

담배규제 법제화에 따른 국가의 담배규제수준과 흡연율에 관한 생태학적 연구

박지원*, 이시은**, 이유리***†

*연세대학교 일반대학원 의료법윤리학협동과정 대학원생,

가톨릭대학교 보건의료경영대학원 국제보건 및 통일보건의료전공 대학원생, *명지전문대학 보건의료정보과 조교수

An ecological study on MPOWER and smoking prevalence rate by Tobacco control law

Jiwon Park*, Sieun Lee**, Yuri Lee***†

* Graduate Student, Medical Law & Ethics, Yonsei University Graduate School,

** Graduate Student, Graduate school of Public Health and Healthcare Management, Catholic University,

*** Assistant Professor, Department of Health and Medical Information, Myongji College

Objectives: The Framework Convention on Tobacco Control (FCTC) is the first international convention in the public health field. This study examines whether countries have maximized the effectiveness of tobacco regulation by appropriately utilizing measures to reduce tobacco consumption and smoking rates. It studies the effectiveness of Tobacco control law policies in various countries. **Methods:** Using ecological and descriptive correlation, this study attempted to verify the correlation between the Tobacco control law, the measures that help countries reduce the demand for tobacco (MPOWER) and the smoking rate. **Results:** It was found that the Tobacco control law was related to lower smoking rates and higher levels of implementation of the MPOWER policy. The results showed that the performance of related MPOWER policies increased according to the category of the Tobacco control law. **Conclusion:** FCTC measures to reduce tobacco use are effective. Enacting and strengthening comprehensive Tobacco control laws is necessary for implementing more effective tobacco control policies.

Key words: framework convention on tobacco control, Tobacco control law, MPOWER, Adult daily smoking prevalence, World Health Organization

I. 서론

세계보건기구(World Health Organization[WHO])는 비감염성 질환 관리를 위해 흡연을 주요 모니터링의 대상으로 간주하고 있으며, 담배규제기본협약(Framework Convention on Tobacco Control, FCTC)을 통해 협약 당사국 모두에서 세계보건기구 기본 협약의 이행을 강화하도록 하고 있다(WHO, 2015). FCTC을 비준하여 협약의 당사

국이 된 국가들은 FCTC 제20조(연구, 감시, 정보 교환), 제8조(담배연기기의 노출로부터 보호), 제14조(담배의존 및 금연에 관한 수요감소조치), 제11조(담배제품의 포장 및 라벨), 제13조(담배광고, 판촉 및 후원), 제6조(담배수요의 감소를 위한 가격 및 조세 조치) 등에 의거, 협약이행을 원활히 할 수 있도록 채택된 가이드라인의 주요 조항에 대해 이행할 것을 권고받는다(Korea Health Promotion Foundation, 2014).

Corresponding author: Yuri Lee

Department of Health and Medical Information, Myongji College, 134, Gajwa-ro, Seodaemun-gu, Seoul, 03656, Republic of Korea

주소: (03656) 서울특별시 서대문구 가좌로 134 명지전문대학 보건의료정보과

Tel: +82-2-300-1166, Fax: +82-2-300-1179, E-mail: wittyyurilee@gmail.com

• Received: January 30, 2023

• Revised: March 13, 2023

• Accepted: March 21, 2023

해당 가이드라인을 실현하기 위해 WHO는 2007년 MPOWER라는 담배수요 감소조치를 도입하였다. MPOWER는 담배사용 및 정책의 모니터링(Monitor tobacco use and prevention policies), 간접흡연으로부터의 보호(Protect people from tobacco smoke), 금연을 지원하는 서비스(Offer help to quit tobacco use), 담배의 위험성에 대한 경고(Warn about the dangers of tobacco), 담배광고판촉 후원의 금지강화(Enforce bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship), 담뱃세인상(Raise taxes on tobacco)을 포함하는 6가지 실행규칙의 합성 용어이다.

WHO Report on the Global Tobacco Epidemic (2021)에 따르면 2020년 기준 세계인구의 69%가 최고수준의 MPOWER 조치 중 최소 1가지 조치를 실행 중인 국가에 속해있다. 많은 국가가 협약의 중요성과 이행의 필요성을 인지하고 있으며, MPOWER에서 제시하는 협약이행 수준을 달성하고자 노력하고 있다. 그럼에도 MPOWER 이행을 위한 법과 제도적 지원, 흡연에 대한 수용도, 담배회사의 영향력 등에 따라 담배수요 감소 측면의 규제조치는 국가별 법제화 및 실제 이행 여부에 따라 효과와 강제력이 상이하 다(Lim & Cho, 2018; Kim & Yang, 2010; Park, Kim, & Ko, 2016).

FCTC 당사국에게 요구되는 의무이행 및 지침의 실효성 있는 정책구현을 위해서는 무엇보다도 많은 국가에서 최우선 과제로 꼽히고 있는 포괄적 담배규제법의 제정 및 강화를 통한 협약의 실질적 이행을 보장해야 한다(Lim & Cho, 2018). 즉, 금연과 관련된 상위법이 하위법을 아우르는 포괄적 금연법(Comprehensive smoke-free legislation)이 되도록 법적 규제 도입이 필요하며, FCTC 제5조(일반의무)를 기초자료로 하여 협약 당사국은 담배규제를 위해 포괄적이고 다각적인 전략, 계획, 프로그램을 주기적으로 개발·시행·갱신해야 한다(Korea Health Promotion Foundation, 2014).

이에, FCTC 협약에 비준한 국가들의 MPOWER(담배규제수준)와 별도로 담배규제법에 주목해야 할 필요성이 있다. 선행연구에 따르면 개발도상국은 담배시장의 활성화로 담배중독, 흡연율이 증가하여 흡연으로 인한 질병과 사망이 지속적으로 유발되고 있다(Hooper & Aglue, 2009). 반면 선진국의 경우 포괄적 담배규제법을 조기에 인식하고

대응함으로써 흡연 유병률을 성공적으로 감소시켰다(Geniting & Schemitz, 2016). 이러한 선행연구를 통해 담배규제법 자체의 제정 및 수립의 중요성과 효과성을 알 수 있다.

또한, FCTC가 금연법, 담배 포장에 대한 건강 경고 등 정책 영역에서 조치 시행을 가속하고 있음을 보여주는 선행연구가 존재하며(Hiilamo & Glantz, 2015; Uang, Hiilamo, & Glantz, 2016), FCTC의 강력한 이행이 포괄적인 금연법과 그림 건강 경고에 미치는 용량-반응 메타분석(Dose-response meta-analysis) 결과, 담배규제법이 포괄적으로 적용되고 강력할수록 흡연율이 낮아지는 효과가 있음을 보여주는 선행연구를 확인하였다(CCS, 2014; Hammond, 2011). 용량-반응 메타분석은 질병의 위험도와 노출 용량(exposure dose)과의 관계를 밝혀내는 것으로, 분석 결과 효과가 있다는 것은 FCTC의 강력한 이행이 흡연율을 낮추는 데 유의한 효과가 있다는 것을 의미한다. 이에 FCTC 협약을 이행함으로써 국가별로 담배소비 및 흡연을 관련된 실질적 변화가 나타났는지 여부가 주요 문제이며, 협약의 실효성을 점검하고 이행 수준을 점검하는 것이 요구된다.

