2014 미국 공중위생국장 50주년 보고서 소개: 지난 50년 동안의 보고서를 통해 우리는 어떤 교훈을 얻을 수 있는가?

정세영 · 이기현* · 김사라

서울대학교 의과대학 가정의학교실,
분당서울대학교병원 가정의학과

접수일 : 2014년 6월 10일
수정일 : 2014년 6월 20일
승인일 : 2014년 7월 5일

*교신저자 : 이기현
서울대학교 의과대학
가정의학교실, 분당서울대학교병원
가정의학과
경기도 성남시 구미로 173번길 82
☎ 463-707
Tel: 031-787-7809
Fax: 031-787-4078
E-mail: keyhone2@snu.ac.kr

2014 Surgeon General's Report: The Health Consequences of Smoking-50 Years of Progress: What We Should Know and What We Can Learn

Se Young Jung, Kiheon Lee*, Sarah Kim

Department of Family Medicine, Seoul National University College of Medicine and Seoul National
University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

January 11th, 2014 marks the 50th anniversary of the first Surgeon General report on smoking and health. The U.S. Department of Health & Human Service (USDHHS) celebrated the day with the release of The Health Consequences of Smoking - 50 years of Progress (Executive Summary). The report summarizes the consequences of 50 years of tobacco use in the United States and was the first comprehensive compilation of research linking smoking to adverse health events such as the lung cancer and cardiovascular disease. The report marks the steady progress achieved in reducing the prevalence of smoking and highlights effective methods of smoking prevention. Although the same conclusions and result may not be drawn for Korea, this report may provide profound insights to improve the health status of the Korean population.

Copyright © 2014 by Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco.

서 론

미국 보건부(U.S. Department of Health & Human Service: USDHHS)는 지난 2014년 1월 11일 흡연과 건강에 대한 공중위생국장 보고서를 처음 발간한지 50주년을 맞이하였다.(1) 1964년 공중위생국장인 루터 테리(Luther Terry)에 의해 세상에 처음 나온 이 기념비적인 보고서는 연방정부 차원에서 흡연과 폐암, 심혈관질환의 연관성에 대해 밝힌 첫 번째 기록이었다. 이후 50년 동안 지속적으로 보고서가 발행되었으며 2014년인 올해에는 50주년 기념 보고서가 나왔다(2). 이 글은 50주년 보고서인 ‘흡연이 건강에 미친 영향 -

지난 50년 동안의 결과(The Health Consequences of Smoking - 50 Years of Progress' Executive Summary)’를 요약 정리한 내용이다. 초반부에는 공중위생국장 보고서를 짧막하게 소개하였고 보고서의 연대기를 통해 미국의 흡연 정책이 어떻게 바뀌었나 고찰해보았다. 마지막으로 50주년 보고서의 주요 요약내용을 제시하여 지난 50년 동안 흡연 정책과 흡연 관련 지표는 어떤 변화를 겪었고 또 앞으로 흡연관련 정책은 어떤 방향으로 나아가야할지에 대해 살펴보았다. 50주년 보고서의 주요 내용이 미국을 기준으로 한 것이고 우리나라의 상황에 그대로 대입해서 똑같은 결론을 내릴 수는 없겠지만 흡연에 관한 가장 체계화된 연구이기 때문에 흡연 관련 정책

이 국민 건강의 가장 큰 이슈로 떠오른 지금, 우리의 흡연에 대한 공공보건정책의 지향점에 대해 시사할 만한 점이 많을 것이다.

1. 공중위생국장 보고서란?

공중위생국장(Surgeon General)은 보건부 장관과 차관보 역할을 하는 연방정부의 주요 대변인이다. 의학적 전문성과 정치적 독립성을 바탕으로 그동안 총 31편의 보고서를 발간하였다. 1964년 최초로 나온 보고서에는 흡연과 폐암과의 인과관계를 명확하게 규명하여 흡연의 위해성에 대한 공공보건적인 관심을 불러 일으켰다. 그 당시 그 보고서가 얼마나 오랫동안 미국을 포함한 전 세계의 건강행태에 영향을 줄지 예상하는 사람은 거의 없었다. 흡연과 관련된 연구는 20세기 초부터 시작되었고 20세기 중반에 들어서 활발하게 진행되었다. 당시 그 첫 보고서는 그 때까지 나온 7000개 이상의 흡연과 흡연관련 질환을 연구한 논문을 검토하였는데, 흡연은 남성의 전체 사망률(all-cause mortality)을 높게 하며 남성의 후두암과 여성의 폐암의 원인으로 가능성이 있고 기관지염의 가장 중요한 원인이라고 결론을 내렸다.

2. 공중위생국장 보고서의 발자취

20세기 중반에 큰 반향을 일으킨 공중위생국장 보고서는 다음과 같은 역사적 여정 가운데 탄생하였다. 다음의 연대기를 통해 지난 100년 동안 담배와 관련된 정책은 어떻게 변화하였으며 지난 50년 동안 공중위생국장 보고서가 우리의 건강에 어떤 영향을 미쳤는지 알 수 있다.

1) 미국 공중위생국장(Surgeon General) 보고서의 간략한 연대기(3)

- 1912년: 미국의 해군 병원(Marine Hospital Service)이 미국 공중 위생국(U.S public health service)으로 재편되었다.
- 1913년: R.J. Reynolds 사는 최초로 혼합된 담배를 이용해 현대적으로 대량 생산한 쉐넬담배 Camel을 출시하였다.
- 1917년: 쉐넬담배는 1차 세계대전중 미국 군인의 보급품으로 제공되었다.
- 1928년: Herbert L. Lombard와 Carl R. Doering는 폐암환자군에서 대조군에서보다 흡연량이 많은 사람(heavy smoker)의 비율이 높다는 통계결과를 최초로

발표하였다.

- 1929년: 미국 공중위생국장 Hugh S. Cumming (1920-1936)는 흡연이 불안과 불면을 발생시킨다고(특히 여성에서) 경고하였다.
- 1938년: Raymond Pearl은 흡연이 수명을 감소시킨다는 통계적 결과를 발표하였다.
- 1941-1945년: 쉐넬담배는 2차 세계대전중 미국 군인에게 제공되었다.
- 1942년: 실험실 실험 결과 타다 남은 담배의 타르와 고체 불순물이 세포에 직접 작용하여 암을 발생시키고 세포의 이상성장을 발생시키는 것으로 드러났다
- 1953년: Sloan-Kettering 암센터의 연구자였던 Ernest Wynder는 담배 농축물을 쥐의 피부에 바르는 실험을 하였는데 전체 쥐 중 44%에서 악성 종양이 발생하였다
- 1957년: 미국 공중위생국장 Leroy E. Burney (1956-1961)는 담배와 폐암사이에 인과적 연관성이 존재한다는 것이 미국공중위생국(U.S Public Health Service)의 공식입장임을 천명하였다.
- 1964년: 미국 공중위생국장 Luther L. Terry (1961-1965)는 담배와 건강에 대한 첫번째 공중위생국장 보고서를 발행하였는데, 이 보고서는 언론매체와 대중들에게 큰 관심을 받았다.
- 1965년: 미국 의회는 담배포장에 경고문구를 삽입할 것을 명령하였다.
- 1968년: 공중위생국장의 사무실이 폐쇄되었으며 공중위생국장은 미국 보건교육복지부장관(the Secretary of Health, Education and Welfare)과 보건차관보(Assistant Secretary of Health)의 자문관이 되었다. 공중위생국장은 더 이상 직접적으로 미국 공중위생국을 운영하지 않게 되었다.
- 1973년: 애리조나주가 최초로 공공장소에서 별도의 흡연지역을 지정할 것을 법제화하였다.
- 1979년: 공중위생국장 Julius B. Richmond는 'Healthy People'이라는 보고서를 발행하였다. 그 보고서는 건강증진과 질병예방에 관한 것이었는데, 영양, 운동, 환경인자, 작업환경의 안전이 건강을 증진시키는데 중요한 역할을 하고 있다는 내용을 담고 있다.
- 1980년: 모자건강에 대한 보고서가 발행되었고 그와 함께 공중위생국장은 1912년 아동국(Children's Bureau)

이 만들어진 이후 최초로 연방 사회 정책의 중점이 된 주제를 맡게 되었다.

