

# V 선진 COPD 예방관리 동향 소개

김덕겸

서울대학교 의과대학 서울특별시 보라매병원 폐센터/호흡기내과

COPD is a worldwide chronic airway disease characterized with the airflow limitation in spirometry and it is expected to become the 3<sup>rd</sup> leading causes of death in 2020. Total deaths from COPD are projected to increase by more than 30% in the next 10 years unless urgent action is taken to reduce the underlying risk factors. WHO suggested the strategies to control chronic respiratory diseases in the aspect of surveillance, primary, secondary and third prevention and each country develops their own strategies for controlling chronic respiratory diseases. In this review, national policies and strategies of USA, UK, Finland, and Italy to prevent and control COPD are overviewed and discussed.

Key Words: COPD, Prevention, Strategy

Corresponding author: Deog Kyeom Kim, M.D., Ph.D.  
Department of Internal Medicine, Seoul Metropolitan Government-Seoul National University Boramae Medical Center, Seoul National University College of Medicine, 20 Boramaero-5-gil, Dongjak-gu, Seoul 07061, Korea  
Tel: +82-2-870-2228, Fax: +82-2-831-2826, E-mail: kimdkmd@gmail.com

## 1. 서론

만성폐쇄성폐질환(이하 COPD)은 WHO 보고 기준으로 2020년 세계 사망원인 3위, 장애인인 5위에 해당할 것으로 예측되며 지속적으로 유병률 및 사망률이 증가되고 있는 만성질환이다<sup>1,2</sup>. 향후 노인 인구의 증가에 따른 유병률의 증가가 뚜렷해질 것으로 예상되며, 국내의 경우도 예외는 아니며, 노인 인구가 증가하는 현실에서 국내 70세 이상 성인 남자의 52.7%에서 관찰되는 질환이다<sup>3</sup>. 또한 COPD의 약 20~30%는 흡연과 관련 없는 비흡연 환자로 환경적인 요인이 중요하다고 생각되고 있으며 특히, 실내의 대기오염, 생체연료 노출, 결핵 감염력 등이 위험요인으로 제시되고 있어서, 향후 흡연율이 감소하더라도 현재와 같은 대기오염의 증가로 환자 발생 및 유병률은 지속적으로 증가가 되어 이로 인한 사회 경제적 부담이 큰 질환이다. 따라서, 국가 보건 정책적인 측면에서 관심을 두고 장기적으로, 체계적으로 접근해야 할 질환이다. 특히, COPD 환자의 대부분은 폐기능의 약 50% 정도까지 감소할 때까지 증상이 뚜렷하지 않아 예방 관리 및 조기 또는 경증 단계에서 진단이 중요한 질환이기도 하다. 본 글에서는 COPD를 포함한 만성기도질환에 대한 선진국(미국, 영국 등)의 예방관리 사업을 살펴보고자 한다.

## 2. 외국의 COPD 예방 관리 사업

### 1) WHO의 만성기도질환 관리 전략

만성기도질환의 규모에 대한 파악, 결정인자에 대한 분석, 향후 경향성을 모니터링하기 위한 감시체계 (surveillance), 위험요인에 대한 노출을 줄이기 위한 1차 예방, 비용효과적인 치료 방법의 개발이나 표준 치료 및

건강관리시스템에 대한 접근성의 업그레이드를 포함한 2차 예방 및 3차 예방 측면에서 접근하고 전략을 마련하는 것을 제시하고 있다(Figures 1~3)<sup>4</sup>.

Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases (GARD, <http://www.who.int/respiratory/gard/en/>)는 만성호흡기질환을 예방하고 관리하기 위해 WHO 주도로 구성된 자발적 국제 공조 기구로 만성 기도질환의 국제적 질병부담을 줄이고자 한다. GARD에서 제시하는 만성기도질환 관리 프로그램에도 1) 흡연, 실내외의 공기오염 및 직업적 위험요인에 대한 노출을 줄이려는 예방책이나 예방접종, 영양관리, 교육 등을 통한 어린이의 감염질환 예방 등의 질환 발생 예방을 위한 일차 예방 활동이 포함되며, 2) 폐기능 검사의 확대, 조기 진단의 중요성 부각, 건강관리 시스템에 대한 접근도 향상 등을 포함한 2차 예방 프로그램, 3) 표준적이고 적절한 치료를 위한 환자 및 의료진에 대한 교육,

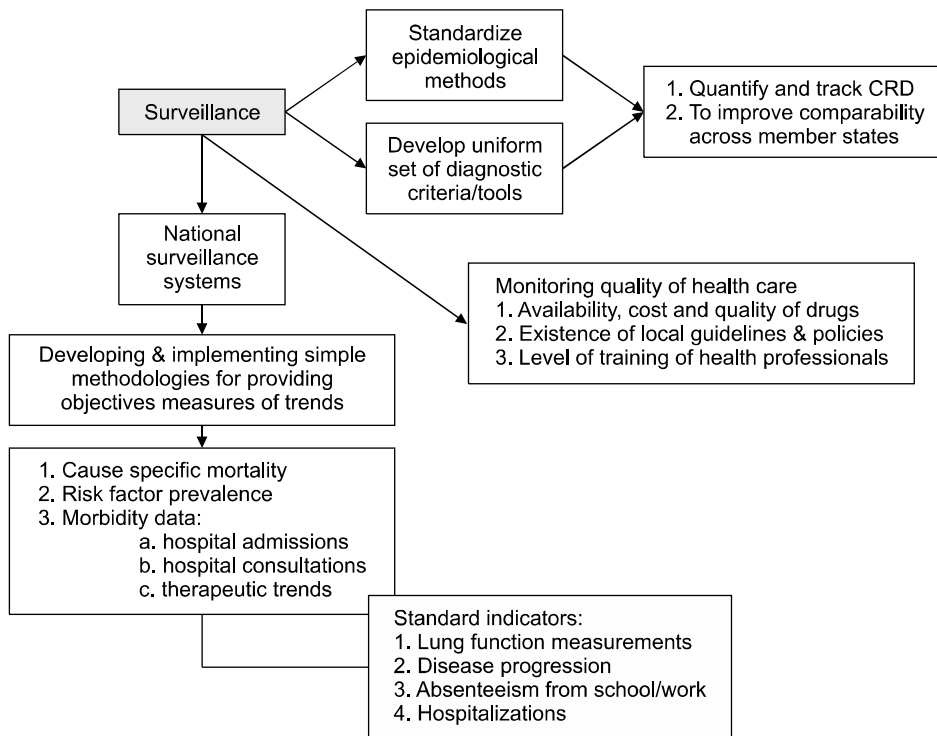


Figure 1. 만성호흡기질환의 예방 및 조절 전략(감시).

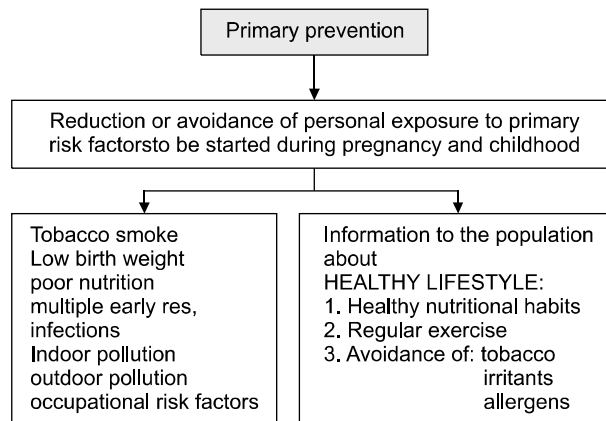


Figure 2. 만성호흡기질환의 예방 및 조절 전략(일차 예방).