그러나 선행연구에서는 FCTC의 규범 자체에 대한 전반적인 이행률과 한국의 담배규제정책 현황만을 분석하였거나(Oh, 2016), 담배규제정책 자체의 포괄적이고 전반적인 이행 수준을 정리하였으나 협약 당사국의 실질적 데이터를 활용하지 않았다(Lim & Cho, 2018). MPOWER 점수와 흡연율 간의 상관관계를 분석한 연구사례는 다수 존재하였다(Dubray, Schwartz, Chaiton, O'Connor, & Cohen, 2015; Heydari, 2019; Husain et al., 2021). 그 중 FCTC 당사국 중 인접한 지역의 국가를 그룹핑하여 담배규제 관련 법률 적용 여부와 MPOWER 점수와와의 상관성 분석 연구를 수행한 사례는 있었으나, 전체 국가를 대상으로 설정한 연구사례는 없었다.

본 연구에서는 담배규제 법제화에 따른 국가의 담배 규제수준과 흡연율 간의 관계를 알아보기 위한 서술적 상관관계 연구(descriptive correlation study)와 개인이 아닌 인구집단을 관찰단위로 하는 생태학적 연구(ecological study) 방법을 활용하여 FCTC를 이행하는 국가의 담배규제법 정책 실효성을 점검하고자 하였다. 이에 다음과 같은 구체적 연구목표를 수립하였다.

첫째, 담배규제법 법제화 여부가 담배규제정책의 실제 이행 수준과 흡연율에 영향을 미치는지 파악한다.

둘째, 담배규제법 대분류별 법제화 여부가 담배규제정책의 실제 이행 수준과 흡연율에 어떤 영향을 가져오는지 파악한다.

셋째, 담배규제법 정책의 실효성을 점검하고 담배규제에 대한 정책적 시사점을 제시한다.

II. 연구방법

1. 연구 대상 및 연구 설계

본 연구는 서술적 상관관계 연구와 생태학적 연구방법을 활용하였다. 연구대상은 WHO 회원국 194개국 중 FCTC 당사국에 포함되지 않은 12개국을 제외한 FCTC 당사국 182개국을 대상으로 설정하였다. 그 중 Tobacco control law 관련 Missing data(54개국)를 제외하고 총 131개국을 분석대상으로 하였다.

주요 분석방법으로는 SPSS 23.0을 활용하여 산점도와 기술통계를 수행하였다. 독립변수는 Tobacco control law 사이트의 ‘담배규제법(Tobacco control law)’으로 설정하였고 종속변수는 WHO Report on the Global Tobacco Epidemic (2021) 내의 ‘MPOWER 점수’, World Health Statistics 2021의 ‘성인흡연율(Adult daily smoking prevalence)’ 2가지로 설정하였다. 이를 통해 국가별 담배규제에 관한 법률 적용 여부와 MPOWER 점수를 양적 지표화 하여 두 변수 간 유의한 차이를 검증하고, 담배규제에 대한 법률 적용 여부와 흡연율 간의 관련성을 분석하고자 하였다. 다음으로 담배규제법의 대분류와 MPOWER 점수 간의 연관성을 살펴보고자 단순 회귀분석을 실행하였다.

2. 자료수집

본 연구는 Tobacco Free Kids - Tobacco Control Laws Website (www.tobaccocontrollaws.org)의 담배규제정책 fact sheet 및 Legislation by country 자료를 수집하였다. WHO에서 매년 발간하고 있는 World Health Statistics 2021 보고서의 MPOWER 점수와 WHO Report on the Global Tobacco Epidemic (2021)의 Adult daily smoking

prevalence (2019) 지표를 활용하였다.

3. 변수 설정

WHO는 지속가능발전목표에 따라 담배규제기본협약 이행을 모니터링하고 있으며, 성과지표로서 “(3.a) 적절한 경우 모든 국가에서 WHO FCTC의 이행을 강화하는 것”, “(3.a.1.) 15세 이상의 현재 담배사용 연령표준화 유병률”을 설정하고 있다. 또한 담배수요 감소조치로 MPOWER를 도입하여 모니터링하고 있다. 이에 본 연구에서도 WHO의 모니터링 기준을 참고하여 ‘담배규제법(Tobacco control law)’, ‘MPOWER’, ‘성인 흡연율’을 변수로 설정하였다.

‘담배규제법(Tobacco control law)’과 ‘MPOWER’는 의미하는 범위가 상이하다. ‘담배규제법(Tobacco control law)’은 ‘FCTC 당사국이 FCTC 협약의 조항별 지침에 따른 법을 보유하고 있는가?’와 관련된 변수이며, ‘MPOWER’는 ‘FCTC 당사국의 FCTC 협약 조항별 지침 중 담배수요의 감소 측면과 관련된 법의 유무 및 규제 정도는 어떠한가?’를 의미한다.

1) 독립변수

본 연구에서는 독립변수로 담배규제법(Tobacco control law)을 선택하였다. 담배규제법 준수 점수는 담배규제조례와 규제 명령에 대한 비공식 번역본으로 ‘Tobacco control law’ 사이트의 담배규제정책 fact sheet를 통해 담배규제법의 요약 자료표를 확인하였다(Shahzad, Shah, & Chaloupka, 2020). 담배규제와 관련된 특정 영역에 대해 WHO FCTC의 조항 지침에 따른 법이 존재하는 경우(Yes인 경우) ‘1’, 법이 존재하지 않거나 확인이 어려운 경우(Uncertain 또는 No인 경우) ‘0’으로 코딩함으로써 담배규제 법률 적용 여부를 연속 변수화하였으며 총 0 ~ 28점 분포를 이룬다. 높은 점수일수록 FCTC에 따른 담배규제법률 적용 수준이 높은 것으로 해석한다(Shahzad et al., 2020).

또한 담배규제법(Tobacco control law) 자체를 <Table 1>과 같이 범주화하여 MPOWER 점수, 흡연율과의 상관관계를 추가적으로 분석하고자 하였다. 이에 본 연구에서는 ‘Tobacco control law’ 사이트의 담배규제정책 fact sheet 대분류에 따라 금연 장소(Smoke free environments - Complete smoking ban), 담배광고·홍보 및 후원(Bans

on tobacco advertising, promotion, and sponsorship), 담배 포장 및 라벨(Health warnings on smoked tobacco products)로 범주화하였으며, 이것을 ‘담배규제법 대분류’라고 정의하였다.

금연 장소(Smoke free environments - Complete smoking ban)는 하위 9개 항목으로 구성되며, 총 0~9점 분포를 이룬다. 높은 점수일수록 금연장소와 관련된 담배 규제법률 적용 수준이 높은 것으로 해석한다(Shahzad et al., 2020). 담배광고·프로모션 및 후원(Bans on tobacco advertising, promotion, and sponsorship)은 하위 13개 항목으로 구성되며, 총 0~13점 분포를 이룬다. 높은 점수일수록 담배광고 및 후원과 관련된 담배규제 법률 적용 수

준이 높은 것으로 해석한다. 마지막으로 담배 포장 및 라벨 (Health warnings on smoked tobacco products)은 하위 6개 항목으로 구성되며, 총 0~6점 분포를 이룬다. 높은 점수일수록 담배 포장 및 라벨에 관한 담배규제 법률 적용 수준이 높은 것으로 해석한다.