- 1981년: 후천성 면역 결핍 증후군(AIDS)이 최초로 진단되었다
- 1983년: 여성에서 폐암이 유방암을 누르고 암으로 인한 사망 원인 중 1위가 되었다.
- 1986년: 미국 공중위생국장 C. Everett Koop (1981-89)은 AIDS에 대한 보고서를 발행하였는데, 그 보고서에서 AIDS는 예방가능하고 조절 가능한 만성 질환임을 밝혔다.
- 1987년: 의회는 2시간 이하의 비행거리를 갖는 미국내 항공편에서 흡연하는 것을 금지시켰다. 2년 이후 모든 미국내 항공편에서 흡연하는 것을 금지시켰다.
- 1992년: 환경 보호 협회(Environmental Protection Agency)는 간접흡연을 주요 발암원인의 목록에 올렸는데, 이는 연방정부에 속한 직장의 흡연 규제에 영향을 주었다.
- 1999년: 미국 공중위생국장 David Satcher는 정신건강에 대한 보고서를 발행하였는데, 이는 공중위생국의 관심이 주요 신체 질병에 대한 관심을 뛰어 넘어 확장되고 있음을 보여주었다.
- 2000년: 캘리포니아주는 술집과 식당에서 흡연을 금지한 첫번째 주가 되었다.

3. 1964년 공중위생국장 보고서, 그 이후 50년

그렇다면 지난 50년 동안 흡연에 대한 일반 대중의 태도와 관련 정책은 어떻게 변화하였으며 실제 흡연과 관련된 건강 지표는 어떻게 변화하였을까?

1) 지속되는 비극

먼저, 지금의 가장 큰 비극은 미국을 포함한 전 세계에서 여전히 흡연과 관련된 질환이 유행하고 있다는 것이다. 미국의 경우 지난 50년 동안 2000만명 이상이 흡연으로 인해 사망하였다. 대부분이 흡연력이 있는 성인이었지만 250만명 가까이는 비흡연자는데 그들은 간접흡연으로 인해 발생한 심장 질환 혹은 폐질환으로 사망하였다. 또다른 10만명은 영아였는데 SIDS (Sudden Infant Death Syndrome) 로 불리는 급성 영아 돌연사 증후군으로 사망하거나 조산으로 인한 합병증, 저체중 혹은 산모의 흡연으로 인한 다른 질환으로 인해 사망하였다.

Table 1. 1965-2014 직접흡연과 간접흡연으로 인한 조기 사망.

사망 원인	총 합계
흡연 관련 암	6,587,000
심혈관계질환/내분비질환	7,787,000
호흡기 질환	3,804,000
임신, 출산과 관련된 상태	108,000
집안 화재	86,000
간접흡연 노출에 의한 폐암	263,000
간접흡연 노출에 의한 관상동맥질환	2,194,000
합계	20,830,000

출처: Services USDOHAH, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Health OOSA. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress. 2014 Jan 3;:1-36.

표 1을 통해 알 수 있듯이 흡연으로 인한 총 사망자 수 2000만명은 미국에서 전쟁으로 지금까지 사망한 수보다 많은 막대한 결과이다.

하지만 위와 같은 명백한 과학적 발견에도 불구하고 흡연과 흡연의 악영향에 대한 대중의 태도는 느리게 변화하고 있다. 1964년에는 미국 남성의 50% 이상과 여성의 거의 33%가 규칙적인 흡연자였다. 또한 남성의 흡연율이 25%로 떨어지는데는 약 15년이나 소요되었다.

2) 공중위생국장 보고서의 연구결과

수많은 연구를 거듭한 끝에 사람이 흡연을 통해 독성물과 발암물에 노출되면 끔찍한 해를 얻게 된다는 것이 밝혀졌다. 1964년 이후 발행된 지난 31편의 공중위생국장 보고서는 흡연이 신체 기관과 세포와 건강 전반에 악영향을 미친다는 근거를 점진적이면서 확실하게 정리하였다. 건강관련 통계에 의하면 모든 인구가 흡연의 악영향을 받게 된다.

이전의 공중보건국장보고서는 지금까지 담배가 어떻게 진화했는지 추적을 하였는데, 담배는 고도로 기술적으로 고안되었으며 중독성이 강하고, 그 자체로도 위험한 수천개의 위해성이 높은 화학물을 포함하고 있고 담배를 태울 경우 7000개 이상의 화학 혼합물이 발생하여 수많은 질병을 일으키고 조기 사망을 일으키게 된다.(4) 지난 반세기 동안 흡연율은 급격하게 감소하였지만 흡연관련 질환 발생과 사망은 감소하지 않았다. 사실상 남녀를 불문하고 지금 흡연을 하는 사람은 담배를 더 적게 피우더라도 1964년 당시에 비교하여 폐암과 COPD에 걸릴 가능성이 더 높다.

2004년 공중위생국장보고서에서는 흡연이 신체의 모든 기관에 영향을 끼친다는 것을 보여주었다.(5)

2006년 보고서는 과학적 근거에 기반하여 간접흡연을 안전하게 받아들일 수 있는 적정치는 없는 것으로 결론내렸다.(6)

3) 여전히 공존하는 희망과 위협

담배로 인한 사망이 지속되고 있다는 점은 비극이지만 담배 규제 정책을 시행한 이후 흡연율이 감소한 것은 대단한 성과이다.

담배 규제 정책에서도 지속적인 진전이 있었는데, 지난 50년 동안 단순히 담배포장에 경고문구를 삽입하는 방법으로 시작하여 지금은 실내 흡연 금지, 금연 지원, 담배 광고 금지, 담배 캠페인 금지, 담배세 인상과 같은 포괄적인 방법을 사용하고 있다(이번 보고서 2장, 14장). 흡연율이 감소하면서 흡연으로 인한 심장질환, 폐암으로 인한 사망도 감소하고 있다.

그럼에도 불구하고 2005-2009년 동안 35세 이상의 미국인 중 480,000명 이상이 흡연으로 인해 조기 사망하였다. 폐암 사망의 87% 이상, 모든 호흡기 질환 사망의 61% 이상, 모든 관상동맥질환 사망의 32% 이상이 흡연과 흡연에의 노출이 원인이 된다. 더욱이 현재 추세가 지속될 경우 미국의 18세 이하 청소년 중 560만명이 흡연으로 인해 조기 사망할 것으로 예측되었다.

4. 이번 보고서에서는

이번 보고서의 내용은 그동안 발행된 공중위생국장 보고서의 연구결과를 더욱 강화시켜주었다. 가장 충격적인 사실은 1964년 보고서가 나온 이후 50년이 지난 지금에도 과학적 증거에 의해 밝혀진 직접흡연과 간접흡연으로 인한 질환의 목록이 더 늘어났다는 것이다. 다음은 이번 보고서를 통해 밝혀진 새롭게 밝혀진 사실이거나 과거 보고서보다 위험성이 높아진 흡연관련 질환의 목록이다.(2)

- 간암과 대장직장암이 흡연으로 인해 발생하는 암종에 추가되었다.
- 간접흡연이 뇌졸중을 일으킨다.
- 흡연은 암으로 인한 사망의 위험을 증가시키고 암환자와 암생존자에게 다른 질병의 발생을 증가시킨다.
- 흡연은 당뇨병의 원인이다.

- 흡연은 염증반응, 면역기능 교란 등 신체에 전반적으로 악영향을 야기한다.

- 흡연은 류마티스 관절염의 원인이다.

