그림 도입을 촉구하고 있다.
- 2) 우리나라는 1976년부터 경고문구 도입이 시작되었으며 2016년 12월부터 쉐련 담뱃갑 앞면과 뒷면 상단에 30%의 경고그림이 배치되고 있다. 쉐련 담배 이외에도 액상형 전자담배, 쉐련형 전자담배 등 모든 기타 담배 종류에도 모두 경고그림이 부착되고 있다.
- 3) 경고그림 노출은 흡연으로 인한 건강 위험성을 인지하는 데 효과적으로 작용한다.
- 4) 경고그림 노출은 흡연자들의 금연을 유도하거나 금연 의지를 강화하는 데 효과가 있다.
- 5) 경고그림 노출은 비흡연자들의 흡연 시작을 예방하는 데 효과가 있다.
- 6) 경고그림의 유형, 표현기법, 대상자에 따라 유발되는 감정, 인식, 태도, 효과 등이 차이가 있다.

라. 금연지원 정책

- 1) 우리나라는 세계보건기구 담배규제기본협약(FCTC)의 원칙과 실행 권고에 따라 다양한 금연 지원사업을 통해 행태변화를 위한 금연상담은 물론, 니코틴보조제, 의사처방 약물, 금연보조제를 위한 행동 강화 물품까지 국가가 무상으로 지원하고 있으며, 서비스 제공 역량과 이행률 또한 높다.
- 2) 국내 금연지원사업은 보건소금연클리닉, 금연상담전화, 병의원금연치료지원서비스, 지역금연 지원센터 일반형 및 전문치료형 금연캠프와 찾아가는 금연지원서비스 등과 같이 대상자 특성 및 서비스 접근성을 고려하여 다양화되어 있다.

- 3) 2017년 기준 국내 연간 금연지원서비스 이용자 수는 약 77만 명 수준으로 서비스 이용률은 흡연자의 9.6%, 서비스 이용자의 1년 금연 성공률은 평균 34% 수준이다.

4-6. 제7장 담배종결전을 위한 미래 전략

이 장에서는 제시한 담배종결전 전략을 중심으로 전략별 효과, 사회적 지지, 윤리적 고려사항, 연구 현황의 공백 등을 분석한 연구의 결과를 정리하였다. 담배종결전 목표를 수립하여 국가 계획 내에 제시한 국가를 중심으로 국외의 담배종결전 추진 현황을 파악한 뒤 출판된 문헌 또는 정부 계획을 중심으로 국외의 담배종결전 추진 현황 대비 국내 현황을 진단하였다. 이후 국내외 현황 및 주요 선두그룹의 의견을 종합하여 담배종결전 실현을 위한 미래 전략을 제안하였다.

- 1) 담배종결전은 담배 유행병을 종식시키기 위한 혁신적인 전략으로 정해진 기한 내에 0%에 가까운(일반적으로 5% 미만) 흡연을 달성을 목표로 한다.
- 2) 담배종결전 전략 도입 및 실행을 위한 사전 조건으로 15% 미만의 흡연을 달성, 높은 사회적 지지 수준, 강력한 정치적 리더십 등이 제안되었다.
- 3) 담배종결전의 주요 전략은 담배 제품 내 니코틴 농도 규제, 담배 소매점 제한, 출생연도에 따른 담배 판매 금지(담배 없는 세대)이다.
- 4) 담배종결전 실현을 위한 목표를 수립한 국가는 뉴질랜드(2025년까지 <5%), 스웨덴(2025년까지 <5%), 스코틀랜드(2034년까지 <5%), 핀란드(2030년까지 <2%), 호주(2030년까지 <5%) 등을 포함한다.
- 5) 담배종결전 목표를 수립한 국가 중 뉴질랜드는 담배 없는 세대 등의 혁신적인 종결전 전략의 도입을 추진하고 있는 반면, 호주, 핀란드, 캐나다 등은 기존의 담배규제기본협약의 정책 전략을 통한 종결전 목표 달성을 추진하고 있다.
- 6) 우리나라는 2019년 금연종합대책 발표와 함께 담배종결전을 선포하였으나 흡연율 목표 및 달성 기한을 명시한 바 없으며 금연종합대책 내 포함되어 있는 전략들은 기존의 담배규제기본협약의 정책 전략에 따른 것들이다.
- 7) 담배종결전 전략 도입 이전 담배규제기본협약의 충실한 이행을 통해 흡연율을 크게 낮추어야 하며 입법 활동 수행 및 담배종결전과 관련된 연구 근거를 축적하면서 종결전 도입을 준비해야 한다.

참고문헌

- Brownson, R. C., Baker, E. A., Deshpande, A. D., & Gillespie, K. N. (2017). Evidence-based public health. Oxford university press.
- Global Burden of Disease Collaborative Network. (2020). Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019) Results. Institute for Health Metrics and Evaluation Seattle.
- Institute for Health Metrics Evaluation. (2019). Global burden of disease database.
- US Department of Health and Human Services. (2014). The health consequences of smoking—50 years of progress: a report of the surgeon general.
- US Department of Health and Human Services. (2020). Smoking Cessation: a report of the Surgeon General.
- 교육부·보건복지부·질병관리청. (2022). 「제17차(2021년) 청소년건강행태조사 통계」.
- 보건복지부·질병관리청. (2022). 「국민건강통계-국민건강영양조사 제8기2차년도(2020)」.
- 조성일 외. (2018). 흡연폐해예방을 위한 연구로드맵 구축.
- 조성일 외. (2021). 흡연폐해연구기반 구축 및 사회경제적 부담 측정 연구.



담배폐해 통합보고서

— 요약집 —



질병관리청
KDCA