즉, 담배규제법 대분류 중 금연장소 지정에 관한 법률이 있을 경우 해당 법률이 실질적으로 사람들을 담배 연기로 부터 보호하고 있음을 의미하며, 담배광고, 홍보 및 후원에 관한 법률이 있을 경우 실질적으로 담배광고 및 홍보 금지가 진행되고 있다는 것을 의미한다. 담배 포장 및 라벨에 관한 법률이 있을 경우 담뱃갑 표면에 경고 문구나 경고 사진을 반영하고 있음을 의미한다고 분석할 수 있다.

〈Table 1〉 Category of Tobacco control law

| Category | Sub category | Range of score |
|--|--|----------------|
| Smoke free environments - Complete smoking ban | Health-care facilities, Private offices, Primary and secondary schools, Public transport, Universities, Restaurants, Governmental facilities, Bars and pubs, Can subnational jurisdictions enact more stringent smoking restrictions? | 0~9 |
| Bans on tobacco advertising, promotion, and sSponsorship | Domestic TV and radio, Promotional discounts, Domestic magazines and newspapers, Non-tobacco products or services with tobacco brand names, Outdoor advertising, Tobacco products with non-tobacco brand names, Point-of-sale advertising, Paid placement in media, Retail product display, Financial sponsorship, including corporate social responsibility, Internet advertising, Publicity of sponsorships, Free distribution | 0~13 |
| Health warnings on smoked tobacco products | Text warnings describe health impacts, Warnings include a picture or graphic, Warnings required to rotate, warnings are written in the principle languages, Ban on misleading packaging and labeling, Health warnings on smokeless tobacco products | 0~6 |

Source. Policy fact sheets, 2021

2) 종속변수

(1) MPOWER 점수

국가별 MPOWER 점수의 경우 선행연구를 참고하여 M (Monitoring) · P (Smoking ban) · O (Cessation programs) · W (Warnings: Health Warnings, Mass Media) · E (Advertising ban) · R (Taxation)의 총 6개 항목으로 범주화하였다.

M · P · O · W · E · R 각 항목의 세부평가기준은 WHO Report on the Global Tobacco Epidemic (2021) 내의 ‘Evaluation of Existing Policies and Compliance’에서 확인할 수 있다. M (Monitoring)은 4개의 수준으로 정책

조치 수준을 측정하여 담배사용 및 예방 정책 수준에 대해 알려진 데이터가 없거나 존재하지 않는 경우 1점, 성인 또는 청소년을 대상으로 수집된 최근 데이터가 있는 경우 2 점, 성인과 청소년 모두에게서 수집된 최근 데이터가 있는 경우 3점, 성인과 청소년 모두에게서 주기적으로 수집된 최신 데이터가 있는 경우 4점으로 측정한다.

P · O · W · E · R의 경우 5개의 수준으로 평가되는데, P (Smoking ban)는 공공장소에서의 금연구역 적용 정도에 따라 정책 조치 수준을 측정한다. 금연구역 지정 사실이 없는 경우 1점, 2개의 공공장소를 금연구역으로 지정할 경우 2점, 3~5곳을 지정할 경우 3점, 6~7개 곳을 지정할 경우 4점, 모든 장소를 완전한 금연구역으로 설정하거나 인구의

90% 이상이 완전한 금연법을 적용할 경우 5점을 부과한다. O (Cessation Programs)는 담배사용 중단을 위한 서비스 지원 여부에 따라 정책 조치 수준을 측정하여, 관련 서비스 데이터가 없을 경우 1점, 관련 서비스가 존재하지 않을 경우 2점, NRT 또는 일부 금연 서비스(비용 미지원)가 있을 경우에는 3점, 같은 경우에 비용이 지원될 경우 4점, 전국적인 금연 서비스 및 NRT 서비스(비용 지원)가 있을 경우 5점을 부여한다. W (Warnings)는 2개 하위 카테고리로 구분된다. 먼저 W_1 (Health Warnings)은 담배포장 라벨에 의 경고 부착 여부에 따라 관련 정보가 없을 경우 1점, 경고가 부착되어 있지 않을 경우 2점, 부착된 경고의 크기·반드시 작성되어야 하는 경고문구 등의 여부와 준수정도에 따라 3~5점으로 구분된다. W_2 (Mass Media)의 경우 금연 관련 캠페인의 실시 여부에 따라 관련 자료가 아예 없으면 1점, 2018년 7월부터 2020년 6월 사이에 최소 3주 이상의 기간 동안 실시된 전국 캠페인이 없을 경우 2점으로 정책 수준을 책정한다. 이외에는 전국적으로 시행하는 캠페인의 특성 가짓수에 따라 높은 점수를 부여하는데, 1~4가지 특성일 경우 3점, 5~6가지 특성일 경우 4점, 텔레비전 및/또는 라디오 방송을 포함하여 7가지 이상의 적절한 특성으로 실시될 경우 5점이다. E (Advertising Bans)은 담배 광고 금지 정책 수준에 따라 데이터가 없거나(1점) 존재하지 않는 경우(2점) 하위 점수를 부여하며, 텔레비전·라디오·인쇄매체 및 이외 형태의 직·간접적 광고 금지 수준에 따라 3~5점으로 측정한다. R (Taxation)은 담배 구입에 부과하는 세금의 수준에 따라 데이터가 없을 경우 1점, 25% 미만을 세금으로 적용할 경우 2점, 세금 적용 수준이 25% 이상 50% 미만일 경우 3점, 50% 이상 75% 미만일 경우 4점, 75% 이상일 경우 5점으로 정책 수준을 평가한다.

이에 본 연구에서는 M의 경우 1~4점 척도, P·O·W (W_1·W_2)·E·R의 경우 1~5점 척도로 코딩하였으며 (Flor, Reitsma, Gupta, Ng, & Gakidou, 2021), MPOWER 각 항목을 개별 종속변수로 설정하는 것 뿐 아니라 측정점수를 합산하여 총 0~29점의 종합점수로 정책 조치 수준을 파악하고자 하였다(Jolene, Robert, Michael, Shawn, & Jonnana, 2015) 즉, 각 범주별 점수가 높고 MPOWER 종합점수가 높을수록 담배 수요 측면에서 강력한 수준의 담배규제정책을 적용하고 있음을 의미한다.