또한 이번 보고서의 많은 발견은 현재 흡연을 하는 여성에 관련된 것들이다. 이번 보고서에서는 처음으로 여러 질환에서 흡연으로 인해 여성이 사망할 확률이 남성과 같아졌다. 35세 이상의 여성이 관상동맥질환으로 인해 사망할 수 있는 비교위험도(Relative risk)는 남성보다 더 높아졌다. 여성의 흡연으로 인한 위험은 지난 수십년간 증가하였기 때문에 폐암으로 인해 여성이 사망할 위험은 남성과 같아졌다.

흡연은 대중의 건강과 안녕에 위협을 줄뿐만 아니라 국가적으로도 흡연때문에 많은 비용을 낭비하고 있다. 조기 사망으로 인한 생산성 감소 비용은 매년 1500억 달러를 넘어섰다. 더욱이 간접흡연 때문에 발생한 조기사망으로 인한 생산성 감소는 매년 56억달러로 추정된다. 흡연으로 인한 직접적인 의료비용은 매년 1300억달러로 추정된다(보고서12장).

이번 보고서는 지난 50년 동안 미국에서 흡연으로 인해 발생한 끔찍한 결과를 포괄적으로 다루었다. 또한 직접흡연과 간접흡연으로 인한 수많은 건강 위해성에 대한 정보를 업데이트 하였으며 흡연과 관련된 공공 보건지표의 추이를 업데이트 하였다. 그리고 흡연율을 줄이는데 성공한 점진적인 개혁을 다루었고 그동안 지속적으로 효과적이라고 생각된 담배 규제 전략을 검증하였다. 그리고 또한 만연한 담배 사용으로 인해 발생하는 질환과 그로 인한 사망을 완전히 없앨 수 있는 전략에 대해 탐구하였고 흡연으로 인한 사망과 질병 발생을 줄이기 위해 시급히 시행해야할 정책들에 대해 살펴보았다. 마지막으로 이를 위해 개입가능한 효과적인 방법이 있음을 밝혔으며 그 방법을 실행하기 위한 우리의 의무에 대해 살펴보았다.

본 론

1. 이번 보고서의 주요 결론 요약

1) 한 세기동안 지속된 흡연으로 인해 발생된 건강상 위해는 피할 수 있는 것들이었다. 1964년 첫번째로 공중위생국장 보고서가 나온 이후 흡연때문에 미국에서는 2000만명이상이 조기 사망하였다.

2) 흡연이 만연한 것은 담배 회사들의 공격적인 전략때문이었었는데, 그들은 고의로 대중들에게 담배의 위해성에 대한

잘못된 정보를 주었다.

3) 1964년 공중위생국장 보고서가 나온 이후 흡연은 신체의 모든 기관의 질병과 인과적 관계를 갖게 되었는데, 흡연은 건강을 전반적으로 악화시키고 태아에게 나쁜 영향을 미친다. 처음으로 보고서가 나온지 50년이 지난 지금도 흡연과 다른 질환과의 새로운 연관성이 발견되고 있는데 당뇨병, 류마티스 관절염, 대장직장암과 같은 흔한 질환도 포함이 된다.

4) 간접흡연은 암, 호흡기질환, 심혈관계질환의 발생과 관련이 있고 영아와 소아의 건강에 나쁜 영향을 미친다

5) 담배를 피우는 여성이 특정 질환에 걸릴 위험성은 지난 50년동안 가파르게 증가하였고 현재는 폐암, 만성폐쇄성폐질환, 심혈관계 질환에 대한 위험성이 남성과 같아졌다

6) 흡연은 다양한 질환을 발생시킬뿐만 아니라 우리몸에 전반적으로 나쁜 영향을 미치는데 염증을 일으키거나 면역기능을 떨어뜨리는 것이 좋은 예이다.

7) 1964년 이후 흡연율은 유의하게 감소하였음에도 불구하고 인종, 민족, 교육수준, 사회경제적 상황, 거주지역에 따라 흡연율은 매우 큰 차이가 난다.

8) 1964년 공중위생국장 보고서가 나온 이후 포괄적인 담배 규제 사업과 정책을 통해 효과적으로 담배 사용을 억제하였다. 이런 사업과 정책을 온전하고 강제적으로 지속할 수 있다면 더 큰 성취를 얻을 수 있을 것이다.

9) 미국에서 흡연으로 인한 질병부담과 사망은 흡연과 기타 다른 담배관련제품(other combusted products)때문이며 그런 물질의 사용을 급격하게 줄일 경우 질병부담과 사망이 급격하게 감소할 것이다.

10) 지난 50년 동안 흡연에 대한 공중위생국장 보고서는 담배 사용을 줄이게 하고 담배 관련 질병과 조산을 예방하는 공공보건학적 움직임에 과학적 기반을 제공해주었다.

다음은 흡연과 관련있는 질환을 구체적으로 살펴볼 것이다. 이 보고서에서는 그동안의 관련 연구를 종합하여 각 질환과 흡연과의 연관성을 다음과 같은 근거수준으로 정리하였다.

Level 1: 인과관계를 추론만한 충분한 근거가 있다.

Level 2: 인과관계를 추론할만한 불충분하지만 잠재적인 근거가 있다.

Level 3: 인과관계의 존재를 추론할만한 증거가 불충분하다.

Level 4: 인과관계가 없다는 것을 시사할만한 증거가 있다.

직접흡연과 간접흡연의 위해성 - 2014년까지의 증거

1. 니코틴(5장)

1988년 공중위생국장 보고서에서는 처음으로 니코틴이 중독성이 있다는 것으로 보고하였다. 그 결과는 이후 발견된 다른 보고서에서 반복적으로 발견되었고 니코틴 중독은 흡연 시작의 큰 동기이자 금연을 어렵게 하는 주요원인으로 밝혀졌다. 더욱이 니코틴은 약물학적으로 활성이 있는 물질로 급성 독성이 있으며 몸에 쉽게 침투하여 온 몸에 퍼질 수 있다. 니코틴은 중독을 유발할뿐만 아니라 니코틴은 다양한 생물학적 경로를 활성화시키는데 그 경로들은 태아 성장과 발달, 면역 기능, 심혈관계, 중추신경계, 암생성과 관련이 있다. 특히 뇌 형성에 중요한 시기인 태아 형성기에 노출이 되면 뇌 발달에 악영향을 받게 된다. 임신기간 중에 니코틴에 노출이 되면 조산이나 사산과 같이 생식기능에 악영향을 받을 수 있다.

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 고용량 니코틴이 급성 독성이 있다는 것을 추론할만한 근거는 충분하다.

2) 흡연이 질병을 일으키는 경로를 활성화하는데 니코틴이 역할을 한다는 것을 추론할만한 근거는 충분하다.

3) 태아기때 니코틴에 노출이 될 경우, 특히 뇌 발달에 중요한 시기에 노출이 될 경우 뇌 발달에 악영향을 미친다고 추론할만한 근거는 충분하다.

4) 니코틴이 태아와 산모의 건강에 나쁜 영향을 미친다고 의심할만한 근거는 충분한데, 조산이나 사산이 좋은 예이다.

5) 청소년기에 니코틴에 노출될 경우 뇌발달에 영향을 준다는 것을 시사하는 증거가 있다.

6) 니코틴과 암발생의 위험과의 인과적 관계를 추론할만한 근거는 불충분하다.

