

# 제 1 편

## 건강과 질병

제1장 건강과 질병의 정의 및 결정요인

제2장 예방의학과 공중보건학의 개념과 활용

제3장 예방의학과 공중보건학의 발전과 미래

Preventive Medicine and Public Health

## 제1장

# 건강과 질병의 정의 및 결정요인

편집위원

최 보 율

집필자

권 호 장 · 고 상 백 · 김 창 엽  
박 수 경 · 안 윤 옥 · 임 준  
천 병 철 · 최 보 율 · 최 용 준

## 1. 건강상태와 질병상태의 개념

### 학습목표

- 건강과 질병의 개념을 설명할 수 있다.\*
- 삶의 질의 개념과 보건학적 의미를 설명할 수 있다.\*

### 1.1 건강 개념의 변천

Health의 어원은 고대 영어 hale(강건한, 기운찬, 결점이 없는, 상처가 없는) 또는 whole(상처가 없는, 원래 그대로)이라는 단어에 상태, 성질 등을 나타내는 접미사 th가 붙어 추상 명사화한 것으로 알려져 있다. 비슷한 단어로 hygiene이 있는데, 그리스어 hygie (healthy) + inos (of)에서 유래한 것으로 형용사 healthful을 의미한다.

과학적 지식에 기반을 둔 생의학적 건강 개념은 16세기 이후에 형성된 근대 과학의 성립과 역사적 맥락을 같이하고 있다. 이전의 종교적 관념론이나 초자연적 신비주의의 절대적 영향에서 탈피하여 건강과 질병을 과학적으로 이해하기 시작한 것이다. 이후, 건강에 대한 이해와 개념은 시대적 상황, 즉 질병 양상, 과학철학 사조, 삶의 가치관 등의 변화 및 진보와 함께 변천하고 있다.

### 건강

‘병 없이(健) 편안함(康)’ 상태를 말함. 건강에 대한 이해와 개념은 시대적 상황, 즉 질병 양상, 과학철학 사조, 삶의 가치관 등의 변화 및 진보와 함께 변천하고 있음

### 1) 신체(身體)개념의 건강

동양에서는 물론 서양에서도 19세기 이전에는 건강은 ‘신체적인 질병이 없는 상태’로 이해되었다. 이는 당시 건강 상실(사망은 극단적인 건강 상실이다)의 대부분이 급성 감염병에 의한 것이었던 시대적인 상황과 그때의 과학철학 사조인 이원론(二元論 Descartes R, 1596~1650)의 영향을 받은 건강 개념이다. 이원론은 정신과 육체는 별개로 분리되어 있으며, 정신은 신의 몫이기 때문에 과학지식의 대상이 될 수 없으나 육체는 마치 기계와 같은 것으로 인간의 지식에 의하여 변조할 수 있다는, 즉 신체적 현상을 기계론적으로 해석하는 개념이다. 질병은 신체의 부속 일부가 고장 난 것이며 그



부분을 고치면 건강이 회복된다는 건강개념이다. 이러한 사조는 당시의 시대적 상황과도 잘 부합하였다. 감염병의 단일원인(單一原因)으로 병원균이 발견되었고, 질병 대부분은 신체의 부속인 조직 또는 세포 수준의 형태적, 생화학적 변화로 설명할 수 있었다.

## 2) 심신(心身)개념의 건강

‘신체적 질병이 없는 상태’를 건강이라고 생각하였던 신체 개념의 건강은 19세기 중엽 이후에 심신 개념으로 바뀌게 된다. 인체를 정신과 육체로 각각 구분할 수 없다는 개념이다. 이러한 개념 변화는 질병 양상의 변화에서 촉발되었다고 해석하고 있는데, 과거의 기계론적 해석으로는 설명이 안 되는 고혈압, 당뇨병 등과 같은 다인성(多因性) 질병이 많아지고, 또한 환자 자신은 불편한 상황(illness)이 명백한데 당시의 의학적(형태학적 및 생화학적) 지식으로는 이상이 발견되지 않는 경우가 흔해졌기 때문이다. 따라서 신체 조직 또는 세포의 형태적 및 생화학적 변화 이외에 질병 발병이나 후유증 발생과 같은 건강 상실의 요인으로 환경 변화나 행태적 요인이 중요하게 대두되면서 환경 변화에 대한 인체의 육체적 및 정신적(또는 행태적) 적응성을 건강의 척도로 생각하게 된다. ‘건전한 정신은 건전한 신체로부터’라는 격언이 심신 개념의 건강을 상징적으로 표현해주고 있다.

## 3) 생활개념의 건강

오늘날 건강을 말할 때 일반적으로 인용되는 정의는 1948년 세계보건기구(World Health Organization, WHO) 헌장에 서술된 “건강이란 단순히 질병이 없거나 허약하지 않다는 것에 그치지 않고 신체적, 정신적 및 사회적으로 완전한 안녕 상태”이다. 인간은 사회적 역할을 다하면서 생활하는 것인 만큼 건강을 생활 개념에서 파악하고 있다. 즉, 인간을 ‘문화를 가진 유기체’로 규정하고, 따라서 문화적 요소와 기존 개념의 건강을 연결해 통합적인 상황을 그리고 있는 것이다.

WHO의 건강 정의는 인간 삶의 여러 가지 측면을 모두 포함하여 사회적, 정신적 안녕도 건강의 개념으로 인정하고 있어 보편적인 인간의 문화적 가치까지를 포함하고 있다는 면에서, 그리고 건강을 긍정적으로 정의하였다는 평가를 받고 있다. 하지만 다음과 같은 비판을 받기도 한다. 첫째, 정의가 너무 비현실적이며 이상적이다. 실제로 ‘안녕(well-being)’이라는 상황이 절대적 개념으로 주관적 요소를 포함하고 있으며, 이상적으로 이러한 상태이어야 한다는 당위적인 선언에 그치고 있다. 그리하여 객관적으로 측정 가능한 내용이 제시되어 있지 않다는 지적이다. 둘째, 건강을 정적(static)인 상태로 보고 있다는 점이다. 건강개념에서 중요한 동적(dynamic) 또는 예측적 내용이 포함되어 있지 않은 다분히 관념적이고 모호한 설명이라는 지적을 받고 있다.

WHO는 1957년에 다시 실용적인 건강의 정의를 내렸는데, “유전적으로나 환경적으로 주어진 조건 아래 적절한 생체 기능을 나타내고 있는 상태”라고 하였다. 구체적으로 말하면 연령, 성, 지역사회 및 지역 등 기본적인 특성에 따라 정해진 기준 가치의 정상 범위 내에서 정상적으로 기능을 영위하고 있는 사람을 건강하다고 할 수 있다는 것이다. 최근에는 ‘영적 안녕(spiritual well-being)’까지를 포함하자는 제안도 있다.

## 4) 생활수단 개념의 건강

인간은 생태학적으로 변화하는 생활 환경의 작용에 대하여 적응하거나 혹은 저항하여 생리적 항상성(homeostasis)을 유지하려고 하므로 어느 특정 위치에서 건강상태로 이해되었던 것도 다른 위치에서는 불건강(不健康)으로 인정될 수 있다. 즉, 건강, 질병, 사망에 이르는 일련의 건강 현상은 상대적이며 연속적 변화라 할 수 있다.

생활수단 개념의 건강(a resource for everyday life)은 WHO의 정의에서 ‘well-being’ 대신 ‘well-balanced life’로 표현되는 동적인 상태를 건강이라고 보는 견해이다. 일명 ‘평형적(平衡的)’ 건강으로 표현되는데, 일상생활에서 개인마다 가지고 있는 건강 잠재력(health potential)과 건강 위해요소(health challenge) 간에 평형이 이루어진 상태를 일컫는다. 건강 잠재력에는 신체적, 정신적, 사회적 활력소가 있으며, 건강 위해요소의 도전에 건강 잠재력이 잘 버티어 나간다면 이 상태가 곧 (평형적) 건강인 것이다. 이러한 견해는 건강증진에 관한 오타와 헌장(Ottawa chapter for health



promotion, 1986)에 명시된 내용, 즉 “건강은 생활의 목표가 아니라 일상생활을 영위하는 활력소로 이해되어야 한다”와 일치하는 내용이다. 건강은 일상생활을 위한 신체적 및 정신적 능력은 물론 개인적 및 사회적 활력소의 긍정적인 면을 가리키는 개념이라고 할 수 있다.

## 5) 기타 건강에 대한 정의들

과거 여러 학자에 의해 제시된 건강에 대한 정의를 보면, 프랑스의 베르나르(Bernard C, 1813~1878)와 미국의 캐논(Cannon WB, 1871~1945)은 “건강이란 외부 환경의 변동에 대하여 내부 환경의 항상성이 유지된 상태”라고 하였다. 따라서 질병이란 항상성이 깨진 상태이지만, 건강상태일 때에는 외부 환경이 크게 변동하더라도 내부 환경을 유지하는 능력이 크고 생체에 가해지는 여러 물리적 혹은 정서적 자극에 견디어 적응한다.

의사학자인 지게리스트(Sigerist H, 1891~1957)는 “건강이란 자연, 문화 및 습관의 제약 아래서 일정 리듬 속에 살고 있는 우리들의 신체가 생활상의 요구에 잘 견디고 여러 가지 생활 조건의 변화에 대하여 일정 범위 내에서 신속히 적응할 수 있도록 내부 제기관의 조화와 통일이 유지되는 상태”라고 하였다. 파슨스(Parsons T, 1902~1979)는 건강을 개인의 사회적 기능 측면에서 그 기능의 역할 및 임무 수행 여부와 연결해 정의를 내렸는데, 즉 “건강이란 각 개개인이 사회적인 역할과 임무를 효과적으로 수행할 수 있는 최적의 상태”라고 하였다. 뉴만(Newman M, 1933~2018)은 “단순히 질병이 없다는 것만으로 건강이라 할 수 없고 모든 자질, 기능, 능력이 신체적으로나 정신적으로 또는 도덕적인 면에서도 최고로 발달하고 완전히 조화된 인간만이 진실한 건강자이다”라고 하였다.

한편 윌슨(Wilson JMG, 1913~2006)은 신체적 조건과 무관한 건강관을 제시했는데, “건강이란 행복하고 성공된 생활을 조성하는 인체의 상태로서 신체장애가 있다 해도 건강하다고 할 수 있는 경우가 있다. 오늘날 의학기술로 판단하기에 아무런 이상이 없고 심리적으로도 문제가 없으며, 보기에 사회적으로 훌륭히 일을 해낼 수 있다고 생각되는 사람도 본인이 충족감을 느끼지 못하고 살 보람을 찾지 못한다면 주관적으로 건강하다고 할 수 없다”라고 했으며, 건강이 자기 자신의 것인 이상 그 범주 안에 의학이 개입하는 것은 고려될 문제라고 지적하였다.

블랙스터(Blaxter M, 1925~2010)는 건강을 정의하는 유형으로 적극적 정의와 소극적 정의로 구분한 바 있다. 적극적인 정의에서 건강은 신체적으로 적정함(physically fit)을 의미하거나 정신적으로나 사회적으로 안녕한 상태를 의미한다. 예를 들면 “나는 신체적 운동을 하는데 적정한 상태에 있다.”고 인식하거나 “나는 정신적으로 안정되어 다른 사람과 같이 살아갈 수 있다”고 인식하는 것이다. 한편 소극적인 정의에서는 건강은 아픈 증상이 없거나 질병이 없는 것을 뜻한다. 예를 들어 “나는 두통이 없다”라거나 “나는 골절이나 관절염 등과 같이 의학적으로 진단받은 질병이 없다”는 등이다.

한편, 일리치(Illich I, 1926~2002)는 ‘건강을 현실에 자율적이지만 문화적으로 형성된 반응’으로 ‘① 변화하는 환경에 적응하고, ② 성장하고 노화하며, ③ 손상을 받았을 때 치유하고, ④ 아파하고, ⑤ 죽음을 평화롭게 기대하는 능력’으로 정의하였다.

이처럼 건강에 대한 정의가 다양한 것은 건강을 표현하기가 얼마나 어려운가를 나타내는 것이다. 실제 건강하다 해도 높은 수준의 건강과 낮은 수준의 건강이 있으며, 종래의 건강 개념이 대체로 정적인 상태를 의미한 데 반하여 오늘날은 역동적이며 보다 긍정적인 건강(positive health)을 주창하기에 이르렀다.

## 1.2 질병상태의 개념과 분류

질병상태를 건강의 반대편에 있는 것의 하나라고 쉽게 생각할 수 있으나, 정의에 따라서 질병 상태의 개념은 달라질 수 있다. 환자들이 생각하는 ‘병’과 의사들이 말하는 ‘병’은 다른 개념이라고 할 수 있다. 환자들이 말하는 ‘병’은 원인이나 기전과는 상관없이 신체적, 정신적 및 사회적으로 괴로움이 일정 기간 지속된 ‘병고’(病苦)를 의미하며 개인의 주관적인, 그리고 특수한 고통의 체험을 표현하는 것이다. 의사가 말하는 ‘병’은 주관적 체험인 병고가 아니라 객관적 기준과 분류에 따라 판단한 의학적 진단 결과의 산물이다. 즉, 생물학적, 심리학적 과정의 기능장애로 규정할 수 있다. 병리학 혹은

### 질병

생물학적 차원의 개념으로 병리학 혹은 생리학의 관점에서 생체내의 구조적, 기능적 변화가 의학적으로 정의될 수 있는 상태를 의미함

**질환**

개인적, 사회심리적 차원의 개념으로 환자의 개인적인 질병 경험을 의미하는 것임. 몇 개의 서로 다른 질병들이 동일한 질환을 야기할 수도 있고, 하나의 질병이 여러 개의 질환을 야기할 수도 있음

은 생리학의 관점에서 생체 내의 구조적, 기능적 변화가 의학적으로 정의될 수 있는 상태를 말한다. 그러나 ‘기능장애’라는 판정이 검사 방법의 진보와 함께 그 경계가 점차 모호해지고 있다. 과거에는 ‘장애 없음’으로 판정했던 상태가 검사 방법의 진보로 ‘장애 있음’으로 판정될 수도 있다. 다시 말하여 질병에 대한 정의가 측정 수준에 따라 달라지고 있음을 뜻한다.

일반적으로 ‘불편함’ 또는 ‘질환(疾患, illness)’은 질병(disease)과 구분된다. 질환은 개인적이고 사회심리적인 차원의 개념이고, 질병은 생물학적인 차원의 개념이다. 질환은 환자의 개인적인 질병 경험을 의미하는 것으로, 질병이 행태화(行態化), 체험화(體驗化)한 것이며 그것은 질병에 대한 개인적, 사회적, 문화적 반응에 의하여 만들어진 것이다. 따라서 몇 개의 서로 다른 질병들이 동일한 질환으로 표현될 수도 있고, 하나의 질병이 여러 개의 질환으로 행태화되기도 한다. 또한 의학적인 질병이 없이도 신체적, 정신적 증상을 경험할 수도 있다. 그러한 질환이 의사에 의하여 기능장애로 진단되면 ‘질병’이 된다. 건강의 반대편에 있는 한 상태로 한 사람이 다른 사람과의 관계에서 자신의 사회적 역할을 수행하지 못하는 상태, 사회적 아픔을 칭하는 ‘sickness’라는 용어도 있다.

질병에 대한 의학적 탐구 과정도 시대 문화적 사조와 연구자의 관점, 그리고 과학 문명의 발전 수준에 따라 다른 결과를 낳기 때문에 의학적으로 확인한 질병이 고정불변의 유일한 절대 상태라고 단정하기는 어렵다. 요컨대 질병상태에 대한 개념은 질병관과 측정 수준에 의하여 달라질 수 있다.

현대의 질병관은 분자병리학적 개념을 바탕으로 하고 있다. 세포 수준 또는 분자 수준과 같은 미세 기능의 장애로서 질병을 이해하는 질병관이다. 그러나 이러한 생물학적 기능장애와 같은 미세 수준에까지는 이르지 못하고 아직 그 상위 수준의 장애로밖에 인식할 수 없는 상황, 예를 들면 심리적 기능장애 또는 행동적 기능장애 등도 질병으로 이해하고 있다.

## 1) 질병상태의 분류와 질병 이름

질병을 가진 환자에게 붙이는 질병 이름은 하나의 약속된 기호라고 볼 수 있다. 예를 들어 자반증(purpura)처럼 객관적으로 확인할 수 있는 증세를 바탕으로 이름을 붙이는 경우도 있고, 편두통처럼 주관적인 증세를 중심으로 한 경우, 골절처럼 이학적 진찰 결과에 의해 명명이 가능한 경우, 간세포성 간암이나 수막구균성 수막염처럼 병리학적 소견으로 이름을 붙이는 등 매우 다양하다. 질병상태를 분류하고 질병 이름을 붙이는 기준으로 현증(顯症)기준(manifestational criteria)과 원인기준(causal criteria)을 적용하고 있다.

대다수의 질병은 그 질병의 원인이라고 인정되는 것을 기준으로 하여 분류되고 있는데, 장티푸스, 출생외상(birth trauma), 규폐증(silicosis), 매독, 납중독처럼 질병 이름에 원인 병원체나 물질 이름이 포함되어 있다. 또한 현증기준은 당뇨병(소변에 꿀처럼 단 성분이 있다), 정신지체(mental retardation), 감기, 조현병 등의 경우처럼 증상이나 증세, 검사 결과, 행태, 예후 등의 임상적 특징을 기준으로 질병상태를 분류하고 명명하는 방법이다.

원인기준과 현증기준을 사용한 분류 결과가 서로 일치하지 않음은 당연하다. 예를 들면 흡연이 원인이 되는 질병(예: 폐기종, 폐암, 급성심근경색 등) 모두를 묶어서 ‘흡연병’이라고 분류할 수 있다. 그러나 현증을 기준으로 하여 각각을 따로 폐기종, 폐암, 심근경색 등으로 분류한 결과는 원인기준에 의한 분류와는 다르다. 일반적으로 원인이 아직 밝혀지지 않은 경우라면 현증기준을 사용할 수밖에 없다. 그러나 원인이 밝혀져 있다 하여 언제나 원인기준이 우선되는 것은 아니다. 분류의 결과가 어떻게 활용될 것인가에 따라, 예를 들면 ‘연구자의 관심이 예방 측면을 강조하려 하는가?’ 혹은 ‘치료에 관심을 두고 있는가?’에 따라 분류기준 선택이 달라진다. 예를 들어 응급실에 온 부상 환자를 ‘원인기준’에 의거 ‘자동차 사고’, ‘자전거 사고’, ‘추락사고’ 등으로 분류하는 것은 환자 치료에는 전혀 도움이 되지 않는다. 따라서 원인이 무엇이든 ‘현증’을 기준으로 ‘골절’, ‘타박상’ 등으로 분류하는 것이 치료에는 더 적절하다.

## 2) 역학적 분류기준

역학적 관찰을 통하여 질병상태를 분류하는 기준이 꼭 원인기준이나 현증기준일 필요는 없다. 역학적 분류의 최종 목적은 질병의 발병 원인을 찾는 것이기 때문에 발병 원인이나 발생 위험요인 등



을 효율적으로 찾아내는 데 유용한 기준이면 된다. 더구나 역학적 조사연구의 첫 번째 단계는 질병 상태를 분류하는 것이다. 비록 원인이나 진단명을 모르는 상황이라 하더라도 관찰을 통하여 자연사를 기준으로 호발 증상, 임상 경과, 치명률, 예후 등 임상적 특징에 따라 분류하기도 한다. 또는 병리적 소견을 중심으로 분류하기도 하고, 발병 일자별, 성별, 연령별 등의 역학적 소견을 중심으로 분류하기도 한다.

역학 연구에서 질병상태 분류는 필수 요건임과 동시에 최종 도달 목표이기도 하다. 예를 들어 고관절 골절(대퇴골 경부 골절)을 성별, 연령 군별로 원인별 분류를 하면 고령자의 골절이 낙상(fall)과 관련 있음이 나타난다. 낙상에 의한 골절을 다시 부상의 정도에 따라 분류하면 부상의 정도는 결국 골병증 또는 골다공증과 연관된다. 그리하여 폐경 여성에게 여성 호르몬(에스트로겐)을 사용하는 것이 폐경 후 골 성분 손실을 막아주고 나아가 고관절 골절을 예방하는 부분적 효과가 있다는 사실에 도달하게 된다.

### 1.3 건강 관련 삶의 질 개념

삶의 질(quality of life, QOL)은 ‘건강상태’, ‘기능적으로 불편이 없음’, ‘안녕’, ‘생활만족’, ‘행복감’ 등 여러 가지 의미를 내포하고 있어 한마디로 정의하기는 어려운 개념이다. 더구나 보건의료 분야에서 다루는 삶의 질과 사회학 또는 심리학 분야에서 논의되는 삶의 질은 그 주요 관심영역이 다르다. 보건의료 분야에서는 ‘건강 관련 삶의 질(health-related quality of life, HRQOL)’을 주로 논하게 된다. 따라서 의학적으로 정의되는 건강개념이 ‘삶의 질’의 주축을 이룬다. 즉, 생활수단 개념은 곧 HRQOL 개념의 핵심이 된다고 할 수 있다.

삶의 질에 대해 합의된 정의가 아직은 없고 또한 그 내용도 대부분 아직 관념적 수준에 머물고 있기 때문에 삶의 질을 측정하는 방법도 불완전할 수밖에 없다. 지금까지 제안된 삶의 질 측정 방법을 보면 주로 5가지 측면의 건강 관련 삶의 질(HRQOL)을 대상으로 하고 있으며, 모두 설문지를 이용하여 측정하고 있다. 다섯 가지 측면은 ① 신체적 활동 기능도, ② 주관적 또는 자각적 건강상태, ③ 정신적 건강상태, ④ 대인관계 상호작용 및 지지도, 그리고 ⑤ 생활 만족감 및 의욕도 등이다. (☞ 2편 3장 4절 참조)

#### 건강 관련 삶의 질

의학적으로 정의되는 건강개념인 생활수단 개념이 ‘건강 관련 삶의 질’의 주축을 이루며, 신체적 활동 기능도, 주관적 또는 자각적 건강상태, 정신적 건강상태, 대인관계 상호작용 및 지지도, 생활 만족감 및 의욕도 등으로 구성됨

### 1.4 건강보호의 책임에 대한 개념 변화

건강-질병 개념의 변화와 함께 건강보호의 책임에 대한 개념도 변화되어 왔다. 건강 손실의 원인과 그 배경 및 책임 한계에 대한 인식 내용에 따라 건강보호의 책임 소재도 변하고 있다. 질병발병의 근원이 전적으로 개인의 태생적 또는 선천적 특성이나 행태적 특성에 있다고 믿었던 과거의 결정론적 또는 운명론적 사고 관점에서 건강회복과 보호에 대한 책임이 개인에게 있다는 관점으로 변화하면서 책임을 부담할 능력이 없는 사람은 자선에 의지하거나 방치되었다. 그러나 건강-질병 개념, 특히 질병발병의 근원적인 원인의 대부분이 생활환경에 있고, 생활환경의 조성은 사회 공동체의 책임이라는 관점이 타당한 것으로 인정받고 있는 오늘날에는 사회가 주체적으로 건강 위험을 방지하고 건강보호 확립에 노력하여야 한다는 사회 공동체 책임으로 그 개념이 변화하고 있다.

WHO 현장에서도 건강 정의에 이어서 각 개인의 건강을 최고 수준으로 향유하는 것은 민족과 종교, 정치적 이념, 사회경제적 상태를 초월해서 누구나 누려야 할 기본적인 권리라고 부기하고 있다. 건강이란 주어진 것이 아니고 획득하는 것이며 또 이를 위한 활동을 뒷받침할 여러 조건은 국가적 책임에 의해서 정비되어야 한다는 것이다. 1948년에 선포된 세계인권선언에서는 “인간은 누구나 태어날 때부터 건강을 향유할 권리가 있으며, 국가·사회는 이러한 권리를 보장할 의무가 있다”라고 하였다. 또한 대부분 국가의 헌법에 국민의 건강을 국가가 보장하는 내용의 조문이 들어있다. 한국 헌법에서도 제10조에 “모든 국민은 인간으로서의 존엄과 가치를 가지며, 행복을 추구할 권리를 가진다. 국가는 개인이 가지는 불가침의 기본적 인권을 확인하고 이를 보장할 의무를 진다”라고 규정하고 있다.

사회생활을 하는 인간의 기본적 권리로서의 건강 개념이 강조되면서 건강형평(衡平, health equity)과 보건의료서비스 형평에 대한 요구와 주장도 활발하게 일어나고 있다. 건강형평이란 모든 사람이 자신의 건강 잠재력을 완전하게 발휘할 수 있도록 공정한 기회를 가진다는 뜻을 지니고 있으며, 이를 위하여 사회 공동체가 제도적, 법적 책임이 있다는 의미도 내포하고 있다. 따라서 보건의료서비스 형평은 다음과 같은 의미를 내포한다.

첫째, ‘동등한 건강요구에 대한 가용 서비스의 동등한 접근’으로, 이는 모든 사람은 가용 서비스를 이용할 수 있는 동등한 권리를 가지며, 건강요구에 근거하여 서비스는 지역적으로 공평한 분포가 되어야 하며 접근이 용이해야 할 뿐만 아니라 접근을 방해하는 여타 장애요소는 제거되어야 한다.

둘째, ‘동등한 건강요구에 대한 동등한 이용’으로, 이는 사회경제적 불리함으로 인해서 필요한 보건의료서비스를 이용하지 못하는 경우에, 이를 개선하기 위해서 동등한 이용률을 목표로 대책을 강구해야 한다.

셋째, ‘사회 구성원 모두에게 동등한 질적 서비스 제공’은 사회의 모든 계층의 구성원들은 보건의료 제공자들로부터 똑같은 양질의 보건의료서비스를 받을 권리가 있으며, 보건의료 제공자들은 양질의 보건의료서비스를 필요로 하는 모든 사람에게 똑같이 제공할 의무가 있다.

그런데, 보건의료서비스의 형평만으로 건강형평이 달성되기 어렵다. 사회경제적 요인, 환경적 요인 등 보건의료 외적인 건강 결정 요인으로 인한 건강의 격차 또는 차별이 해소될 수 있도록 건강할 권리에 대하여 평등하고 포괄적인 접근이 이루어져야 건강형평이 가능하다.

## 1.5 인권으로서의 건강권

현대 사회에서 건강권이 확립된 것은 인권 개념의 발전과 밀접한 관련이 있다. 1948년 국제연합(UN)의 세계인권선언 제22조에서 “모든 사람은 사회의 일원으로서 사회보장을 받을 권리를” 가진다고 하였고, 제25조에서는 “모든 사람은 의식주, 의료 및 필요한 사회복지를 포함하여 자신과 가족의 건강과 안녕에 적합한 생활수준을 누릴 권리와 실업, 질병, 장애, 배우자 사망, 노령 또는 기타 불가항력의 상황으로 인한 생계 결핍의 경우에 보장을 받을 권리를 가진다.”고 명시하였다.

국제연합은 세계인권선언에서 나아가 1976년 경제적·사회적·문화적 권리에 관한 국제규약(사회권 규약, International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights)과 시민·정치적 권리에 관한 국제규약(자유권 규약, International Covenant on Civil and Political Rights)을 채택하여 인권의 내용을 더 구체적으로 정했다. 이 중 건강과 직접 관련이 있는 사회권 규약 제12조에서는 모든 사람이 “성취할 수 있는 최고 수준의 신체적, 정신적 건강을 누릴 권리(the right to the highest attainable standard of physical and mental health)”가 있음을 인정했다. 또한, 규약의 가맹국이 이 권리의 실현을 위해 취할 조치로 “사산율과 영아사망률의 감소 및 어린이의 건강한 발육을 위한 대책, 환경위생 및 산업위생의 개선, 전염병, 풍토병, 직업병 및 기타 질병의 예방 치료 및 억제, 질병 발생 시 누구나 의료와 의학적 배려를 받을 수 있는 여건의 조성” 등을 명시했다. 이 규약이 표현한 “성취할 수 있는 최고 수준의 건강을 누릴 권리”를 줄여서 흔히 건강권(rights to health)이라고 부른다. 국제사회가 사회권 규약을 통해 건강권을 명확하게 규정함으로써 이후 건강권은 핵심적인 인권의 하나로 전 세계적인 구속력을 가지게 되었다. (☞ 4편 9장 참조)

인권의 의무 주체인 국가의 책임이 명확하지 않고 권리 충족의 수준을 정할 수 없기 때문에 건강권이 추상적이고 비현실적이라는 비판도 있지만, 건강권의 정당성을 주장하는 반론이 더 우세하다. 인간의 보편적이고 근원적 필요인 건강에 대한 권리를 주장하는 것은 정당하고, 국가가 이를 충족할 일차적 책임을 지는 것도 당연하다는 것이다. 건강권은 국가가 이를 충족하기 어렵고 복잡하기 때문에 성립할 수 없는 권리가 아니라, 권리를 충족하는지와 무관하게 국가가 의무를 다해야 하는 것, 즉 실재하는 권리라 할 수 있다.