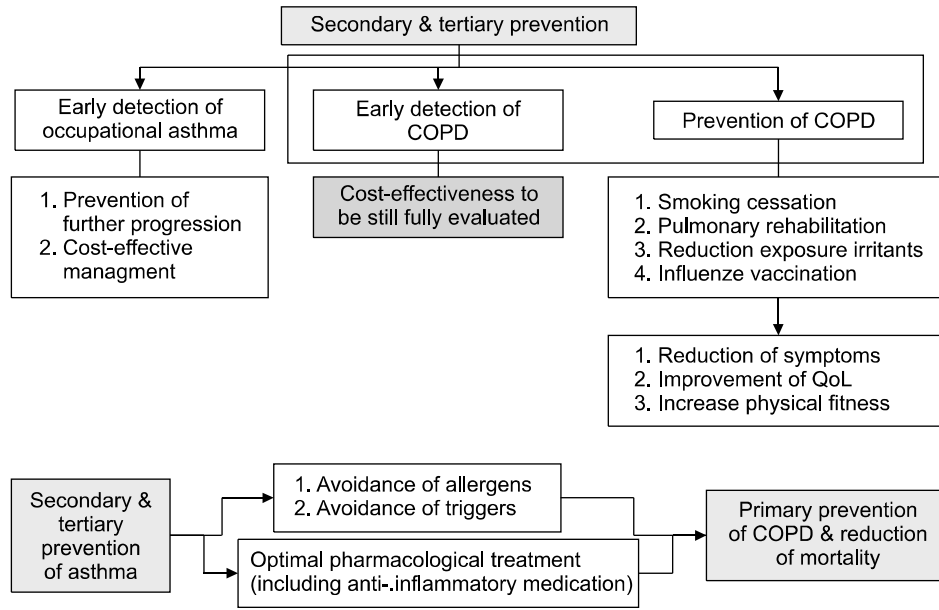


Figure 3. 만성호흡기질환의 예방 및 조절 전략(2차 및 3차 예방).

Table 1. Healthy People 2020의 호흡기질환 중재 프로그램 예시

구분	중재 프로그램 내용
지역사회 가이드 라인	The community guide: Asthma Control Recommendations to decrease asthma morbidity through home-based, multi-trigger, multicomponent interventions Global Initiative for chronic obstructive lung disease: Global strategy for diagnosis, management and prevention of COPD Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the american college of physicians, american college of chest physicians, american thoracic society, and european respiratory society Guidelines implementation panel report: Expert panel report 3: partners putting guidelines into action Expert panel report 3: Guidelines for the diagnosis and management of asthma full report
소비자 정보	Prevent allergy and asthma attacks at home

가정 내 돌봄 서비스의 확대, 호흡재활의 확대 등을 포함한 3차 예방 프로그램 등을 제안하고 있다.

### 2) 미국의 COPD 관리사업 정책 및 목표

미국의 Department of Health and Human Services (HHS)는 1980년 이후 매년 10년 단위로 국가적인 공중 보건 및 건강 증진 계획으로 건강증진 사업의 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 주요 중점과제 및 모니터링에 대한 계획을 수립하고 있으며, Healthy People 2020 (<https://www.healthypeople.gov/>)에서 COPD 관련된 사업 영역은 ‘Respiratory Disease’ 영역에서 소개하고 있다. 이 프로그램은 예방, 감시, 치료 및 교육을 통한 호흡기의 건강을 증진시키는 것을 목표로 한다.

COPD와 관련해서도 호흡기질환의 주요 사업으로 COPD 환자의 활동 능력 소실 완화, COPD 사망률 감소, COPD 로 인한 입원 환자 및 응급실 방문 감소를 주요 목표로 제시하고 있고, 비정상적인 폐기능 소견을 보이는 성인에서 COPD 진단의 증가에 대해서는 개발 중인 것으로 알려져 있다. 이런 목표를 달성하기 위해 COPD의 진단, 관리, 예방에 대한 전략과 임상적 진단과 관리 내용으로 구성된 지역사회 가이드 권고안(Community Guide Recommendation)과 일반 국민을 대상으로 생활정보를 제공하는 소비자 정보(Consumer Information)를 개발하고자 하였다. 이와 관련된 구체적인 프로그램 내용은 Table 1과 같다.