(2) 성인 흡연율(Adult daily smoking prevalence)

두 번째 종속변수로는 World Health Statistics 2021 데이터 기반의 Adult daily smoking prevalence (2019)를 활용하였다. 해당 지표가 어떻게 수집 및 분석되었는가를 확인하여 지표의 타당성을 검토하고자 하였다. WHO에서는 흡연율에 대한 수집방법으로 WHO FCTC 사무국 당사자가 제공하는 조사에 대한 정보, 세계 담배 감시 시스템(특히, 세계 성인 담배 조사(GATS)의 지원하에 수행된 WHO 담배 중심 조사)을 통해 수집된 정보를 우선적으로 활용하였다. WHO 단계별 조사 및 세계 보건 조사를 포함한 기타 WHO 조사를 통해 수집된 담배 정보, 인구 및 건강 조사(DHS) 및 다중 지표 클러스터 조사(MICS)와 같은 조사를 포함하였다. 이외에도 WHO 지역 사무소와 WHO 국가 사무소에서 제공한 정보를 활용하였으므로 그 출처는 명확하였다. 또한, 흡연율은 하나의 표준 인구에 대한 각 인구의 성별에 따른 연령별 비율(연령 분포가 주로 저소득 및 중간 소득 국가의 인구 연령 구조를 반영하는 가상 인구인 WHO 표준 인구를 사용)을 사용함으로써 'WHO 표준 인구 100명당 흡연자 수'로 연령표준화 된 유병률임을 확인하였다.

본 연구에서 성인 흡연율의 퍼센트(%)가 높을수록 해당 국가 성인의 현재 흡연율이 높다(인구 100명당 흡연하고 있는 성인의 수가 많다)는 것으로 해석한다.

4. 윤리적 고려

새로운 연구데이터를 수집하지 않았으며 기존에 확보되어 있는 2차자료를 활용하였다. 각국의 담배규제 관련 법제화 정도에 따른 인구집단에서의 흡연 행태 차이를 본 연구이므로 인간 대상 연구에 해당하지 않는다. 이에 연구윤리심의 (Institutional Review Board, IRB)를 별도로 진행하지 않았다.

III. 연구결과

1. 연구 대상의 일반적 특성

2차 자료를 통해 수집한 연구대상 국가는 WHO 회원국 194개국 중 FCTC 당사국인 182개국에서 Missing data를 제외한 총 131개국이다. 분석대상국의 일반적 특성은 <Table 2>와 같다.

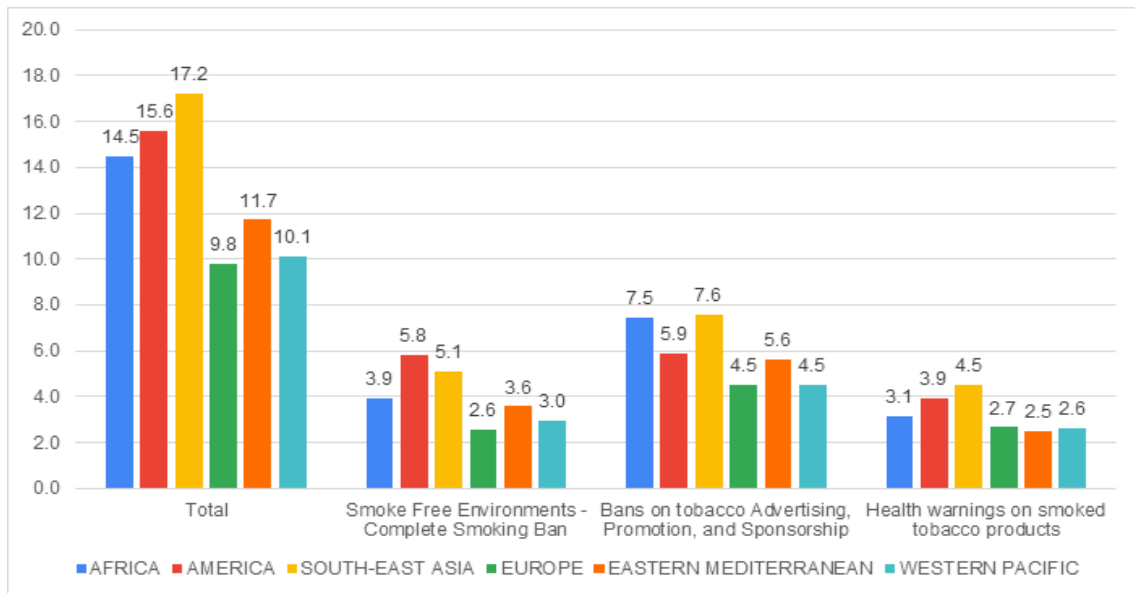
<Table 2> General characteristics of research target

| Indicators | Max | Min | Average | SD |
|---|-----|-----|---------|-------|
| Tobacco control law | 28 | 0 | 12.12 | 10.65 |
| Smoke free environments - Complete smoking ban | 9 | 0 | 3.68 | 3.70 |
| Bans on tobacco advertising, promotion, and sponsorship | 13 | 0 | 5.49 | 5.12 |
| Health warnings on smoked tobacco products | 6 | 0 | 2.95 | 2.62 |
| MPOWER | 29 | 1 | 22.12 | 8.69 |
| Monitoring | 4 | 1 | 2.81 | 1.15 |
| Smoking bans | 5 | 1 | 3.21 | 1.59 |
| Cessation programs | 5 | 1 | 3.32 | 1.41 |
| Warnings | 5 | 1 | 3.19 | 1.42 |
| Health warnings | 5 | 1 | 3.61 | 1.67 |
| Mass media | 5 | 1 | 2.78 | 1.54 |
| Advertising bans | 5 | 1 | 3.54 | 1.54 |
| Taxation | 5 | 1 | 3.15 | 1.59 |
| Adult daily smoking prevalence | 37 | 2 | 15.50 | 8.38 |

N=131

분석대상국을 WHO 지역사무소 구분에 따라 6개로 분류하여 담배규제법(TCL) 수준을 [Figure 1]과 같이 정리하였다. 지역별 대상 국가 수는 아프리카(35개국), 아메리카(22개국), 동남아시아(9개국), 유럽(25개국), 동지중해(14개국), 서태평양(14개국)이다. 동남아시아 지역이 평균값 17.2로 가장 높았으며, 아메리카(15.6), 아프리카(14.5)가 뒤를 이었다. 담배규제법(TCL) 대부분류에 따른 지역 평균값은 금연 장소(Smoke free environments - Complete

smoking ban)의 경우 아메리카(5.8), 동남아시아(5.1), 아프리카(3.9) 순이었으며, 담배광고·홍보 및 후원(Bans on tobacco advertising, promotion, and sponsorship)의 경우 동남아시아(7.6), 아프리카(7.5), 아메리카(5.9) 순이었다. 마지막으로 담배 포장 및 라벨(Health warnings on smoked tobacco products)의 경우 동남아시아(4.5), 아메리카(3.9), 아프리카(3.1) 순으로 높았다.