2. 암(보고서 6장)

폐암은 흡연에 의해 발생하여 사망에 이를 수 있는 암 중 가장 먼저 발견된 질환으로 남녀를 불문하고 많은 사람을 죽음에 이르게 하는 가장 흔한 암이다. 미국 암학회에서는 흡

연과 폐암의 연관성을 밝힌 두 가지 중요한 연구를 진행했다. 이 연구에서는 100만명이 넘는 미국의 남녀를 추적관찰하였는데 1959년에 첫번째 연구가 진행되었고 1982년에 두번째 연구가 진행되었다. 이 연구는 2000-2010년에 진행된 몇몇 대규모 연구를 포함한 데이터와 비교가 되었다. 이 3개의 연구에서 비흡연자의 폐암 위험율은 변함이 없었지만, 흡연자의 폐암 위험율은 점진적으로 증가하였다. 여성의 경우 폐암 위험율은 급격히 증가하였다. 1959년 연구에서 흡연 여성은 비흡연 여성에 비해 폐암이 발생할 가능성이 2.7배였지만 2000-2010년에 시행된 연구에서는 25.7배로 거의 10배가 증가하였다. 남성의 경우 12.2배에서 25.0배로 거의 두 배가 증가하였다. 이런 상대 위험율은 같은 기간동안 흡연의 유병율이 감소하고 흡연자 일인당 소비되는 담배의 양이 감소함에도 증가하였다. 흡연자에게 주로 많은 발견되는 상피세포폐암의 경우 흡연율이 감소하면서 발생이 감소하였지만 선암종(adenocarcinoma)의 발생은 급격히 증가하였다. 몇몇 증거에 따르면 담배의 구성과 디자인이 바뀐 것은 폐암발생의 상대위험도뿐만 아니라 흡연으로 인해 발생하는 폐암의 종류에도 영향을 미칠 수 있다.

최근에 나온 공중위생국장 보고서에서는 폐암 이외의 암종에 대해서도 연구를 하였고 흡연이 간암과 대장직장암의 원인인 것으로 결론내렸는데 대장직장암은 미국에서 4번째로 가장 많이 발생하는 암이며 매년 암으로 인한 사망자수가 2위인 암이다.(6장) 유방암이 흡연이나 간접흡연과 연관되었는지에 대해서는 의심은 되지만 근거가 불충분한 것으로 결론내렸고 흡연이 전립선암의 원인이 아닌 것으로 결론을 내렸다. 유방암과 전립선암 환자를 포함한 암환자나 암생존자에서 흡연은 암 혹은 다른 질환으로 인한 사망율을 높이는 것으로 밝혀졌다.

3. 폐암

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 1960년대 이후 흡연으로 인해 샘상피암종의 발생 위험이 증가했다고 결론을 내릴만한 근거는 충분하다.
- 2) 폐 선암종(adenocarcinoma)은 1950년대 이후 담배의 조성이 바뀌면서 발생 위험이 증가했다고 결론을 내릴만한 근거는 충분하다.
- 3) 선암종의 발생위험이 증가한 것에 담배의 조성의 변화

가 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 증거는 불충분하다. 하지만 아마도 필터와 담배 특이적인 니트로사민(nitrosamine)이 중요한 역할을 했을 것이다.

- 4) 편평상피암종(squamous cell carcinoma)이 감소한 것은 흡연율이 감소한 것과 관련이 있다.

4. 간암

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 흡연과 간세포암종 발생의 인과적 관계를 추론할만한 충분한 근거가 있다.

5. 대장직장암

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 흡연과 대장직장 선종과 대장직장암 발생의 인과적 관계를 추론할만한 충분한 근거가 있다.

6. 전립선암

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 흡연과 전립선 암 발생과는 관계가 없다는 것을 시사할만한 증거가 있다.
- 2) 전립선암 환자가 흡연자일 경우 비흡연자일 경우보다 사망확률이 높다는 것을 시사할만한 증거가 있다.
- 3) 전립선암이 있는 남성에서 흡연자의 경우 비흡연자보다 더 진행된 병기와 덜 분화된 암이 발생할 가능성이 높으며 병기와 조직학적 유형과 관계없이 암이 더 진행되었을 가능성이 더 높다는 것을 의심할만한 증거가 있다.

7. 유방암

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 흡연이 유방암을 일으킬 수 있는 기전을 확인할만한 충분한 증거가 있다.
- 2) 흡연과 유방암의 인과적 관계를 추론할만한 잠재적이지만 불충분한 증거가 있다.
- 3) 직접 흡연과 유방암의 인과적 관계를 추론할만한 잠재적이지만 불충분한 증거가 있다.

4) 간접 흡연과 유방암의 인과적 관계를 추론할만한 잠재적이지만 불충분한 증거가 있다.

8. 암환자와 암생존자

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 암환자와 암생존자에서 흡연과 건강위해결과의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 충분하다. 금연을 할 경우 암환자의 예후가 좋아진다.

2) 암환자와 암생존자에서 흡연과 전체 사망원인(all-cause mortality) 혹은 특정질환 사망원인(disease-specific mortality)의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

3) 암환자와 암생존자에서 흡연과 폐암과 같이 흡연에 의해 발생한다고 알려진 이차적 일차암(second primary cancer)의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

4) 암환자와 암생존자에서 흡연과 (1) 암의 재발위험성 (2) 암치료후의 나쁜 예후 (3) 암치료 관련 독성의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 불충분하다.

호흡기 질환(보고서 7장)

1964년에 발간된 공중위생국장 보고서에는 지금은 만성 폐쇄성폐질환으로 부르는 만성 기관지염은 흡연 때문에 발생하는 것으로 처음 언급되었다. 흡연을 하면 연기가 폐로 흡입이 되고 담배의 구성물이 폐에 흡수되거나 쌓이기 때문에 흡연은 호흡기에 악영향을 미치게 되는데 이는 악성질환이나 비악성질환을 일으킬 수 있고 만성 호흡기 질환을 악화시킬 수 있으며 호흡기 감염의 위험성을 높이기도 한다. 흡연과 다양한 호흡기 질환의 연관성을 언급한 과학적 문헌은 많으며 흡연이 이런 질환의 원인일 수 있다는 개연성이 있는 많은 근거가 있다(7장). 이번 보고서에서는 COPD와 흡연과의 관련성에 대한 최신의 근거에 대해 언급하였다. COPD로 인한 사망률은 증가하고 있으며 흡연은 많은 사망사례의 원인이 된다(7장). 미국암학회에서 시행된 이전의 2건의 연구와 2000-2010년에 시행된 최근의 연구를 보면 흡연은 COPD 발생의 위험성을 높이며 여성의 경우 그 위험성을 더 높게 된다. 최근의 연구결과에 의하면 여성에서 흡연으로 인한 COPD의 발병이 급격하고 증가하였는데 비흡연자에

비해 상대위험도가 22.4배에 달하며 이는 남성의 경우와 유사하다.(7)

다른 폐쇄성 폐질환인 천식의 경우에는 흡연을 하는 성인은 천식이 악화될 수 있다는 사실을 시사하는 충분한 근거가 있다. 또한 천식이 있는 노동자에게 흡연을 제한하는 정책이 도움이 되는 것으로 밝혀졌다. 이 연구에서는 흡연을 제한하는 정책을 시행할 경우 호흡기 질환으로 인한 입원이 감소하는 것을 근거로 제시하였다.

폐결핵에 대해서는 지난 10년 동안의 근거를 종합해보면 흡연은 폐결핵 발병과 폐결핵으로 인한 사망의 위험율을 높인다.

1. 만성폐쇄성폐질환

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 흡연이 미국의 남성과 여성에게 COPD 발생의 유력한 원인임을 추론할만한 증거는 충분하다. 흡연은 모든 유형의 COPD를 발생시키는데 폐기종과 폐의 기도를 파괴하는 것을 포함한다.

2) 1964년 보고서가 나온 이후 남성과 여성의 COPD의 사망률은 급격하게 증가하였다. COPD로 인해 사망하는 여성의 수는 남성의 수를 뛰어넘었다.

3) 여성이 남성보다 젊은 나이에 COPD가 걸렸을 경우 질환이 더 심각하게 진행된다는 잠재적인 근거가 있지만 아직 근거의 양은 불충분하다.

4) 심각한 alpha1-antitrypsin 결핍과 이완피부증(cutis laxa)이 COPD의 유전적 원인임을 추론할만한 충분한 증거가 있다.

2. 천식

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 청소년에서 직접흡연과 천식 발병의 인과적 관련성을 의심해볼만한 증거가 있지만 아직까지는 불충분하다.

2) 소아와 청소년에서 흡연과 천식의 발작과의 인과적 관련성을 의심해볼만한 증거가 있지만 아직까지는 불충분하다.