미국 CDC (Centers for Disease Control and Prevention)는 2010년 COPD 질환과 관련된 미국 내 공중보건 현황을 진단하고 COPD의 예방 및 관리를 위한 전략을 발표하여<sup>5</sup>, COPD 감시와 평가(surveillance & evaluation), 연구 및 예방전략(public health research & Prevention strategies), 프로그램과 정책(Program and Policies), 소통 (Communication) 등 네 가지 영역을 나누어 영역별 목표를 설정하였다. 그 구체적인 전략 내용은 Table 2와 같다.

3) 영국의 COPD 관리사업 정책 및 목표

영국의 경우는 이미 2005년부터 COPD 유병률을 낮추고 이 질환에 대한 진료 성과를 향상시키기 위한 많은 전략을 도입하고 있으며, COPD 예방 및 관리 목표 달성을 위한 전략과 실행 내용을 포함하는 보고서를 발간하여 (Consultation on a strategy for services for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in England, 2010), COPD에 대한 국가 정책을 소개하고 관련 사업 성과를 자세히 소개하고 있다<sup>6</sup>. 주요 정책 방향은 예방, 조기진단, 양질의 진료와 지속적인 관리 및 생애 말기 서비스에 대한 접근성 강화 등에 폭넓게 걸쳐 있다.

예방적인 측면에서 일차예방 목적으로 위험요인 노출을 줄이려는 노력을 수행하며, 구체적인 정책의 예시로 유병률 높은 지역을 선별하여 건강행태 변화를 위한 지원 노력을 기울이고, 폐 건강에 대한 중요성을 홍보하기 위해서 대중이 이해하기 쉬운 폐건강, 폐나이 등의 보다 쉬운 용어를 사용하여 홍보하고, 아래와 같이 폐질환의 위험 요인의 노출 정도에 따라서 Figure 4와 같은 전략을 수립하였고 맞춤형 전략을 통해서 행동 변화를 유도하려는 노력을 기울였다. 예방효과가 클 것으로 기대되는 우선 순위 세부 집단(예, 폐건강에 잠재적 위험이 있는 직업군, 임산부, 흡연하는 부모, 십대 청소년 등)을 선정하여 관리하여 사업의 효율성을 도모하였다. 또한 고위험군에서 폐기능 검사를 시행하여 조기 발견 프로그램과 연계하기도 하였다. 환경 요인에 대한 중요성을 강조하고 이해 증진을 꾀하였으며, 실내공기 오염 뿐만 아니라, 대기 중 유해 물질 관리를 위해서 공기질 향상 전략과 연계하고, 날씨 또는 대기오염과 연계하여 호흡기계 질환자에게 정보를 전달하는 사업 등을 시행하기도 하였다.

조기발견 측면에서는 어린이(예, 고위험 질환군)와 성인(예, 금연클리닉 가입 흡연자)을 구분하여 고위험군을 선정하고, 이들에 맞는 맞춤형 접근을 통한 조기 발견 노력을 시행하였다. 정확한 진단을 위해서 폐기능 검사의 질관리, 결과 해석에 대한 지침 개발, 교육 등을 시행하였고 COPD 환자의 중증도 평가 및 동반 질환 검사를 포함한 주기적 검사를 실시하도록 하였다. 또한 진단의 정확성, 진료 현황 및 중증도 현황 파악, 금연자 지원 등을 목적으로 COPD