한국 헌법 제36조 3항은 “모든 국민은 보건에 관하여 국가의 보호를 받는다”라고 규정하고 있다. 그런데, 이 조항은 세계인권선언에서 제시하고 있는 건강에 대한 국가의 책임을 명확하게 규정하지 않아 건강을 개인의 책임으로 전가할 가능성이 있다. 이에, 한국의 모든 사회구성원이 최고의 건강 수준을 평등하게 누릴 수 있도록 보건의료의 지리적 접근성과 경제적 접근성을 보장하고, 고용과 교



육, 주거, 식수와 대기, 안전 등의 건강한 사회 정책과 환경 조성 등의 건강권 실현의 근거의 마련을 위하여 헌법에서도 실재하는 권리로서 건강권 개념을 명확하게 규정하는 것이 필요하다.

### | 참고문헌 |

- 김창엽. 건강과 인권 - 한국적 상황과 전망. 보건학논집 2013;50(2):85-99.
- 안윤옥. 제1장 健康이란 무엇인가. 이부영 의학개론 III. 서울대학교출판부 1995. p.3-10.
- 안윤옥, 유근영, 박병주, 김동현, 배종면, 강대희, 이무송 등. 역학의 원리와 응용. 서울대학교출판부 2008. p.33-40.
- 이부영. 제2장 疾病이란 무엇인가. 이부영 의학개론 III. 서울대학교출판부 1995. p.11-31.
- Korea Health Rights Working Group. Statement on Health Rights in the New Constitution. J Prev Med Public Health 2019;52(3):145-146.
- Noak H, McQueen D. Towards health promotion indicators. Health Promot, 1988;3: 73-78.
- Rothman KJ, Greenland S. Modern Epidemiology, 2nd Ed. Lippincott-Raven, 1998.
- Shin DC, Johnson DM. Avowed happiness as an overall assessment of the quality of life. Social Indicators Res 1978;5:475-492.
- Testa MA, Simmons DC. Assessment of quality of life outcomes. N Engl J Med 1996; 334:835-840.

### 기본 문제

1. 건강개념의 시대적 변천 경향을 설명하시오.
2. 질병에 대한 개념이 변화하는 주 요인을 설명하시오.
3. '건강관련 삶의 질'에 대해 설명하시오.

### 심화 문제

1. 질병상태에 대한 일반인(환자)의 인식과 의사의 인식을 설명하시오.
2. 건강을 불가침의 기본적 인권의 하나라는 견해의 타당성을 설명하시오.

## 2. 건강과 질병의 결정요인 및 건강모형

### 학습목표

- 건강과 질병의 결정요인에 관한 개념과 요인들을 설명할 수 있다.\*
- 건강과 질병의 결정요인에 대하여 생물학적, 사회적, 역학적 모형으로 설명할 수 있다.



## 2.1 결정요인의 개념 및 인과성과 인과론

예방의학 분야에서 핵심적 주제는 건강-질병현상의 결정요인이다. 결정요인에 관련되는 의학지식이 있어야 예방의학, 특히 예방의료가 성립될 수 있기 때문이다.

특정 현상의 결정요인(determinants)은 인과관계에 대한 과학철학적 이해를 바탕으로 정의된다. 인과성의 과학철학적 과제(존재론적 문제와 인식론적 문제)에 대한 지식과 이해가 진보됨에 따라 건강-질병현상의 결정요인에 대한 개념과 인식 내용도 변화되어 왔다. 모든 과학 영역의 공통된 과제는 움직임(motion)의 문제이며, 인과관계도 움직임에 대한 문제의 하나이다. 인체 건강-질병현상 움직임의 문제는 의과학(醫科學)의 중심과제이다.

### 인과성

인과성에 대한 과학철학적 과제는 인과성이 실제로 존재하는가의 존재론적 문제와 인과성을 어떻게 인식할 수 있는가의 인식론적 문제 두 가지임

인과성에 관한 과학철학적 과제는 두 가지이다. 하나는 존재론적 문제(ontological problem)로서 ‘인과성이 자연계(nature)에 실제로 존재하는가?’ 아니면 ‘인간이 관념적으로 만들어 낸 추상적 내용은 아닌가?’ 하는 명제이고, 다른 하나는 ‘인과성을 어떻게 인식할 수 있는가?’, ‘어떠한 방법에 의하여 어떤 증거들이 만들어졌을 때 그 인과성이 참이라고 동의할 수 있는가?’ 하는 내용의 인식론적 문제(epistemological problem)이다.

인과성이 물리, 화학적으로 관측될 수 있는 형태로 자연계에 존재하는지는 아직 밝혀진 바 없다. 인과성은 인류가 자연의 현상(=움직임)을 이해하고자 도입한 추상적 개념의 하나라는 설명이 설득력 있다. 모든 물체마다 다른 사물에 체계적이며 독특하게 영향을 주는 힘, 인과력(causal power)이 있으며, 이를 추상하여 자연계의 모든 움직임 현상, 특히 상관성을 이해, 인지할 수 있다는 개념이다. 생후 9개월 된 아기들도 인과관계 개념으로서 상관성을 이해, 인지한다는 사실이 실험적 관찰 연구를 통하여 확인된 바 있다. [구약성서(창세기)에도 ‘선악과를 먹었느냐?’라는 하느님의 물음에 간단히 ‘네’, ‘아니오’가 아닌, 아담은 ‘이브가 건네줘서’ 먹었다 하고, 이브는 ‘뱀이 유혹해서’ 먹었다고 인과관계를 통해 설명, 답하는 내용이 있다.]

인식론적 문제는 과학적 방법의 근원을 이루고 있다. 인과성 인식에 관한 논리적 개념은 플라톤(Platon, BC 428~348)의 소위 본질주의 철학(essentialist philosophy)에서 처음 등장하게 된다. 본질주의의 요체는 이 세상 사물 모두에는 원형(atom, Greek의 ‘더 이상 잘라지지 않는’ 뜻인 ‘a + temnein’가 어원임)이 있다는 이론이다. 인과성(예: X와 Y사이의 관계)의 원형은 ① X는 Y의 유일한 원인이어야 하며(specificity of cause), 동시에 ② Y는 X의 유일한 결과(specificity of effect)가 되어야 하는 관련성이다. 따라서 인과관계를 확인하기 위한 필요, 충분조건은, X가 존재할 때는 언제나 Y가 나타나야 하며 X가 없을 때는 Y는 절대로 나타나지 않아야 하거나, 또는 Y가 나타났을 때에 X는 언제나 존재했어야 하며 반대로 Y가 나타나지 않으면 X도 절대로 없었어야 한다는 조건이다. 그러나 실제 이러한 조건을 만족하는 경우가 매우 드물어 인식의 문제에 부딪치게 되며, 또한 과학지식의 발전으로 원형의 존재가 부정되어 본질주의 이론은 그 타당성을 잃게 된다. 예를 들어 사람 유전자의 원형과 원숭이 유전자의 원형이 따로 있는 것이 아니라 4개의 DNA의 조합물이다.

아리스토텔레스(Aristoteles, BC 384~322)는 움직임의 문제를 풀고자 하는 인과론으로 소위 4원인설(doctrine of four causes)을 창안하였다. 기본적으로 생물학자 이었던 아리스토텔레스는 모든 움직임에는 처음(prime mover, 예: 출생)과 끝(예: 사망)이 있고, 따라서 소정의 의도와 목적(telos)을 동반한다고 믿으면서, 4가지 질문을 통하여 특정 움직임의 그 내용과 정체를 알 수 있다고 하였다. [① 무엇인가?, ② 무엇으로 만들어 졌는가?, ③ 무엇에 의해 만들어 졌는가?, ④ 무엇을 위해 만들어 졌는가?] 즉, 4원인설은 자연계의 모든 사물에는 크게 내재적 원인(internal causes)과 외부적 원인(external causes)이 있는데, 다시 내재적 원인에는 질요인(material cause)과 형상인(formal cause)이, 외부적 원인에는 작용인(efficient cause)과 목적인(final cause)이 있다는 이론으로 목적론에 입각한 기계론적 설명이었다. 4원인설은 거의 2000년 가까이 과학의 모든 학문분야에서 금과옥조와 진리로 여겨 왔다. 그리하여 과학 영역의 모든 주제(主題)는 4가지 원인에 관한 서술로부터 논의를 시작하는 것이 필수 요건이었다.

아리스토텔레스의 4원인설이 완전한 허구였음은 17세기 과학혁명과 함께 밝혀졌다. 목적인이 없는 영원한 움직임(eternal motion)이 존재한다는 것이 증명되면서(예: 시계추 운동) 4원인설은 와해되었다. 이후에 등장한 정설은 소위 뉴턴(Newton, 1642~1727)의 인과론, 즉 필연적 인과론(idea

of necessity)이다. 모든 사물은 이미 정해진 태생적 움직임, 즉 natural motion과 이의 변형 움직임(changes)이 있는데, 태생적 움직임에는 원인이 없고 natural motion에 변동이 일어난 변형 움직임에는 반드시 원인이 있으며 시간과 공간이 원인과 결과를 연결하는 연결고리(force)라는 이론이다. 예를 들어 사람의 생체현상(이들도 일종의 움직임이다)에서 정상치(正常値, natural motion)를 보인 경우는 원인이 없고, 이상치(異狀値, changes)를 보인 경우는 원인이 있기 때문에 그 경우에서만 인과관계를 추적할 수 있다는 설명이다. 따라서 뉴턴 과학시대에 모든 과학 영역의 첫 번째 과제는 대상 주제(主題)의 태생적 움직임을 관측하여 수학적으로 정의하는 것이었다. 뉴턴의 인과론은 존 스튜어트 밀(Mill JS, 1806~1873)에 의하여 인과관계를 귀납적으로 추론, 증명하는 실제적인 방법, 즉 인식방법이 제시됨으로써 하여 큰 진전을 이루었다. ① 원인은 시간적으로 앞서야 하고(precedence of cause), ② 가상적 원인과 결과의 변동이 서로 연관이 있어야 하며(covariation), ③ 다른 가능한 설명이 배제되어야 하는데 이는 일치성 여부(method of agreement), 차이성 여부(method of difference), 그리고 동시변화의 여부(method of concomitant variation) 등을 검토함으로써 가능하다고 하였다.

그러나 이러한 구체적인 인식방법 제시에도 불구하고 그 방법에 의하여 도출된 인과성이 논리적으로 성립되지 않는다는 매우 치명적인 논박이 흄(Hume D, 1711~1776)에 의하여 제기되었고 나아가 귀납법의 오류(예: ‘인과성이 있다면, B가 관찰되어야 한다.’에서 B가 관찰되었다 하더라도 ‘인과성이 있다’는 결론 도출은 논리적으로 타당하지 않다. ‘인과성이 없어도’ B가 관찰될 수 있기 때문에, 귀납논리로 결론의 타당성을 확증(confirmation)할 수 없다.)가 지적되어, 결국 귀납적인 방법으로는 인과성을 논증할 수 없다는 합의에 이르게 된다. 더구나 아인슈타인(Einstein A, 1879~1955)의 상대성 이론에 의하여 시간과 공간의 절대성이 부정되면서 뉴턴 인과론에서 원인-결과의 연결고리인 force는 그 설자리를 잃게 된다. 또한 양자물리학, 유전자 정보 등의 과학지식이 밝혀지면서 natural motion의 존재여부는 물론 움직임에 변화가 있는지 없는지조차도 알 수 없는 상황이 있으며, 온도와 압력과의 관계에서처럼 가역적 인과관계(reversible causation)를 보이는 경우도 있는 등, 뉴턴의 인과론은 한정적인(예: 특정의 시간과 공간에서만) 상황에서만 성립하는 불완전한 이론임이 밝혀졌다.

현대의 과학철학은 인과성을 확률론 및 개입실행적(介入實行的, manipulative) 관점에서 이해하는데 동의하고 있다. 과학의 대상 또는 지식이 미세수준으로 내려가면서 움직임의 궁극적 법칙은 무원칙 또는 무작위성(無作為性, behave at random), 즉 확률법칙으로만 이해할 수 있다는 사실이 확인되었다. 기본물질(양자 또는 소립자)의 움직임에는 어떤 법칙, 즉 natural motion이 존재하지 않으며 수학적으로 정의될 수 없다. 따라서 이전의 위치로 다음의 위치를 예측할 수도 없고, 현재의 위치로 이전의 위치를 추정할 수도 없음이 밝혀진 것이다. [‘principle of uncertainty’, ‘unpredictability’, ‘anything is possible’, ‘principle of imperfection’] 또한 1985년 이후에는 소위 상관주의(relationalism) 관점에서 물체의 위치와 움직임을 이해하게 되었다. 다른 것과의 관계성(relationality) 안에서만 물체는 그 위치(존재)를 갖게 되고 인식되며, 나머지 세계에 대하여는 여전히 위치가 없다는 연결주의적(connectionism) 사실이 밝혀진 것이다.

인과성도 가상적 원인의 움직임과 가상적 결과의 움직임간의 확률적 관련성(statistical association or correlation) 여부로 인식하게 되며, 상관주의 관점에서 그러한 관련성은 특정의 시간과 공간에서만 한정된다고 이해하게 된다. 즉, 통계적 연관성으로 인과성을 이해하는데 있어서 문제점은 단순한 상관관계(mere correlation, 예: 낮과 밤의 관계, 또는  $E=mc^2$ )와 진정한 인과관계(causal relation)를 어떻게 구분하느냐 하는 점이다. 이 문제에 대하여 현대 과학철학은 상관주의적 실행성 또는 인위적 조작가능성(manipulation) 여부를 그 기준으로 하고 있다. 소위 실행적 인과성 개념(activity theory of causation)이다. 두 움직임의 확률적 관련성은 인과관계의 전제(또는 필요)조건이며, 그 확률적 관련성이 인과적인지 아닌지는 인위적 조작 가능성을 통하여 판별하는 인과성 개념이다. 예를 들어 연령이 많아질수록 질병발생률도 증가하는 현상, 즉 연령증가와 질병발생 간에는 통계적 관련성이 확인된다. 그러나 연령증가는 인위적으로 조작 가능한 일이 아니기 때문에 인과관계라고 해석하지 않는다. 다시 말하여 나이 먹는 것을 질병발생의 결정요인이라고 규정하지는 않는다. (☞ 2편 1장 2절 참조)



## 2.2 건강-질병현상의 결정요인

### 건강의 사회적 결정요인

사람들이 태어나고 성장하고 일하고 나이가 들면서 건강 위험 및 결과에 영향을 주는 광범위한 시스템

건강 결정요인은 다양하게 분류할 수 있다. 질병 발생의 주요 결정요인을 생물학적 요인과 환경요인, 생활습관 및 행태요인, 그리고 보건의료체계 요인 등 4개 범주로 구분하기도 하고, 생물학적 요인과 생활습관 및 행태요인과 같은 개인 특이적 직접요인과, 환경요인 또는 보건의료체계 요인과 같이 피동적 노출(exposure)을 통한 간접요인으로 구분하기도 한다. 한편, 1991년 Dahlgren 등은 건강에 영향을 미치는 요인을 ① 성과 연령, 체질 등의 개인 특성과 ② 생활습관, ③ 사회와 지역 네트워크, ④ 생활과 직업 관련 조건, ⑤ 사회경제·문화·환경 조건 등, 다차원적으로 구분하였다. 최근 세계보건기구는 건강의 사회적 결정요인을 “사람들이 태어나고, 성장하고, 일하고, 나이가 들면서, 건강위험 및 결과에 영향을 주는 광범위한 시스템(경제, 사회 정책, 정치 시스템)”으로 정의하면서 우리의 일상 조건이 건강의 결정요인을 형성하는 것으로 설명하고 있다.

이렇게 다양한 건강 결정요인은 ① 유전 요인, ② 성 관련 요인, ③ 생활습관 및 건강행태 요인, ④ 사회경제적 수준, ⑤ 생물학·물리적 환경 요인, ⑥ 문화적 요인, ⑦ 정치·사회제도적 요인 등이 있는데, 이에 대한 간략한 설명은 아래와 같다.

### 1) 유전 요인

유전 요인이 질병 발생에 영향을 미친다는 연구보고는 많다. 그러나, 유전자가 질병 발생에 독자적으로 작용하는 경우는 적고, 대부분의 경우 다른 요인과의 상호작용을 통하여 영향을 미칠 수 있는 일종의 감수성(susceptible) 요인의 하나로 여겨지고 있다.

### 2) 성(性) 관련 요인

건강과 질병 현상, 수명 등에서 성별 차이가 일관되게 나타나고 있어 성 관련 요인이 건강과 질병의 결정요인의 하나로 꼽힌다. 성이 하나의 생물학적 요인으로 건강의 결정요인으로서의 역할도 하지만, 사회문화적·행태학적 특성에 작용하는 요인으로서의 역할도 중요하여 성을 대상으로 한 ‘젠더 의학’이 의학과 보건학의 한 연구 영역으로 자리 잡고 있다.

### 3) 생활습관 및 건강행태 요인

생활습관 및 건강행태 요인으로는 흡연과 신체활동 및 운동, 일상생활, 음주, 식이, 자가 관리(self-care) 실천행위, 사회활동, 작업 형태, 보건의식을 받아들이는 태도 등의 개인 특이적 요인들이 포함되며 질병 발생의 중요한 결정요인으로 알려져 있다. 라롱드(Lalonde M, 1929~)는 생물학적 요인, 환경요인, 생활습관 및 보건의료체계의 네 가지 건강 결정요인 중 생활습관 요인이 건강에 가장 많은 영향을 미친다고 하였다.

### 4) 개인의 사회경제적 수준

개인의 사회경제적 수준과 관련된 요인으로 직업 유무 및 종류, 주거와 작업 환경, 교육 수준, 재산 보유 정도, 가족상태 등이 있으며, 이 모두를 포괄하여 사회경제적 수준(socioeconomic position, SEP) 이라고 한다. 사회경제적 수준과 건강수준 간의 관련성에 대해서는 많은 연구가 이루어졌으며, 직업 분류에 따른 사망 또는 이환과의 관련성에 대한 연구결과는 1980년 영국에서 발표된 ‘블랙리포트(Black report)’가 대표적이라 할 수 있는데, 이 보고서에서는 전문직에 비하여 비숙련 육체노동자에서 사망률과 이환율이 높다고 보고하였다. 이후 여러 연구에서 사회경제적 수준이 높은 계층의 사람들이 그렇지 않은 계층의 사람들에 비하여 건강하게 오래 살고 더 나은 건강상태를 유지하며, 사회경제적 계층에 따라 발생하는 질병의 양상에도 차이가 있음을 보고하였다.

### 5) 환경 요인

환경 요인에는 생물학적 환경, 물리·화학적 환경 및 사회적 환경이 있다. 생물학적 환경에는 세



균, 바이러스, 기생충 등과 같은 병원체와 병원체를 전파하는 파리, 모기 등의 매개체가 있다. 물리·화학적 환경에는 고열과 한랭, 공기, 물 및 소음, 그 밖의 여러 가지 환경오염 물질이 포함된다. 건강 결정요인으로서의 사회적 환경에는 보건의료체계, 사회보장 및 의료보험제도, 고용 및 실직, 입시제도 및 교육제도, 범죄율 및 사회 안정성, 개인의 사회적 지지 정도, 지역주민의 사회참여 정도와 의사결정에 관여할 수 있는 권한, 사회적 관습, 정보교환이나 의사소통의 기전과 유용성, 대중매체 등이 포함된다.

## 6) 문화적 요인

문화적 가치와 행동양식의 형성에 영향을 주므로 건강의 결정요인으로 작용한다. 건강에 대한 인식과 견해도 문화권에 따라 차이가 크다. 예를 들어, 일부 문화권에서는 비만이 경제적 풍요와 건강의 표상으로 인식되고, 다른 문화권에서는 빈곤과 병적 상태로 인식되기도 한다. 이렇듯 문화와 가치에 따라 건강과 질병에 대한 인식과 견해 및 행동양식이 다르므로써 건강 손실, 건강보호 등에 영향을 미친다.

## 7) 정치적/사회제도적 요인

한 국가의 정치체계는 사회경제적 부문과 보건의료체계에 영향을 미치며, 이는 전체 인구집단의 건강에도 중요한 영향을 미친다. 보건의료정책은 보건의료서비스의 제공조직과 전달체계, 사회보장 및 의료보험제도와 직접적으로 연결되어 국민의 건강-질병의 중요한 결정요인으로 작용한다. 세계보건기구는 전 세계 인류의 건강 형평성 문제에 관여하는 이러한 건강 영향요인들을 거시적 차원에서 ‘건강의 사회적 결정요인’으로 설명하고 있다. 이에 관한 보고서에서 3대 총괄 권고와 16개 영역에 걸친 56개 권고안을 제시하였다. 이러한 사회적 결정요인들은 한 국가 내에서뿐만 아니라 세계화가 진행되면서 국가 간의 국제문제로도 부각되고 있다.

### 세계보건기구의 건강의 사회적 결정요인에 관한 3대 총괄 권고

1. 건강 불형평 문제를 해결하기 위하여 보편적 접근 전략으로 일상적인 삶의 조건을 개선한다.
2. 권력, 자원, 자원의 불공정한 분포의 개선을 위해 모든 정책에 건강 형평성 개념을 포함한다.
3. 불형평 문제를 측정하고 이해하며, 개선활동 및 개입 효과 등을 평가한다.

## 2.3 건강모형

건강모형(health model)은 건강과 질병에 대한 개념적 정의와 함께 질병 발생 과정과 건강상태 결정과정을 포괄적으로 설명하고자 하는 이론이다. 따라서 앞서 서술한 건강과 질병에 대한 개념, 그리고 건강-질병현상의 결정요인에 대한 개념의 변천에 따라 제시되는 모형의 내용도 달라진다. 지금까지 제안된 여러 건강모형 중 생의학적 모형(biomedical model), 역학적 모형(epidemiological model), 건강정책분석을 위한 역학적 모형(epidemiological model for health policy analysis), 웰니스 모형(wellness model)을 소개한다.

### 1) 생의학적 모형

생의학적 모형은 데카르트(Descartes R, 1596~1650)의 정신·신체 이원론이 등장하고 생물학의 세포이론과 세균설이 만들어진 후 발전하기 시작하였으며, 사회, 문화 및 인간의 일상생활에 관한 설명을 배제하고 생물학적 구조와 과정에서의 문제에 의하여 질병이 발생하는 것으로 보고 있다. 따라서, 질병은 분명한 실체를 가지고 있으며, 이러한 실체는 징후와 증상을 관찰함으로써 알아낼 수 있으며, 질병을 ‘정상 상태’에서 벗어났거나 일탈된 것으로 이해한다. 생의학적 모형의 주요 내용을 요약하면 다음과 같다.

#### 생의학적 모형

생물학적 구조와 과정 문제로 질병이 발생하여 정상 상태에서 일탈된 것으로 이해하고 징후와 증상으로 진단이 가능하다는 모형



### (1) 생명의 기계론적 관점

인체를 영혼이 배제된 기계와 같은 존재로 인식한다. 질병은 세포가 비정상적인(병리적인) 상태로 변화된 것을 의미하며, 기계의 고장과도 같은 것으로 간주되었고, 치료는 고장수리에 해당한다.

### (2) 생물학적 일탈로서의 질병

질병을 생물학적으로 정상인 상태를 벗어난 것으로 규정하고, 이러한 생물학적 일탈상태로 질병에 대한 충분한 설명이 된다고 가정한다. 또한 건강은 신체가 정상적으로 기능하는 상태, 즉 기능에 이상이 없고 질병이 없는 상태로 간주한다. 즉 건강과 질병을 이분법적으로 분리하며, 병이 없으면 건강하다고 판정한다.

### (3) 특정 병인설

특정 질병의 발생에는 특정 병인이 있다고 파악한다. 이 개념은 20세기 초 감염병 시대에 탁월한 의학적 성취를 거두었다. 예를 들어 콜레라의 직접 원인은 비브리오 병원체에 의한 것으로 밝혀지면서 환경 위생 시대에 중요하게 생각하였던 비위생적인 음용수와 같은 매개 요인은 간접요인으로 중시하지 않는 경향이 만들어졌다.

### (4) 과학적 중립성과 전문가 중심의 보건의료체계

질병이 발생하는 기전은 모든 사람에게 똑같이 적용되고, 의학은 질병을 객관적으로 관찰하며 원인과 기전을 파악하는 과학적으로 중립적 자세를 취하면서 사회체제나 정치경제적 요인에 영향을 받지 않는 것으로 본다. 그 결과 건강 관리와 질병 치료에서 사회·문화적 영향은 배제되고, 제도화된 환경에서의 전문 보건의료인 중심의 보건의료체계가 나타나게 된다.

### (5) 과도한 개입주의

건강과 질병 문제를 의학적 특성의 결합으로 해석하여 의학적 중재와 개입으로 문제를 해결할 수 있다고 본다. 예를 들면, 특정 부위에 문제가 발생했다고 생각할 경우 그 부위에 수술을 하거나 해당 병균을 죽이는 식의 해법이 불가피하다. 일단 병리적인 상태가 된 후 질병을 발견할 수 있기 때문에 예방보다 치료를 더 중요시한다.

### (6) 질병에 부속화된 건강 개념

질병에 대한 규정에 관심을 갖기 때문에 건강 개념을 적극적으로 규정하지 않는다. 인간이 정상적으로 기능하고 질병에 걸리지 않는 안녕상태를 건강이라고 간주하기 때문에, 질병에 대해서는 알 수 있지만 건강은 잔여 범주로만 규정된다.

이러한 생의학적 모형은 많은 한계점을 내포하고 있는데, 질병 발생에 관련된 사회적 요인, 환경 요인, 행태요인 등을 규명하는 데 무리가 따르며, 만성퇴행성질환의 증가를 정확히 설명하지 못한다. 또한 의학이 기술 만능주의에 빠지는 결과를 초래하였다. 그리고 대중적, 학문적 비판의 내용은 의학의 효능이 과대평가되었다는 점, 인간을 사회·환경적 맥락에서 보지 못한다는 점, 환자를 전인적 존재가 아닌 수동적인 대상으로 취급한다는 점 등이다.

## 2) 역학적 모형

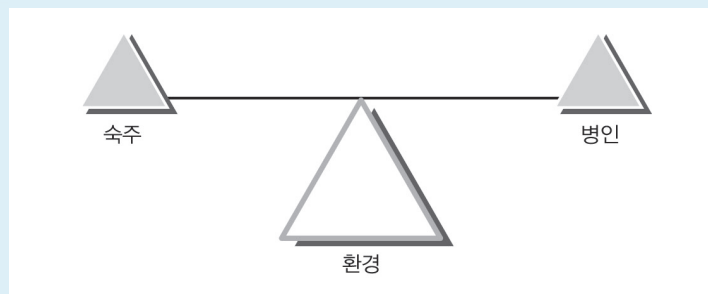
질병은 인간을 포함하는 생태계의 각 구성요소들 간의 상호작용의 결과가 인간에게 나타난 것이라는 개념이다. 질병 발생의 성립 요건을 다요인설로 설명하고 있는데, 병인(agent), 숙주요인(host factors), 그리고 환경요인(environmental factors)의 세 가지 요인으로 구성되어 있다. 병인은 생물학적, 화학적, 물리적, 정신적 병인으로 나눌 수 있다. 숙주요인은 유전적 소인, 사회계급, 개인 또는 집단의 습관 및 심리적·생물학적 특성, 연령, 성별, 인종, 결혼 상태, 영양 상태 등이다. 환경요인은 생물학적, 사회적, 물리·화학적 환경, 경제적 환경 등이 있다(그림 1-2-1).