[Figure 1] Average level of Tobacco control law by region

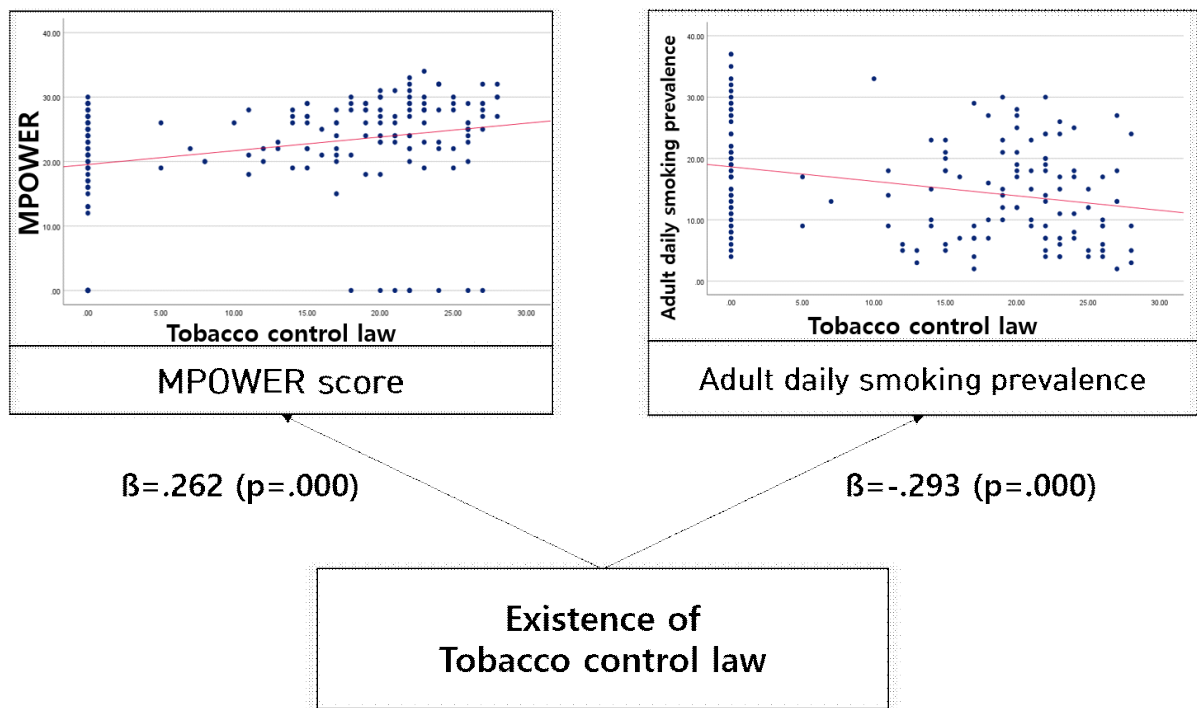
담배규제법의 3가지 대분류에 있어 분석대상국들이 많이 법제화 하고 있는 영역에 대한 순위를 산출하였다. 6개 지역 모두 법제화 영역 순위는 1순위(담배광고·홍보 및 후원), 2순위(금연장소), 3순위(담배 포장 및 라벨)로 같았다. 더불어 담배규제법 대분류 하위의 28개 항목 중에 많이 법제화된 항목을 지역별로 살펴보았다. 지역에 따른 법제화 수준은 다음과 같이 산출하였다. 예를 들어 동남아시아 지역(10개국)의 법제화 수준은 28개 항목별로 해당 법이 존재하는 경우 1, 존재하지 않는 경우 0으로 양적 지표화하여 10개국의 총점을 계산하고, 전체 중 총점이 높은 상위 3가지 항목을 도출하였다.

아프리카와 동지중해 지역의 경우 국내 TV 및 라디오 광고, 국내에서 외부로 송출되는 초 국경적 광고 및 홍보, PPL 순으로 총점이 높았으며 3개 항목 모두 담배규제법 대분류 중 '담배광고·홍보 및 후원'에 해당한다. 아메리카 지역은 대학을 제외한 교육시설(대분류 중 금연장소), 담배 포장 및 라벨에 부착되는 경고를 주기적으로 교체하라는 '경고 문구 순환'(대분류 중 담배 포장 및 라벨), 대중교통, 대학, 식당(대분류 중 금연장소) 순으로 도출되었다. 동남아시아는 경고표시 부착(대분류 중 담배 포장 및 라벨), 보

건시설(대분류 중 금연장소), 국내 TV 및 라디오 광고(대분류 중 담배광고·홍보 및 후원) 순이었으며, 유럽은 국내 TV 및 라디오 광고, 담배사용에 따른 유해한 효과를 제품 포장에 부착하라는 '경고표시 부착', 해당 국가의 주요 언어로 표기하라는 '경고 문구의 언어' 순으로 많이 법제화되어 있었다. 서태평양은 경고표시 부착, 경고 문구 순환, 경고 문구의 언어 순서로 총점이 높았으며, 모두 담배규제법 대분류 중 '담배 포장 및 라벨'에 해당한다.

2. 담배규제법 법제화 여부와 MPOWER, 흡연율 간의 상관성 분석

담배규제법 법제화 여부와 MPOWER, 흡연율 간의 상관성은 [Figure 2]와 같다. 담배규제에 대한 법률 적용여부와 MPOWER 점수 간에는 산점도의 주축이 상승세를 띠고 있어 양의 상관관계($\beta=.262$, $p\text{-value}=.000$)를 가졌다. 담배규제법 적용 여부와 흡연율은 산점도의 주축이 하향세를 띠고 있어 음의 상관관계를 보였다($\beta=-.293$, $p\text{-value}=.000$). 즉 담배규제에 대한 법률이 존재하는 국가의 경우 MPOWER 정책점수가 높고 흡연율이 낮았다.



[Figure 2] Effects of the Tobacco control law on MPOWER score and Adult daily smoking prevalence

3. 담배규제법 대분류와 MPOWER, 흡연율 간의 상관성 분석

담배규제법(Tobacco control law) 대분류와 MPOWER, 흡연율 간의 상관성은 <Table 3>과 같이 확인되었다. 먼저 담배규제법 대분류와 MPOWER 구성요소 간의 상관성이다. 담배규제법 대분류 중 금연 장소(Smoke free environments - Complete smoking ban)의 경우 MPOWER 정책 중 P (Smoking ban)에 가장 높은 양의 상관관계($\beta=.384$, $p\text{-value}=.000$)를 보였다. 가장 낮은 양의 상관관계($\beta=.029$, $p\text{-value}=.000$)를 나타낸 정책은 R (Taxation) 이었다. 담배규제법 대분류 중 담배광고·홍보 및 후원(Bans on tobacco advertising, promotion, and sponsorship)의 경우 MPOWER 정책 중 E (Advertising Ban)에 가장 높은 양의 상관관계

($\beta=.387$, $p\text{-value}=.000$)를 나타내었다. 반면 M (Monitoring) 과 가장 낮은 양의 상관관계($\beta=.046$, $p\text{-value}=.000$)를 보였다. 마지막으로 담배 포장 및 라벨(Health warnings on smoked tobacco products)은 MPOWER 정책 중 W (Warnings), 특히 W_1 (Health Warnings)에 가장 높은 상관성($\beta=.411$, $p\text{-value}=.000$)을 나타냈으며 R (Taxation) 과 가장 낮은 양의 상관관계($\beta=.128$, $p\text{-value}=.000$)임이 확인되었다.

두 번째로 담배규제법 대분류에 따른 흡연율과의 상관성을 살펴보았다. 금연 장소($\beta=-.275$, $p\text{-value}=.000$), 담배광고·홍보 및 후원($\beta=-.277$, $p\text{-value}=.000$), 담배 포장 및 라벨($\beta=-.245$, $p\text{-value}=.000$)로, 담배규제법 3개 대분류 모두 흡연율과는 음의 상관관계를 보였다.