3) 성인에서 흡연과 천식 발병의 인과적 관련성을 의심해볼만한 증거가 있지만 아직까지는 불충분하다.

4) 성인에서 흡연과 천식의 악화와 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

3. 결핵

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 흡연과 결핵 발병의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

2) 흡연과 결핵으로 인한 사망의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

3) 흡연과 반복적인 결핵 질환 발병의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

4) 직접흡연과 결핵 감염 위험성의 인과적 관련성을 추론할만한 근거는 불충분하다.

5) 간접흡연과 결핵 감염 위험성의 인과적 관련성을 추론할만한 근거는 불충분하다.

6) 간접흡연과 결핵 질환 발병의 위험성의 인과적 관련성을 추론할만한 근거는 불충분하다.

4. 특발성 폐섬유증(Idiopathic pulmonary fibrosis)

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 흡연과 특발성 폐섬유증 발병의 인과적 관련성을 의심할만한 증거는 있지만 아직 불충분하다.

심혈관계 질환(보고서 8장)

일반적으로 폐암이 흡연으로 인한 사망의 가장 큰 원인으로 여겨짐에도 불구하고 심혈관계 질환은 폐암에 비교하여 매년 35세 이상의 흡연자의 삶을 더 많이 앓아간다(8장). 간접흡연으로 인한 사망의 원인으로는 폐암보다 심혈관계 질환이 더 많은데 간접흡연은 뇌졸중의 원인이기도 하다. 간접흡연을 할 경우 뇌졸중 발생 위험이 20-30% 증가한다. 1960년대 이후 흡연과 간접흡연을 줄인 결과 심혈관계 질환으로 인한 사망이 감소한 명확한 증거가 있다. 흡연금지 법안이나 정책은 65세 이상의 성인에서 심장마비와 다른 관상동맥 질환의 발생을 줄이는 것으로 드러났고 이런 법안과 정책이 뇌혈관질환의 감소와 연관될 수 있다는 증거가 있다.

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과

같다.

1) 간접흡연과 뇌졸중 발생 위험 증가의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

2) 간접흡연으로 인해 뇌졸중이 발생할 위험성은 20-30% 증가한다.

3) 65세 미만에서 금연 법과 정책을 시행하는 것과 관상동맥질환이 발병이 감소하는 것사이의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

4) 금연법과 정책을 시행하는 것과 뇌혈관 질환 발생 감소의 인과적 관련성을 의심할만한 증거는 있지만 아직 불충분하다.

5) 금연법과 정책을 시행하는 것과 협심증, 병원 밖에서의 관상동맥질환으로 인한 급사처럼 다른 심혈관계 질환이 발생하는 것이 감소하는 것의 인과적 관련성을 의심할만한 증거는 있지만 아직 불충분하다.

생식계의 영향(보고서 9장)

몇몇 부가적인 생식기능 장애가 흡연과 연관된 것으로 보고되었다. 그 중 하나는 자궁외 임신인데, 이는 배아(embryo)가 나팔관에 착상하거나 자궁 이외의 다른 부분에 착상하는 것이다. 자궁외 임신이 발생할 경우 태아는 거의 생존할 수 없고 산모에게도 치명적일 수 있다. 이 보고서에서는 임신 초기에 흡연을 하면 신생아의 구개열(orofacial cleft)의 원인이 될 수 있으며 흡연은 다른 선천 기형의 원인일 수 있다는 증거가 있다. 또한 남성의 발기장애와 흡연이 연관될 수 있다는 충분한 증거도 있다.

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1. 선천성기형

1) 산모의 흡연과 구개열 발생의 인과적 관련성을 추론할만한 충분한 증거가 있다.

2) 산모의 흡연과 흰발(clubfoot), 복벽파열증(gastro-schisis), 심방중격결손증(ASD)의 관련성을 의심할만한 증거가 있지만 아직 불충분하다.

2. 소아기 신경행동장애

1) 산모의 흡연과 소아의 파괴적 행동장애, ADHD 발병

의 인과적 관련성을 의심할만한 근거가 있지만 아직 불충분하다.

2) 산모의 흡연과 소아의 불안, 우울증 발병의 인과적 관련성을 추론할만한 근거는 불충분하다.

3) 산모의 흡연과 뚜렛증후군의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 불충분하다.

4) 산모의 흡연과 자식의 정신분열병과의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 불충분하다.

5) 산모의 흡연과 지능 장애의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 불충분하다.

3. 자궁외 임신

1) 산모의 직접 흡연과 자궁외 임신의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 충분하다.

4. 자연유산

1) 자연유산과 산모의 직접 흡연의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 불충분하다.

5. 남성성기능장애

1) 흡연과 발기기능장애의 인과적 관련성을 추론할만한 증거는 충분하다.

다른 기타 질환(보고서 10장)

1. 안질환 - 연령관련 황반변성

망막은 섬세하고 빛에 민감한 조직으로 눈의 안쪽에 자리 잡고 있다. 황반은 망막에서 가장 민감한 부분으로 선명한 시각을 제공하는 부분이다. 연령 관련 황반 변성(AMD)은 황반을 점진적으로 파괴하며 눈 중심부의 시력을 궁극적으로 잃게할 수 있다. 이 보고서는 연령관련 황반변성의 원인으로 흡연을 지목하고 있다(10장) 또한 다른 증거에 의하면 금연을 할 경우 연령관련 황반변성의 발생 위험이 감소하는 것으로 드러났다. 하지만 그런 위험 감소는 금연을 한 후 20년이 지나야 한다.

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 흡연과 신혈관형성/퇴화형 연령관련황반변성이 인과적 관련성이 있음을 추론할만한 증거는 충분하다.

2) 금연이 진행된 연령관련황반변성의 발생 위험을 낮출 수 있음을 시사하는 증거는 있지만 아직까지 증거의 양이 충분하지 않다.

2. 치과 질환

1) 직접흡연과 충치발생의 인과적 연관성을 추론할만한 근거는 충분하지 않다.

2) 소아에서 흡연에 노출되는 것과 충치가 발생하는 것 사이에 인과적 연관성을 추론할만한 암시적인 근거가 있지만 충분하지는 않다.

3) 흡연과 치과 임플란트 실패의 인과적 연관성을 추론할만한 암시적인 근거가 있지만 충분하지는 않다.

3. 당뇨병

지금까지의 보고서에 의하면 흡연은 당뇨 치료에 방해가 되며 당뇨로 진단된 흡연자는 신장 질환, 실명, 사지절단에 이르게 하는 순환기계 합병증이 발생할 가능성이 높아진다. 이번 보고서에서는 흡연은 2형 당뇨병의 원인이며 흡연자는 비흡연자에 비해 당뇨발생 위험이 30-40% 높아지는 것으로 결론내렸다(10장) 더욱이 당뇨의 발생 위험은 흡연 지속기간이 늘어날수록 높아지게 된다.

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

1) 흡연이 당뇨병을 일으킨다는 것을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

2) 비흡연자보다 흡연자가 당뇨병에 걸릴 가능성이 30-40% 더 높다.

3) 당뇨에 걸릴 위험성과 하루 흡연량과는 양의 상관관계가 있다.

4. 면역관련 질환

이번 보고서에서는 흡연은 전신 염증반응과 면역기능 이상을 포함한 신체 전체에 나쁜 영향을 미치는 원인인 것으로 밝혀졌다(10장). 이런 면역기능 이상의 결과 중 하나는 흡연자가 호흡기 감염에 쉽게 이환되는 것이다. 예를 들어 결핵균의 감염위험성과 결핵성 질환으로 인한 사망은 흡연자가 비흡연자보다 높다(7장) 더욱이 흡연은 면역계의 항상성을 깨는 것으로 알려져 있으며 이는 몇몇 면역 혹은 자가면역 질환 발생의 위험성을 증가시킨다. 이번 보고서에서는 흡연

이 류마티스 관절염의 원인으로 밝혀졌으며 흡연은 류마티스 관절염 치료에 방해가 되는 것으로 밝혀졌다.