이 모형에 의하면 병인이 우세하거나 환경이 병인에 유리하게 작용하게 되면 평형이 파괴되어 질병이 발생하게 되며, 반대로 숙주요인이 우세하거나 환경이 숙주에게 유리하게 작용하게 되면 더욱 건강이 증진된다. 세 가지의 요인, 즉 숙주, 병인, 환경이 평형을 이룰 때는 건강을 유지하게 되고 균형이 깨질 때는 질병이 발생한다. 역학적 모형은 환경이 갖고 있는 복잡성을 반영하지 못한다는 한계가 있다. 첫째, 질병과 관련된 환경요인은 무수히 많기 때문에 질병원인을 특별히 간추리기가 곤란하다. 둘째, 여러 환경요인은 동시에 작용하기 때문에 질병 발생에 어느 환경요인이 가장 강하게 작용하고 있는지를 규명하기가 쉽지 않다. 셋째, 환경은 질병 발생에 직접적으로 작용하기보다는 간접적으로 작용하는 경향이 있다. 넷째, 환경은 다양하고 복잡하기 때문에 질병 발생에 영향을 미치는 작동기전을 정확히 규명하는 것이 거의 불가능하다. (☞ 2편 1장 2절 참조)

#### 역학적 모형

질병은 인간을 포함하는 생태계 각 구성요소들 간의 상호작용의 결과가 인간에게 나타난 것이라는 개념으로, 병인, 숙주요인, 그리고 환경요인으로 구성되어 있음

그림 1-2-1  
역학적 모형



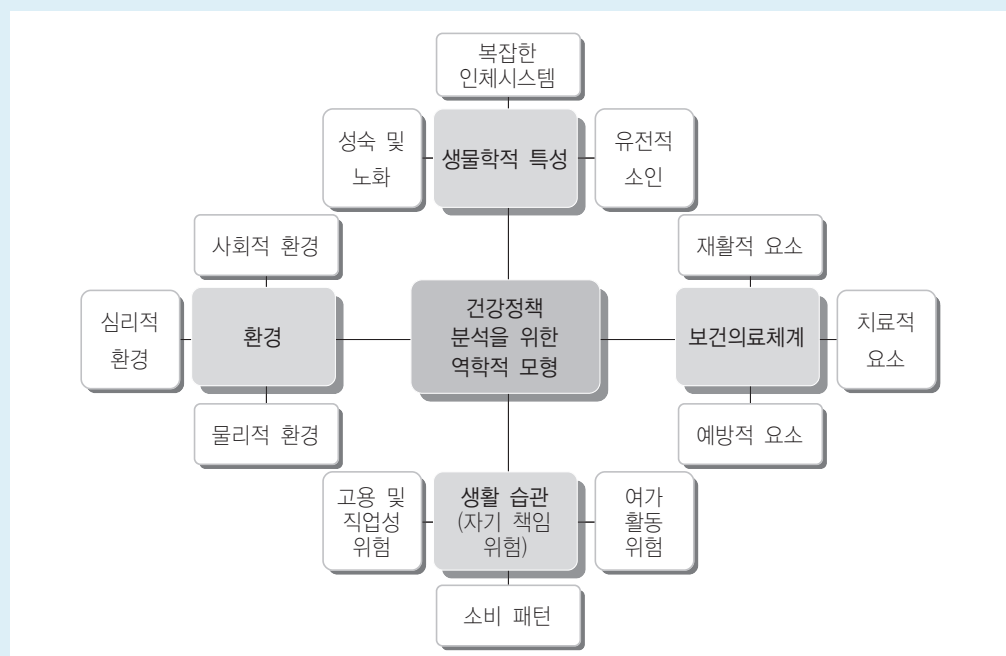
### 3) 건강정책분석을 위한 역학적 모형

인간은 그를 둘러싼 가정과 지역사회 등 사회체계의 구성원이며 각 개인의 정신과 육체는 그들 간, 또는 외부환경과 다양한 상호작용을 하고 있다. 따라서 건강의 개념도 구성원 건강의 균형적인 발전을 위한 모든 요인들과의 관계에서 설명되며, 건강이란 사회 및 내부 상태가 역동적인 균형 상태를 이루고 있는 것을 의미하며, 질병은 개인의 적응력이 감퇴하거나 조화가 깨질 때 발생한다. 이 내용을 담고 있는 건강모형을 건강정책 분석을 위한 역학적 모형이라고 하고, 다음의 4가지 요소로 구성되어 있다(그림 1-2-2).

#### 건강정책 분석을 위한 역학적 모형

건강과 질병은 단순히 이분법적인 것이 아니라 그 정도에 따라 연속선상에 있으며, 질병은 다양한 복합요인에 의해 발생된다는 개념이다. 이들 요인들에는 환경, 생활습관, 생물학적 특성, 보건의료체계가 포함됨

그림 1-2-2  
건강정책 분석을 위한  
역학적 모형



#### (1) 환경(environment)

사람의 건강과 질병에 직·간접적으로 영향을 주는 생활환경에는 물리적 환경과 사회적·문화적·심리적 환경을 포함한다.

#### (2) 생활습관(life style)

생활습관에 따라 개인의 건강상태가 달라질 수 있다. 즉, 질병과 위험에 노출은 자기 자신에 의한 책임이 상당부분 있으며, 여가 활동, 소비 패턴, 식생활습관 등은 개인의 건강에 큰 영향을 끼친다.

#### (3) 생물학적 특성(human biology)

개인의 신체적 특성 역시 질병 발생에 관여한다. 유전적 소인 등과 같은 내적 요인은 질병 발생에 영향을 주는 중요한 요인 중의 하나이다. 각 개인의 생물학적 특성에 따라 질병에 대한 감수성은 차이를 보인다.

#### (4) 보건의료체계(health care system)

이 모형이 다른 모형과 차이를 보이고 있는 부분은 건강모형에 국가나 지역사회의 보건의료체계를 포함시키는 것이다. 보건의료체계의 운영관리 상태에 따라 건강은 다른 양상을 나타낼 수 있다. 보건의료체계는 포괄적인 개념으로 예방적 요소(preventive element), 치료적 요소(curative element), 재활적 요소(rehabilitative element) 등을 포함한다.

### 4) 웰니스 모형(wellness model)

웰니스(wellness, 안녕한 삶)는 던(Dunn HL, 1896~1975)에 의해 처음 소개된 개념으로, 그는 고차원 웰니스(high-level wellness)를 ‘개인의 생활환경 내에서 각자의 가능한 잠재력을 극대화하는 통합된 기능’으로 정의하였다. 던은 환경 축과 건강 축으로 구분되는 웰니스 사분면을 제시하였는데, 각각의 사분면은 건강 지향적 환경에서의 고차원 웰니스(시계바늘 방향으로 1/4면), 불건강 환경에서 우연한 고차원 웰니스(2/4면), 불건강 환경에서의 불건강 상태(3/4면), 건강 지향적 환경에서 건강의 보호(4/4면)를 나타낸다(그림 1-2-3). 헤틀러(Hettler B, 1943~)는 사회적, 정서적, 직업적, 영적, 신체적, 지적 영역의 상호작용 결과로 개인이 완전한 웰니스를 추구하게 된다는 6차원 웰니스 모형을 소개하였으며, 여기에 일부 학자들은 환경적 영역을 포함하기도 한다.

#### 웰니스 모형

건강을 '충만하고 유익하며 창조적인 생활을 영위하기 위한 개인의 이상적인 상태'로 '불건강을 극복하기 위한 힘과 능력'으로 정의하는 모형

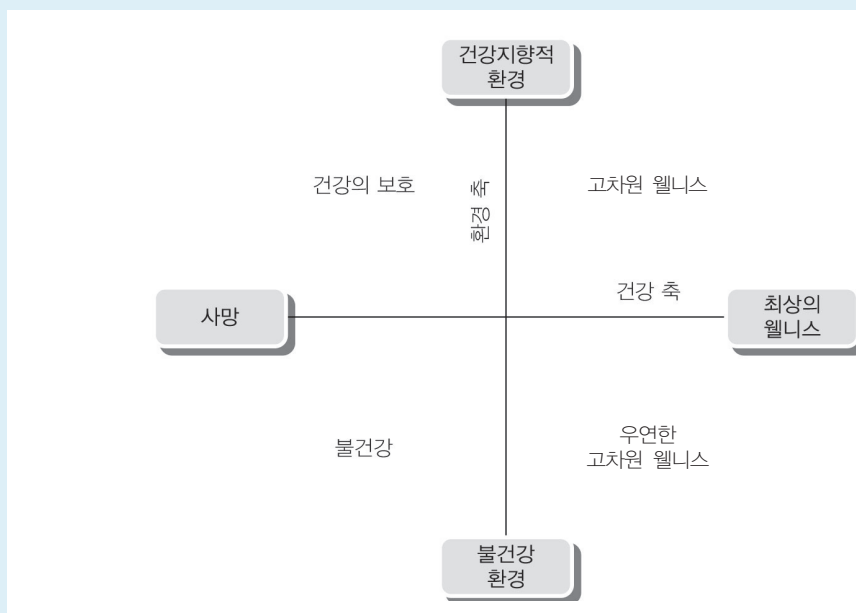


그림 1-2-3  
건강 격자(웰니스 사분면)



웰니스 모형에서 건강은 ‘충만하고 유익하며 창조적인 생활을 영위하기 위한 개인의 이상적인 상태’이며, ‘건강의 예비적 준비 상태인 불건강을 극복하기 위한 힘과 능력’으로 정의된다. 정신과 신체의 연계가 중요하게 간주되며, 고차원의 웰니스는 개인이 고차원적인 기능을 하고, 미래와 개인의 잠재력에 대하여 긍정적인 시각을 가지며, 개인적 기능에 있어서 신체적, 정신적, 영적인 영역에서 전인적인 통합을 포함하는 개념이다. 또한 건강은 단순히 질병이 없는 것이 아니고 안녕 상태, 활력, 작업 능력, 그리고 효율 등의 긍정적 차원들을 포괄하는 개념이다. 이 점에서 웰니스는 세계보건기구의 건강 개념과 관계가 깊다.

웰니스 모형에서는 많은 수의 질병들이 신체의 정화작용 자체만으로 치료가 되는 것으로 본다. 모든 사람은 적극적으로 질병 혹은 장애 상태에서 회복되기 위해 노력하여야 하며, 의료는 이러한 과정에 도움을 주는 것이다. 이 모형에서는 전통적 의료 외에 개인의 건강에 대한 신념 혹은 가치에 근거해서 대체요법이 추구되기도 한다.

이 모형에 대한 비판은 주관적으로 인지 혹은 지각되는 상태에 대한 객관적 측정이 어렵고, 웰니스를 판단하는 정도가 연령 및 문화적 맥락에서 다양할 것이며, 행복, 삶의 질, 다른 광범위한 내용들이 건강의미에 확장되어 웰니스의 의미에 포함되어 있다는 것이다. 또한 의료적 측면에서 완벽하게 건강한 사람도 불행할 수도 있고, 웰니스 모형에 따라서는 삶의 질이 낮을 수도 있다는 것이다. 이러한 비판에도 불구하고 이 모형은 향후 건강증진 및 질병예방 영역에서의 연구에 많은 기여를 할 것으로 기대된다.

### | 참고문헌 |

- 김정선 역, 건강질병의료의 문화분석, 한울아카데미 2002, p.38-40.  
 문재우, 김기훈, 보건행정학, 제4판, 계축문화사 2006, p.21-26.  
 안윤옥, 유근영, 박병주, 김동현, 배종면, 강대희, 신명희, 이무송, 역학의 원리와 응용, 서울대학교출판부 2008, p.85-98.  
 조병희, 질병과 의료의 사회학, 집문당 2006, p.98-106.  
 조효제 역, 건강과 질병의 사회학, 한울아카데미 1997, p.27-33.  
 지역보건연구회 역, 건강증진, 계축문화사 2001, p.39-53.  
 Dever GEA, An epidemiological model for health policy analysis, Soc Indic Res 1976; 2:453-466.  
 Dunn HL, High Level Wellness, New Jersey: Charles B. Slack; 1977.  
 Larson JS, The conceptualization of health, Med Care Res Rev 1999;56:123-136.  
 Morris JN, Uses of epidemiology, 3rd ed, Edinburgh : Churchhill Livingstone; 1975, p.177.  
 WHO, A new global agenda — the Commission on Social Determinants of Health, In: WHO, Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health, 2008, p.26-28.

### 기본 문제

1. 질병 발생의 결정요인은 어떻게 규정할 수 있는가?
2. 건강결정요인(health determinants)에 대해 설명하라.
3. 질병 발생 모형 또는 건강모형의 종류와 그 유용성을 설명하라.

### 심화 문제

1. 빠르게 변화하고 있는 현대 사회, 그리고 미래 사회에서 새롭게 나타날 수 있는 건강과 질병의 결정요인을 나열하고 그 근거를 설명하시오.



## 제2장

# 예방의학과 공중보건학의 개념과 활용

편집위원 최 보 울

집필자 김 명 희 · 박 순 우 · 박 정 한  
윤 태 영 · 이 일 학

## 1. 예방의학과 공중보건학의 개념

### 학습목표

- ☞ 예방의학과 공중보건학을 정의하고 그 차이점을 비교할 수 있다.
- ☞ 온전한 의학의 구성요소를 설명할 수 있다.
- ☞ 현대의학의 문제점을 보완하기 위하여 의학교육 과정을 보완한 내용을 설명할 수 있다.
- ☞ 예방의학과 공중보건학의 윤리를 이해하여 연구, 개인/집단을 대상으로 질병예방/관리 등의 관련 활동을 적절하게 수행할 수 있다.

### 1.1 의학의 분류

의학은 인간의 생명에 대한 연구와 질병의 진단과 치료를 통하여 사람의 질병을 예방하고 건강을 회복, 유지, 증진하는 학문이다. 의학을 의미하는 medicine의 어원은 라틴어 ars medicina (art of healing)에서 비롯되었다. 고대의 의학이란 관찰과 경험에서 얻은 기술로 상처와 질병을 치료하였으므로 치유 기술, 즉 의술(醫術)이었다. 중세 이후 자연 과학의 발달과 더불어 해부학, 생리학, 생화학, 미생물학, 기생충학, 약리학, 병리학, 예방의학 등 생명 현상에 관한 학문, 즉 의과학(medical science)이 발달하여 질병의 원인과 임상적 경과가 밝혀짐으로써 질병 예방법과 진단 및 치료법도 발달하게 되었다. 따라서 오늘날 의학은 생명 현상에 대한 과학적 이론을 확립하는 기초의학(basic medical science)과 이를 응용하여 질병을 예방, 진단, 치료, 재활을 하는 임상의학(clinical medicine)으로 나눌 수 있다. 또 의학을 질병의 발생 및 경과에 따라 예방의학, 치료의학, 재활의학으로 구분할 수 있고, 재활의학을 치료의학에 포함시켜 예방의학과 치료의학으로 나눌 수도 있다.

한국은 예방의학을 기초의학으로 분류하고 있다. 그러나 예방의학은 질병의 원인과 자연사(自然史)를 규명하는 기초연구에서부터, 특정 질환의 원인 인자를 밝히거나 심혈관질환과 같이 그 원인이

### 의학

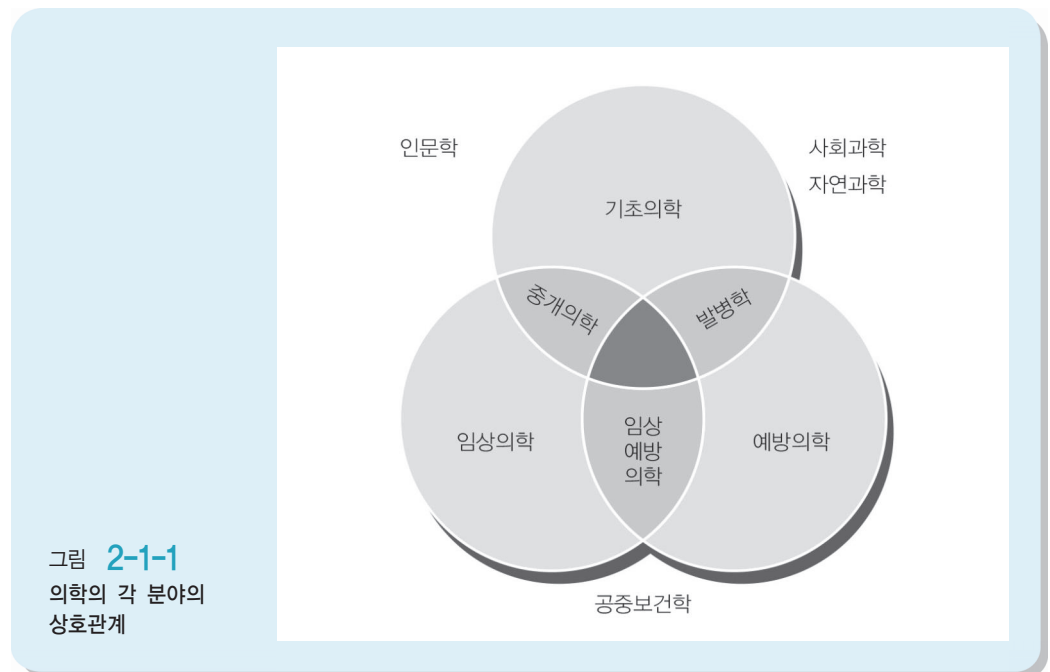
인간 생명에 대한 연구와 질병의 진단과 치료를 통하여 사람의 질병을 예방하고 건강을 회복, 유지, 증진하는 학문

### 의과학

인간 생명 현상과 질병의 진단과 치료에 대한 과학적 이론을 확립하는 학문

단일 인자가 아니고 다양한 요인들이 거미줄처럼 얽혀있을 경우 예방의학의 연구방법론을 이용하여 발병에 관련된 위험요인을 찾아내는 발병학, 그리고 질병예방과 건강증진을 위한 각종 임상적 서비스에 이르기까지 그 영역이 넓다. 이러한 특성으로 보면 예방의학은 기초의학과 임상의학의 중간에 위치하여 두 영역 간의 가교라 할 수 있다. 또 1장 2절의 건강과 질병의 결정요인에서 본 바와 같이 개인 또는 인구집단의 건강 수준 결정과 질병 발생에는 세균이나 바이러스와 같은 병원성 생물체와 인간의 유전적 요인과 같은 생물학적 요인 외에 환경, 생활습관, 의로서비스의 질과 제공체계 등 다양한 사회·경제적 요인이 매우 중요한 역할을 한다. (☞ 1편 1장 2절 참조)

따라서 건강의 유지 및 증진과 더불어 질병과 손상의 예방과 치료에 자연과학적 방법에 입각한 기초 및 임상의학과 더불어 사회과학적 접근법이 필요하다. 이러한 이유로 국내외 의과대학 중에는 예방의학과 대신에 사회의학과를 설치한 대학을 볼 수 있다. 최근 인간에 대한 생물학적, 사회과학적 기초연구 결과를 임상의학, 예방의학 그리고 공중보건에 접목한 중개의학(translational medicine)이 각광을 받고 있다. 중개의학은 ‘실험대에서 침상으로(bench-to-bedside)’라는 중개연구(translational research)에 바탕을 두고 있다. 이러한 학문 분야의 상호관계는 그림 2-1-1과 같다.



### 중개연구(translational research)

기초과학의 연구결과로부터 신약, 새로운 의료가기 및 환자 치료 방침을 만들어 임상에 적용하거나 상업화할 수 있도록 하는 연구를 말하며, 3단계로 진행됨

- 1단계: 실험실에서 밝혀낸 발병 기전을 이용하여 새로운 진단, 치료, 예방법을 개발하여 사람에게 안전성과 효능(efficacy)을 시험하기 위한 첫 임상 시험(주로 randomized controlled trial)
- 2단계: 임상 시험 결과 안전하고 효능이 있는 것으로 판명된 검사, 기기, 약물 등을 실제 상황에 적용하여 수용성과 효과(effectiveness) 등을 시험하여 환자 치료와 의사결정에 적용하는 방법을 개발함(예: 지역사회에서 population-based intervention 또는 외래 환자 대상으로 practice-based research를 통해 약의 용량 및 용법 결정, 진단 기준 결정)
- 3단계: 2단계 연구에서 효과가 있고 비용-효과적인 치료법으로 밝혀진 치료법과 예방전략(evidence-based medicine)을 공중보건 문제의 지속가능한 해결책[프로그램, 정책(evidence-based policy) 등]으로 발전시키는 데 필요한 정보를 얻는 연구임(예: health service research를 통해 비만과 그 합병증 해결을 위해 신체 활동을 증가시키도록 환경 조성하고 보건 교육 실시, 건강한 식품 생산과 공급을 위한 지원 정책 또는 지침 개발)

의학은 어원으로 보면 의술, 즉 하나의 기술이었다. 의술의 발달을 위하여 의과학이 필요하다. 기술은 인간이 생물과 무생물을 포함하는 자연에 작용하는 술(術)이다. 그러나 의술은 세상의 모든 피조물 중 가장 존귀한 존재인 인간을 대상으로 하는 것이므로 인술이라 한다. 이 인술을 人術이 아닌 仁術이라 하는데 그 이유는 인간은 자기 스스로 생각할 수 있고, 자기 생각에 따라 행동하며, 자신의 고유한 삶을 결정할 수 있는 자유의지를 갖고 있기 때문에 의술을 시행할 때 인격체로 대하는 태도, 즉 의도(醫道)를 갖추어야 하기 때문이다. 따라서 의학은 도덕적, 종교적 인간애와 자비심과 구원의 관념 없이는 온전히 성립할 수 없다. 이러한 관점에서 의과학(學)과 인술(術)과 의도(道)가 조화를 이루어야 온전한 의학이라 할 수 있다.

의도에 관하여는 히포크라테스 선서에서 강조되었으나 현대의학의 발달에 맞추어 발전하지 못하였다. 오히려 20세기 후반에 들어와 의학의 급속한 발달과 더불어 의학이 신체 장기, 나아가 질병 중심으로 세분화, 전문화됨에 따라 의사가 환자를 온전한 사람으로 대하기보다 고장이 난 장기 또는 질병에만 관심을 집중하여 너무 사무적이고, 냉정하여 비인간적이라는 비판을 받게 되었다. 이러한 비판에 대하여 미국의과대학협회가 1984년에 ‘Physicians for the Twenty-First Century’, 세계 의학교육연맹과 세계보건기구가 공동으로 1988년에 ‘Edinburgh Declaration’, 영국의 General Medical Council이 1993년에 ‘Tomorrow’s Doctor’ 등을 통해 의학교육의 새로운 방향을 제시하였다. 21세기를 위한 의학교육은 환자 중심 진료를 하는 일차의료 의사를 길러내는 것이어야 하고, 정보화 사회에 국민 의식 수준이 높아져 의료에 대한 기대치도 높아지고, 의사에 대한 불신도 점증할 것이므로 건강증진, 질병 치료의 차원을 넘어 사람의 안전을 최우선으로 하고, 불안해하고 의심이 많은 환자의 마음을 이해하고 치료해 주는 자세를 갖추는 데 역점을 뒀야 한다고 하였다.

이러한 요구에 부응하여 미국의 많은 의과대학에서 의료인문학과, 행동과학과, 사회의학과 등을 설치하여 인문학과 사회과학에 대한 교육을 강화하였고, 의사-환자-사회(doctor-patient-society)를 비롯한 다양한 인문학·사회과학 과목을 도입하였다. 거의 같은 시기에 한국의 의학교육제도 의학교육 과정 개혁의 필요성을 공론화하여 2007년에는 한국의과대학장협의회에서 인문사회의학 교육 과정을 발표하였다. 이러한 시대적 요구에 따라서 인문학과 사회과학이 의학교육과 양질의 의료서비스를 위한 필수 학문이 되었다.

## 1.2 예방의학과 공중보건학의 개념

예방의학은 개인 또는 특정 인구집단의 건강과 안녕(well-being)을 보호, 유지, 증진하고 질병과 장애와 조기 사망을 예방하는 것을 전문으로 하는 의학의 한 분야이다. 공중보건학의 정의는 의학의 발달과 사회의 변화에 따라 변화하였다. 초기 정의는 개인이 감당할 수 없는 공해와 건강위해에 대한 대책으로서 공중위생을 말하였다. 19세기 말에서 20세기 초에 의학의 발달로 개인 차원의 질병 예방이 가능해짐에 따라 공중보건학을 위생학과 의과학의 통합으로 간주하였다.

널리 알려진 공중보건학의 정의는 1920년 윈슬로우(Winslow CEA, 1877~1957)가 말한 것으로 “공중보건은 질병을 예방하고 수명을 연장하며 신체 건강과 효율을 증진하는 과학과 기술”이다. 윈슬로우는 공중보건학의 내용과 접근 방법으로 ‘환경위생과 지역사회 감염 관리, 개인위생 원칙에 관한 보건교육, 질병의 조기진단과 예방적 치료를 위한 의료 및 간호 서비스의 조직화, 지역사회의 모든 개인에게 건강 유지에 적합한 생활 수준을 보장하는 사회제도 개발을 위하여 지역사회가 조직적으로 노력하는 것’을 강조하였다. 한편, 미국 의학한림원(National Academy of Medicine, 당시 Institute of Medicine)은 공중보건을 “국민이 건강할 수 있는 여건을 보장하기 위한 사회의 집단적 노력”이라고 정의하였다.

예방의학과 공중보건학의 정의에서 보는 바와 같이 이들은 모두 질병의 예방, 건강의 보호와 증진으로 수명을 연장하는 것을 목적으로 하는 것이다. 그러나 그 목적을 달성하는 방법과 활동 영역에 차이가 있다.

### 의술(醫術)

상처와 질병을 치유하는 기술

### 의도(醫道)

의술을 시행할 때 인격체로 대하는 태도

### 예방의학

개인 또는 특정 인구집단의 건강과 안녕을 보호, 유지, 증진하고 질병 및 장애와 조기 사망을 예방하는 것을 전문으로 하는 의학의 한 분야

### 공중보건학

조직적인 지역사회의 노력으로 질병의 예방, 수명의 연장, 신체적 및 정신적 건강과 효율을 증진하는 과학과 기술

## 2. 예방의학과 공중보건학의 내용과 적용

### 학습목표

- ☞ 질병의 자연사와 각 단계에 부합하는 예방적 조치 방법을 설명할 수 있다.\*
- ☞ 일차, 이차, 삼차 예방을 예시를 바탕으로 설명할 수 있다.\*
- ☞ 예방의학과 임상(치료)의학의 차이점을 비교하고, 예방의학 활동이 더 효율적인 근거를 설명할 수 있다.
- ☞ 의사들의 임상 및 연구영역에 있어 예방의학의 활용 방법을 나열할 수 있다.
- ☞ 예방의학의 학문 분야를 분류하고 활동 영역을 설명할 수 있다.
- ☞ 예방의학과 공중보건학의 윤리를 이해하여 연구, 개인/집단을 대상으로 질병예방/관리 등의 관련 활동을 적절하게 수행할 수 있다.

### 2.1 질병 발생단계와 예방대책

사람이 건강한 상태에서 질병이 발생하여 회복 또는 사망에 이르는 과정을 질병의 자연사(natural history of disease)라고 한다. 이 과정에서 사람은 건강한 상태에서도 각종 병인(생물학적, 화학적, 방사능, 심리적 스트레스 등)으로부터 끊임없이 자극을 받고 있고, 이에 대하여 인체는 다양한 방어기전을 통하여 자극에 대한 상호작용을 계속하고 있다.

사람은 병인-인체의 방어기전과 건강행태-환경요인 간의 상호작용에서 인체가 병인의 자극과 환경의 영향을 이겨내면 건강이 유지되고, 그렇지 못하면 병이 생기게 된다. 발병 초기에는 조직에 변화가 일어나도 아무런 증상이나 징후가 나타나지 않는 무증상기(preclinical stage, 불현성기라고도 함)를 거치게 된다. 병이 어느 정도 진행하면 증상 또는 징후가 나타나는 증상기(clinical stage, 현성기라고도 함)에 접어들어 환자가 된다. 환자는 증상기를 지나 회복하거나, 장애를 남기거나, 사망하게 된다. 이러한 질병의 발생에서 회복에 이르는 질병의 자연사의 단계별 예방대책은 그림 2-2-1과 같다.