<Table 3> Analysis of the relationship between MPOWER and Adult daily smoking prevalence according to the application of Tobacco control law (TCL)

| Indicators | Smoking free environments - Complete smoking ban | | Bans on tobacco advertising, promotion, and sponsorship | | Health warnings on smoked tobacco products | |
|--------------------------------|--|---------|---|---------|--|---------|
| | β | p-value | β | p-value | β | p-value |
| MPOWER | .204 | .003 | .250 | .000 | .288 | .000 |
| M (Monitoring) | .099 | .176 | .046 | .526 | .161 | .027 |
| P (Smoking ban) | .384 | .000 | .219 | .001 | .246 | .000 |
| O (Cessation programs) | .029 | .679 | .066 | .338 | .148 | .031 |
| W (Warnings) | .218 | .001 | .297 | .000 | .364 | .000 |
| W_1 (Health Warnings) | .268 | .000 | .318 | .000 | .411 | .000 |
| W_2 (Mass Media) | .109 | .113 | .200 | .004 | .221 | .001 |
| E (Advertising ban) | .213 | .002 | .387 | .000 | .264 | .000 |
| R (Taxation) | .029 | .672 | .093 | .178 | .128 | .064 |
| Adult daily smoking prevalence | -.275 | .000 | -.277 | .000 | -.245 | .002 |

IV. 논의

본 연구는 생태학적 연구방법을 통해 FCTC를 이행하는 국가 전체의 담배규제 관련 법률 적용 여부와 MPOWER 점수와의 차이(Gap)를 분석하고 담배규제법 정책의 실효성을 점검하고자 하였다. 이에 산점도, 기술통계, 단순회귀분

석을 통해 담배규제법(Tobacco control law)의 대분류에 따른 MPOWER 점수, 흡연율 간의 상관성을 파악하였다. 연구결과 FCTC에 따른 담배규제에 대한 법률이 존재하는 국가의 경우 MPOWER 정책점수가 높고 흡연율이 낮다는 사실을 알 수 있었으며, 담배규제법의 대분류에 따라 관련 있는 MPOWER의 정책이행 수준이 높음을 확인하였다.

MPOWER는 FCTC에 비준한 국가들이 담배규제 관련 법과 정책을 마련하는데 가이드라인을 제시하기 위해 수립된 것이며, 그 중에서도 담배수요를 줄이기 위한 국가 차원의 효과적인 개입을 지원하는 것을 목적으로 한다. 특히 과세나 홍보 금지 등 담배수요 저감 조치 이외에도 담배사용 및 예방 정책 모니터링을 포함하고 있어 국가별로 담배사용률과 흡연율, 효과적인 담배규제 관련 정책을 시행하고 평가하도록 한다. 즉 담배규제법의 법제화 여부를 기준으로 MPOWER 점수가 산정되기에 담배규제법과 MPOWER 점수간의 관계성을 파악할 수 있으며, MPOWER 점수 측정시 모니터링하게 되는 흡연율과의 관계성을 확인해볼 수 있을 것이다.

이러한 메커니즘을 바탕으로 둔 본 연구의 결과는 여러 선행연구에서 증명된 바와 같이 담배규제법 법제화 정도가 높은 국가일수록 MPOWER 점수가 높으며(Gravelly et al., 2017), 법제화 정도가 높을수록 흡연율이 낮다는 사실을 뒷받침한다(Ahluwalia et al., 2019; Dubray et al., 2015). 36개 고소득 국가의 청소년 흡연의 시간 경과에 따른 변화와 관련하여 MPOWER 정책의 채택 정도를 조사한 선행연구에 따르면, 더욱 엄격한 담배규제 조치를 채택한 국가들은 청소년 흡연에서 시간이 지남에 따라 큰 감소에 직면했으며, 이는 포괄적인 담배규제 정책이 청소년의 흡연을 줄이는 데 성공할 가능성이 있다고 주장한다(de Looze et al., 2022). 또한 MPOWER 전략의 실시가 담배 소비율을 저감시키고 결과적으로 흡연율을 효과적으로 억제할 수 있으며(Heydari, 2019), MPOWER 점수가 높을수록 해당 국가의 성인흡연유병률이 유의하게 낮다고 주장한 선행연구도 존재한다(Ngo, Cheng, Chaloupka, & Shang, 2017). 앞서 제시한 선행연구 결과들은 본 연구결과인 담배규제법 법제화 정도가 높은 국가일수록 MPOWER 점수가 높으며, 담배규제법 법제화 정도가 높을수록 흡연율이 낮아진다는 주장과 일치한다.

그러나 본 연구는 선행연구와 차별성을 가진다. 기존 선행연구의 경우 MPOWER와 관련하여 국가별 정책을 분석하거나, 정책의 효과에 관한 연구 근거를 체계적으로 종합한 체계적 문헌고찰 기반의 연구사례가 주를 이루고 있다(Hoffman & Tan, 2015). 특히 국내 연구의 경우 담배규제 기본협약의 규범 자체 전반적인 이행률을 제시하고 한국의 담배규제정책 현황을 분석한 선행연구가 있었다(Oh,

2016). 또한 담배규제기본협약(FCTC) 정책의 추진 경과를 요약하고 규제정책이 잘 추진되는 항목을 기술한 질적연구가 존재하지만, 담배규제정책 자체의 전반적인 이행 수준이 정리된 것으로 정책을 이행하는 모든 국가의 실질적인 데이터를 활용한 연구는 아니었다(Lim & Cho., 2018). 국외 연구의 경우 MPOWER 점수와 흡연율 간의 상관관계 분석(Dubray et al., 2015; Heydari, 2019; Husain et al., 2021; Levy, Yuan, Luo, & Mays, 2018; Ngo et al., 2017)을 진행한 연구를 확인할 수 있었으나, 전 세계의 담배규제 법률 적용 여부를 코딩화 하여 MPOWER 점수와 GAP 분석에 대해 진행한 사례는 없다. 또한 지역별이나 인접 국가별 특성에 따라 담배규제정책 fact sheet를 활용해 FCTC 지침에 대한 준수 점수를 추정하고 그를 통해 MPOWER 조치 진전을 조사한 사례(De Pinho Campos et al., 2020; Husain, English, & Ramanandriabe, 2016; Shahzad et al., 2020)는 있으나 전 세계 국가의 자료를 활용한 사례는 없었다.

이에 본 연구는 FCTC를 이행하는 국가 전체의 담배규제 관련 법률 적용여부와 MPOWER 점수와의 차이(Gap) 분석연구를 수행한 데에 그 의의가 있다. 본 연구결과를 통하여, 담배사용을 줄이기 위한 담배규제 조치의 실효성을 파악할 수 있었으며, 담배규제법 대분류에 따라 관계 있는 MPOWER 정책이행 수준이 높다는 사실을 알 수 있었다. 즉, 금연장소 관련 법률의 적용이 실질적으로 사람들을 담배 연기로부터 보호하는 데에 도움을 주고 있으며, 담배광고 및 홍보 관련 법률의 적용을 통해 실질적으로 관련 담배광고, 홍보, 후원 금지가 시행되고 있다고 볼 수 있다. 아울러 담배 포장 및 라벨에 경고 문구나 그림을 삽입하는 법률의 적용이 실질적으로 담배의 위험성과 경각심을 알리는 데에 도움이 되고 있다고 평가할 수 있다. 흡연율을 낮추고자 할 경우, MPOWER 점수에서 확인 가능한 국가의 특성 또는 약점에 따라 담배규제법 정책 및 법률의 제 개정이 요구되는 분야에 대한 명확한 우선순위를 설정하고 담배사용을 줄이는 데 가장 효과적인 방안을 계획할 수 있을 것이다.