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 담배의 구성물이 면역계에 영향을 미친다는 것을 추론할만한 충분한 근거가 있다. 몇몇은 면역계를 활성화하고 몇몇은 면역계를 억제하는 방식으로 영향을 준다.
- 2) 흡연이 면역계를 교란시키고 호흡기 감염의 위험성을 높인다는 것을 추론할만한 충분한 근거가 있다.
- 3) 흡연이 면역계의 항상성을 교란시키고 이는 몇몇 질환의 위험을 높인다는 것을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

5. 류마티스 관절염

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 흡연과 류마티스 관절염의 인과적 연관성을 추론할만한 충분한 근거가 있다.
- 2) 흡연이 TNF-alpha inhibitors의 효율성을 줄인다는 것을 추론할만한 충분한 근거가 있다.

6. 전신성 홍반성 경화증(SLE)

그동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 흡연과 SLE, SLE의 중증도, SLE치료에의 반응의 인과적 연관성을 추론할만한 근거는 아직 부족하다.

7. 염증성 장질환

- 1) 흡연과 크론병의 인과적 연관성을 추론할만한 암시적인 근거가 있지만 아직까지는 부족하다.
- 2) 흡연과 궤양성 대장염의 보호 효과의 인과적 연관성을 추론할만한 암시적인 근거가 있지만 아직까지는 부족하다.

전반적인 건강 및 전체원인 사망(General health and All-cause mortality) (보고서 11장)

흡연자는 비흡연자에 비해 전반적인 건강 상태가 나쁜 것으로 알려져 있으며 흡연은 젊은 연령으로부터 시작하여 성인기 전반을 통해 일반건강에 나쁜 영향을 준다. 보통 흡연은 특정 질환과의 연관성에 주목하여 살펴보게 되지만 흡연

은 전반적인 건강을 나쁘게 하는 주요 원인이 된다. 이런 건강 이상은 삶의 질을 떨어뜨릴뿐만 아니라 직장에서 일하는 데도 영향을 주며 국가적인 건강 관리 체계에도 재정적으로 부담을 주게 된다.

이번 보고서에서는 그동안의 모든 증거를 종합하여 흡연은 조기 사망의 주요 원인임을 명백히 밝혔다(11장). 지난 50년 동안 청소년기에 흡연을 시작한 남성과 여성이 중년과 노년기까지 계속 흡연을 하면서 건강에 위해를 받는동안 흡연과 관련된 전체원인 사망의 상대위험은 증가하였다. 첫 번째 공중위생보건국장 보고서가 나온 당시보다 현재 흡연을 하는 남성의 연령보정 전체원인사망의 상대위험도는 비흡연 남성에게 비해 2배가 되었으며 여성은 3배가 되었다. 흡연 자체로 인해 수명은 줄어들었으며 폐렴이나 수술후 합병증과 같은 일반적인 건강 위협으로 인한 수명도 감소하였다. 흡연은 조기 사망의 다른 위험인자보다 수명 감소에 더 영향을 준다. 흡연은 평균수명을 10년 이상 짧게 하는 것으로 평가되고 있다. 40세까지 금연을 할 경우 이런 위험은 90%정도 감소시켜 준다. 60세까지 금연을 할 경우 이런 위험을 40%정도 감소시켜준다. 하지만 흡연량을 줄이는 것은 완전 금연을 하는 것에 비해 흡연과 관련된 조기 사망을 줄이는데 크게 기여하지 못한다.

그 동안의 연구결과를 근거수준에 따라 정리하면 다음과 같다.

- 1) 흡연과 전반적으로 건강이 나빠지는 것 사이의 인과적 연관성을 추론할만한 충분한 근거가 있다. 흡연자의 전반적인 건강이 나빠지는 것에는 스스로 보고한 나쁜 건강상태, 절근일수의 증가, 의료 이용과 비용의 증가가 포함된다.
- 2) 흡연이 남녀에서의 전체원인사망을 증가시킨다는 것을 추론할만한 근거는 충분하다.
- 3) 미국에서 지난 50년동안 흡연으로 인한 사망은 남녀 모두에서 증가하고 있다는 것을 추론할만한 근거는 충분하다.

흡연을 어떻게 막을 수 있는가?

50주년 기념 공중위생국장 보고서의 마지막 부분은 미국에서의 흡연의 경제적 비용과 인적 비용, 담배 사용과 담배 규제에 있어서 현재의 추세, 담배 유행을 막기 위한 정책적 개입과 관련 프로그램의 현재 상태, 담배 사용으로 인한 질병과 사망이 없는 미래에 대한 비전에 대해 다루었다.

지난 50년 동안 공중위생국장 보고서가 지속적으로 나오는 동안에도 흡연은 국민의 건강에 반복적으로 엄청난 위협을 끼쳤다. 지난 50년 동안 축적된 데이터를 분석해보면 담배 관련 제품의 산업, 판촉, 판매, 소비로 인해 발생한 끔찍한 경제적 손실과 삶의 손실에 대해 확인해볼 수 있는데 지난 반세기동안 일인당 담배소비량이 줄었음에도 불구하고 거의 25조개의 담배가 소비되었다.

미국에서 담배로 인해 매년 발생하는 비용은 2890억-3330억 달러이며 여기에는 최소한 1300억 달러의 직접 의료 비용과 조기 사망으로 인한 생산력 감소 비용 1500억 달러와 간접흡연으로 인한 조기사망의 생산력 감소 50억 달러가 포함된다.

흡연의 위험성에 대해 지난 수십년간 경고했음에도 불구하고 거의 4200만명의 성인과(13장) 350만명 이상의 중학교, 고등학교 학생들은 현재도 계속 흡연을 하고 있다. 담배 사용에 있어서 몇몇 인종, 민족간에 뚜렷한 불평등이 지속되고 있는데 교육 수준, 사회경제적 상태, 주거 지역, 성적 소수자 여부(게이, 레즈비언, 양성애자, 성전환자 포함) 심각한 정신 질환 여부에 따라 불평등이 지속되었다.

흡연자의 대부분(88%)이 18세 이전에 흡연을 시작하고 거의 대부분은 26세 이전에 시작한다.(8) 또한 지난 수십년 동안 18세 이후 흡연을 시작하는 비율은 증가하고 있다

담배 회사의 광고와 판매 활동은 청소년과 젊은 성인이 흡연을 시작하도록 만들고, 니코틴 중독은 흡연을 지속하도록 만든다(14장).(8) 매년 흡연관련질환으로 조기사망하는 성인의 수보다 2배 이상의 새로운 흡연자가 생긴다(13장).(8) 고등학생 연령의 청소년의 현재 흡연율이 감소함에도 불구하고 흡연을 시작하는 청소년과 젊은 성인의 총 수는 2002년 190만명에서 2012년 230만명으로 증가하였다.

하지만 18세 미만의 연령에서 흡연을 시작하는 것을 줄이는데 진전이 있었는데 2009년 150만명에서 2012년 120만명으로 감소하였다.

담배에 대해 일차적으로 관심이 쏠리는 동안에 공중위생국장 보고서는 모든 담배 관련 제품, 담배 유사 제품(cigarette-like cigar), 개인적으로 만들어 피는 담배에 대해 감시를 해야 할 필요성에 대해 강조하였다. 대부분 이런 제품은 흔히 담배와 같이 사용된다. 최근의 추세를 보면 이런 담배 이외의 담배관련 제품을 사용하는 18세 이상의 성인은 2009년 이후 25-26% 정도로 계속 유지되고 있고 2002년 이후 매

우 적은 수치만 감소하였다.