Table 2. COPD 예방을 위한 미국 공중보건 전략 모교 및 전략 내용

영역	목표 및 전략내용
감시와 평가	목표1: COPD관련 자료의 수집, 분석, 보급 및 보고 강화 전략 1 현재 이용가능한 자료의 적극적 활용 전략 2 기존의 설문조사자료에서 새로운 자료 수집을 위한 개발 전략 3 전자건강기록을 활용한 의료서비스 자료의 수집, 분석 및 보고하는 연방정부의 능력 함양 전략 4 적절한 기관이 COPD 감시대상을 선정하고 감시를 수행하도록 권장
연구 및 예방전략	목표 2: COPD 진단, 예방, 치료에 대한 이해도 개선 전략 1 흡연과 사업장 노출 외에 COPD 환경적 위험요인 평가수행 전략 2 COPD진단과 치료, 천식과 COPD의 연관성, 심혈관질환, 뇌졸중, 우울, 근골격계질환, 골다공증, 당뇨와 같은 동반질환과 관련하여 현행 의료행태에 대한 평가 전략 3 COPD 예방을 위한 구체적인 보건학적 연구의 필요확인
프로그램 및 정책	목표 3: COPD와 관련하여 이해당사자들간의 효과적인 협력을 증진 전략 1 국가, 정부, 지역수준에서 담배규제 프로그램과 COPD관련 프로그램간의 협력체계를 강화 전략 2 국가차원의 COPD 액션플랜 개발 전략 3 COPD위험 감소를 위한 사업장 프로그램과 정책개발
소통	목표 4: COPD환자와 가족, COPD 위험인자를 지닌자, 보건의료인, 요양기관, 미디어, 의사결정자, 정책결정자, 국민들의 COPD에 대한 인지도 고취 전략 1 COPD환자, 위험인자, 가족, 보건의료인, 공급자, 미디어, 의사결정자, 정책결정자, 국민을 위한 교육자료개발을 위해 적절한 파트너쉽 형성 전략 2 COPD를 위한 현행 진단기준(spirometry 이용과 치료옵션 포함)에 대한 상호소통을 위해 의료조직과의 협력

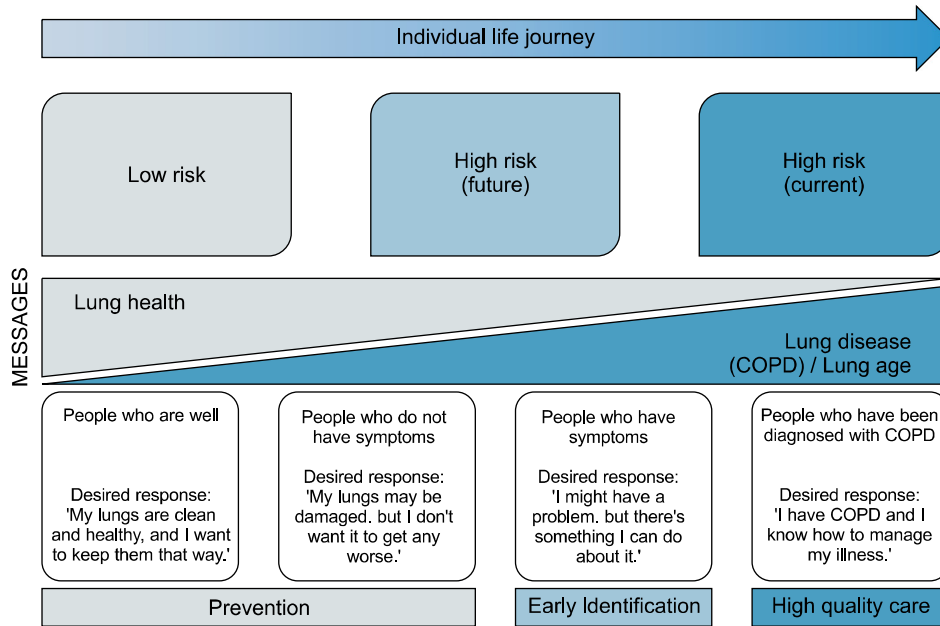


Figure 4. Matching the strategy to the risk of lung disease<sup>6</sup>.

등록체계 개발에도 관심을 가졌다.