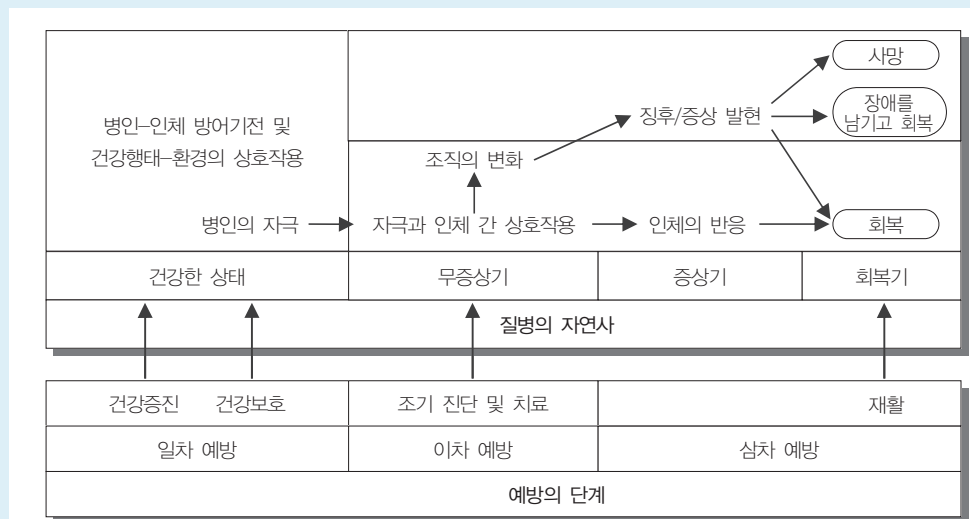


그림 2-2-1  
질병 발생단계별 예방대책



질병 예방적 관점에서 분류한, 일차 예방은 건강한 상태에 있는 개인 또는 인구집단의 건강을 보호 또는 증진하는 것과 질병 발생을 예방하는 것이다. 건강증진은 ‘사람들로 하여금 자신의 건강과 건강결정요인을 조절할 수 있는 능력을 계발하여 자신의 건강을 향상시킬 수 있게 하는 과정(2005 Bangkok Charter for Health Promotion in a Globalized World)’으로 사람들이 자기 스스로 건강을 보호하고 향상시키는 것이므로 최상의 예방대책이라 할 수 있다. 건강증진의 방법으로는 보건 교육을 통하여 적절한 영양섭취와 적절한 운동을 하게 하고, 흡연, 과음, 위험한 성행위 등 건강의 위해요인을 피하도록 하고, 자동차 안전벨트나 헬멧과 같은 보호장구의 사용으로 손상을 방지하고, 산모의 교육을 통해 자기 건강관리와 모유수유를 하도록 하고, 쾌적한 생활환경과 작업환경을 조성하는 방법 등이 있다. 건강증진 능력의 계발은 이차 예방과 삼차 예방에도 적용할 수 있다. (☞ 4편 9장 1절 참조)

질병 발생을 예방하는 것에는 예방접종, 개인위생관리, 안전한 식수 공급과 하수처리 등 환경위생관리, 소음과 분진과 화학물질이나 방사능 등 유해 작업환경으로부터 보호, 추락이나 익수나 화재 또는 교통사고 등을 방지할 수 있도록 시설 또는 제도적 장치를 통한 손상 예방, 비타민이나 철분과 같은 특수 영양소 보충, 발암물질로부터 보호, 알레르기 항원으로부터 보호, 혼전 상담을 통한 유전 질환 예방 등이 있다. 이처럼 건강한 생활습관과 올바른 건강행태를 형성하여 유지하게 하고, 우리의 생활환경과 작업환경을 안전하고 쾌적하게 하면 암, 심혈관질환, 당뇨병 등 각종 만성질환과 감염성질환, 그리고 많은 종류의 손상을 예방할 수 있다.

이차 예방은 무증상기의 개인 또는 인구집단의 불건강 상태를 조기에 발견하여 조기 치료 또는 효과적인 대응을 함으로써 큰 병으로 발전하는 것을 막거나, 전염병의 확산을 막거나, 합병증 또는 후유증을 막거나, 장애 기간을 줄이는 것으로 선별검사(screening test), 환자발견(case-finding), 건강진단(health examination) 등이 대표적인 예이다. 선별검사로서는 신생아를 대상으로 페닐케톤뇨증(phenyl-ketoneuria, PKU)과 같은 선천성 대사이상, 선천성 갑상샘 기능저하증, 청력장애 등을 찾아내어 조기에 적절한 치료를 함으로써 장애를 방지하는 것과 파도말검사(Pap smear)로 자궁목암을 조기에 발견하는 것과 안압 측정 또는 시신경유두검사로 녹내장을 조기에 발견하는 것 등 여러 가지가 있다. (☞ 5편 2장 4절 참조)

환자발견의 경우 흉부 X-선 검사로 폐결핵 환자를 찾아내고, HIV항체검사로 HIV감염자를 찾아내 치료를 시작하여 중증 폐결핵환자로 또는 AIDS로 진행하는 것을 막을 수 있고(이차 예방), 동시에 질병이 다른 사람에게 전파하는 것을 막을 수 있으므로 일차 예방이 되기도 한다.

건강검진은 개인 또는 특정 인구집단을 대상으로 특정 질병을 조기에 진단하기 위하여 개인 또는 인구집단의 특성에 맞추어 필요한 검사를 하는 것이다. 최근에는 종합건강검진이라는 이름으로 각종 혈액검사, PET-CT를 포함한 영상의학을 이용한 검사, 내시경검사 등 첨단 진단기법을 이용하여 암, 심혈관질환 등 만성질환을 조기 진단하고, 이들 질환의 예방을 위한 보건교육을 하고 있다.

삼차 예방은 증상기 또는 회복기 환자의 기능장애 또는 사망을 방지하고, 지속적인 질병의 고통을 완화하며 환자를 적응시키고, 기능장애를 복구하거나 남은 기능을 최대한 활용하도록 훈련하거나(재활), 장애를 가진 사람을 가능한 한 직장에 복귀하도록 돕는 것 등이다. 퇴행성관절염 환자를 지속적으로 관리하여 관절이 굳어지는 것을 방지하는 것도 삼차 예방에 속한다.

뇌졸중과 같은 만성질환은 보건교육을 통해 위해요인을 제거하여 발병 자체를 막는 일차 예방이 제일 좋고, 고혈압 선별검사로 고혈압을 일찍부터 치료하여 뇌졸중 발생을 막는 이차 예방이 차선택이며, 뇌졸중이 발생하여 외과적 또는 내과적 치료로 생명을 구하여도 신경학적 후유증이 생긴 경우 재활 치료로 기능회복을 돕는 삼차 예방을 하는 것이 마지막 수단이 된다.

질병과 상해의 예방은 발생 후에 치료하는 것보다 여러 측면에서 유리하다. 우선 신체적, 정신적 고통을 막을 수 있고, 신체와 정신의 효율성을 높여 일상생활과 생산 활동을 원활히 할 수 있어 삶의 질적 수준을 높일 수 있다. 또 예방은 치료나 재활보다 매우 경제적이다. 자동차의 안전띠 착용을 법으로 의무화함으로써 손상을 줄이는 것, 고혈압 관리로 뇌졸중을 예방하는 것, 폴리오 백신 접종으로 소아마비를 예방하는 것, 위암을 조기에 발견하여 완치하는 것 등이 좋은 예이다. 예방은 치료비 절감 외에도 노동 활동의 상실로 일어나는 경제적 손실의 절감, 그리고 조기사망과 장애의 예방으로 노동력 상실을 방지할 수 있다. 이처럼 예방은 치료보다 효과와 편익이 매우 크다.

## 일차 예방

건강한 상태에 있는 개인 또는 인구집단의 건강을 보호 또는 증진하는 것과 질병 발생을 예방하는 것

## 이차 예방

개인 또는 인구집단의 불건강 상태를 조기에 발견하여 조기 치료 또는 효과적인 대응을 함으로써 큰 병으로 발전하는 것을 막거나, 전염병의 확산을 막거나, 합병증 또는 후유증을 막거나, 장애 기간을 줄이는 것

## 삼차 예방

기능장애 또는 사망을 방지하고, 지속적인 질병의 고통을 완화하며 환자를 적응시키고, 기능장애를 복구하거나 남은 기능을 최대한 활용하도록 훈련하거나(재활), 장애를 가진 사람을 가능한 한 직장에 복귀하도록 돕는 것



그러나 이러한 건강증진 활동이나 예방적 의료에도 위험이 따른다. 운동하다가 다치는 예도 있고 예방접종에 따른 부작용도 일어난다. 선별검사나 건강검진 중 의료사고도 일어날 수 있고 검사 결과가 위음성 또는 위양성으로 나와 피해를 줄 수도 있다. 예를 들면 다운증후군 검사에 위양성으로 나타난 경우 정상아를 인공유산시키는 결과를 초래할 수 있고, 위음성으로 의료분쟁을 야기할 수도 있다. 이처럼 예방적 의료서비스도 그 비용과 부작용이나 위험과 함께 편익을 충분히 고려하여 시행해야 한다.

## 2.2 예방의학과 공중보건학의 내용과 활용

예방의학은 의학의 한 분야이다. 의학은 인간 개개인을 대상으로 한다. 그런데 예방의학의 대상이 개인인 경우도 있으나 많은 부분 인구집단(population)을 대상으로 하므로 한국에서 예방의학은 공중보건과 구분이 모호하다. 그래서 일반적으로 예방의학과 공중보건학(preventive medicine and public health)이라고 표현한다.

예방의학의 내용은 건강과 질병의 개념과 함께 의학에서 사용하는 통계학을 포함하는 역학, 환경보건과 직업보건을 포함하는 환경과 건강, 보건의료와 관련된 제반 현상을 연구 대상으로 하여, 이러한 현상이 나타나는 기전을 이해하고 필요한 대안을 마련하는 의료관리(학)의 지식과 기술을 포함한다. 예방의학은 통계학과 역학적 연구방법론을 이용하여 인구집단을 대상으로 질병의 원인 또는 질병 발생의 위험요인과 질병의 자연사를 구명(究明)하고, 건강에 영향을 미치는 사회·문화적 요인과 행동 양상을 평가하고, 새로운 치료법과 보건사업을 평가하는 데 활용한다. 이러한 예방의학의 연구결과를 이용하여 보건정책의 개발, 보건사업의 기획, 건강을 해치는 환경적 요인의 예방과 조절, 건강과 안전을 해치는 직업적 요인의 예방과 조절을 하는 보건행정과 관리를 한다. 또한 개인, 가족, 또는 인구집단을 대상으로 건강을 증진하고 질병과 손상의 발생과 진행 그리고 장애유발을 예방하는 임상예방의학서비스를 제공하기도 한다. 예방의학은 모든 분야의 의사가 환자를 진료할 때 예방의학적 연구결과를 활용할 수 있으며, 보건교육, 예방접종 등 필요한 예방적 의료서비스를 제공하고 있으며, 이러한 예방적 의료서비스를 많이 제공하는 것을 양질의 의료서비스로 간주한다.

공중보건학은 생의학적 접근이 강한 의학에 비하여 사회경제적 접근을 많이 한다. 정치학, 경제학, 사회학, 경영학, 심리학, 생태학, 인류학, 법학 등 인간의 삶에 관련된 다양한 인문학과 사회과학이 추가된다. 또 공학, 생물학, 화학 등 자연과학도 활용된다. 이렇게 의학과 인문·사회과학 및 자연과학의 지식과 기법을 활용하여 조직적인 지역사회 노력의 통해 인구집단의 건강을 관리하는 것이 공중보건이다.

공중보건의 활동은 과거의 공중위생과 전염병 관리에서, 20세기에 들어와서 인간과 환경 사이의 모든 생태학적 관계로 확대되었다. 공공기관을 통한 공중보건 활동의 내용은 다음의 아홉 가지 범주로 나눌 수 있다.

- 1) 연령별 선별검사, 환자 조기발견, 면역 접종 프로그램, 보건교육 등 예방적 보건의료서비스 제공
- 2) 저소득층, 지리적으로 고립된 인구, 소수민을 포함한 모든 이에게 보건의료서비스의 접근성 확보
- 3) 공공부문 보건의료서비스 프로그램과 체계의 관리
- 4) 질병감시체계, 건강수준의 측정, 보건의료서비스 이용 추세의 사정 등을 포함한 건강수준 사정
- 5) 지역사회 보건기획과 지지
- 6) 새롭게 요구되는 보건의료서비스의 개발
- 7) 지역사회 보건문제 해결을 위해 타 공공부문 자원의 동원과 지역사회 서비스와 협력을 위한 조정
- 8) 민간과 공공부문의 전문가 개인, 전문기관, 그리고 전문가 단체의 질 보장
- 9) 물리적, 화학적, 기타 건강 위해요인의 예방과 통제

임상 의사도 보건교육을 비롯한 예방적 의료서비스를 제공해야 할 뿐만 아니라 역학적 연구방법과 통계학의 개념을 이해하여야 연구를 설계하고 수행할 수 있게 된다. 또 새롭게 제시되는 연구결과를 이해할 수 있고 임상에 적용 여부를 판단할 수 있다. 특히 최근 강조되고 있는 근거중심의학에 이해하고 실천하는데 연구방법론과 통계학의 개념이 필요하다. 또 의사는 조직의 규모와 지위에 차

이가 있으나 결국 관리자가 되므로 의료관리에 대한 기본 지식과 기법을 알아야 한다.

## 2.3 예방의학과 공중보건학의 접근 전략

### 1) 로즈의 예방의학 전략

임상역학자 로즈(Geoffrey Rose, 1926~1993)는 개인들의 불건강과 그들이 속한 인구집단 건강 수준 사이의 관계에 대한 깊은 통찰로부터 예방의학의 두 가지 전략을 구분했다.

우선 고위험 전략은 우리가 흔히 접하는 방식으로 선별검사를 통해 고위험 개인들을 가려내고 이들에게 예방 서비스를 제공하는 접근이다. 그림 2-2-2와 같이 전체 위험 분포 중 가장 고위험에 해당하는 이들을 선별하여 개입하는 것이다. 이는 질병 발생 가능성이 가장 큰 이들에게 노력을 집중하고, 기존 보건의료체계의 틀을 활용한다는 점에서 매력적이다. 가장 필요가 큰 개인들에게 집중한다는 점에서 의사와 환자 모두에게 유인 동기가 크고, 굳이 도움이 필요 없는 이들에게 간섭하지 않는다는 점에서 낭비를 피할 수 있다. 또한 치료에 초점을 두는 기존의 의학적 기풍과 조직에 잘 부합하며, 자원을 비용-효과적으로 활용할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 예방이 의료화된다는 점, 사회와 동떨어진 개인의 행동 변화는 지속하기 어렵다는 점, 타당하고 저렴한 선별검사와 관리 수단이 불충분하다는 문제점이 존재한다. 무엇보다도 개인별 위험을 정확하게 예측하는 의학의 능력은 아직 제한적이며, 고위험군은 상대적으로 소수이기 때문에 인구집단 차원의 예방효과는 미미하다는 것이 큰 단점이다.

인구집단 예방 전략은 인구집단의 위험 분포 전체를 이동시키는 접근을 말한다. 현실에서는 관리를 위해 질병과 건강상태를 임의로 구분하지만 실제로 질병 위험은 연속성을 가지며, 인구집단 내 환자의 대부분은 상대적으로 위험은 낮지만 유병률은 높은 집단에서 발생한다는 관찰로부터 출발한다.

#### 고위험 전략

선별검사를 통해 고위험 개인들을 가려내고 이들에게 예방 서비스를 제공하는 접근 방법

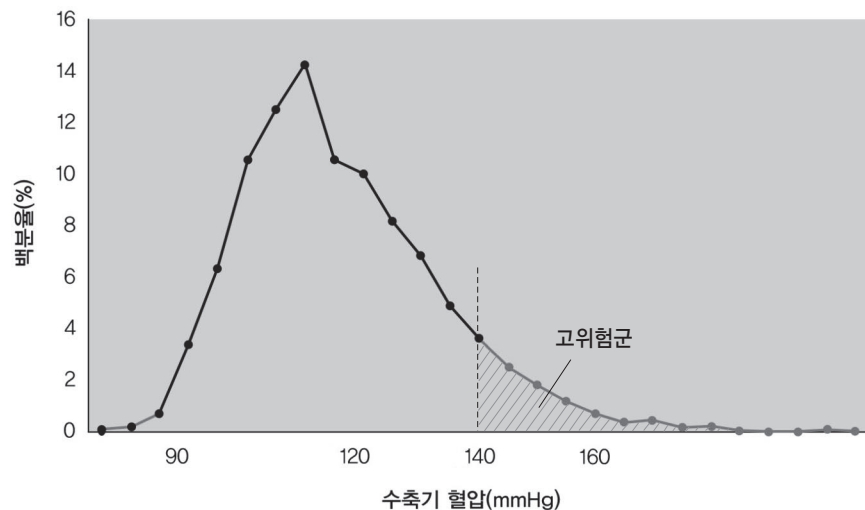
#### 인구집단 예방 전략

인구집단의 위험 분포 전체를 이동시키는 접근 방법

그림 2-2-2

고위험 예방전략의  
이상적 결과: 분포의 절단

자료: 2012년 국민건강영양조사의 성인 수축기 혈압



이러한 전략은 질병의 근본적 결정요인에 개입하며, 인구집단 전체에 미치는 영향이 크고, 개인 건강행동의 맥락을 고려하는 타당한 접근이라는 장점이 있다. 그러나 선별검사처럼 임상 의사와 개인들에게 익숙한 방법은 아니다. 또한 질병의 근본적 결정요인에 대한 사회적·정치적 관심이 높지 않고, 인구집단 전체를 대상으로 할 때 의도치 않은 안전 문제가 발생할 수 있다는 단점이 존재한다.

이 두 가지 접근은 서로 배타적이지 않으며, 예방의학은 이 두 가지 접근의 장단점을 충분히 이해

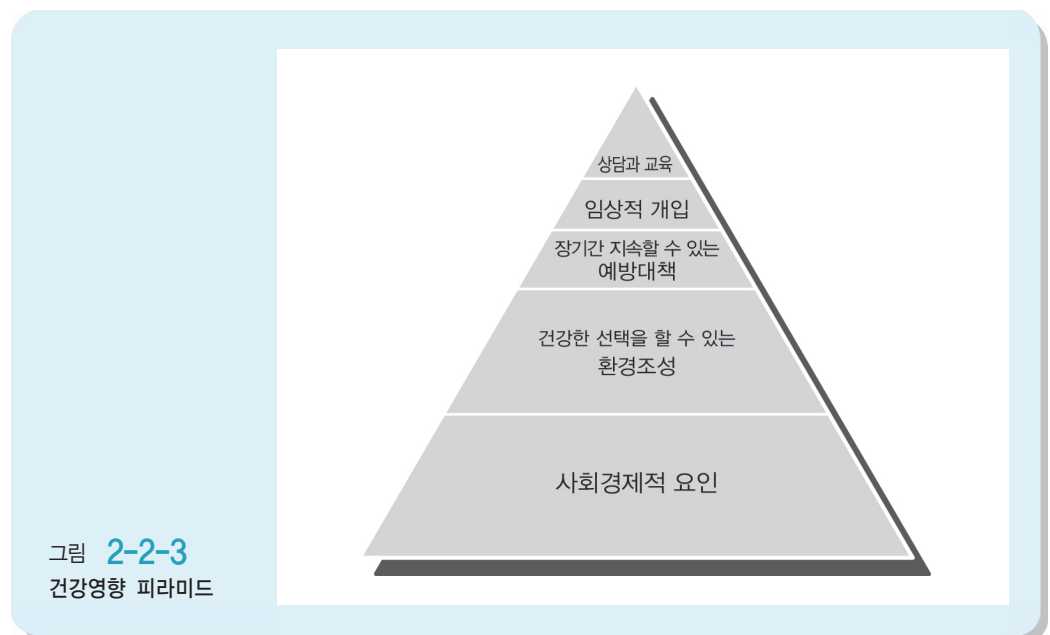
하고 받아들여야 한다. 그 과정에서 과학적 근거, 민주적 의사결정, 선택의 자유 보장과 정부의 책무성이 중요하게 고려되어야 한다. 그러나 로즈는 질병의 일차적 결정요인이 주로 경제적·사회적이라는 점에서 예방의학이 인구집단 전략에 더 많이 힘을 실어야 한다고 강조하였다.

## 2) 건강영향 피라미드

로즈의 예방의학 접근 전략은 미국 질병예방관리본부장이었던 프리든(Frieden TR, 2010)이 제시한 건강영향 피라미드(health impact pyramid, 그림 2-2-3)를 통해 좀 더 구체적으로 이해할 수 있다. 건강영향 피라미드는 국민건강을 위해 예방의학과 공중보건학적 접근을 할 때 보건의료체계의 수준과 적용 대상에 따라 인구집단에 미치는 영향과 개인의 노력에 대한 요구도가 다르다는 것을 보여준다.

건강영향 피라미드는 모두 5층으로 이루어져 있는데 아래쪽으로 갈수록 인구집단에 미치는 영향이 크고, 위쪽으로 갈수록 개인의 노력이 더 요구된다. 피라미드의 가장 아래쪽은 ① 국가 또는 지역 사회 차원의 사회경제적 요인으로서 국민의 전반적인 건강수준에 미치는 영향이 가장 크다. 이는 세계보건기구에서 건강의 결정요인으로서 사회경제적 요인을 가장 중요시하는 것과 같은 개념이다. 그 다음 단계는 개인의 의사나 결정에 상관없이 ② 건강한 선택을 할 수 있는 환경을 조성하는 것이다. 예컨대 금연을 유도하기 위해 담뭍값을 인상하고 금연구역을 확대하거나, 심혈관질환을 예방하기 위해 판매 식품의 나트륨 함유량을 법적으로 제한하는 것 등이 해당한다. 세 번째 단계는 ③ 장기간 지속할 수 있는 예방대책을 적용하는 것이다. 예방접종, 대장경 검사를 통한 폴립 제거, 금연치료 등이 여기에 해당한다. 네 번째 단계는 ④ 임상적인 개입으로서 고혈압, 고지혈증, 당뇨병 관리와 치료 등이 해당한다. 다섯 번째 단계, 즉 피라미드의 가장 윗부분은 ⑤ 개인이나 집단을 대상으로 생활습관을 바꾸기 위해 상담과 교육을 하는 것이다. 교육이나 상담을 받은 사람이 실제 행동으로 옮겨야 효과가 나타나므로 개인의 노력이 절대적으로 요구된다.

피라미드의 아래쪽으로 내려갈수록 제도적 접근이나 사회적 투자 같은 집합적 노력이 필요하고 단기간에 효과를 보여주기 어렵다는 단점이 있지만, 반대로 피라미드 위쪽으로 올라갈수록 개인의 대응 역량에 따른 차이가 벌어져 불평등이 심화될 가능성이 커진다. 건강형평성 차원에서, 사회적 접근과 인구집단 대상을 특징으로 하는 예방의학과 공중보건의학의 중요성을 알 수 있다.





## 2.4 예방의학과 공중보건윤리

### 1) 공중보건과 윤리

#### (1) 공중보건 활동의 특징

공중보건 활동에 관한 윤리적 성찰은 공중보건 활동이 개인이 아니라 집단을 대상으로 삼는다는 점에서 출발한다. 공중보건 윤리는 사회의 공중보건 정책이 정의로운지, 개인의 권리를 보호하고 신장하는지, 개인의 자유를 보호하는 범위 내에서 이루어지는지 등을 평가하여 그 정당성을 평가하는데 기여한다. 동시에 공중보건의 문제를 해결할 수 있는 역량을 갖춘 전문가들이 공중보건 전문가로서 기대되는 행위를 선택하고 실천하도록 지도한다. 영국의 너필드생명윤리위원회(Nuffield Council of Bioethics)는 공중보건윤리에 있어 관리자모델(stewardship model)을 제안하였는데, 이것은 개인인 동시에 대중으로서 시민들의 중요한 필요(공중보건)를 충족시키는 국가의 의무를 수행하는 것으로 공중보건활동을 이해한 것이다.

공중의 건강을 증진하는 활동(공중보건 활동)을 계획하고 실행하는 과정에서 다양한 가치를 고려하게 되는데 칠드리스(Childress F) 등은 다음의 가치를 제시하였다.

- ① 공공선의 제공
- ② 해악의 회피와 예방, 제거
- ③ 해악 대비 혜택 비율의 극대화
- ④ 편익과 부담의 공정한 분배
- ⑤ 공공의 참여 보장
- ⑥ 자율적 선택과 행위의 존중
- ⑦ 자유의 보장
- ⑧ 사생활의 비밀 보호
- ⑨ 약속과 책임의 준수
- ⑩ 정보의 정직하고 충실한 공개
- ⑪ 신뢰의 구축과 유지

관리자로서 공중보건 당국과 공중보건 전문가는 공공선을 증진하는 동시에 개인의 권리가 희생되지 않도록 주의할 의무를 진다. 일반적인 의학적 결정 과정에서는 자기결정권을 포함한 개인의 가치를 중시하고 이를 반영한 행위가 이루어지지만, 공중보건 활동은 인구집단을 대상으로 하므로 개인은 관심의 대상에서 벗어날 위험성이 있다. 따라서 공중보건 활동의 윤리는 개인의 권리 보호를 위한 공중보건당국의 권한 범위가 중요한 논의 대상이 된다.

#### (2) 공중보건영역에서 생명의료윤리 네 원칙

생명의료 윤리영역에서 널리 통용되는 네 가지 윤리원칙은 자율성 존중과 악행 금지, 선행, 정의 원칙 등인데, 아래 표에 이 4개 원칙의 정의와 하위도덕 규칙을 제시하였다(표 2-2-1). 이 원칙은 윤리적으로 생각하고 행위할 것을 다짐한 모든 사람이 공유하는 공통 도덕(common morality)의 규범들을 대표한다. (☞ 2편 6장 12절 참조)

#### (3) 윤리원칙의 적용

윤리원칙은 구체화와 비교 과정을 통해 실제 도덕 판단 과정에 적용할 수 있다. 어떤 행위를 두고 그 행위를 누구에게, 어떤 행위를, 어떤 범위 내에서 제공해야 하는지 규정함으로써 실제 결정은 훨씬 용이해질 수 있다. 이렇게 원칙의 일반적인 측면을 제한하여 제시한 것을 규칙(rules)이라고 하며 이렇게 구체화 과정을 거치면 판단에 활용할 수 있다. 규칙은 행위를 실제로 규정하는 실질적 규칙(substantive rules), 결정을 내릴 권한을 가진 사람을 제시하는 권위적 규칙(authority rules), 결



표 2-2-1 공중보건에서 생명의료윤리의 네 원칙

| 원칙                               | 정의                                      | 하위 도덕 규칙                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 자율성 존중<br>(respect for autonomy) | 타인이 자율적 결정을 내리도록 돕고, 자율적으로 내린 결정을 존중하라. | ① 진실을 말하라.<br>② 타인의 프라이버시를 존중하라.<br>③ 기밀정보를 보호하라.<br>④ 대상에게 공중보건학적 개입을 허락받으라.<br>⑤ 타인이 중요한 결정을 내리도록 도우라.   |
| 악행 금지<br>(no harm)               | 타인에게 피해가 발생할 수 있을 때 이를 예방하거나 최소화하라.     | ① 통증이나 고통을 야기하지 말라.<br>② 삶의 좋은 것을 빼앗지 말라.<br>③ 화나게 하지 말라.<br>④ 재정적, 사회적 이익을 박탈하지 말라.                       |
| 선행<br>(beneficence)              | 타인의 이익을 증진시킬 수 있는 행위를 선택하라.             | ① 타인의 권리를 보호하고 증진시키라.<br>② 해가 발생하지 않도록 하라.<br>③ 해가 발생할 조건을 제거하라.<br>④ 장애가 있는 사람을 도우라.<br>⑤ 위험에 처한 사람을 구하라. |
| 정의<br>(justice)                  | 이익과 부담을 공정하게 배분하라.                      | ① 각자에게 동등한 몫을 각자의 필요와 노력, 기여도, 우수함에 따라 제공하라.<br>② 자유시장의 교환에 따라 제공하라.                                       |

정에 도달하는 과정을 제시하는 절차적 규칙(procedural rules) 등으로 다시 나눌 수 있다.

더욱 구체적인 결정을 내려야 하는 상황에서는 그 사안에 관계된 다양한 규칙들이 서로 다른 행위를 지시하는 것처럼 보이는 경우가 발생한다. 이런 경우 한 가지 규칙에 다른 규칙(들)보다 더 큰 비중을 두게 되는데 이와 같은 판단과정을 비교(또는 균형 잡기)라고 한다. 이 과정은 규칙들이 신장하려는 가치, 대안의 존재, 신중한 대안의 실천, 당사자들의 공정한 대우 등을 거쳐 이루어지게 된다.