최근의 경향은 흡연을 규제를 하는데 맞춰져 있었고 지난 50년 동안 이런 방향은 뚜렷한 성과를 내었다. 사실상 20세기에 담배 규제가 성공적으로 정착된 것은 공공 보건 성과중 으뜸으로 여겨지고 있다. 오늘날 미국에서는 과거 흡연자가 현재 흡연자보다 더 많고 최근 출생 코호트에서는 금연 성공율이 증가해왔다(13장). 금연에 대한 관심은 전 사회 영역을 걸쳐 지속되었다. 담배 사용의 유형도 바뀌고 있는데 가끔씩 담배를 피는 사람들과 담배를 조금만 피는 사람이 더 많아지고 있다. 하지만 담배 이외의 담배 관련 상품을 이용하는 경향은 더 증가하고 있다.

흡연율이 급격하게 감소하고 있음에도 불구하고 지난 수십년 동안 흡연으로 인해 발생하는 질병으로 인한 조기사망의 부담과 그로 인한 높은 국가적 비용부담은 지속되어 왔다. 이번 보고서에서 따르면 성인 흡연율을 12%로 줄이려는 Healthy people 2020 전략은 실패할 가능성이 있다. 모형에 따른 분석에 의하면 2008년의 담배 규제 추세가 지속된다면 2050년 성인 흡연율은 여전히 15%에 이르는 것으로 나왔다(15장). 젊은 성인과 전체 성인의 흡연율에서 진전이 있었음에도 불구하고 현재 흡연자는 아주 적은 속도로 감소하고 있고 흡연을 시작하는 성인의 수는 2002년 이후 증가하고 있다. 더욱이 담배를 다양한 형태로 사용하는 경향은 증가하고 있으며 이런 경향은 특히 젊은 흡연자 사이에 뚜렷하다. 이런 제품을 사용하는 것은 성인의 흡연 시작율을 증가시키고 금연을 늦추며 흡연 유행을 더욱 지속시킬 것이라는 우려가 있다.

담배 회사들은 지속적으로 그들의 위치를 유지하려고 하고 있는데 성인들이 담배를 포함한 니코틴 함유 물질에 중독 되도록 만들어 현재 흡연자를 잃지 않도록 노력하고 있다(13,14,15장).

따라서 이번 보고서는 다음과 같은 의문을 제기하였다: 담배의 만연한 사용을 끝내기 위해 어떤 일을 해야 하는가? 이 비전을 달성하기 위해 여러가지 다른 방법들이 있을 것이다. 담배 사용을 막는 것에 초점이 맞춰져야 하는가? 담배가 포함된 가장 유해한 물질을 없애는 동시에 나머지 상품들의 유해성을 줄이는 노력을 해야 하는가? 혹은 담배 관련 상품의 이용을 모두 막아야 하는가?

2012년 공중위생국장 보고서에 의하면 젊은이들 사이의 흡연율을 한자리수로 줄일 수 있는 근거기반의 전략은 이미

나와있다. 목표를 달성하기 위해 이런 전략은 지속적이고도 충분한 강도로 실행이 되어야 한다. 이런 노력없이 미국에서 560만명 이상의 18세 미만의 청소년들이 조기 사망의 위험에 노출될 것이다. 하지만 담배 규제를 공공 보건에서 가장 우선순위로 둔다면 이런 수백만명의 조기 사망을 막을 수 있을 것이다.

과학적 증거는 논쟁의 여지가 없다. 담배를 태울 때 나오는 화학물질을 흡인하는 것은 죽음에 이르게 한다. 그리고 담배는 중독성이 있도록 설계되었다.(9) 담배에 의한 질환의 목록이 늘어나면서 직접흡연과 간접흡연으로 인해 매년 사망하는 인구도 50만명에 가까워지고 있다(12장) 이 증가율은 흡연율과 일인당 흡연량이 감소함에도 불구하고 지속되고 있는데 이는 담배의 위해성이 증가하고 있는 것으로 해석할 수 있다. 담배의 고위험성과 미국에서의 과거와 현재의 흡연 패턴을 보면 다음과 같은 일차적인 결론을 내릴 수 있다.

미국에서 담배와 다른 담배 관련 제품의 사용으로 인해 발생하는 질병과 사망의 부담은 압도적으로 크다. 담배와 담배 관련 제품의 사용을 급격하게 줄일 경우 이런 부담도 급격하게 감소할 것이다.

그렇다면 실제로 담배와 담배 관련 제품의 사용이 미국에서 급격히 감소하고 있는가? 이미 언급했듯이 젊은 성인에서의 흡연 시작과 흡연율을 줄일 수 있는 근거기반의 정책은 지금도 시행중이다.(8) 14장에서는 CDC가 권고한 수준이 지속적으로 유지될 경우 흡연율을 줄일 수 있다고 밝혀진 잘 고안되고 효율적인 개입방법에 언급하고 있다.

다음은 위의 내용에 대해 보고서의 각 장별로 주요 요점을 정리한 것이다.

흡연으로 인한 사망률/이환율/경제적 비용(보고서 12장)

1. 1964년 흡연에 대한 첫번째 공중위생국장 보고서가 나온 이후 직접흡연과 간접흡연때문에 2000만명 이상이 조기 사망하였다. 흡연은 미국에서 여전히 예방가능한 조기사망 원인 중 수위를 차지하고 있다.

2. 흡연율이 감소함에도 불구하고 매년 흡연으로 인한 미국내 사망 부담은 지난 10년 동안 40만명이 넘었으며 현재는 48만명정도로 평가가 된다. 그리고 수백만명이 현재 흡연 관련 질환을 갖고 있다.

3. 흡연율이 서서히 감소하기 때문에, 흡연으로 인한 사망으로 인한 부담은 앞으로 수십년동안 높은 수준을 유지할 것인데, 0-17세 사이의 인구는 560만명 정도가 흡연관련 질환으로 조기사망할 것으로 예상된다.

4. 2009-2012년 미국에서 흡연으로 인한 경제적 비용은 2890억-3325억 달러인것으로 평가되었는데, 여기에는 1325억-1758억 달러의 성인 직접 의료비용과 2005-2009년 동안 생산량 감소로 인한 손실 1510억 달러와 2006년 간접흡연으로 인한 생산력 손실 56억달러가 포함된다.

미국 청장년의 담배 사용 양상(보고서 13장)

1. 미국에서 흡연율은 1965년 42%에서 2012년 18%로 감소하였다.

2. 흡연율은 1965년-1990년대 사이에 먼저 남성에서 감소하였고 1980년대 이후에는 여성에서 감소하였다. 하지만, 18세 이상 젊은 성인에서의 흡연율 감소는 최근 둔화되었다

3. 87%의 흡연자는 첫 흡연을 18세 이전에 시작하고 98%의 흡연자는 26세 이전에 시작한다.

4. 인종, 민족, 교육수준, 사회경제적 상황, 거주 지역 사이에 담배 사용에 대한 불평등은 매우 크다.

5. 미국에서는 현성 흡연자보다 이전 흡연자의 수가 더 많다. 흡연 경험이 있는 사람중 반 이상이 금연을 한다.

6. 최근 출생 코호트에서 금연을 하는 비율은 증가하고 있고 금연에 대한 관심은 전 사회 영역을 아울러 증가하고 있다.

7. 담배 사용의 유형이 변화하고 있는데, 담배를 가끔 피는 사람(intermittent use)이 늘고 있고 담배 이외의 담배 관련 제품의 사용도 늘고 있다.

흡연 규제의 현재 상황(보고서 14장)

1. 인구 수준 혹은 개인 수준에서 사용할 수 있는 효과성이 입증된 다양한 담배 조절 정책이 있다고 결론내릴 만한 충분한 증거가 있다.

2. 청소년과 젊은 성인에서 담배 회사의 광고나 캠페인으로 인해 흡연의 시작과 지속상태가 영향을 받는다고 결론내릴 만한 충분한 증거가 있다.

3. 담배 관련 상품 규제는 담배의 중독성이나 위해성을 줄

이거나 담배 회사가 담배의 위험성이 줄었다는 잘못된 광고를 하는 것을 예방함으로써 공중 보건에 기여를 할만한 잠재력이 있다.

4. 담배 관련 소송은 미국에서 담배 제품의 가격을 올리고 판촉 방법을 규제하고 과학적 분석이나 전략적 인식에 대한 산업문서를 만들으로써 담배사용을 줄일수 있다고 결론내릴 만한 근거는 충분하다.