양질의 진료와 지속적인 관리를 위하여 만성질환 관리 모형의 일환으로 COPD 통합 진료서비스 제공 사업을 시행하여 성과를 보였으며, 근거 중심의 치료와 관리를 위한 임상진료 지침의 개발, 운동 및 호흡재활 프로그램 개발하고 적용하려고 하였다.

COPD 관리의 또 다른 측면으로 생애 말기 서비스에 대한 접근성 강화를 목표로 접근하여 양질의 생애말기 서비스를 제공하고 중증 COPD 환자에게 형평성 있는 서비스가 제공되는 것을 목적으로 하였다. 완화의료를 필요로 하는 기준을 마련하거나 제공하여야 할 서비스에 대한 정보와 지원 지침을 Figure 5와 같이 마련하여 제공하였다.

이외에도 COPD 예방 관리를 위한 제도적 지원 장치로 COPD 임상질지표 평가 결과를 토대로 일차 의사의 보상체계에 반영하는 제도를 운영하였다.

#### 4) 기타 다른 국가의 COPD 관리 방안

핀란드의 경우 COPD와 천식에 대한 효과적인 프로그램의 국제적 기준을 수립하여 GOLD 보고서 발간 이전부터 10여년 간 다양한 프로그램을 운영하였다<sup>7</sup>. 그 예로, 금연(특히, 임신과 수유 중 금연), 가정 내, 학교, 직장에서 금연 분위기 조성, 흡연 시작을 차단하려는 노력, 어린이의 호흡기질환 예방, 직장에서의 먼지 노출 예방, 지역사회와 실내 공기질 관리 등이며, 흡연자, 임산부, 만성기침을 호소하는 어린이, 재발하는 호흡기 감염자 등의 고위험군에 따른 평가도구를 제시하였다. 이런 프로그램을 통하여 흡연을 감소, 폐기능 검사 증가, 입원을 감소 및 전체 비용, 환자 1인당 진료비 감소의 성과를 이뤘다. 이탈리아의 경우 학교에서의 호흡기계 질환 예방에 높은 우선 순위를 부여하여 실내 위험요인을 감소하기 위한 노력을 기울이고 환자와 보호자에게 양질의 정보를 제공하여 질병에 대해 올바르게 대처할 수 있도록 하려는 노력을 기울이고 있다.