연구의 제한점으로는 정보 바이어스(Campaign for Tobacco-Free Kids Legal Website의 2차 데이터 활용; 일부 국가의 경우 성인흡연율을 보고하지 않음(Missing data)으로써 분석 결과에 오류가 발생하였을 수 있음), 선택 바

이어서(분석대상 국가 설정에의 오류가 있을 수 있으며, MPOWER 보고서는 정책의 시행이 아닌 관련 법률의 유무에 따라 점수를 매겼기에 MPOWER 보고서가 발표된 시점에서 한 국가의 담배통제 정책의 상태에 대한 잘못된 가정을 초래할 수 있음(Jolene Dubray et al., 2015)가 존재할 수 있다. 또한 잠재적 교란변수(2차 데이터 활용, 교란변수 통제에 오류가 있을 수 있음)가 발생할 수 있으며 흡연율과 MPOWER 보고서 이행 사이 기간이 짧음에 따라 연관성과 인과성 추론 문제가 있을 수 있다. 또한, 개인 단위가 아닌 집단 단위를 연구대상으로 설정하는 생태학적 연구방법을 활용함에 따라 원인과 결과의 연관성이 왜곡될 수 있는 생태학적 오류(ecological fallacy)가 발생할 수 있다.

상기의 제한점에도 불구하고 본 연구는 WHO와 UN의 지속가능발전목표에 따라 “모든 국가에서 담배통제에 관한 세계보건기구 협약의 이행을 적절히 강화해야 한다”는 글로벌 이니셔티브에서 담배통제의 중요성을 뒷받침하고 강조하는데 활용될 수 있을 것이다. 더불어 최근 사회역학 분야 중 법을 Risk factor로 설정한 Legal Epidemiology 연구는 각광받고 있는 분야이다. 이러한 현황에서 본 연구결과는 공중보건향상의 주요한 전략이 되는 규제, 정보제공, 과세 등을 법을 통해 구현할 수 있음을 뒷받침하는 학술적 시사점을 가진다.

또한, 본 연구는 담배규제에 있어서 포괄적인 법 수립에 대한 정책적 시사점을 제시한다. 담배규제법 수립에 관해 선행연구에서는 흡연에 관한 규범의 변화를 가져오는 것이 흡연율에 특히 효과적일 수 있음을 시사하고 있으며(de Looze et al., 2022), 담배광고·판촉·후원을 효과적으로 규제하기 위한 포괄적 금지 정책을 도입하여 직·간접적인 행위를 규제를 통하여 흡연율 및 담배소비를 감소시킬 수 있도록 해야 한다고 주장한다(Saffer & Chaloupka, 2000). 또한 국가 차원에서 법이나 정책 등으로 입증된 담배규제 개입과 전략의 지속적 시행은 담배 관련 질병과 사망률을 줄일 수 있는 담배사용을 감소시키는 데 도움이 될 수 있다는 선행연구(Ahluwalia et al., 2019)가 존재한다. 특히 본 연구결과는 한국의 담배규제법에 대해서도 정책적 시사점을 제안한다. 한국의 경우 담배의 제조·수입·판매에 관한 사항은 「담배사업법」, 담배사용 폐해 예방조치 및 홍보에 관한 사항은 「국민건강증진법」에서 다루는 등 이원화된 체계를 유지하고 있어(Jo, 2022) 포괄적인 담배규제법을 수

립할 필요성이 있다. 즉 담배의 종류(궐련, 전자담배 등)에 관계없이 적용 가능한 법률의 수립, 담배업계 방해 방지를 위한 국가 간·국가 내 정부 및 유관기관 간의 포괄적 협력과 전략이 필요하다. 이에 FCTC 협약 이행사항들을 기존의 법체계 내에 일부 반영하는 것에서 더 나아가 포괄적이고 통합적인 담배규제법 제정이 요구된다(Jang, 2009).

본 연구결과를 통한 향후 연구 제안으로는, 흡연율 정도를 기준으로 국가를 그룹(상,중,하 그룹)으로 분류하여 담배규제정책별 법률 제정 현황을 파악하고, 효과적인 정책 수립에 대한 방안을 제시하는 연구를 제안한다. MPOWER 점수에서 확인가능한 국가의 특성 또는 약점에 따라 담배규제법 정책 및 법률의 제정이 요구되는 분야에 대한 명확한 우선순위를 설정하고 담배사용을 줄이는 방안을 제시하는 연구를 제안한다. 마지막으로 담배규제법(Tobacco control law)의 소분류에 따른 법률의 존재 여부와 MPOWER 이행 수준과 흡연율 수준을 점검하고, 실생활에서 어느 정도의 효과성을 가지는지에 대한 실질적 사례 분석연구를 제안하고자 한다.

V. 결론

본 연구는 생태학적 연구방법을 통해 FCTC를 이행하는 국가 전체의 담배규제 관련 법률 적용여부와 MPOWER 점수와의 차이(Gap)를 분석하고 담배규제법 정책의 실효성을 점검하고자 하였다. 연구결과 FCTC에 따른 담배규제에 대한 법률이 존재하는 국가의 경우 MPOWER 정책점수가 높고 흡연율이 낮다는 사실을 알 수 있었으며, 담배규제법의 대분류에 따라 관련 있는 MPOWER의 정책이행 수준이 높음을 확인하였다. 이러한 결과는 선행연구(Dubray et al., 2015, Ahluwalia et al., 2019)와 같이 담배규제법이 존재할수록 해당 국가의 담배규제 수준이 높으며, 흡연율이 낮다는 주장과 일치한다.

보다 효과적이며 실효성 있는 담배규제 관련 정책구현을 위해서는 FCTC 협약에 비준한 국가들의 MPOWER 수준과는 별도로 포괄적 담배규제법의 제정 및 강화가 필요하다. 따라서, 흡연율이 높은 국가의 성인 흡연율 개선을 위해서는 담배규제법 법률의 제 개정을 통해 담배규제수준을 향상하는 것이 요구된다.