이와 같은 신중한 접근에도 불구하고 관련된 당사자 사이에 도덕적 판단에 일치가 이루어지기 어려운 경우가 있다. 특히 공중보건 영역은 상이한 정치, 경제적 가치관이 관여하기 때문에 이와 같은 불일치가 자주 발생한다. 이와 같은 도덕적 불일치는 ① 사실에 대한 해석 차이, ② 정보나 증거가 불충분한 경우, ③ 규칙의 적용 가능성에 대한 다른 판단, ④ 규범의 우선순위에 관한 다른 판단, ⑤ 판단 절차에 대한 이견, ⑥ 어느 선택도 다른 선택보다 낫지 않은 경우(딜레마), ⑦ 정책 대상자의 범위에 대한 이견, 그리고 ⑧ 도덕적 관념(현상에 대한 이해)의 차이 등에 의해 발생할 수 있으며, 이와 같은 상황에서 의사소통이 무엇보다 중요해진다. 서로 다른 가치관을 가진 당사자들은 대화에 의해 합의를 이룰 수도 있으나 정당한 견해에 의해 불일치에 도달할 수도 있으며, 이 경우에 자신의 결정을 옹호하면서도 타인의 입장을 부당하게 비난하거나 알아보지 않도록 주의해야 한다.

## 2) 공중보건 활동과 관련된 윤리 문제

공중보건은 연구, 정책 수립, 정책 운영, 그리고 방역과 건강증진 등 공중보건 활동과 같이 광범위한 영역에 걸친 활동이며 공중보건윤리 역시 전문직 윤리(professional ethics), 철학적 응용 윤리(applied ethics), 공중보건법과 윤리(public health law and ethics) 등의 영역에 걸친 활동이다. 공중보건 활동에 있어 이들 세 가지 관점은 서로를 보완하고, 때로는 충돌하면서 공중보건 활동의 윤리성을 보장하게 된다. 공중보건의 몇 가지 활동 영역에서 발생할 수 있는 문제를 살펴보았다.

### (1) 감염병 관리에 관련된 윤리 문제

감염병 관리 활동은 감염병의 위협에서 개인과 사회를 보호하고, 감염병 관리를 목적으로 하는 감염병 감시, 감염 예방과 통제를 위해 시행하는 예방접종, 격리 등의 사회적 거리두기, 정보의 공유와 소통 등의 활동이다. 감염병으로 인한 피해를 막으려는 조치들은 개인의 자유를 제한하는 행위의 성격이 강한데 여기에서 윤리적 갈등이 발생한다.

#### 공중보건윤리

공중보건 활동을 수행하는 과정에서 발생하는 특징적인 윤리 문제를 파악, 분석, 평가하고 실천적인 대안을 제시하는 윤리적 활동

### ① 감염병 감시

감염병의 발생을 감시하는 과정에서 발생하는 윤리적 문제는 사생활의 비밀 보호와 관계된다. 감염병에 이환되었거나 노출된 개인을 확인하고 이들의 위치나 동선을 확인하고 이를 (비록 법률로 권한을 인정받았다고 해도) 타인에게 노출하는 행위는 그 대상의 은밀한 비밀을 노출하는 행위이다. 한국은 법정감염병 환자가 발생하면 이들의 신상정보를 당국에 보고하게 되어 있으며, HIV 감염의 경우 이들의 거주지나 취업 상황 등을 공중보건당국에 신고하는 것을 권장하고 있다. 이런 조치는 감염의 위험성을 당국이 파악하는 데 도움이 될 수 있으나 사회적 낙인이 있는 이들 질환의 경우 이들이 검사를 회피하여 도리어 정반대의 결과를 가져올 수 있다. 따라서 사생활의 비밀 보호를 중요하게 생각하고 보호 방안을 마련하여 대상자들에게 신뢰를 얻는 것이 중요하다. 감염병 예방 및 관리에 관한 법률 제74조에서 “이 법에 따라 건강진단, 입원 치료, 진단 등 감염병 관련 업무에 종사하는 자 또는 종사하였던 자는 그 업무상 알게 된 비밀을 다른 사람에게 누설하거나 업무 목적 외의 용도로 사용하여서는 아니 된다”고 하여 감염병에 관련된 개인정보 보호 의무를 공중보건 종사자에게 부과하고 있다.

### ② 예방접종

예방접종은 흔히 발생하는 감염병으로부터 아이들과 성인 모두를 보호하는 효과가 입증된 방법이다. 그러나 예방접종의 효과보다는 부작용이 더 부각되는 경우가 있다. 위생 상태가 좋아지고 효과적인 의학 조치가 가능해짐에 따라 예방접종의 효과보다는 통계적으로 발생하는 부작용이나 신체를 침범하는 의학 조치에 대한 두려움이 일부에게서 발생하고 있다. 예방접종이 효과를 발휘하려면 인구의 일정 비율 이상 접종을 하여야 한다는 점에서 공중보건 활동에 부담이 되고 있다. 이에 대한 접근은 두 가지로 이루어질 수 있다. 첫째, 예방접종 거부를 개인의 권리로 이해하는 것, 둘째, 예방접종 거부가 잠재적으로 타인의 건강에 위협이 된다는 것이다. 개인의 자유는 기본적으로 타인에 해를 입히지 않는 범위 내에서만 가능하며 이를 근거로 법은 예방접종을 완료하도록 하고 있다(감염병예방법 제31조 제3항). 그러나 이와 같은 강제적 조항은 집단적인 예방효과가 입증된 예방접종에 제한되어야 한다. 동시에 누구에게 발생할지 예측할 수 없지만 필연적으로 발생하는 부작용에 대한 보상 근거를 법으로 정한다.

### ③ 사회적 거리두기를 위한 격리 등 자유제한 조치

자유주의 국가에서 이동의 자유는 가장 중요한 기본권에 속한다. 그러나 감염병은 사회 전체의 안녕에 위협이 된다는 점에서 강제치료, 환자 격리, 접촉자 격리 등의 자유 제한 조치가 이루어지고 있다. 그뿐만 아니라 이런 자유 제한 조치는 상업 활동, 집회 등 다른 활동에도 적용 가능하다는 점에서 공중보건당국은 적어도 감염병 유행상태에서는 경찰권을 행사할 수 있다. 개인의 자유 제한조치가 공중보건의 관점에서 이루어질 수 있다는 점에서 결정 과정의 합법성, 집행의 공정성 등이 주요한 문제로 제기된다. 자유의 제한이 정당한 조건으로 ㉠ 주의할 위협의 존재와 ㉡ 조치와 위협 사이의 비례성, ㉢ 효과성, ㉣ 제한 대상의 적절성 등을 고려해야 한다.

### ④ 감염병 정보의 공개

투명하며 효과적인 정보 소통은 시민들이 건강 보호조치에 대한 정확한 정보를 얻고 이를 실천하도록 한다. 동시에 정부가 시행하는 정책의 윤리성을 감시하고 필요하다면 시정을 요구할 수 있는 통로가 된다. 정보가 소통되는 경로가 다양해진 현대 사회에서 정확하고 완전한 정보의 제공과 의문에 대한 답변은 잘못된 정보로 인한 부작용을 방지하는 효과가 있기도 하다.

그러나 감염병 관련 정보의 범위는 주의 깊게 정해져야 한다. 우선 개인 관련 정보의 경우 사생활의 비밀 보호 원칙과 정보공개로 인해 얻을 영역의 필요성 사이에 충분한 비교과정이 있어야 한다. 정당한 정보공개 과정은 잠재적 당사자의 인권을 보호할 수 있는 조치가 취해지고, 정확하고 영역에 의미가 있는 정보가 제공되어야 하며, 잘못된 정보인 경우 정정이 가능해야 한다.

## (2) 보건의료자원의 분배에 관련된 윤리 문제

보건의료자원은 교육 및 국방 등 다른 분야와 경쟁하여 배분되는 자원이다. 또한 보건의료에 배정된 자원이라도 공중보건, 보건의료, 의학 연구 등 보건의료 영역 내에서 다시 한번 분배의 과정을 거치게 된다. 이런 식으로 한정된 보건의료자원의 효율적 활용을 위해서 다양한 요소를 반영한 분배 과정이 이루어진다. 이런 분배 과정은 필연적으로 자원을 필요로 하는 모든 사람을 만족시킬 수 없고 자원 배분 과정에서 배제되는 이들이 납득할 수 있는 합리적 이유가 제시되어야 한다. 정의의 원칙은 형식적으로는 “같은 것은 같게, 다른 것은 다르게” 대할 것을 요구하지만 같고, 다른 기준이 무엇인지를 두고 의견이 달라진다.

우선 평등을 강조하는 입장에서 분배는 최대한 동등하게 이루어져야 한다고 본다. 건강이라는 결과가 동일할 수는 없지만, 건강이라는 자원에 접근할 기회는 동등해야 한다는 입장이다. 이들은 건강이 평등하게 보장되는 사회에서 그 사회의 구성원들은 자신의 가치관에 따라 행복하고 의미 있는 삶의 목표를 추구할 기회를 얻을 수 있다고 생각한다. 특히 많은 사람이 선호해서 경쟁이 있는 지위나 자원에 대한 경쟁이 공정하기 위해서는 건강으로 인한 불평등을 최대한 교정해야 하므로 장애가 있거나 중병에 걸린 이들에게 더 많은 자원이 배정되는 것이 정의로운 사회 구조라고 생각한다. 이들에게 어떤 정책의 가치나 정당성은 그 정책이 시행되는 결과로 현재 가장 불리한 처지에 놓인(worst-off) 사람들의 상황이 개선될 수 있는가에 달려 있다. 어떤 정책이 평균적으로 사회의 건강 상태나 행복을 증진한다 해도 사회적 기회와 자원에서 소외된 사람들이 정책 결과로 상실하는 것이 있으면 그 정책이 정당화될 수 없다는 것이다. 반대로 어떤 정책이, 비록 모든 사람의 선호에 부합하는 것은 아니라도, 현재 소외된 이들의 건강을 개선하리라 기대할 수 있다면 그 정책은 정당화 가능한 것이다. 예를 들어 수돗물 불소화 같은 것이 그 예가 될 것이다. 불소화 과정에서 발생할 수 있는 염소에 대한 회피(avoidance)가 매우 큰 사람들이 있더라도 불소화가 사회적으로 소외된 인구집단의 구강 건강을 개선하는 것이 분명하고, 그 피해는 과학적으로 인정되지 않았기 때문에 불소화가 정당한 것이다.

한편 이런 분배과정의 정의를 보장하기 위해서 합리적인 절차를 두고 이를 준수하는 방법이 있다. 다니엘스(Daniels N)는 어떤 분배 결정의 절차적 공정성은 공지성 조건(publicity condition), 해당성 조건(relevance condition), 이견 제시 조건(appeals condition), 그리고 시행 조건(enforcement condition)이 충족되는 경우에 정당하다고 주장한다. 모든 분배를 사전에 결정할 수는 없지만, 무엇이 그 당사자들이 받아들일 만한 정당한 근거에 의한 분배인지 알리는 것은 매우 중요한 접근법이라고 할 수 있다.

## (3) 건강증진과 윤리 문제

비만, 음주, 흡연과 같은 건강에 위협이 되는 행동을 교정하기 위해서 공중보건은 교육, 건강하지 않은 물질/음식물의 판매 등 상업 활동의 제한과 운동을 위한 환경의 조성 등의 활동을 취할 수 있다. 건강 관련 행동은 스스로 선택하는 자유의 영역에 속한다는 점에서 공중보건 활동이 개입하는데 한계가 있다. 그러나 아동의 경우 이들이 아직 스스로 결정하기 어렵다는 점에서, 그리고 이 시기에 학습된 태도와 지식이 이후의 행동을 이끌어간다는 점에서 적절한 개입이 요청된다. 건강증진을 위한 공중보건 활동은 행동의 변화를 이끌기 위한 교육과 환경 조성과는 같은 소극적 활동과 유해한 식품 등의 판매와 홍보 금지, 흡연자 처벌 같은 적극적 활동으로 나눌 수 있다. 당연히 적극적인 활동은 효과와 대안, 비례성 등에 있어서 더 큰 수준의 정당화가 필요하다. 예를 들어 아동을 대상으로 하는 식품 포장의 영양성분 정보 해독 교육과 같은 교육프로그램보다 저녁 10시 이전 주류광고 금지 정책과 같은 경제 활동의 제한은 더 큰 정도의 정당화가 필요하다.

건강증진을 위한 공중보건 활동에서 고려할 윤리적 문제는 온정적 간섭주의(paternalism)이다. 온정적 간섭주의는 어떤 강제적인 정책을 정당화하는 방법이다. 온정적 간섭주의는 그 행위 대상의 이익을 위해 그 대상이 선호하지 않는 행위라도 강제로 시행하게 하는 입장을 의미한다. 이런 태도는 그 대상자가 자신에게 강요된 행위가 실제로는 이익을 가져다줄 것임을 아직 모르지만, 더 많은 정보를 얻는다면 감사하게 수용할 것으로 예상하는 경우(소극적 간섭주의)와 절대로 받아들이지 않겠지만 이익(건강증진)을 실현하기 위해서는 반드시 실현해야 하는 경우(적극적 간섭주의)로 나뉜다.

### 온정적 간섭주의

그 행위 대상의 이익을 위해 그 대상이 선호하지 않는 행위라도 강제로 시행하게 하는 태도. 안전벨트 미착용 벌금이나 담배가격인상 정책 등이 대표적인 예

현재 담배가격 인상정책은 청소년 흡연자들은 받아들이지 않을 정책이지만 이들의 니코틴 중독을 예방한다는 점에서 정당화 가능한 적극적 간섭주의의 예로 볼 수 있다.

### 3) 공중보건: 공공과 민간의 협력

공중보건 활동은 사회의 건강을 보호하고 증진하기 위해 수행되는 집단적 행동이다. 따라서 대부분의 공중보건 활동은 정부가 주도적으로 수행한다. 정부는 시민으로부터 권한을 위임받은 관리자로서 건강이라는 공공선을 제공하기 위한 제도를 수립하고 운영하며 공공정책을 앞장서서 형성한다. 한편 정부의 권한은, 아무리 공중보건의 중요성을 강조한다고 해도, 법을 통해 제한되어야 한다. 감염병 관리, 건강증진, 자원분배, 보건의료행정 등에 관한 국가의 권한은 법률에 명시되어 있는 한도 내에서 시행되어야 하며 그 외의 범주는 시민의 권리를 침해하지 않도록 정밀한 법적 판단을 거쳐야 하며, 이런 점에서 공중보건에서도 법치가 중요하다.

정부의 적극적인 개입이 시민이나 보건의료에 참여하는 의료서비스 기관 등의 역할, 권한과 책임을 줄이지는 않아야 한다. 공중보건의 시민들의 일상생활 -의, 식, 주- 에 관련되어 있다는 점에서 산업계의 책임도 중요하다. 기업의 사회적 책임은 기업이 법과 규정을 준수하는 수준에서 책무를 다한 것으로 간주하고 환경과 지역주민의 건강에 관해서 더 이상의 노력을 기울이지 않을 때 공중보건의 위협이 발생할 가능성이 상존하며 사회가 이를 시정하기 위한 개입을 고려해야 한다. 의료계는 공중보건의 차원에서 관심을 가져야 할 건강 문제를 가장 먼저 발견할 수 있는 위치에 있으며 환자 개인에게 발생하는 건강 문제에 사회적 요인이 작용하고 있을 때, 이를 해결하기 위한 옹호자 윤리(advocate ethics)를 실천해야 한다. 그뿐만 아니라 감염병과 같은 건강 문제 해결을 위해 전문가로서 방역에 참여할 권한과 의무가 있음을 인식하고 이를 실천해야 한다. 또한 시민들은 공중보건의 자신의 문제에 국한되지 않은 것을 인식해야 한다. 다른 시민이 건강할 수 있는 환경이 자신에게도 건강한 환경을 인식해야 하고, 서로의 건강에 대한 책임을 수행하는 연대 의식에 근거한 생활이 필요하다.

#### | 참고문헌 |

- 제프리 로즈 저, 김명희 등 옮김, 예방의학의 전략, 제4장, 제7장, 한울아카데미 2010.
- 최경석, 3장, 윤리이론과 4원칙, In: 한국의료윤리학회 편, 의료윤리학 3판, 서울:정담미디어 2017, pp.45-57.
- Bayer R, Gostin LO, Jennins B, Steinbock B, (eds.), Public Health Ethics: Theory, Policy and Practice, NY: Oxford University Press, 2007.
- Beauchamp TL, Childress JF/ 박찬구외 역, 생명의료윤리의 원칙들 6판, 서울:생명의료법연구소, 2014.
- Childress JF, Faden RR, Gaare RD, Gostin LO, Kahn J, Bonnie RJ, et al, Public Health Ethics: Mapping the Terrain, J Law Med Ethics 2002;30:170-178.
- Daniels N./정혁인, 양승일 역, 분배정의와 의료보장: 건강욕구의 공정한 충족, 서울:나눔의 집, 2007.
- Frieden TR, A Framework for Public Health Action: The Health Impact Pyramid, Am J Public Health, 2010;100:590-595.
- Hipple, B., Bioethics, N. Public health : ethical issues London : Nuffield Council on Bioethics, 2007.



#### 기본 문제

1. 예방의학과 공중보건학을 정의하고 상호관계를 설명하시오.
2. 한 질병과 손상/중독 문제를 정하고, 그 문제의 일차와 이차, 삼차 예방의 내용과 방법을 설명하시오.
3. 공중보건윤리의 4가지 원칙을 나열하고, 사례를 들어 설명하시오.

#### 심화 문제

1. 근래 한국 사회에서 공중보건윤리 측면에서 문제가 되었던 보건문제를 제시하고, 그 보건문제의 공중보건윤리 4원칙에 준하여 논하시오.

## 제3장

# 예방의학과 공중보건학의 발전과 미래

편집위원 신 지 연

집필자 박 재 현 · 박 정 한 · 신 지 연

### 학습목표

- 서양과 한국에서 예방의학과 공중보건학이 대두하고 발전한 역사적 배경과 과정을 설명할 수 있다.

모든 생물은 생존과 번식을 위하여 환경에 적응하고, 또 변화하는 환경에 적응하기 위하여 끊임없이 진화한다. 인간이 지구상에 처음으로 나타날 때부터 의식주(衣食住)와 생로병사(生老病死) 문제에 직면하였을 것이고, 질병과 상처의 고통을 해결하기 위하여 갖은 노력을 해왔을 것이다. 질병 발생 원인이 그 사회의 정치·경제·사회적 상황에 깊이 영향을 받으므로 보건의료문제를 해결하는 방안 역시 정치·경제·사회적 구조의 변화가 요구된다. 그러므로 의학의 발달과정, 특히 질병예방을 위한 인류의 노력에 관하여 공부하는 것은 현재와 미래의 질병 예방대책 탐구에 도움이 될 것이다.

## 1. 서양의 예방의학과 공중보건학의 역사

### 1.1 고대(B.C. ? ~ A.D. 476)

공중보건활동의 영역에서 가장 기본이 되는 개인과 집단의 위생의 개념이 언제부터 시작되었는지 잘 알 수 없지만 인류의 역사와 더불어 시작되었다고 볼 수 있다. 우리는 다음과 같은 인류의 공중보건에 대한 발자취를 고대 문헌을 통해 엿볼 수 있다.

#### 1) 인도

기원전 2000년 경 인도 북부 인더스 강 유역의 모헨조다로, 편잡 지방의 하라파 유적에서 보이는 욕실과 배수관, 하수도 등은 인류의 공중보건활동과 관련된 가장 이른 고고학적 증거 중 하나로 인정되고 있다. 질병예방은 개인위생의 차원에서 일상생활의 부분—성생활, 인간관계 등에 이르기까지 지켜야 할 규율을 강조하였다. 당시의 도시는 우물, 욕실, 하수, 쓰레기 수집장 등 위생시설이 놀랄 만큼 발달되어 있었다.



## 2) 메소포타미아

기원전 18세기 전후 바빌로니아의 함무라비왕이 반포한 ‘함무라비 법전’에서는 의사의 지위, 제도, 진료, 보수 및 과오에 대한 규정이 발견된다. 반면 메소포타미아 문명의 의학은 전반적으로 종교적인 색채가 농후했다. 종교적 예배시의 청결이 강조되다 보니 자연히 위생적 청결관념이 보급되었고 종교의식에 따른 목욕, 수도오염 금지법 같은 것은 공중위생에 한 몫을 하였다. 나환자가 도시에 들어오는 것이 금지되어 있었고 성병환자는 감각적 쾌락이나 성스러운 율법을 모독한 행위로 인해 성병이 걸린 것으로 여기고 추방되는 것이 당연하다고 보았다. 전염병의 방지를 위한 환자격리는 그 기원이 메소포타미아에 있는 것으로 추정되고 있다. 그 외 기생충 질환, 각기(脚氣), 각종 전염병, 정신이상 등에 대한 것들이 여러 기록에서 발견되었다.

## 3) 이집트

고대 이집트 질병과 치료에 관한 기록이 적힌 파피루스(papyrus) 두루마리를 보면 고대 이집트의 학에서는 위생학이 특별히 발달하였다는 것을 알 수 있다. 종교적 계율이 엄격히 지켜져서 규칙적인 생활을 했으며 매장법과 식육(食肉) 검사도 엄했다. 건강한 사람도 정기적으로 토제(吐瀉)나 하제(下劑)를 사용, 신체를 정화하도록 권장되었다. 또한 주거, 의복, 신체 등의 청결을 유지하도록 가옥 청결법, 신체섭생법 등이 시행되었다. 또한 이미 배수와 물대기를 위한 물도랑 등이 있었다.

## 4) 그리스

고대 그리스의 히포크라테스(Hippocrates, B.C. 460~370)는 “질병의 원인은 환경이며, 병을 낫게 하는 것은 자연이다”라고 하였다. ‘공기, 물, 장소에 대하여’라는 논문에서 그 지방의 계절 및 기후변화, 나쁜 물, 지질 등 환경의 여러 조건이 병의 발생 및 경과에 미치는 영향에 대하여 설명하고 있다. 이밖에 바람직하지 않은 섭생과 직업의 외인(外因)도 들고 있다. 히포크라테스 의학의 병리론은 체액 병리설이다. 4체액(혈액, 점액, 황담즙, 흑담즙)의 조화로운 혼합은 건강상태이며 체액의 실조로써 병이 된다고 보았다. 즉 치료란 인간생명이 가지고 있는 본래의 회복능력 작용을 강화하는데 있다고 보았다. 그래서 의미 없는 투약을 피하고 생활습관의 개선, 특히 식이요법에 주력했고 보조적으로 하제, 토제, 이뇨제 등을 쓰기도 하였다. 히포크라테스는 건강과 질병을 자연의 현상으로서 과학적으로 관찰하고, 의술에 있어서 관찰과 경험이 가장 중요하다는 것을 역설하였는데, 그의 이러한 의견은 정확하여 오늘날의 역학(疫學)적 사고방식에 크게 영향을 준 흔적이 역력하다.

## 5) 로마

고대 로마의 의학과 위생학은 고대 그리스 것을 그대로 계승하였으며, 치료의학에는 새로운 것이 없었으나 위생 시설에는 하수도, 공동목욕탕, 급수, 기타 보건 시설에 있어서 괄목할 만한 바가 있었다. 의학은 주로 종교인의 손에서 이루어졌으며, 부유층의 독점물이었다 빈자들에게는 인습적 의료가 시행되었다. 그러나 2세기경부터 도시에는 공적인 의사제도가 채택되어 이들은 주로 빈자들에게 의료를 제공하였다. 당시 유명한 의사는 히포크라테스 학설의 계승자인 갈레노스(Galenos C, 129~199)로서 그의 독기설(miasma theory)은 17세기까지 지배적인 위치를 차지하였다. 급수와 환경위생 면에서는 프론티누스(Frontinus, 35~103)가 97년경 로마의 수도관장으로서 ‘로마의 수도’라는 책을 펴냈는데 이것이 최초의 보건행정 관계 문헌으로 평가되고 있다.

### 체액 병리설

“4체액(혈액, 점액, 황담즙, 흑담즙)의 조화로운 혼합은 건강상태이며 체액의 실조는 병이다”라는 히포크라테스 의학의 병리론

## 1.2 중세(A.D. 476 ~ 1453)

### 1) 중세의 전염병 창궐과 공중보건제도

중세기에는 나병, 결핵, 단독, 탄저, 트리코나, 발진티푸스, 천연두, 페스트 등 많은 전염병이 유행하였는데 특히 나병이 십자군과 함께 이동했고 수많은 이슬람교도의 메카 순례는 세계 여러 지역

사람들에게 콜레라를 전파시키는 등 여러 전염병의 전파가 종교 행위와 관련이 되었다. 흔히 암흑기라 불리는 중세기 초, 특히 서유럽에서는 대부분의 위생문제나 보건사업은 종교 활동의 일환으로 취급되었다. 기독교적인 경건사상에 의해 육체를 경시하고, 육체적 금욕을 행동의 규범으로 삼았다. 이에 영적인 것을 중요시하여 목욕을 하지 않고 더러운 옷을 입거나 그 냄새를 없애기 위해 향수를 사용하는 일도 빈번했다. 교회가 사실상 위생문제나 보건사업을 담당하였고 이 시기의 각종 보건활동은 교회의 보호를 받거나 수도원의 명령을 통해 수행되었다.

중세기에는 오늘과 같은 공중보건조직은 없었으나 각종 감염병의 예방과 환경위생감시 등을 위한 행정기구는 설치되어 있었다. 또한 길드(guild, 조합)는 중세도시의 행정상 빼놓을 수 없는 중요한 요소였으며 많은 도시에서 이러한 위생관계 업무는 길드에 맡겨져 운영되었고, 의사는 가난한 사람들이나 죄인의 의료와 한센병 환자의 검진, 감염병 유행시 전문적 진료에 응하는 경우가 많았다.

## 2) 한센병의 유행과 격리제도

중세기에 가장 두려움을 주었던 한센병은 2세기경에 이태리에 전파되었고 6세기경에는 전 유럽에 퍼졌다. 또한 12세기 십자군 원정으로 유럽의 대도시에도 급격히 환자수가 늘어났으며, 이 병은 천벌로 인식되어 민법상 사망으로 간주되었다. 당시 교회에서는 한센환자의 출입을 금지하였고 한센환자를 쉽게 식별할 수 있도록 특수한 의복을 입히고 방울을 달아 사람과의 접촉을 차단하여 전파를 방지하였다. 이와 같은 격리방법은 큰 효과가 있어서 유럽에서는 16세기에 이르러 한센병은 거의 사라졌다. 한센환자 관리 대책으로 6~7세기 이후에 격리병원이 생겨났으며 10세기 이후에는 급격히 증가하여 13세기 초에는 유럽 전체에 19,000여 개나 되었다.

## 3) 페스트의 유행과 검역제도

14세기의 페스트 유행은 전 유럽을 휩쓸어 전체 인구의 1/4에 해당하는 2,500만 명의 사망자가 발생하였다. 또한 14세기 페스트 유행 때는 병원균을 생각하지는 못했으나 접촉 전염설이 대두된 것이 주목할 만한 사실이다. 그래서 페스트에 대한 대책으로서 환자의 색출, 격리소의 설치, 환자의 의복과 침상의 소각, 항구의 폐쇄, 검역기간 규정 등 이론적으로는 오늘날의 대책과 별 차이가 없는 조치를 강구하였다.

페스트의 유행으로 인해 라구사(Ragusa, 현재의 Dubrovnik)에서는 베네치아로부터 아드리아해를 건너온 이주민에게 예방대책으로 30일에서 나중에는 40일의 격리기간을 두었는데, 이것에 검역(quarantine)이라는 이름이 붙게 되었다(quaranta는 이탈리아어로 40일을 의미한다). 1386년 프랑스 마르세이유(Marseilles)에서는 검역법에 의해 최초로 검역소를 설치하였는데 이러한 검역제도는 르네상스 이후 더욱 발전하여 중요한 보건의로 활동이 되었다. 또한 이 시대에는 방역의사, 경찰의(京察醫), 감정의(鑑定醫) 등의 활동이 활발하였다. 또한 사람이나 가축의 사체가 부패하는데 따르는 공기 전염을 피하고 불결물 제거법, 급수법, 식품경찰, 시가청소법, 건축위생법 등과 같은 근대적인 제도 역시 존재하였다. 중세 말기에는 과밀한 주거, 채광, 환기가 불완전한 가옥, 협소한 가옥, 불충분한 배수구, 불결한 식수, 비위생적 사체 매장 등에 관한 규정 등 근대적인 방역 규정도 존재하였다.