5. 담배 소비세를 올리는 방법을 포함해서 담배 가격을 올리는 것은 담배 사용 시작을 예방하고 금연을 장려시키고 젊은 성인에서 흡연율과 담배 사용정도를 줄일수 있다고 결론내릴 만한 근거는 충분하다.

6. 실내 흡연 금지 정책은 간접 흡연을 줄이는데 효과적이고 흡연에 노출되는 것을 줄이는데 효과적이다.

7. 대중 매체 캠페인, 포괄적인 지역사회 프로그램, 포괄적인 모든 주를 아우르는 담배 관리 프로그램은 성인의 담배 사용의 시작을 억제하며 흡연율을 감소시킨다고 결론내릴 만한 근거는 충분하다.

8. 정신, 신체 질환자를 포함하여 모든 인구에게 금연 치료를 시행하는 것은 효과적이라고 결론내릴만한 근거는 충분하다.

흡연 규제의 변화: 현재 상황과 미래에 대한 전망

1. 1964년 이후의 경험과 향후 미래의 시나리오를 같이 검토해볼 때 현재의 흡연율 감소로는 향후 수십년동안 우리의 목표를 이룰 수 없을 것이다. 다른 추가적인 행동 없이는 흡연으로 인한 예방가능한 비극적인 결과와 조기 사망으로 인한 부담을 끝내려는 목표를 달성할 수 없을 것이다.

2. 효과적이면서 근거 기반한 담배 규제 개입 정책들은 현재 필요한 수준 이하로 시행되고 있으며 CDC가 권고한 수준보다 낮게 적용되고 있다. 다음과 같은 프로그램을 지속가능하게 높은 수준으로 실행하는 것은 성인에서 흡연율을 감소시키고 흡연을 끝내려는 목표를 달성하는데 도움이 될 것이다.

3. 새로운 게임 끝내기 전략(ending game strategy)이 담배 사용을 완전히 막으려는 목표와 함께 제시되었다. 이 전략 중 몇몇은 미국에서 담배에서 니코틴 함량을 줄이고 담배 판매를 규제하는데 효과적일 것이다.

결론: 금연을 위한 국가적 정책의 시행을 촉진해야 한다.

다음의 주요 결론은 획기적인 정책을 추진하기 위한 근거를 제공한다.

- 지금의 흡연 관리 정책은 충분할만큼 신속하지 않다. 향후 더욱 신속하게 추진되어야 한다.
- 향후 신속한 정책추진이 없을 경우 담배관련 질환이나 사망은 21세기가 시작하는 향후 수십년 동안 큰 비용을 초래할 것이다. 그로인한 현재의 부담은 받아들일 수 없는 수준이다.
- 직접 흡연 혹은 간접 흡연으로 인해 매년 거의 500,000 명이 조기 사망하는데 이 수는 너무 많다. 더욱 신속한 정책추진이 없을 경우 21세기 중반까지 이는 더욱 큰 부담으로 다가올 것이다.
- 미국에서 담배로 인한 질병부담과 질병은 담배와 다른 담배관련 제품으로 인해 발생하며 그런 제품의 사용을 막는 것이 그와 같은 질병부담과 질병을 감소시킨다.
- 다른 공중위생적 성과로부터 배울 점이 있다. 천연두와 소아마비에 맞서서 전 세계는 이 질병을 퇴치하는 것이 뚜렷한 목표였다. 이와 같은 목표아래 서로 협력을 하였는데 공중보건학에서 도출된 최선의 전략과 정책이 수십년간 적용되었고 지속적으로 평가되었고, 개정되었고 유지되었다. 그 결과는 자명하다. 천연두는 수십년전 박멸되었고 소아마비는 거의 박멸 직전에 이르렀다. 국가적으로 공통된 목표를 갖고 모든 사회 조직에서 담배 없는 사회를 만드려는 목표에 헌신해야 한다.

지난 50년간 미국의 흡연율은 절반 이상 감소하였다(1965년 42.7%에서 2012년 18%로). 전략적인 정책인 “만연한 흡연을 끝내기: 담배 조절 계획 법안. 미국 공중위생성”은 10년 동안 젊은이와 성인의 흡연율을 10% 미만으로 줄이기 위한 중요한 가이드를 제공하였는데, 이는 수많은 흡연관련 사망을 예방하였다. 이런 국가 공약은 담배와 담배관련 상품의 사용을 급격하게 막기 위한 지속적이고 증진적인 정책이 필요하다. 최종 계획에는 다음의 사항이 포함되어야 한다.

- CDC와 FDA의 캠페인과 같이 담배 관련 산업의 마케팅에 대응하는 캠페인이 필요하다.
- 청소년이 흡연을 시작하는 것을 막고 금연을 장려하기 위해 평균 담배 소비세를 올려야 한다.

- 장벽이 없는 금연 프로그램이 시행되어야 하는데 금연 관련 상담과 약물이 제공되어야 한다. 특히 심각한 정신 질환이 있는 사람이나 신체적 질환이 있는 사람에게 제공되어야 한다.
- 일차진료의나 전문의 모두에게 금연 관련 진료가 권장되어야 하는데, 금연을 장려하기 위한 효과적인 표준 진료 지침이 마련되어야 한다.
- 담배 관련 제품의 중독성과 위해성을 줄이기 위해 FDA 정책에 담배관련물질 제한이 포함되어야 한다.
- 금연 정책을 추진하기 위한 이해를 돕기 위한 관련 연구가 진행되어야 한다.
- 미국 전 주를 대상으로 하는 CDC 권고 수준의 금연 프로그램을 실행하기 위해 제정이 마련되어야 한다.
- 실내의 완전한 금연을 미국 전국토로 확장해야 한다.

전임 WHO 국장인 Gro Brundtland는 1999년 우리의 후손의 관점에서 현재의 정책을 평가할 필요성을 언급하였다.

(10) 우리의 장래의 세대가 담배에 관한 현재 우리의 정책과 지식을 검토해본다면 과연 현재 우리의 노력이 국가적 정책과 목표 앞에 놓여있는 공중 보건과 사회정의에 대한 우리의 헌신을 잘 보여주고 있는가?

미국에서 수십년간 지속된 담배와의 전쟁은 수백만명을 조기 사망으로부터 보호하였고 이는 어떻게 평가하더라도 명확하게 역사적인 업적이다. 1964년 공중위생국장 보고서의 50주년 기념 보고서를 통해 미국은 지금까지 진행된 금연 정책을 지속하는데 더욱 헌신할뿐만 아니라 앞으로 남은 도전을 인식하고 그와 같은 노력을 더욱 가속화해야 한다.

참 고 문 헌

1. General S. Surgeon General Website - Tobacco. Available at: <http://www.surgeongeneral.gov/initiatives/tobacco/>.
2. Services USDOHHA, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Health OOSA. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress 2014: 1-36.
3. Report of Surgeon General - Brief History. Available at: <http://profiles.nlm.nih.gov/ps/retrieve/Narrative/NN/p-nid/58>. Accessed March 27, 2014.
4. Centers for Disease Control and Prevention (US), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US), Office on Smoking and Health (US). How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2010.
5. Human USDOHA. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. ... Smoking and Health. 2004.
6. hughley L. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke 2006: 1-727.
7. 21st-Century Hazards of Smoking and Benefits of Cessation in the United States. 2013:1-10. doi:10.1016/j.jvs.2013.03.031.
8. Services USDOHHA, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Health OOSA. Executive Summary 2012: 1-22.
9. Proctor RN. Why ban the sale of cigarettes? The case for abolition. Tob Control. 2013;22 Suppl 1(suppl 1):i27-30. doi:10.1136/tobaccocontrol-2012-050811.
10. Brundtland GH. Reducing Risks to Health, Promoting Healthy Life. JAMA. 2002;288(16):1974-1974. doi:10.1001/jama.288.16.1974.