References

- Ahluwalia, I. B., Arrazola, R. A., Zhao, L., Shi, J., Dean, A., Rainey, E., . . . Armour, B. S. (2019). Tobacco use and tobacco-related behaviors—11 countries, 2008–2017. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, *68*(41), 928–933. doi: 10.15585/mmwr.mm6841a1
- CCS, S. (2014). *Cigarette package health warnings: International status report*. Ottawa, Canada: Canadian Cancer Society, Retrieved from https://www.tobaccofreekids.org/assets/global/pdfs/en/WL_status_report_en.pdf
- de Looze, M. E., Henking, C., Torsheim, T., Currie, D. B., Weber, M. W., & Aleman-Diaz, A. Y. . (2022). The association between MPOWER tobacco control policies and adolescent smoking across 36 countries: An ecological study over time (2006–2014). *The International Journal on Drug Policy*, *109*, 103871. doi: 10.1016/j.drugpo.2022.103871.
- De Pinho Campos, K., Kashiwabara, M., Teakle, A., De Guzman, R., Lannan, K., & Mercado, S. (2020). Investing in tobacco control: Twelve years of MPOWER measures and progress in the western pacific region. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, *21*(S1), 9–16. doi: 10.31557/APJCP.2020.21.S1.9.
- Dubray, J., Schwartz, R., Chaiton, M., O'Connor, S., & Cohen, J. E. (2015). The effect of MPOWER on smoking prevalence. *Tobacco Control*, *24*(6), 540–542. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2014-051834.
- Flor, L. S., Reitsma, M. B., Gupta, V., Ng, M., & Gakidou, E. (2021). The effects of tobacco control policies on global smoking prevalence. *Nature Medicine*, *27*, 239–243. doi: 10.1038/s41591-020-01210-8.
- Gneiting, U., & Schmitz, H. P. (2016). Comparing global alcohol and tobacco control efforts: Network formation and evolution in international health governance. *Health Policy and Planning*, *31*(suppl_1), i98–i109. doi: 10.1093/heapol/czv125.
- Gravelly, S., Giovino, G. A., Craig, L., Commar, A., D'Espaignet, E. T., Schotte, K., & Fong, G. T. (2017). Implementation of key demand-reduction measures of the WHO framework convention on tobacco control and change in smoking prevalence in 126 countries: An association study. *The Lancet Public Health*, *2*(4), e166–e174. doi: 10.1016/S2468-2667(17)30045-2.
- Hammond, D. (2011). Health warning messages on tobacco products: A review. *Tobacco Control*, *20*(5), 327–337. doi: 10.1136/tc.2010.037630.
- Heydari, G. (2019). Which countries are the best in tobacco control? A quantitative analysis of the MPOWER 2017. *Journal of Global Health Reports*, *3*, e2019039. doi: 10.29392/joghr.3.e2019039.
- Hiilamo, H., & Glantz, S. (2017). FCTC followed by accelerated implementation of tobacco advertising bans. *Tobacco Control*, *26*(4), 428–433. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2016-053007.
- Hiilamo, H., & Glantz, S. A. (2015). Implementation of effective cigarette health warning labels among low and middle income countries: State capacity, path-dependency and tobacco industry activity. *Social Science & Medicine*, *124*, 241–245. doi: 10.1016/j.socscimed.2014.11.054.
- Hoffman, S. J., & Tan, C. (2015). Overview of systematic reviews on the health-related effects of government tobacco control policies. *BMC Public Health*, *15*, 744. doi: 10.1186/s12889-015-2041-6.
- Hooper, C. R., & Agule, C. (2009). Tobacco regulation: Autonomy up in smoke? *Journal of Medical Ethics*, *35*(6), 365–368. doi: 10.1136/jme.2008.027847.
- Husain, M. J., Datta, B. K., Nargis, N., Iglesias, R., Perucic, A.-M., Ahluwalia, I. B., . . . Richter, P. (2021). Revisiting the association between worldwide implementation of the MPOWER package and smoking prevalence, 2008–2017. *Tobacco Control*, *30*(6), 630–637. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2020-055758.
- Husain, M. J., English, L. M., & Ramanandraibe, N. (2016). An overview of tobacco control and prevention policy status in Africa. *Preventive Medicine*, *91*, S16–S22. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.02.017.
- Jang, W. (2009). A legislative task from the review of the U.S. family smoking prevention and tobacco control Act. *Yonsei Law Journal*, *19*(4).
- Jo, S. (2022). Direction of tobacco control policy in Korea. *Korea Institute for Health and Social Affairs*, *307*, 2–4. doi: 10.23062/2022.05.1.
- Kim, W. N., & Yang, H. (2010). The effect of tobacco price upon the tobacco and health demand. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, *12*(5), 2785–2794. Retrieved from <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART001490847>
- Korea Health Promotion Foundation. (2014). *All about FCTC*. Retrieved from <https://nosmk.khealth.or.kr/nsk/user/extra/ntcc/nosmokeFile/fileView/jsp/Page.do?siteMenuIdx=82&fileNo=8&spage=2&sRow=10&dataNo=&dataGr=&datAlv=&searchFile=3&listRange=popul&listType=list&level1Idx=8&level2Idx=34&postIdx=8>
- Levy, D. T., Yuan, Z., Luo, Y., & Mays, D. (2018). Seven years of progress in tobacco control: An evaluation of the effect of nations meeting the highest level MPOWER

- measures between 2007 and 2014. *Tobacco Control*, 27(1), 50-57. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2016-053381.
- Lim, M. K., & Cho, H.-J. (2018). Current status of tobacco control policies in Korea compared with international treaty and its implementation. *Journal of the Korean Medical Association*, 61(3), 148-156. doi: 10.5124/jkma.2018.61.3.148.
- Ngo, A., Cheng, K.-W., Chaloupka, F. J., & Shang, C. (2017). The effect of MPOWER scores on cigarette smoking prevalence and consumption. *Preventive Medicine*, 105, S10-S14. doi: 10.1016/j.ypmed.2017.05.006.
- Oh, Y. M. (2016). Tobacco control in Korea and recommendations for further improvement. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 33(4), 11-19. doi: 10.14367/kjhep.2016.33.4.11.
- Park, J., Kim, M., & Ko, H. (2016). A Study of consumers' reactions toward cigarette warning pictures and labels for the effects of quitting smoking. *Korea Science & Art Forum*, 25, 189-203. doi: 10.17548/ksaf.2016.09.25.189.
- Policy fact sheets*. (2021). Retrieved from <https://www.tobaccocontrol.org/legislation/policy-fact-sheets/>
- Saffer, H., & Chaloupka, F. (2000). The effect of tobacco advertising bans on tobacco consumption. *Journal of Health Economics*, 19(6), 1117-1137. doi: 10.1016/S0167-6296(00)00054-0.
- Shahzad, M., Shah, A., & Chaloupka, F. J. (2020). Tobacco control laws of south Asian countries: A quantitative-comparative analysis of compliance with FCTC and their effects on smoking prevalence. *Business & Economic Review*, 12(4), 97-130. doi: 10.22547/BER/12.4.5.
- Uang, R., Hiilamo, H., & Glantz, S. A. (2016). Accelerated adoption of smoke-free laws after ratification of the world health organization framework convention on tobacco control. *American Journal of Public Health*, 106(1), 166-171. doi: 10.2105/AJPH.2015.302872.
- World Health Organization. (2015). *Health in 2015: From MDGs, millennium development goals to SDGs, sustainable development goals*. Geneva: Author.
- World Health Organization. (2021). *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2021: Addressing new and emerging products*. Geneva: Author.
- World Health Organization. (2021). *World health statistics 2021: Monitoring health for the SDGs, sustainable development goals*. Geneva: Author.

| | |
|--------------|---|
| ■ Jiwon Park | https://orcid.org/0000-0002-2763-7293 |
| ■ Sieun Lee | https://orcid.org/0000-0003-4903-1783 |
| ■ Yuri Lee | https://orcid.org/0000-0002-2780-7678 |