### 검역

해외에서 전염병이나 해충이 들어오는 것을 막기 위하여 공항과 항구에서 시행하는 일련의 조치를 이룸

## 1.3 르네상스와 중상주의시대(A.D. 1453 ~ 1750)

### 1) 르네상스 시대와 근대 과학기술의 태동

16~17세기 무렵 유럽에 있어서의 질병양상의 변화는 한센병의 대유행이 사라진 대신 발진티푸스, 괴혈병, 수두, 성홍열, 매독 등의 유행이 있었고 두창, 페스트가 다시 광범위하게 유행하였다. 르네상스시대는 봉건사회가 무너지고 근대적인 산업사회로 진전하는 시기로서 공중보건 발전에 있어서도 불가결한 수단이 되는 근대 과학기술이 태동하는 시기였다. 이탈리아 의사인 프라카스토로(Fracastoro G, 1478~1553)는 그의 저서 '전염과 전염병 및 그 치료'에서 병인으로서 눈에 보이지 않는 종(種, semina)의 존재를 논하여 유행병에 대한 여러 사실을 설명할 수 있는 가설을 제시하였다. 이후 프



라카스토로가 주장한 종(種)의 존재를 실제로 확인한 것은 현미경을 발명한 레벤후크(Leeuwenhoek AV, 1632~1723)이었다.

영국의 시덴함(Sydenham T, 1624~1689)은 4체액의 불균형이 병을 일으킨다는 체액 병리설을 넘어서 임상 소견에 따른 질병 분류를 시도하였고, 개개 질병의 경과를 상세히 관찰하여 유행병 발생의 자연사(自然史)를 기록하였다. 그러나 그는 유행병의 원인에 대하여는 여전히 대기의 독기설을 믿고 있었다.

근세에 이르러 직업 형태의 변화에 주목한 이탈리아 의사 라마치니(Ramazzini B, 1633~1714)는 직업병을 집대성한 ‘De Morbis Artificum Diatriba(노동자의 질병)’를 발간하여 산업보건에 이바지한 바가 컸다. 그는 저서의 서두에서 “노동자들의 건강을 지키고 사회복지를 기하는 것이 의학자의 의무이다”라고 기술하여 임상의학적 접근법에 의한 공중보건학의 선구적인 저작이 되었다.

## 2) 중상주의 시대와 통계의 발전

근대 민족국가에서 질병이나 사망에 의한 노동력의 손실은 국가적, 경제적으로 중요한 문제였으며, 생산력 있는 인구수를 유지하는 것은 큰 가치를 지녔다. 이런 이념에 입각한 중상주의 시대에는 인구에 대한 통계 기법이 발달하였다. 영국의 경제학의 선구자이며 또한 의사인 페티(Petty W, 1623~1687)는 지역사회 보건문제에 수량적 방법을 적용하였다. 페티는 그의 친구인 그라운트(Graunt J, 1620~1674)로 하여금 ‘사망표에 관한 자연적, 정치적 제관찰’이라는 공중보건의 기본 관심사인 사망 통계를 저술하게 하였다. 또한 네덜란드의 수학자이자 물리학자인 호이겐스(Hyugens C, 1629~1695)는 1669년에 각 연령층에 따른 평균수명을 계산하는 방법을 제시하였다. 1693년에는 생명표가 개발되어 연금 계산에 활용되기 시작하였다.

### 1.4 근대(A.D. 1750 ~ 19세기 후반)

## 1) 계몽주의와 프랑스 혁명시대(1750~1830)

### (1) 프랭크의 ‘전의사경찰체계’

1750년에서 1830년에 이르는 80년간은 19세기의 환경위생과 공중보건 제도의 태동기라는 점에서 의미가 크다. 유럽, 특히 독일에서 공중보건에 대한 정부 활동의 필요성이 부각되었는데, 독일의 의학자이자 교수인 프랭크(Frank J, 1745~1821)는 그의 저서 ‘전의사경찰체계(全醫事警察體系, Medizinische Polizei)’에서 “인민의 건강을 확보하는 것은 국가의 책임이며 이는 실현가능한 것이다”라는 견해를 발표함으로써 공중보건과 개인위생을 체계화시켰다. 이 책은 출산, 임신, 결혼 문제, 영유아 건강, 식품위생과 의복, 오락, 주거 및 환경문제, 사고 예방, 인구동태, 군진의학, 성병, 병원 전염병 등 신체위생, 개인위생, 정신위생, 국민보건에 관한 모든 문제를 망라하고 있으며, 내용이 충실한 점에서 최초의 공중보건학 저서라고 알려져 있다.

### (2) 제너의 종두법과 피넬의 정신의료

1798년에는 제너(Jenner E, 1749~1823)에 의하여 우두접종법이 발견되어 19세기 초반부터 전 유럽에서 두창예방이 보급되었다. 이때 두창의 예방효과를 판정하기 위하여 통계적 방법을 적용한 사람은 베르누이(Bernoulli D, 1700~1782)로서 그 이후에는 종두뿐만 아니라 여러 질병에 대하여 보건문제의 통계적 분석이 적용되었다.

1789년 7월의 프랑스혁명 하에서 상징적인 의료개혁은 의사 피넬(Pinel P, 1745~1826)에 의한 정신병원에 수용된 53명의 정신병 환자의 해방이라 할 수 있다. 피넬은 정신의료에서 환자에 대한 면밀한 관찰과 환자의 말을 증례기록에 처음으로 도입하였다.

## 2) 산업혁명과 환경위생시대(19세기 중반)

### (1) 산업혁명과 공중보건

산업혁명으로 공업화가 일어나자 농촌 인구가 공장지대로 모여들었다. 이 과정에서 공업 부산물과 생활폐기물, 분뇨가 누적되어 환경위생이 극도로 나빠졌다. 이로 인해 환경위생의 개선이 시급히 요청되게 되었다. 이 시기에 영국을 비롯하여 서구 각국에서는 인구가 증가하였고 산업발달로 인해 도시의 인구가 급속히 증가하였다. 이로 인하여 질병 발생이 증가하였고 영아사망률도 높아졌다. 그러나 런던에서 출생한 유아 중 5세 미만 사망아 백분율은 전체 사망률의 증가로 인하여 1730~1749년에 74.5%에서 1810~1829년에는 31.8%로 비율이 줄어들었다.

호메스(Homes OL, 1809~1894) 등은 산욕열예방에 공헌한 바가 컸으며 영아사망률 저하에 크게 기여하였다. 괴혈병의 원인을 밝힌 린드(Lind J, 1716~1794)는 선박의 위생상태 개선에 공헌하였고, 적십자운동의 선구자인 영국의 군의관 프린글(Pringle J, 1707~1782)은 병사, 감옥, 병원 등의 시설 환기 등 위생상태 개선의 필요성을 역설하였다.

### (2) 채드윅의 ‘열병보고서’와 영국 최초의 공중보건법

근대 공중보건은 영국의 산업혁명(1760~1830)을 계기로 더욱 발전하였다. 도시의 급속한 발전, 노동자의 비위생적 집단생활, 교통의 발달 등은 전염병의 유행을 유발하였고, 건강에 대하여 심각한 위협을 주게 되었다. 채드윅(Chadwick E, 1800~1890)은 1837~1838년에 런던을 중심으로 크게 유행한 열병의 참상을 조사하여 ‘열병보고서(Fever Report)’를 정부에 제출하였다. 그의 건의가 직접적인 계기가 되어 실시된 개선대책을 위한 조사결과 보고인 ‘노동자 계층의 위생상태에 관한 보고(The Sanitary Condition of the Labouring Population, 1842)’에서 제시된 위생개혁의 긴요성, 지역 공중보건 활동의 중요성, 이를 위한 중앙·지방을 일괄하는 보건행정 기구 확립의 중요성 등 제시된 개선책의 기본적인 개념은 오늘날에도 공중보건과 보건행정의 원칙으로 준용되는 불멸의 가치가 있는 것이었다. 영국에서는 앞서 언급한 두 보고의 결과로서 1848년에 세계에서 최초의 공중보건법(Public Health Act)을 제정하였다. 또한 영국 통계국에서는 파(Farr W, 1807~1883)에 의하여 공중보건 활동의 나침반이라 할 수 있는 인구동태의 등록제가 확립되었다.

### (3) 미국 쉐턱의 ‘매사추세츠 위생위원회 보고서’

미국에서는 쉐턱(Shattuck L, 1793~1859)이 1842년에 보건분야의 지침서라고 불리는 ‘매사추세츠 위생위원회 보고서(Report of the sanitary commission of Massachusetts)’를 출간하였는데, 그 내용은 중앙보건국 설치, 보건정보 교환의 체계화, 위생통계 자료수집과 분석, 도시 및 건물의 위생관리, 학교보건에 관한 연구, 위생감시 제도의 확립, 결핵대책, 이주민에 대한 건강관리, 정신병에 대한 감시, 매연에 의한 공해대책, 시범주택의 건립, 공공수영장 및 목욕탕의 건립, 위생교육, 보건교육, 정기 신체검사 등으로 미국 공중보건 역사의 이정표가 되었다. 오늘날 쉐턱은 미국의 채드윅(Chadwick E.)으로 추앙을 받고 있다.

### (4) 존 스노의 콜레라 전파양식의 증명

이 시대는 근대 공중보건의 확립된 시기이기도 하다. 전염병의 원인으로 믿어 왔던 독기설(miasma theory)을 대신하여 감염설이 받아들여지게 되었는데 이 감염설을 결정적으로 인정하게 만든 사람은 영국의 의사 스노(Snow J, 1813~1858)이다. 그의 저서 ‘콜레라 발생의 전파양식에 대하여(On the Mode of Communication of Cholera, 1855)’는 오늘날에도 역학의 성서로 불리어지고 있으며 아울러 현대 역학연구의 효시로 볼 수 있다. 스노는 런던에 콜레라가 유행하였을 때 사망자의 발생 장소를 지도상에 표시하여 봄으로써 사망자가 브로드가(Broad Street)를 중심으로 발생하고 있으며, 동지역 내의 공동우물에 의한 것임을 입증하여 우물을 폐쇄함으로써 유행이 종식되었다. 이것은 코흐(Koch R, 1843~1910)가 콜레라균을 발견하기 30년 전의 일이었다.

### 3) 19세기 후반

#### (1) 세균학의 발전

19세기 후반 4반세기는 파스퇴르(Pasteur L, 1822~1895), 코흐(Koch R, 1843~1910), 베ehr링(Behring E, 1854~1917) 등 의학 역사에서 길이 빛날 학자들에 의해서 세균학과 면역학의 확립으로 의학의 획기적인 발달을 이룩한 시기였다. 이 시기에 여러 가지 전염병의 병원체가 구명되어 근대 예방의학 발전의 기초가 되었다.

프랑스의 화학자인 파스퇴르(Pasteur L, 1822~1895)는 탄저병균 발견(1877)과 닭콜레라 백신(1880), 광견병 백신(1884) 등을 개발하였으며, 독일의 의사인 코흐(Koch R, 1843~1910)는 파상풍균(1878), 결핵균(1882), 그리고 콜레라균(1883)을 발견하였다. 독일의 세균학자인 베ehr링(Behring E, 1854~1917)은 파상풍 항독소(1890)를 개발하였고, 디프테리아균 독소의 항독소 혈청(1892)을 발견하였다. 이렇게 하여 19세기 말에 수많은 학자들에 의해 50여종의 세균이 발견되어 원인불명이었던 여러 전염병의 본체를 파악하고 전염경로를 밝히는데 크게 공헌하였다.

#### (2) 공중보건 제도의 효시

이 시기 독일에서는 비스마르크(Bismarck O, 1815~1898)에 의해 1883년 세계에서 최초로 질병보험이 실시되었으며, 1889년에는 노령폐질보험법이 실시되었다. 독일의 페텐코페르(Pettenkofer M, 1818~1901)는 1866년에 세계 최초로 뮌헨대학에서 위생학 강좌를 개설하여 영양, 의복, 환기, 난방, 상하수 등 위생학 전 분야를 실험실에서 연구하는 실험위생학을 확립하였다.

1883년 독일의 비스마르크에 의해 세계 최초의 ‘근로자 질병보호법’이 제정되어 사회보장제도의 기틀을 마련하는 계기가 되었다. 1862년 영국 리버풀 시에서 레스본(Rathbone W, 1787~1868)이라는 간호사가 처음으로 방문간호 사업을 시작함으로써 오늘날 보건소 제도의 효시가 되었다.

## 1.5 20세기 전반기(제2차 대전 종말까지)

### 1) 빈곤 문제의 대두와 영국 공중보건의 발전

19세기 후반의 위생개혁과 세균학의 비약적인 발전에 의하여 20세기 초기에 이르러 구미 각국의 사망률은 현저하게 감소하였다. 또한, 이 시기는 자본주의의 발전과 더불어 공업화와 도시화가 진전되고 주기적인 불황과 실업, 대도시의 빈민촌, 빈곤과 질병, 노동자계급 특히, 미국련공의 저임금층에서의 영유아 및 모성사망이 사회문제가 되었다.

부스(Booth W, 1829~1912)와 로운트리(Rowntree B, 1871~1954) 등의 빈곤자 조사에서 야기된 빈곤자의 원리는 Webb(1868~1942) 부처의 ‘국민 최저선(National Minimum)’의 이념으로 계승되어 후일 베버리지(Beveridge W, 1879~1963)의 사회보장 계획의 원리로서 영국의 복지국가 이념의 중요한 기초가 되었다. 이 외에 결핵대책사업은 필립(Philip R, 1857~1939), 모자보건사업의 조직적 활동은 발란타인(Ballantyne JW, 1861~1923)에 의하여 이루어졌으며, 보건부(保健婦)의 양성은 1892년에 개시되었다. 1906년에는 학교급식법, 1907년에는 학교보건법 등이 제정되어 모자보건 향상에 크게 기여하였다. 이 당시 영국의 의료는 국민건강보험, 구빈의료, 그리고 공중보건 의료 세 가지가 있었다.

1920년 영국 보건성의 ‘의료 및 관련 서비스에 관한 자문위원회의 도슨보고서(Dawson Report)’는 보건소의 구상을 선명하고 구체적으로 제시한 최초의 보고서이며, 오늘날 각국에서 널리 시행되고 있는 지역보건의료의 기초자료가 되는 기록이다. 보고서의 주안점은 일반 의사에 의한 일차 의료와 조직적인 예방을 위한 서비스를 종합적으로 제공하는 시설로서 일차 보건센터(primary health center)와 이를 뒷받침할 이차 보건센터(secondary health center) 설치를 구체적으로 구상한 것이다. 다시 말해 이 보고서가 오늘날의 의료의 지역화(regionalization) 계획의 기초가 되었다고 볼 수 있다.

## 2) 미국 공중보건 제도의 발전

20세기에 들어서면서 미국에서는 환경위생과 검역 등 공중보건의 단계에서 모자보건, 학교보건, 보건사업 등 사람을 직접 대하는 사업 즉, 대인보건(personal health care)으로 발전되었다. 1908년에는 뉴욕시 위생국에 소아보건과를 설치하여 여름철 유아 설사증에 의한 사망에 극적인 개선이 이루어졌다. 보건행정 조직에서 특기할 것은 1911년에 미국에서 최초로 군(county) 보건소가 설치되었다. 미국에서 보건소가 급격히 늘어난 것은 제1차 세계대전 전후이며 서비스 부문으로는 모자보건, 보건교육, 학교보건, 결핵예방 등에 집중적인 사업 활동으로 좋은 성과를 얻게 됨에 따라 보건소 설치가 촉진되었다. 이러한 보건 활동을 배경으로 1909년 하버드 의과대학에 예방의학부가 설립되고 1913년에 보건관리대학원(Harvard-MIT School of Health Officers)이, 그리고 1916년에 존스 홉킨스대학교에 최초의 보건대학원(Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health)이 설립되었다.

오늘날 세계적으로 공중보건학의 대표적인 교과서로 알려진 로제나우(Rosenau)의 ‘공중보건학과 예방의학(Public Health and Preventive Medicine)’이 발간된 것은 1910년경이다. 1920년에는 윈슬로우(Winslow CEA, 1877~1957)가 공중보건의 정의를 발표하였다.

한편 제1차 세계대전 후의 경제적 호황 후에 발생한 1929년의 경제적 대공황이 계기가 되어 1935년에 미국은 세계 최초의 사회보장법(Social Security Act)을 제정하였다. 미국의 도시와 농촌에 대한 최초의 국민건강조사가 1935~1936년에 공중보건서비스기구(Public Health Service, PHS)에 의해 실시되었다.

### 1.6 20세기 후반기(제2차 대전 후)

#### 1) 사회보장제도의 확립

20세기 전반에 들어와 보다 적극적인 사회보장제도가 도입되었으나 제2차 세계대전 이후 노령인구의 증가, 보건의료에 대한 요구 증가 등으로 인해 유럽과 미국에서는 전 국민을 대상으로 하는 오늘날의 사회보장제도가 확립되었다.

영국은 제2차 세계대전 후 사회보장제도를 세계에서 최초로 채택한 나라로서 1942년 베버리지(Beveridge) 위원회가 ‘사회보험에 의한 전 국민의 최저생활을 보장해야 한다’는 보고서를 공표하였고, ‘요람에서 무덤까지’라는 구호와 같이 거의 완벽한 사회보장제도를 1948년에 실시하였다. 영국의 국민보건서비스(National Health Service, NHS)는 모든 국민에게 경제적 부담 없이 종합적 보건의료를 제공하며, 한편으로는 이를 위한 의료공급의 사회화를 실현한 점에서 획기적인 제도라 할 수 있다.

미국에서는 의료비의 증가, 보건인력의 부족과 편제 등으로 공적 건강보험에 대한 사회적 요청이 높아짐에 따라 존슨(Johnson) 대통령 재임 기간인 1965년 사회보장법의 개정으로 획기적인 노인의료보험(Medicare)과 저소득층에 대한 의료부조(Medicaid)의 양 제도가 도입되었다.

#### 베버리지 보고서

##### (Beveridge Report)

1942년에, 영국에서 베버리지를 대표로 하는 위원회가 발표한 사회보장제도에 관한 보고서. 이른바 ‘요람에서 무덤까지’라는 말로 알려진 영국 사회보장제도의 기초가 되었음

#### 2) 미국과 영국의 공중보건 법률과 기구

세계대전 이후 새로이 대두된 공중보건 문제로는 환경오염에 의한 건강 장애였다. 특히 1952년 12월 중 5~9일간에 걸친 런던의 대기오염으로 평년보다 4,000명이나 많은 사망을 초래하는 사건이 발생하였고 이에 따라 영국에서는 1956년에 대기청정법(大氣淸淨法)이 제정되었다. (☞ 3편 1장 2절 1항 참조)

미국은 1946년에 연방법인 ‘병원조사 및 건설법(Hill-Burton Act)’을 제정하여 공중보건서비스기구(PHS)로 하여금 병원 및 보건소의 정비계획에 대한 행정적 책임을 갖게 하였다. 한편 의학의 전문 지식, 기획, 연구 및 교육기관으로서, 1948년에 국립보건원(National Institutes of Health, NIH)과 1952년에 질병관리본부(Center for Disease Control, CDC)를 각각 설립하였다. 1949년에는 예방의학과 공중보건학을 의학의 전문 분야의 하나로 인정하는 인정위원회가 설립되었다.

**세계보건기구(WHO)**

보건 상태의 향상을 위하여 국제적으로 협력을 촉진하기 위하여 설립된 국제 연합의 전문 기구

**3) 국제협력의 시작과 공중보건의 방향 제시**

제2차 세계대전 이후로는 공중보건 분야의 국제협력이 본격적으로 시작되었다. 국제보건기구로서 제1차 세계대전 후 1920년에 창설된 국제연맹의 보건기관은 본부를 제네바에 두었으며 1948년에는 세계보건기구(World Health Organization, WHO)가 창립되었다. 또한 사망률이 급격히 감소함에 따라 인구가 급진적으로 증가하게 되었고 1952년 봄베이(Bombay)에서는 국제가족연맹(International Planned Parenthood Federation)이 창설되었고, 한국은 1961년에 정회원이 되었다.

1975년 1월 WHO 제55차 집행이사회에서 일차보건의료(Primary Health Care, PHC)를 결의하였다. 1978년 9월에는 알마아타에서 WHO와 UNICEF 공동주최로 모인 일차보건의료 회의 슬로건에서 “서기 2000년까지 전 인류에게 건강을(Health for All by the Year 2000)”이라는 명제 하에 지구상의 인류는 누구나 건강유지를 위한 일차보건의료의 혜택을 받을 수 있도록 정부가 노력할 것을 결의하는 알마아타 선언을 채택하고 이를 전 세계에 강하게 호소하였다.

만성질환이 중요한 국민보건문제로 부각됨에 따라 캐나다의 라론드(Lalonde M)가 ‘캐나다인의 건강에 관한 새로운 시각’이라는 보고서를 제시하면서 건강증진의 개념이 도입되었고, 1986년 캐나다 오타와에서 제1차 건강증진에 관한 국제회의를 개최하여 건강증진에 관한 정의, 주요 접근전략, 활동영역 및 활동방안에 관한 기본 방향을 제시하는 오타와 헌장을 채택하였다. 이 회의에서는 개인 차원의 건강증진을 넘어서 생활양식 전체의 변화를 유도할 수 있는 보다 적극적인 사회운동이 필요함을 주장하였다. 건강을 위한 공공정책을 과거 20세기 초까지 전염병 시대의 산물로 생각되었던 공중보건을 한 단계 더 나아간 새로운 개념으로서의 ‘신공중보건(New Public Health)’이 제창되었다.

**4) 환경문제의 대두와 이에 대한 대응**

전 세계적인 산업발전에 따라 공해와 환경오염 문제가 국제적으로 큰 관심사가 되어 1972년 6월 스톡홀름(Stockholm)에서 제1회 UN 인간환경 회의(UN conference on Human and Environment)가 개최되어 공해의 심각성을 논의하였고, “지구는 하나다(The Only One Earth)”라는 명제 하에 운명 공동체로서의 하나뿐인 지구상의 인류라는 인식을 공고히 하였다. 1973년에는 유엔환경계획(United Nations Environment Program, UNEP)을 설립하였으며, 1992년 6월 브라질의 리우 데 자네이루에서 세계 각국의 정상들이 모여 지구환경보존을 위한 “리우선언”을 채택하였으며, 지구적 환경오염을 예방하기 위한 38개 분야의 행동강령 ‘의제21(Agenda 21)’을 만들어 공표함으로써 지구보건환경을 위한 적극적인 노력이 추진되었다.

**1.7 21세기****1) 건강불평등과 이에 대한 대응**

21세기에 들어서면서 각 국가의 노력에도 불구하고 사회적, 구조적으로 보건자원의 접근이 어려운 인구집단의 건강상태에 대한 형평성의 문제가 제기되었다. 2000년 멕시코시티에서 ‘건강형평성 격차 줄이기’란 주제로 건강증진 국제회의가 열려 건강불평등 해소 방안에 대한 사회적, 정치적 논의가 이루어졌다. 2009년 세계보건기구 회의에서는 건강증진에 대한 정의를 건강격차 해소까지 확대하였으며, 건강증진사업의 내용에 건강생활을 지원하는 주민생활환경 조성과 건강정보 및 기술, 기회 등을 형평성 있게 제도화하는 방안을 포함하였다. 이후 2010년 아델레이드 선언으로 건강격차 해소 이슈를 보건뿐만 아니라 사회경제 분야의 모든 정책으로 확대할 것을 천명하였다. 2011년 WHO 리우 선언에서 ‘전 인류의 건강(Health for All)’과 ‘전 인류의 형평성(All for Equity)’을 추구하고 사회경제적 환경과 빈곤, 불평등 등 사회적 요인이 건강에 영향을 미치고 건강을 결정하는 요인이 되기 때문에 사회 전반에 걸친 포괄적 접근의 중요성을 강조하였다.



## 2) UN의 지속가능개발목표(SDGs)

2015년 UN에서는 2000년에 채택한 새천년개발목표(Millennium Development Goals, MDGs)의 후속조치로 지속가능개발목표(Sustainable Development Goals, SDGs)를 채택하여 인류의 지속가능한 발전을 위해서는 경제성장과 사회발전, 환경지속성이라는 측면에서 특정 질환에 대한 관리보다 보건의료체계 및 보건경제, 관련 인력, 국내 및 국제 보건위기관리 등 관련 인프라 정립을 주요 과제로 선정하고 보편적 의료보장이 모든 보건관련 목표를 달성하기 위한 기본 토대이자 전제조건임을 강조하였다. (☞ 5편 6장 1절 참조)

## 2. 한국의 예방의학과 공중보건학의 역사

### 2.1 삼국시대

한국에 중국의학이 본격적으로 도입된 것은 삼국시대 중기 이후로서 고구려의 명의 덕래(德來), 지충(知聰), 모치(毛治) 등은 일본의학에도 큰 영향을 끼쳤다. 의사제도로는 시의라는 직제를 두어 왕족들의 치료를 하도록 했다. 백제에는 질병을 치료하고 약재 등의 조달을 관장하는 약부(藥部)라는 관서가 있었고 의박사(醫博士), 채약사(採藥師), 약사주(藥使主) 등의 관직도 있었다. 의박사는 의술에 통달한 사람을 뜻하며 한편으로는 의육(醫育)을 담당하는 관명이었다. 신라는 중국의학 도입이 고구려, 백제에 비해 늦기는 했으나 김무(金武), 법탕(法湯) 같은 명의가 배출되었으며 특히, 김무가 저술한 김무약방(金武藥方)은 일본의학의 발전에 큰 역할을 했다.

### 2.2 통일신라시대

삼국사기에 의하면 통일신라(668~935) 초기의 의사제도는 당(唐) 문화의 일환으로 도입 정착되어 약전(藥典) 또는 보명사(保命司) 등 의료행정기관이 있었고, 공봉의사(共奉醫師), 내공봉의사(內共奉醫師)는 약전에서 의료를 하는 의사였으며, 그 중에서 왕실의 의료를 하는 의사를 내공봉의사라고 하였다. 의학교육제도는 효소왕(691) 때에 이루어졌고 학생을 교육하는데 본초경, 감월경, 소문경, 침경, 맥경, 명단경, 난경을 학과목으로 삼았는데 박사 두 명을 두어 관장하게 하였다.

### 2.3 고려시대

고려 성종(982~997) 때에는 의박사를 지방에 파견하여 의육을 시행하였다. 의료제도로는 의약관청으로 대의감(大醫監)을 설치하고 궁내의 어약(御藥)을 맡을 상약국(尙藥局)을 따로 두었다. 서민 의료에는 제위보(濟危寶)를 설치하여(962) 노령, 빈자의 구료를 담당하는 한편, 역병의 유행 시는 방역구호도 하였다. 약제교류로는 인삼, 송자, 향유 등을 수출하고 유향을 수입하였다. 고려 후기에는 의학원을 설립하고 12목(12주)과 3경(서경, 남경, 동경), 10도에 의박사를 두어 의육을 담당하게 하였다. 공양왕(1389) 때에는 전의사(典醫寺)에서 의육을 시행하게 하였다. 의사제도에는 의학교육 외에 구료제도로서 제위보(濟危寶), 대비원(大悲院), 혜민국(惠民局)이 있었고, 이상로(李尙老), 설경성(薛景成) 등이 명의로 알려져 있었다.



## 2.4 조선시대

전기 조선(1392~1568)에서는 고려의학의 계승이 있었을 뿐 별다른 변화가 없었다. 의료제도로써 태조(1392) 때 종래의 전의감, 혜민국, 대비원 외에 제생원(濟生院)이 신설되었고 지방 의료기관인 의원이 설치되었다. 태종(1406) 때에는 의녀제도(醫女制度)를 만들어 제생원에 근무하도록 하였다. 의학교육은 처음에는 고려시대 것을 답습했으나 세종(1421) 때 의원의 임용 시에는 방서(方書)의 습득 외에 병의 실제 치료실적도 보게 하였다. 약재에 있어서는 명나라에서 수입하던 것을 지양하고 향약(鄕藥) 이용을 장려하여 의학의 자급을 기하게 하였으나 중기(1495~1560)에 접어들면서 다시 명의학에 의존하게 되었다. 당시 전국 각지에 각종 역병이 발생하였으나 당시의 의학으로는 속수무책이었으며 다만 고사지내는 것 외에 방역대책이 없었다.

후기 조선(1568~1800)에서는 임진왜란, 정유왜란, 병자호란 등으로 사회의 피폐와 국가재정의 궁핍이 극도에 달하였다. 이 무렵 일본과 중국은 서양문명을 도입하여 세계 추세에 따라가고 있었으나, 선조 30년(1597)에 남만상선(南蠻商船)이 왔으나 이와 친교를 맺지 않았고 현대문명의 조기도입의 기회를 놓쳤다. 그런 중에도 허준(許浚)은 선조의 명을 받아 동의보감(東醫寶鑑, 1596~1608)을 완성하였으니 이는 한국만 아니라 일본, 중국에까지도 전해져 그 이름이 널리 알려졌다. 조선 말기(1800~1896)는 보건 사조나 의학 분야에서도 별다른 발전을 못하였으나 천연두예방에 대해서는 괄목할 만한 발전을 보았다. 지석영(1855~1935)이 고종 16년(1879)과 17년에 종두법을 위시하여 일본 군의(軍醫)로부터 서양의학의 지도를 받았다. 고종 19년 전라도 어사 박영효의 청으로 전주 성내에 한국에서 처음으로 우두국(牛痘局)을 신설, 공식으로 종두를 실시하고 종두법을 가르쳤으며, 최초의 종두서(種痘書)인 우두신설(牛痘新設)을 저술하였다.