### 3. 맺음말

COPD는 발병, 질환의 경과 및 질환에 따른 후유증 측면에서 만성적인 질환으로 긴 안목을 가지고 통합적인 장기적

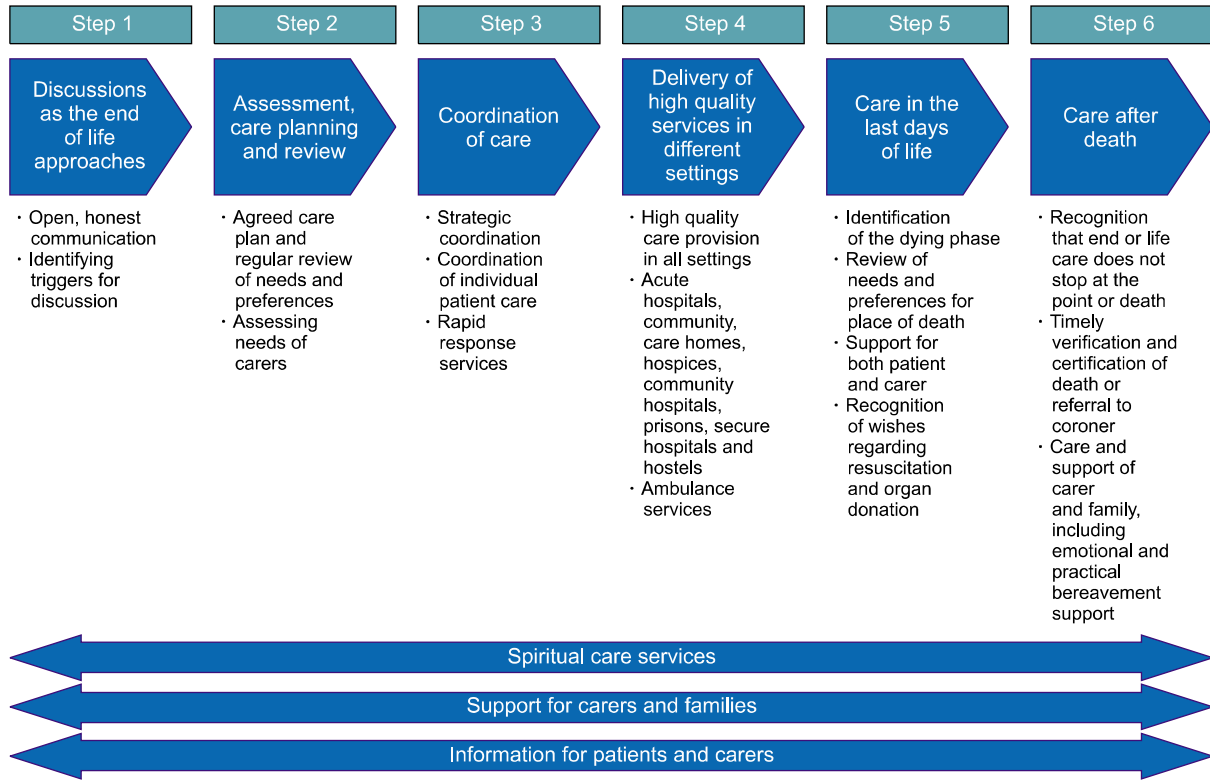


Figure 5. The end of life care pathway<sup>6</sup>.

인 관리 프로그램이 필요한 질환이다. 대표적인 외국 사례를 간략히 살펴보면, 효과적으로 COPD를 관리하기 위해서는 질환 발병 예방을 위한 위험요인의 관리, 조기 진단을 위한 노력, 적절한 치료, 재활 및 생애 말기 관리 서비스 등 다양한 측면에서 예방 활동이 필수적이다. 국내에서도 외국에서 소개된 일부 프로그램과 동일하거나 유사한 프로그램이 개발 또는 적용되고 있다. 그 예로 COPD 치료의 질향상을 위해서 적정성 평가 사업을 시행하거나 전문가를 중심으로 표준 진료 지침 및 교육 자료 개발, 환자 및 대국민 질환 예방 홍보 사업 등이 펼쳐지고 있으나, 아직도 COPD에 대한 효과적인 전략 마련이 부족하며, COPD를 극복하기 위해 국가적으로 체계적인 접근이 이뤄지지 못하고 있다. 나라마다 의료서비스 체계가 다를 수 있으나 COPD의 예방 및 관리 목표는 동일하며, 이런 목표를 효과적으로 이루기 위해서는 COPD와 관련된 다양한 직종/부처의 다학제적인 통합적 노력 및 협업이 필요하고, 의료 서비스 체계의 지원/관리가 필요하며, 이를 뒷받침하기 위한 정부 및 관련 기관의 장기적인 관리 프로그램 개발 및 지원이 필수적이다.

### References

- Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006;3:e442.
- López-Campos JL, Tan W, Soriano JB. Global burden of COPD. *Respirology* 2016;21:14-23.
- Yoo KH, Kim YS, Sheen SS, Park JH, Hwang YI, Kim SH, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Korea: the fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2008. *Respirology* 2011;16:659-65.
- WHO. WHO strategy for prevention and control of Chronic Respiratory Diseases. Geneva: World Health Organization; 2016.
- Centers for Disease Control and Prevention. Public Health Strategic Framework for COPD Prevention. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2011.

6. Department of Health, Medical Directorate, Respiratory Team. Consultation on a Strategy for Services for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in England. London: Department of Health; 2010.
7. Haahtela T, Tuomisto LE, Pietinalho A, Klaukka T, Erhola M, Kaila M, et al. A 10 year asthma programme in Finland: major change for the better. *Thorax* 2006;61:663-70.