본격적인 서구의료 도입은 미국과 일본에 의해 주도되었는데, 갑신정변 시 부상당한 민영익을 치료해 준 선교사 알렌(Allen)에 의해 서양의학의 평판이 높아지자 한국정부에 왕립병원을 만들도록 요청하였다. 고종 22년(1885) 2월에 왕립병원인 혜민원과 활인원을 없애고 그 재원으로 광혜원을 설립하였고, 광혜원은 10여일 만에 제증원이라는 이름으로 바뀌었다. 서양의학 지식에 의한 보건 의료 제도의 시발은 1894년 갑오개혁 이후부터라 볼 수 있는데 이 시기에 서양의학 형태의 병원이 설립되었고, 보건행정 및 의학교육제도 등이 서양 방식을 따르게 되었다. 또한 관제가 개혁되어 내부(內部)에 위생국이 설치되어 전염병예방 사무, 의학 업무, 우두 사무를 관장하게 되었으며, 다음해에는 내부 관제가 다시 위생국이 위생과 및 의무과로 나누어지고 위생과에서는 전염병, 지방병, 종두 기타 공중위생에 관한 사항을, 의무과에서는 의학 및 병원에 관한 사항을 관장하였다.

## 2.5 20세기

### 1) 대한제국시대(1897~1910)

조선말 청(淸)나라의 간섭에서 벗어나 완전한 독립국이라는 뜻에서 한국은 국호를 대한제국으로 개칭하여 새 출발하였다. 1896년 6월 내령 제17호로 각 지방에 종두세칙이 공포되었고, 여러 가지 전염병이 유행함에 따라 전염병예방규칙이 공포되어 새로운 보건 사조의 선도가 되었다. 그리고 1908년 4월에 경시청령 제2호로 제세규칙이 공포되고 같은 해 9월에는 서울 시내 오물 청소에 대한 규정이 작성되었다. 한편, 1899년 3월 칙령 제7호로 의학교 관제가 공포되고 신의학교육이 시작되었으며 초대 교장으로는 지석영(池錫泳)이 임명되었다.

### 2) 한일합병시대(1910~1945)

일본 강점 하의 한국 의료는 한·미의학과 일본의학의 병립이라 할 수 있다. 그러나 일본의학은 식민지정책의 일환으로 일본인 거류민의 보호를 위주로 실시되었고 그 내용도 의료사업에 한정되었다. 의료행정은 당시 총독부 경무총감부의 위생과에서 관장함으로써 경찰에 의한 식민지 보건행정이 실시되었다. 이때 중점적으로 펼쳤던 보건 의료사업은 각종 전염병예방 사업이었는데 특히 9종의 법

정전염병을 정하고 이들의 예방, 관리, 소독실시 등에 대하여 강제 벌칙을 가하는 등 엄격히 수행되었다. 전염병예방에 관한 규칙으로는 1915년 전염병예방령 및 청결방법, 소독방법에 관한 규칙, 1918년 폐결핵 예방에 관한 규칙, 1919년 학교전염병예방 및 소독방법에 관한 규칙 등이 있다. 이들 업무를 인도적인 차원에서 수행되는 보건정책의 하나로 볼 수 있겠지만, 보건의료에 대한 전문지식이 없는 위생경찰에 의해 수행되었고 일차적으로 조선에 거주하는 일본인들에 대한 의료서비스 제공이 주목적이었기 때문에 식민정책의 일환이었다.

### 3) 대한민국시대(1945~)

1945년에서 1961년 사이에는 의료제공체제와 보건의료제도는 거의 방치된 상태에 놓였던 반면에 의학 및 의료기술에 있어서는 상당한 발전이 있었다. 이 시기의 보건의료는 미국의 영향을 가장 많이 받았다. 해방과 더불어 남한에 진주한 미군은 1945년 9월에 법령 제1호로 위생국을 설치하고 총독부의 경무국 위생과는 폐지하였다. 같은 해 10월에는 법령 제18호로 위생국이 보건후생국으로 개칭되었다. 그 후 1946년 3월에는 보건후생국이 보건후생부로 되었다. 또한 1945년 11월에는 각도에 보건후생부가 설치되었는데, 1946년 10월에 도 보건후생부가 보건후생국으로 되었다. 미군정시대의 보건후생부는 어느 부보다도 규모, 인원 및 예산이 막대하였으나 1947년 5월에 과도정부가 수립되면서 기구가 대폭 축소되었다.

1948년 대한민국 정부가 수립된 이후 7월 17일 제정된 정부조직법은 종래의 보건후생부를 사회부의 1개 국으로 축소시켜 보건행정은 다시 후퇴의 길을 걷다가 1949년 3월 정부조직법이 개정됨에 따라 보건부가 독립하게 되었으며 의정, 약정, 방역의 3국을 두었다. 그러나 도 보건기구는 사회행정관할 하에 잔류되었다. 그 후 1955년 2월에 정부조직법이 개정되어 보건부와 사회부를 통합한 보건사회부 직제가 공포되고 1994년에 보건복지부로 개칭되었다가 2008년 보건복지가족부가 되었으며 2010년에 다시 보건복지부로 개칭되었다.

국민의료법(1951년), 해공항검역법 및 전염병예방법(1954년), 보건소법(1956년) 등이 공포된 이후 1961년을 기점으로 하여 보건의료의 법체계가 정비되기 시작하였다. 1961년에 오물청소법 등 위생관계법규 제정, 1962년에 의료법 전면 개정, 보건소법 전면 개정, 식품위생법 개정, 1963년에 사회보장에 관한 법률, 공해방지법, 산업재해보상보험법, 전염병예방법에 의한 예방접종 의무화, 의료보험법 제정 등 각종 법적 정비가 이루어졌다. 산업화에 따른 공해문제가 부각되어 1971년 공해방지법, 1977년 환경보전법이 제정되고, 1980년에 환경청을 설치하였고, 1990년에는 환경처로, 1994년에는 환경부로 승격되었다.

해방 직후 미군정이 실시되면서 1945년 군정법령 제1호에 의해 1946년 서울에 모범보건소가 설치된 것을 기점으로 하여 보건소가 현재까지 공공보건의료체계의 중요한 한 축을 이루고 있다. 정부는 1951년 9월 전국에 500개의 보건진료소를 설치하여 보건사업과 일부 진료사업을 병행하였다. 그 후 1953년 농촌지역에 보건소와 보건지소를 설치하였으나 정부의 뒷받침이 미약하고 인력 확보가 어려워 제 기능을 다하지 못하였다. 1956년 보건소법이 제정되어 시·도 관할 보건소가 설치되었고, 1962년 보건소법의 전면 개정으로 오늘날의 시·군 보건소가 탄생하게 되었는데, 도시에는 인구 10만명당 1개씩, 농촌은 군단위에 1개의 보건소를 설치하도록 하였고, 1969년부터는 읍·면에 보건지소를 설치하여 업무를 수행하였다. 그러나 보건소와 보건지소는 인력 확보난과 시설 미비로 설립 취지를 충실하게 살릴 수 없었다. 1980년대 후반부터 보건소와 보건지소의 시설 및 장비, 그리고 인력이 많이 보강되었다. 1995년 지방자치제 실시와 더불어 보건소법이 지역보건법으로 대체되었다. 지역보건법은 그동안 중앙정부가 보건사업을 계획하여 지방으로 내려주는 하향식(top-down) 기획에서 기초자치단체가 지역의 보건사업을 계획하여 중앙정부로 올려 보내어 검토를 받아 실시하는 상향식(bottom-up) 기획으로 바꾸었다.

국가의 보건계획 및 보건정책의 수립에 기여할 목적으로 1976년 4월에 한국보건개발연구원을 설립하고 도시와 농촌간의 의료불균형을 해소하기 위하여 간호사를 단기 교육시켜 보건진료원으로 활용하는 방안을 시범하는 한편, 농촌 보건의료 문제를 해결하고자 1978년에는 국민의료를 위한 특별조치법이 제정되어 군의관 및 치과군의관 요원의 일부를 공중보건의 및 치과공중보건의로 농어촌지역 보건소와 보건지소에 배치함으로써 오랜 동안 숙원이던 무의면 문제가 해소되었다. 다시 1980년

12월에는 ‘농어촌보건의료를 위한 특별조치법’(1991년에 ‘농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법’으로 개정)을 제정하여 한국보건개발연구원의 시범사업을 통해 시험한 보건진료원제도를 전국적으로 확대 적용하기 시작했다. 이와 같은 정부의 노력으로 농어촌의 보건의료망은 급속도로 확충되어 2019년 기준으로 256개의 시·군·구 보건소(16개 보건의료원 포함)와 1,340개의 보건지소, 1,904개의 보건진료소, 64개의 건강생활지원센터가 운영되고 있다.

가족계획사업은 제1차 경제개발 5개년 계획 때부터 국책의 하나로 시행하였는데 이는 사회빈곤의 원인이 많은 자녀수에 있다고 보고 출산을 감소를 통해 적정 규모의 가족경제를 유지시켜 양질의 노동력을 확보하려는 의도가 컸다. 1961년 대한가족계획협회가 발족되어 전국 어머니회를 조직하여 이들로 하여금 가족계획사업에 참여하게 하여 큰 성과를 얻었다. 이것이 민간단체로서 보건사업에 참여한 시초라 할 수 있다. 가족계획사업과 사회·경제개발사업의 성공으로 합계출산율이 1983년에 인구대체수준인 2.1 이하로 감소한 후 계속 감소하자 출산억제를 위한 가족계획사업에서 모자보건증진을 위한 출산조절사업으로 전환하였다. 이에 따라 1999년 2월에 협회의 명칭을 대한가족보건복지협회로 변경하였다. 2000년대에 들어와 출산율이 더욱 급격히 감소하여 출산장려정책을 펴기 시작하면서 2006년 1월에 인구보건복지협회로 다시 명칭을 변경하였다.

결핵사업은 1952년부터 전국 각 시·도에 결핵예방대책으로 BCG 접종팀을 구성하여 초등학교 아동 및 미취학 아동 등을 대상으로 대대적인 BCG 접종사업을 추진하였다. 또한 1953년에 발족한 결핵협회의 협력 하에 전국적인 활동을 개시하여 1965년 전국 결핵실태 조사에서 유병률 5.1%에서 1995년에는 1.0%, 2007년에는 0.29%로 격감했으나 선진국에 비하면 아직도 높은 율이다. 세계보건기구(WHO)가 발표한 세계 결핵 현황 보고서에서 한국의 2018년도 결핵 발생률은 66명(10만 명당), 결핵 사망률은 4.8명(10만 명당)으로 OECD 회원국 중 발생률 1위, 사망률 2위를 차지하고 있다.

1963년 의료보험법이 제정되었으나 강제가입이 아닌 임의가입방식을 채택하여 실질적인 효과를 거두지 못하다가 1977년 이후 의료보장제도가 성숙되어 가기 시작하였다. 정부는 1977년 제4차 경제개발 5개년계획에서 사회개발에 역점을 두었고, 이 중 가장 먼저 다루었던 것이 의료비부담의 경감을 위한 의료보호 및 보험 사업이었다. 의료보호는 1977년 1월부터 생활보호법에 근거하여 우선 시행되고 12월에 별도로 의료보호법을 제정 공포하였다. 의료보험은 1977년 7월부터 500인 이상의 근로자를 대상으로 강제 적용하였고, 1979년 1월부터는 공무원 및 사립학교교직원에 대한 의료보험 제도(공·교공단)를 실시하였다. 1981년부터 지역의료보험에 대한 시범사업을 실시한 후 1988년 1월부터 전국 농어촌에서 지역의료보험이 시행되었고, 1989년 7월부터는 도시 지역의료보험이 실시되어 제도 도입 12년 만에 전국민의료보험 시대가 열리게 되었다.

전국민의료보험 도입 이후, 특히 지역의료보험에서 여러 문제점들이 나타났다. 즉 조합간 재정력의 격차, 농어민에 대한 과중한 보험료부담, 국고지원 규모의 증가 등이다. 1994년 의료보장개혁위원회, 1997년 의료개혁위원회 등에서 다각적으로 논의되어 1998년 10월 1일 지역의료보험조합과 공·교공단이 통합되었으며, 1999년 1월 예방의료서비스까지 포괄하는 국민건강보험법이 국회에서 통과됨으로써 2000년 7월 1일부터 조직적으로 통합된 의료보험체계가 출범되었고 2003년 7월에는 재정통합까지 완전하게 이루어지게 되었다. 이후 2008년 7월부터는 노인장기요양보험이 실시되었고, 2011년 1월부터는 사회보험(건강보험, 국민연금, 고용보험, 산재보험) 징수통합이 이루어졌다.

의료보험의 실시로 의료서비스 이용에 대한 경제적 장벽이 낮아져 의료수요가 급격히 증가하였다. 급증하는 의료수요를 감당할 의료 인력을 확보하기 위하여 의과대학, 치과대학, 간호대학 등 의료 관련 대학이 늘어나 1970년대 초까지 전국에 의과대학이 8개에서 1990년대에 41개로 증가하였다. 동시에 의료기관도 급증하였다. 의료 이용량의 증가로 국민의료비가 가파르게 증가하여 의료비 증가 억제와 의료의 질 관리가 중요한 과제가 되었다.

## 2.6 21세기

1995년에 국민건강증진법이 제정되고, 의료보험이 국민건강보험으로 바뀐에 따라 이전의 질병치료 중심에서 예방 및 건강증진 중심의 시대로 변화하게 되었다. 또한 보건소법이 지역보건법으로 전면 개정(1995)되어 각 지방자치단체는 지역보건의료계획서를 매 4년마다 수립하여 보건시책을 효율

적으로 추진하여 국민보건 향상에 노력하도록 되어 있다. 2000년 ‘공공보건의료에 관한 법률’의 제정으로 공공보건의료기관의 역할이 커지게 되었다. 이 법에 의하면 공공보건의료를 “공공보건의료기관이 국민의 건강을 보호·증진하기 위하여 행하는 모든 활동”으로 정의하고 있다. 또한 2000년에는 보건의료기본법, 구강보건법, 국립암센터법 등이 공포되었다.

2002년에 정부는 ‘건강수명의 연장’을 총괄 목표로 하는 1차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2010)을 수립하여 1) 건강생활실천, 2) 만성질환 예방과 관리, 3) 건강증진사업 기반 확충 등 건강증진에 필요한 구체적인 사업을 추진하였으며, 2006년에 2010년까지의 제2차 계획의 총괄 목표에는 ‘건강형평성 제고’를 추가하였다. 2011년부터 2020년까지의 3·4차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2020)은 ‘온 국민이 함께 만들고 누리는 건강세상’이라는 비전으로 계획을 수립하고 사업을 추진하였다.

2020년에는 ‘모든 사람이 평생 건강을 누리는 사회’라는 비전과 ‘건강수명 연장과 건강형평성 제고’라는 총괄 목표를 갖고 제5차 계획을 수립하였다. 2030년의 국민 건강수명의 목표를 73.3세로 정하였고, 소득 수준 상위 20%와 하위 20% 간의 건강수명 격차를 7.6세 이하로 낮춘다는 목표를 정하였으며, 1) 건강생활실천, 2) 정신건강 관리, 3) 비감염성질환 예방과 관리, 4) 감염 및 환경성질환 예방과 관리, 5) 인구집단별 건강관리, 6) 건강 친화적 환경 구축 등의 6개 영역에서 27개 중점 과제를 정하고 각 중점 과제의 대표 지표의 목표치를 설정하고 실천 방안 실행을 위한 계획을 수립하였다.

건강증진사업은 1999년 18개 보건소에서 건강증진거점시범사업을 실시한 후, 2003년 100개 보건소로 확대 실시하였고, 2006년 이후에는 전국 보건소로 확대 추진하고 있다. 또한 2005년에는 7개 지역에서 도시보건지소 시범사업을 실시하였고 2013년부터 건강생활지원센터 모형으로 전환 추진되고 있으며, 2008년부터 보건소의 맞춤형 건강관리사업(과거 방문보건사업)을 위하여 새로운 인력 약 2,000명을 확보하였고 2009년에는 약 1,500명을 추가 증원하여 가정 및 시설 등을 직접 찾아가 개개인에 맞추는 사례관리를 적극적으로 펼쳐가고 있다. 따라서 모를지기 공공보건의료기관의 역할이 증대되고 국민건강증진시대의 성숙기로 들어가고 있다.

#### 국민건강증진종합계획 (Health Plan)

국민의 건강증진·질병예방을 위한 건강증진정책의 방향을 제시하는 법정부적 중장기 종합계획으로, 국민건강증진법 제4조에 따라 10개년 기준의 종합계획을 수립하고 매 5년마다 수정계획을 수립함

#### 참고문헌

- 김은주 외. 공중보건학. 보문각 2013.
- 문옥륜. 우리나라 공공보건의료의 역사적 전개과정. 대한공공의학회 창립기념 심포지움 특별강연. 2000.
- 박재원 외. 알기 쉬운 공중보건학. 메디컬사이언스 2018.
- 보건복지가족부. 2008년 보건복지가족 통계연보. 보건복지가족부 2008.
- 보건복지부. 보건소 및 보건지소 운영현황 2019. 보건복지부 2020.
- 보건복지부. 한국건강증진개발원. 국민건강증진종합계획(<https://www.khealth.or.kr/healthplan>). 2020.
- 보건사회부. 보건사회백서. 보건사회부 1992.
- 이규식 외. 공중보건학. 계축문화사 2019.
- 이부영. 의학개론 I — 의학의 개념과 역사. 서울대학교출판부 1994.
- 이영미 외. 공중보건학. 구민사 2013.
- 이형수. 공중보건학. 범문에듀케이션 2016.
- 전국한의학대학 예방의학교재 편찬위원회. 예방한의학과 공중보건학. 푸른솔 2018.
- 황상익. 재미있는 의학의 역사. 동지 1991.
- WHO. 2019 Global Tuberculosis Report.

#### 기본 문제

1. 서양의 예방의학과 공중보건학의 발전과정을 설명하시오.
2. 한국의 예방의학과 공중보건학의 발전과정을 설명하시오.



### 3. 예방의학과 공중보건학의 미래

#### 학습목표

- 선진국에서의 예방의학의 위치와 역할을 설명할 수 있다.
- 한국에서 예방의학의 바람직한 방향을 설명할 수 있다.

#### 3.1 서양에서 예방의학과 공중보건학의 위치와 역할

오늘날의 공중보건은 18세기 후반에 영국에서 시작된 산업혁명으로 비롯된 환경오염, 노동자 계층의 빈곤과 질병문제, 전염병 유행 등을 해결하기 위하여 시작되었고, 1948년에 영국은 국민보건의료서비스(National Health Service) 제도를 확립하였다. 이 과정에 채드윅(Chadwick E, 1809~1890)의 'Fever Report', '노동자 계층의 위생 상태에 관한 보고', 스노(Snow J, 1813~1858)의 'On the Mode of Communication of Cholera', 파르(Farr W, 1807~1883)에 의한 '인구동태 등록제', 보건성의 '의료 및 관련 서비스에 관한 자문위원회 보고서(도슨 보고서)' 등 여러 연구 및 자문 보고서들이 입법, 정책 입안, 그리고 제도 도입의 기초가 되었다. (☞ 1편 3장 1절 참조)

20세기에 들어와 미국에서는 환경위생과 검역 등 공중보건 중심에서 1911년에 처음으로 군보건소(county health center)를 설치하고 모자보건, 학교보건, 보건부(保健婦) 사업 등 사람을 대상으로 한 보건의료서비스 중심으로 발전시켰다. 2차 세계대전 후 급속한 의학의 발전과 병원 중심의 의료 제도로 1960년대에 들어와 국민의료비가 급격히 증가하고, 동시에 의료서비스를 받지 못하는 소외 계층의 의료문제가 심각해짐에 따라 노인의료보험(Medicare)과 저소득층에 대한 의료부조(Medicaid) 제도 실시, 지역사회의학의 도입 등 의료전달체계의 효율화를 위한 제도개선과 질병예방에 많은 노력을 기울였다. 이러한 제도의 개발과 개선은 대부분 예방의학과 공중보건 분야의 연구결과를 근거로 시작되었다. 미국의 경우 의과대학의 예방의학과보다 보건대학원의 규모가 더 크고 연구활동도 더 활발한 대학이 많고 보건대학원에는 비의사 출신의 보건학자들이 다수를 차지하여 공중보건관련 연구와 교육에 다학문적 접근을 하고 있다.

20세기에 미국에서 공중보건의 10대 업적으로 꼽는 것으로는 예방접종, 자동차 안전, 작업장 안전, 감염병 통제, 심장관상동맥 질환 및 뇌졸중 사망 감소, 더 안전하고 건강한 식품, 모자보건 향상, 가족계획, 수돗물 불소화, 그리고 담배의 유해성 인식이다.

영국과 영국의 제도를 도입한 캐나다에는 예방의학전문의 제도가 없다. 대신 영국에는 공중보건자문의(public health consultant) 제도가 있다. 공중보건 수련과정은 의사뿐만 아니라 다른 보건관련 전문자격이나 공중보건관련 학문분야의 석사 또는 박사 학위를 가진 사람도 들어갈 수 있는데, 들어갈 수 있는 자격 여부는 공중보건의사회(The Faculty of Public Health)가 개인의 학력과 실무 경력을 심사하여 정한다. 수련과정은 기본적으로 5년이나, 수련 시작 시에 공중보건 관련 직무수행 능력 평가결과와 수련 중 개인의 성취도에 따라 수련기간이 단축 또는 연장된다.

공중보건자문의는 지방 국민보건의료서비스 기구, 중앙 또는 지방 정부, 군대, 건강보호청(Health Protection Agency), 지방의 지역사회 기구, 민간기관, 학술기관, 세계보건기구 등에서 다음과 같은 세 가지 영역의 업무에 종사한다. 인구집단을 대상으로 첫째, 건강향상(health improvement: 교육, 주택, 고용의 불평등 해소, 건강한 생활습관의 조장, 질병과 위험요인의 감시와 경감, 정책개발과 실행 등); 둘째, 서비스 향상(improving services: 서비스의 기획, 임상적 효과, 효율성, 평가, 형평성, 관리); 셋째, 건강보호(health protection: 감염병, 화학물질, 방사선으로부터 보호, 응급상황 대응, 위험한 환경요인으로부터 보호)를 한다.

캐나다에는 산업의학과 지역사회의학전문의 제도가 있다. 산업의학전문의 수련과정은 먼저 3년간

의 내과전문의 수련을 마친 후 2년간의 산업의학 세부전공의 수련으로 구성되어 있다. 가정의 또는 지역사회의학 수련을 받은 사람은 수련내용과 기간에 따라 산업의학전문의의 수련을 받을 자격이 주어지기도 한다. 지역사회의학전문의는 영국의 공중보건전문과의 비슷한 역할을 한다. 수련기간은 5년인데, 1년간의 기본 임상수련, 3년간의 지역사회의학 수련, 그리고 마지막 1년은 내과, 소아과, 산과 또는 정신과전문의의 수련을 받거나, 인구집단을 대상으로 한 질병예방과 건강증진에 관한 임상수련을 받거나, 연구, 독성학, 항공우주의학, 영양학, 유전학, 사회서비스 등을 선택하여 수련을 받을 수 있다. 3년간의 지역사회의학 수련내용은 1년간 지역사회의학 관련 학술적 이론 공부, 1년간의 현장 실습, 1년간의 연구 또는 현장실습의 연장으로 되어 있다.

미국에서는 미국의사회(The American Medical Association)와 공중보건협회(The American Public Health Association)의 대표들로 구성된 공동위원회가 1948년에 예방의학과 공중보건을 의학의 전문분야로 인정하여 예방의학과 공중보건전문의의 제도가 생겨났고, 미국 예방의학과 공중보건 평의회(The American Board of Preventive Medicine and Public Health, Incorporated)가 법인체로 등록된 후, 1952년에 미국 예방의학 평의회(The American Board of Preventive Medicine, Incorporated)로 변경되었다.

1949년에 공중보건의 예방의학의 전문분야로 인정되었다. 1953년에 항공의학(aviation medicine)이 전문분야로 인정되었고, 1963년에는 항공우주의학(aerospace medicine)으로 이름이 바뀌었다. 1955년에 산업의학(occupational medicine)이, 1960년에는 일반예방의학(general preventive medicine)이 인정되었다. 1983년에 공중보건과 일반예방의학을 하나의 전문분야로 통합하였다. 1989년에 잠수의학(undersea medicine)이 세부전공으로 인정되었고, 1999년에 잠수 및 고압의학(undersea and hyperbaric medicine)으로 명칭이 바뀌었다. 1992년에는 의학 독성학(medical toxicology)이 세부전공으로 인정되었다. 이와 같이 미국의 예방의학전문의의 제도는 시대적 요구에 따라 전문분야와 세부 전공분야가 생겨나고, 또 통합되기도 하여 현재 항공우주의학, 산업의학, 공중보건과 일반예방의학의 세 전공분야와 두 개의 세부전공분야로 나뉘어져 있다.

예방의학전문의의 수련과정은 의과대학을 졸업하고 미국 의사면허를 가진 사람으로서 1년 이상의 임상수련과, 학술적 이론교육으로 보건학 석사 또는 이와 동등한 석사 또는 박사학위 취득과, 1년 이상의 항공우주의학, 산업의학, 또는 공중보건과 일반예방의학 분야의 실무경험으로 구성되어 있다. 미국의 예방의학과 공중보건전문의들은 다양한 기관과 조직에서 연구, 교육, 정책개발, 보건사업관리, 임상예방의료서비스 등 다양한 역할을 수행하고 있다.

### 3.2 한국의 예방의학과 공중보건학의 미래와 전문가의 역할

지난 20세기에 이룩한 산업화와 의학의 발달로 전 세계적으로 질병의 양상이 감염성질환 위주에서 만성퇴행성질환 위주로 변하였고, 인류의 건강수준도 향상되었다. 그러나 선진국과 개발도상국 간, 그리고 한 나라 안에서도 사회·경제적 계층 간의 건강수준의 격차는 더욱 커졌다. 또 세계적 경제 질서와 기후의 변화, 국제 간 또는 국내의 갈등으로 새로운 감염병의 발생과 범유행, 생물학적 테러 등 새로운 보건문제와 국민건강에 대한 위협요인들이 대두되고 있다.

한국은 1960년대 초부터 시작된 산업화로 국민소득의 증가, 교육수준의 향상, 전 국민의료보장과 의료서비스공급의 확대로 의료서비스 접근성의 향상, 국민의 건강에 대한 관심 증대 등 사회·경제적 여건의 변화로 국민건강수준이 크게 향상되었고, 질병양상이 변화하였다. 평균수명은 1960년 52.4세에서 2019년에 83.3세로 늘었고, 2019년도 한국의 전체 사망 중 암이 27.5%, 심장병이 10.5%, 뇌혈관질환이 7.3%, 당뇨병이 2.7%, 자살이 4.7%를 차지하여 4대 만성병과 자살이 52.7%를 차지하였다.

출산율이 급격히 감소하여 합계출산율이 1960년에 6.0에서 2019년에 0.92로 감소하여 65세 이상 노인인구의 비율이 1960년대에 2.9%에서 2000년에 7.2%로 증가하여 고령화 사회에 진입하였다. 인구의 노령화는 더욱 가속화되어 2018년에는 14.3%로 증가하여 고령 사회가 되었고, 2025년에는 20%를 넘어서 초고령 사회가 될 전망이다. 또 출산율 감소로 노동인력의 부족으로 외국인 노동자 유입이 늘고, 국제결혼의 증가로 이전에 드물거나 없는 유전질환도 증가할 가능성이 있다.

계속되는 산업화와 인구의 도시집중에 따른 환경오염의 심화와 이로 인한 건강장해가 증가하고, 교통통신의 발달과 산업의 자동화로 신체활동은 더욱 감소하고 서구식 식이가 보편화되면 비만 인구는 늘어날 것이다. 이와 같이 인구의 고령화와 생활환경과 양식의 변화로 만성질환, 노인성 질환은 증가할 것이다.

이산화탄소 등 온실가스의 증가로 지구 온난화가 빠르게 일어나고 있다. 이러한 기후변화는 전 세계적으로 태풍, 가뭄, 홍수 등 자연재해로 인한 인명피해뿐만 아니라 폭염으로 열 관련 사망 증가, 오존 오염도 증가로 심혈관계 질환 이환율 증가, 음용수 부족과 수질 악화에 의한 설사 등 수인성 질환 증가, 모기를 포함한 감염병 매개체 증가와 분포의 변화로 말라리아, 뎅기열과 같은 열대성 감염병 증가, 식량생산의 감소로 영양부족 증가 등 다양한 경로를 통해 건강에 악영향을 미치게 된다. 한국에서도 이러한 기후변화로 인한 피해로 가뭄, 태풍, 홍수와 같은 재해 외에도 뎅기열과 말라리아 환자가 증가하고, 폭염으로 당뇨병, 뇌혈관 질환, 심장질환 등의 기저질환자 가운데 사망자가 증가하였다는 보고가 있다.

국제교역량 증가, 식품공급의 세계화, 국제 여행객과 이주민의 증가 등으로 각종 감염병 매개체와 감염병 확산 범위와 속도가 증가하여 인플루엔자, 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)와 같은 감염병의 범유행이 발생할 가능성이 높아진다.

항생제 남용에 의한 내성균의 증가, 질병을 옮기는 곤충과 동물의 서식지를 변경하는 개발사업과 미지의 감염인자가 서식하고 있는 광야에 인간의 접촉 증가, 정맥주사 약물사용과 위험한 성행위 등의 불건강한 행동 등으로 기존 및 신종 감염성질환 발생도 증가할 것이다. 또 환경위생의 개선으로 소아기에 A형간염에 노출될 기회가 감소하여 자연면역이 없는 인구가 늘어나면서 A형간염의 집단발생이 일어나기 시작하였다. 국가부담 필수예방접종 대상 질환임에도 최근 일본뇌염과 유행성이하선염의 발생빈도는 증가하고 있고, 결핵 발생률은 감소하지 않고 있다.

사회·경제적 수준과 건강수준은 밀접한 관계가 있으므로 사회·경제적 수준에 따라 각종질환의 이환율, 사망률과 같은 건강지표에 어느 정도 차이가 나는 것은 당연한 현상이나, 심한 건강불평등은 심각한 사회문제로 인식되고 있다. 건강불평등의 원인은 생물학적·유전적 요인 외에도 양질의 의료서비스에 접근성, 유해환경에 노출, 건강행태 등의 차이에서 비롯된다. 1997년 후반에 시작된 외환위기 이후 상·하위층 간의 소득격차가 더 커지고, 고용시장의 유연화를 통해 나타난 비정규직 문제 등으로 저소득층 사람들은 경제적인 어려움뿐만 아니라 심리적 스트레스의 가중으로 사회계층 간의 건강불평등이 심화되고 있다.

만성퇴행성 및 새로운 감염성질환의 증가, 첨단 진단기술과 치료법의 개발, 국민생활수준의 향상에 따른 건강욕구 증대, 국민건강보험의 보장성 확대 등으로 국민의료비는 지속적으로 증가할 것이다. 양·한방으로 이원화되어 있는 의료체계, 불합리한 건강보험수가체계, 그리고 공공과 민간의료기관 간의 역할과 일차 의료기관과 병원 및 종합병원 간의 역할 분담 미비로 한국의 의료체계는 비효율적이라는 비판을 받고 있다. 또 정부에서는 신약 및 의료기기 개발과 의료서비스를 포함한 의료산업을 국가의 경제성장동력산업으로 발전시키기로 하였다. 이러한 국민의 욕구충족과 세계적인 개방화 추세에 적응하고 의료선진국이 되기 위하여 의료제도의 개선이 시급한 과제이다. 그러나 시민의식이 높아져 의료관련 정책결정과 제도개선의 과정에 언론매체와 시민단체의 활동과 영향력이 확대되어 제도개선이 쉽지 않을 것이다.

보건의료 분야에 정보통신기술(ICT)과 빅데이터(big data)를 활용한 질병의 예방·진단·치료 방법의 개발과 비침습적 진단기술의 발달로 자가건강관리(self-care)가 늘어날 것이다. 또 COVID-19으로 촉발된 비대면의료가 원격의료(telmedicine) 도입의 촉진제가 될 수 있다. 보건의료 분야에서 ICT와 big data를 활용하여 의료지식기반을 구축하고, 이 지식기반을 임상적 의사결정(clinical decision), 개인 맞춤형 의료, 의료의 질과 환자의 안전 관리, 재무관리, 공중보건 등에 활용이 늘어날 것이다.

이와 같이 21세기에는 의학의 발달로 암 정복을 비롯한 각종 난치성 질환의 치료가 가능해지는 반면, 새로운 질병의 발생, 만성질환의 증가, COVID-19과 같은 감염병의 범유행 등으로 인류가 질병의 고통에서 벗어날 수 없을 것이며 국가 차원의 질병부담도 결코 감소하지 않을 것이다. 또 국민의 건강욕구와 양질의 의료서비스에 대한 요구도는 높아질 것이다. 질병의 고통과 경제적 부담을 줄이



고, 국민의 요구에 부응하기 위하여 예방의학과 공중보건의 중요성이 더욱 강조되고 예방의학과 공중보건 전문가의 역할이 더 커질 것으로 예상된다.

예방의학과 공중보건 전문가들이 해야 할 일 가운데 중요한 것을 나열하면 국민건강문제의 변화와 새로운 질병 발생과 기존 질병의 발생양상의 변화를 감시하고 그 변화와 질병 발생의 원인, 위험요인, 전파경로 등을 밝히기 위한 연구, 국민건강문제 해결을 위한 개입 연구, 의료제도 개선과 건강불평등 해소를 위한 연구, 유행병과 질병매개물의 유입을 차단하기 위한 검역활동, 암, 심혈관질환, 당뇨병 등 생활습관병의 예방과 관리, 유해 환경으로부터 보호와 환경개선, 재난 및 생물학적 테러 대응태세 확립, 임상예방의료서비스 제공, 취약계층의 기본적 의료서비스 보장, 자살과 각종 상해 예방, 임상사들의 진료 중 예방의료서비스 제공을 강화할 수 있도록 교육, 예방의학과 공중보건 전문가 양성, 예방접종과 건강증진사업을 비롯한 각종 공공보건사업의 효율적이고 효과적인 관리와 새로운 사업개발, 그리고 보건의료정책개발과 평가 등이다. 이러한 일들은 대학, 연구기관, 보건복지부를 비롯한 중앙정부와 지방정부 그리고 질병관리청 등 정부산하기관, 보건기관, 의료기관, 비정부 민간기구, 그리고 세계보건기구와 같은 국제기구 등에서 할 수 있다. 이러한 일들을 통하여 우리 국민, 나아가 전 인류에게 더 안전하고 쾌적한 생활환경을 제공하고, 양질의 보건의료서비스를 제공하여 건강수명을 연장하고, 삶의 질을 높일 수 있다.

### 참고문헌

- 김유미, 김명희. 한국 건강불평등의 현황과 문제점. *예방의학회지* 2007;40:431-438.
- 장재연, 김시현. 기후변화와 건강. *대한보건연구* 2008;34:38-53.
- Committee on Training Physicians for Public Health Careers. Summery. In: Hernandez LM, Manthali AW, editors. *Training physicians for public health*. The National Academics Press; 2007. p.1-13.
- Satcher D, Higginbotham EJ. The public health approach to eliminating disparities in health. *Am J Public Health* 2008;98:400-403.
- The American Board of Preventive Medicine. Available from: URL: <http://www.theabpm.org/infobook.cfm>
- The Faculty of Public Health. Available from: URL: <http://www.fphm.org.uk>
- The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. Specialty training requirements in occupational medicine and community medicine. Available from: URL: [http://rcpsc.medical.org/residency/certification/training/commed\\_e.html#specialty](http://rcpsc.medical.org/residency/certification/training/commed_e.html#specialty)
- World Health Organization. *The world health report 2000—health system: improving performance*. Geneva: WHO; 2000.

### 기본 문제

1. 예방의학과 공중보건 전문가의 활동영역에는 어떤 것이 있나요?

### 심화 문제

1. 21세기에 예방의학과 공중보건의가 더욱 중요하게 된 이유를 설명하시오.

## 제 2 편

# 역학과 그 응용

제 1 장 역학의 기본원리

제 2 장 역학연구의 자료

제 3 장 질병 및 사망, 건강수준의 측정

제 4 장 한국인의 건강수준

제 5 장 타당도와 신뢰도

제 6 장 역학연구방법론

제 7 장 분야별 역학연구

제 8 장 의학연구에서 통계의 활용

제 9 장 근거기반의료와 임상적 의사결정

제 10 장 감염병의 역학

제 11 장 만성질환의 역학

Preventive Medicine and Public Health

# 제1장

## 역학의 기본원리

편집위원 신 지 연

집필자 박 수 경 · 이 덕 희 · 이 유 미

### 1. 역학의 정의와 발전과정

#### 학습목표

- 역학의 정의와 활용을 설명할 수 있다.
- 역학과 임상의학의 차이점을 비교할 수 있다.
- 역학의 발전과정에서 스노의 콜레라 역학조사와 흡연과 폐암 역학조사의 역학조사방법과 내용을 설명할 수 있다.

#### 1.1 역학의 정의와 특징

과거 감염병 발생과 유행이 주요한 보건문제였던 시기에는 역학(疫學, epidemiology)의 어원을 돌림병(epidemia)을 연구하는 학문(logos)으로 간주하였다. 그러나, 20세기에 들어오면서 질병의 발생 양상이 감염병과 같은 급성질환 중심에서 만성퇴행성질환 중심으로 변화하면서 역학의 대상이 되는 보건문제의 정의를 새롭게 해야 할 필요성이 대두되었다.

‘인간에서 질병의 발생은 우연에 의해 결정되는 것이 아니라 필연적인 이유가 있다’라는 인과론을 전제로 다양한 질병의 원인들이 구명되면서 질병 발생은 유전요인과 환경요인의 복잡한 상호작용 때문에 결정된다는 다요인설이 인정되었다. 건강에 대한 관심이 높아지면서 역학에서의 주요 목적은 질병예방과 관리에 건강증진이 더해지게 되었다. 그리고 임상의학의 영역에서는 치료법의 과학적인 효과 판정을 위한 임상시험이 도입되었고 의학연구에 다양한 역학연구기법과 통계기법이 활용되면서 임상역학이라는 영역이 대두되었다. 역학적 변인과 질병발생 모형의 변화, 다양한 연구방법이 개발됨에 따라 역학(epidemiology)의 어원으로 ‘epi’는 ~에 관한(upon/among), ‘demos’는 ‘인구집단’(population), ‘logos’는 학문(science)을 의미한다고 해석하고, 역학을 ‘인구집단에서 질병의 분포 양상을 파악하고, 결정요인(determinant)을 구명하여 질병의 예방과 관리에 활용하는 학문’으로 정의하고 있다.

#### 역학

인구집단에서 질병의 분포양상과 이 분포양상을 결정하는 요인을 연구하는 학문

## 제2장

# 역학연구의 자료

편집위원 신 지 연

집필자 고 광 욱 · 신 지 연 · 이 성 수  
전 진 호

역학연구는 대상 인구집단에서 건강 관련 사건(health-related events)의 분포를 파악하고, 결정요인을 구명하는 것으로 이 목적을 달성하기 위하여 필요한 자료를 수집하는 것은 가장 기초적인 일이다. 역학연구 자료는 연구자의 자료수집에 관여하는 의도가 얼마나 개입되어 있는가에 따라 일차 자료와 이차 자료로 구분할 수 있다.

## 1. 일차 자료의 수집 방법과 활용

### 학습목표

- 역학연구의 자료원을 나열하고 각각의 장단점을 나열할 수 있다.
- 표본조사의 이점과 확률표본추출방법을 설명할 수 있다.

### 1.1 일차 자료의 정의와 특성

#### 1) 일차 자료의 정의

일차 자료(primary data)는 특정 목적으로 연구자가 직접 수집한 자료로서 인구집단을 대상으로 설문조사와 신체계측, 생체시료 검사 등을 시행하여 수집한다. 일차 자료는 연구자의 조사에 대한 역량과 노력으로 자료의 질적 수준이 결정된다.

#### 2) 일차 자료를 수집하는 방법

일차 자료를 수집하는 방법은 여러 형태가 있는데, 가장 적절한 방법을 선택하기 위해서는 조사 목적과 내용, 대상, 설계, 인력과 비용, 소요 시간, 윤리적 쟁점(사전동의, 비밀보장) 등을 고려하여야 한다.

## 제3장

# 질병 및 사망, 건강수준의 측정

편집위원 박 수 경

집필자 박 수 경 · 안 성 복 · 오 경 재  
옥 민 수 · 이 영 훈

## 1. 보건지표

### 학습목표

- 율과 분율, 비의 차이를 예를 들어 설명할 수 있다.\*
- 율 표준화의 필요성과 방법을 설명할 수 있다.
- 인구분포가 다른 인구집단 사이의 질병 및 사망지표를 비교할 수 있다.\*

### 1.1 지표의 개념

역학 연구는 인구집단에서 발생하는 질병, 출생, 사망의 분포를 설명하거나, 이의 결정인자를 밝히기 위해서 빈도를 측정하는 경우가 많다. 빈도의 측정은 단순히 대상자의 수를 조사할 수도 있지만, 조사집단이 포함된 전체 인구의 크기, 자료가 수집된 기간 등이 포함될 때 더 많은 정보를 제공하게 된다. 이런 측정 결과는 질병 발생과 사망 원인의 추정, 공중보건사업의 기획, 의료자원 배분의 우선순위 결정에 유용하게 사용할 수 있다. 측정 결과는 범주형 변수와 연속형 변수로 나타낼 수 있는데, 범주형 변수에는 질병 발생과 유병 상태, 중증도 수준, 사망 여부 등이 있으며, 연속형 변수에는 혈압, 콜레스테롤, 혈당 측정값 등이 있다.

이 장에서는 질병과 사망, 출생 관련 지표들의 개념과 종류를 설명하고, 이런 지표들을 표준화하는 이유와 방법에 대하여 설명한다.

### 1.2 지표 산출 방법

역학 연구에서 조사되는 변수들은 대부분 생존과 사망, 환자와 대조군, 노출과 비노출 등처럼 두 개의 범주를 가진 명목변수(nominal variable)가 많다. 이런 변수들의 빈도를 측정하는 데 흔히 사용하는 개념에 비(ratio)와 분율(proportion), 율(rate)이 있다. 분율과 율 형태의 지표는  $\frac{x}{y} \times 10^n$

## 제4장

## 한국인의 건강수준

편집위원 권 근 상

 집필자 권 근 상·권 순 석·김 창 훈  
 김 춘 배·김 희 진·박 종 혁  
 엄 정 호·이 경 수·이 석 구  
 이 유 미·이 중 정·임 준  
 최 보 율

## 1. 역학적 변천설과 한국의 역학적 변천

## 학습목표

- 역학적 변천설을 이용하여 건강, 질병, 사망 양상의 변화과정을 설명할 수 있다.\*
- 한국의 인구구조 변화양상을 과거에서 미래에 걸쳐 양적, 질적으로 기술할 수 있다.
- 인구구조의 변화에 따른 보건문제의 변화와 대책을 기술할 수 있다.

## 1.1 역학적 변천설

국가 혹은 사회의 질병 및 사망 양상, 그리고 주요 보건문제의 역사적 변화 양상은 인구구조와 사회경제 수준, 영양 수준, 환경위생 수준, 영양, 생활습관, 의료제도 등의 변화와 함께 변화하는데, 이를 역학적 변천(epidemiologic transition)이라 한다. 옴란(Omran AR)은 1971년 역학적 변천이 4단계를 거쳐 변화하였다고 설명하였다.

역학적 변천의 첫 번째 단계는 ‘역질과 기근 시대(Age of pestilence and famine)’로 감염병과 기근에 시달리는 단계이다. 농업과 수공업이 중심 산업이었던 이 시대는 식량 부족과 열악한 환경위생이 중요한 보건문제로 결핵, 소화기감염병 등의 여러 감염병이 주요 질병이었고, 사고는 주로 가정에서 일어났다. 사망률과 출생률은 모두 높은 수준이었다.

두 번째 단계는 ‘범유행 감축 시대(Age of receding pandemics)’이다. 이 시기에는 산업화가 시작되어 농업과 수공업 중심에서 제조업 중심으로 변화하였다. 환경위생 수준이 향상되어 감염병은 감소하였으나 결핵과 기생충질환 등은 계속 중요한 감염병이었다. 산업장에서 사고로 말미암은 산업재해와 직업병이 중요한 보건문제로 대두하였다. 사망률은 낮아졌지만, 출생률이 여전히 높아 인구

## 역학적 변천

인구구조, 사회경제적 수준, 환경위생 수준, 생활습관, 의료제도 등 여러 환경의 변화에 따라 그 집단의 질병과 사망 양상이 변화하는 양상

## 제5장

# 타당도와 신뢰도

편집위원 신 지 연

집필자 신 명 희 · 신 지 연 · 이 무 송

## 1. 연구의 타당도

### 학습목표

- 연구집단을 정의하고 외적타당도와 내적타당도의 결정 요인을 설명할 수 있다.

### 1.1 연구집단

#### 1) 단계별 연구집단의 개념

연구를 설계할 때 먼저 고려하여야 할 점은 어떤 인구집단을 연구대상으로 할 것인가 하는 점이다. 연구대상은 그 근거가 되는 모집단에서 출발하게 되는데, 이를 연구가능모집단(source population)이라 하고, 그중에서 표본추출방법에 따라 연구모집단을 대표할 수 있는 표본을 추출하면 이를 표집집단(sampled population)이라 한다. 표집집단 중에서 연구대상으로의 적격성 기준(eligible criteria), 즉 포함기준(inclusion criteria), 배제기준(exclusion criteria)을 통해 적격집단(eligible population)을 확인하며 그중에서도 연구 참여에 동의하였고 연구에 필요한 여러 제반 조사와 과정에 참여한 사람을 연구참여자(study participants)라고 한다. 최종 연구결과는 연구자료를 제공한 연구집단에서 산출된다. 한편, 표적집단(target population)은 최종적으로 그 연구결과를 적용하고자 하는 궁극적인 집단으로 연구모집단의 상부에 있는 집단의 개념이다.

#### 2) 연구설계와 목표에 따른 인구집단

기술역학 설계를 이용하여 한국인의 대표값(유병률, 노출률, 발생률, 사망률 등)을 산출하고자 할 때의 예를 들어보자. 한국 당뇨병 유병률을 파악하기 위한 연구에서는 한국인 전체를 대상으로 무작위 표본추출을 시행하게 될 것이고 그 집단에 대해 조사를 시행하여 참여 동의를 한 연구참여자의 집단(연구집단)을 최종 대상으로 하여 분석을 시행하게 된다. 그 결과를 한국인 전체 집단의 결과로

#### 연구가능모집단

그 규모를 파악할 수 있는 인구집단으로서, 연구자가 접근 가능하고, 연구결과를 일반화하고자 하는 인구집단

#### 표집집단

모집단을 대표할 수 있는 표본으로서 적절한 표본추출(표집)과정을 거쳐 선정된 집단

#### 적격집단

표집집단 중 연구 목적에 부합되는 적절한(eligible) 대상을 의미

## 제6장

# 역학연구방법론

편집위원 박 보 영

집필자 고 광 필 · 공 경 애 · 김 동 현  
김 옥 주 · 류 승 호 · 박 수 경  
박 혜 숙 · 배 종 면 · 성 주 현  
신 명 희 · 신 애 선 · 이 상 욱  
이 순 영 · 정 선 영 · 최 봉 근  
한 서 경 · 홍 윤 철 · 황 보 영

## 1. 역학연구 방법의 분류

### 학습목표

- 역학연구 설계방법을 분류할 수 있다.
- 목적에 따라 적절한 역학연구 방법을 선택할 수 있다.\*
- 관찰역학연구와 실험역학연구에 사용하는 연구방법을 설명하고 적용할 수 있다.\*
- 관찰역학연구와 실험역학연구 결과를 평가하고 진료현장과 지역사회에 적용할 수 있다.\*

인구집단을 대상으로 건강 질병 현상의 관련 요인을 구명하기 위한 역학연구 방법은 크게 관찰연구와 실험연구로 분류한다(표 6-1-1). 이 분류는 요인 노출이 자발적으로 일어나는가, 아니면 혹은 연구자가 노출 여부를 결정하는가에 따른 것이다. 관찰연구는 연구자가 연구대상의 요인 노출과 질병 양상을 관찰하여 연관성을 구명하는데 반해, 실험연구에서는 연구자가 직접 요인에의 노출 상황을 결정하고 그 외 결과에 바이어스를 가져올 수 있는 연구 조건들을 미리 통제하여 주요 요인과 결과와의 연관성을 구명하는 연구이다.

### 1.1 관찰연구

관찰연구에는 기술역학연구와 분석역학연구가 있다. 기술역학연구는 인구집단에서 질병 발생의 양상을 인적, 지역적, 시간적 특성별로 파악하여 질병 발생의 원인에 관한 가설을 설정하는데 중점을 두는 연구로, 사례연구와 사례군연구, 생태학적연구, 단면연구가 이에 속한다. 분석역학연구는 비교

## 제7장

# 분야별 역학연구

편집위원 박 수 경

집필자 강 대 희 · 김 명 희 · 김 미 경  
김 정 선 · 박 수 경 · 손 미 아  
신 주 영 · 이 정 은 · 지 선 하  
최 남 경 · 최 지 엽 · 홍 윤 철

## 1. 약물역학

### 학습목표

- 약물역학의 정의와 역사적 배경을 설명할 수 있다.
- 약물역학연구의 필요성과 의의를 설명할 수 있다.\*
- 약물요인을 이용한 연구의 특성을 설명할 수 있다.\*
- 약물역학연구에 이용되는 역학적 방법론을 이해한다.
- 이용 목적에 따라 약물역학 설계를 선택할 수 있다.
- 의약품 부작용 보고와 유해 사례 보고의 의의를 설명할 수 있다.
- 약물역학연구의 활용을 설명하고 진료현장과 지역사회에 적용할 수 있다.\*

### 1.1 약물역학의 개념과 발전배경

#### 1) 약물역학(pharmacoepidemiology)의 정의

약물역학은 인구집단에서 약물의 사용으로 인하여 발생하는 이롭거나 해로운 결과의 빈도를 파악하고, 특정 약물복용과 질병발생간의 연관성을 분석하는데 역학적인 지식과 연구방법론을 적용하는 학문으로 정의할 수 있다.

#### 2) 발전배경

질병의 치료수단으로 약물을 사용하기 시작한 역사는 오래되었지만, 약물의 안전성과 효능을 과학적으로 평가하여 그 결과에 따라 약물의 사용여부를 결정하고, 실제 질병의 효과적인 치료수단으

#### 약물역학

인구집단에서 약물의 사용으로 인하여 발생하는 이롭거나 해로운 결과의 빈도를 파악하고, 특정 약물복용과 질병발생간의 연관성을 분석하는데 역학적인 지식과 연구방법론을 적용하는 학문

## 제8장

# 의학연구에서 통계의 활용

편집위원 박 보 영

집필자 고 광 필 · 공 경 애 · 김 유 미  
김 재 영 · 김 호 · 김 화 정  
남 정 모 · 박 보 영 · 박 소 희  
박 수 경 · 안 형 진 · 원 성 호  
윤 성 철 · 한 서 경

## 1. 의학연구에서 통계 활용을 위한 기본 개념

### 학습목표

- 의학연구에서 통계학적 방법론의 중요성과 활용을 예를 들어 설명할 수 있다.
- 모수추정과 통계검정의 개념과 방법, 검정결과의 의미를 설명할 수 있다.
- 대표값과 산포도, 95% 신뢰구간을 계산하고 의미를 설명할 수 있다.\*
- 변수특성에 따라 가설검정을 위한 통계분석법을 선정할 수 있다.\*
- 통계량과 p-값의 의미를 설명할 수 있다.\*

### 1.1 통계적 방법론의 중요성

“한국 성인의 고혈압 유병률은 어느 정도일까?”라는 문제를 생각해 보자. 어떻게 접근하여 이 문제를 해결하는 것이 좋을까? 대부분의 연구자는 이러한 문제에 대해 한국 성인 중 일부를 표본추출하여 이에 대한 문제를 해결하고자 할 것이다. 의학연구뿐만 아니라 대부분의 연구에서도 모집단을 전수 조사하는 것은 시간과 비용 등의 측면에서 불가능하거나 비효율적이기 때문에 표본을 추출하여 조사를 한다. 이와 같이 관심의 대상이 되는 모든 개체의 집합을 모집단(population)이라 하고, 모집단으로부터 대상자를 추출하여 관찰한 개체의 집합을 표본(sample)이라 하며, 표본은 모집단의 일부가 된다. 표본은 모집단의 속성을 잘 반영하여야 하므로 모집단을 대표할 수 있는 표본을 뽑는 것이 가장 중요하다. 표본을 어떻게 뽑는가에 대한 내용은 의학연구에서 매우 중요하나, 본 장에서는 다루지 않는다.

연구하고자 하는 모집단의 특성을 나타내는 것을 모수(parameter)라고 한다. 통계학에서 많이 언급되는 모수로는 평균( $\mu$ ), 분산( $\sigma^2$ ), 표준편차( $\sigma$ ), 분율( $p$ ) 등이 있다. 평균은 대표값, 분산과 표준

#### 모집단

관심 대상이 되는 모든 개체의 집합

#### 모수

평균, 분산, 표준편차, 분율 등과 같이 모집단의 특성을 나타내는 값

## 제9장

# 근거기반의료와 임상적 의사결정

편집위원 박 수 경

집필자 김 장 락 · 김 중 연 · 김 호  
안 형 식 · 이 영 성 · 이 중 엽  
조 민 우 · 최 용 준 · 한 미 아

## 1. 개념과 발전배경

### 학습목표

- 근거기반의료의 개념을 중심으로 이를 정의할 수 있다.\*
- 근거기반의료를 정의하고 활용방법을 설명할 수 있다.

### 1.1 근거기반의료의 개념

현대 지식정보사회에서 우리 주변의 정보는 가히 홍수라 할 만하다. 의사들의 전공 분야인 질병과 건강문제에서도 마찬가지이다. 검색창에 어떤 질병 명을 입력하는 것만으로도 질병연구결과, 전문 지식, 상식 그리고 온갖 확인되지 않은 정보에 접근할 수 있다. 의사들의 연구와 진료를 위해 필수적인 검색원인 PubMed 데이터베이스 하나만 해도 전 세계 약 5,600 저널, 3,000만 건 이상의 인용 정보와 초록을 포함하고 있다. 그러나 넘치는 정보 속에서 나에게 필요한 가장 적절한 것을 찾아내지 못한다면, 홍수의 재난 속에서 오히려 마실 수 있는 물이 부족한 목마른 수재민의 처지가 될 것이다.

의사들은 매일 진료과정에서 진단, 예후, 치료 그리고 예방에 대한 타당하고 계량화된 정보를 입원 환자 1명당 5회, 외래 환자 3명당 2회 정도 필요로 한다. 그러나 의사들은 쏟아지는 의학 정보 속에서도 과거에 받았던 첫 임상 수련에 기반하여 임상적 의사결정을 내리거나, 환자 개인에 대한 경험을 확대 해석해서 다른 환자에게 적용하고 있다. 그 외에 의사들이 의학 지식을 획득하는 전통적인 정보원은 동료의 조언, 제약회사의 판촉활동, 약품광고, 교과서, 학회나 연수교육 등으로 이 중에는 비과학적·비체계적이거나 지식의 유효기간이 지난 경우도 많다. 그러다 보니 정작 엄격한 임상 연구에 의한 우수한 연구결과도 진료에 많이 적용되지 못하는 경우가 있다. 의사들은 취약하고 부적절한 근거가 아닌, 강력하고 유용한 근거를 찾아내어 진료에 적용하는 새로운 기술이 필요하다. 이

### 근거기반의료

가장 좋은 최신의 근거를 성실하고 명백하고 현명하게 사용하여 개개 환자의 진료에 대한 의사결정을 하는 것

## 제10장

# 감염병의 역학

편집위원 기 모 란

집필자 기 모 란·김 종 현·남 해 성  
박 지 혁·손 현 진·이 관  
이 주 형·이 훈 재·임 지 선  
정 해 관·천 병 철·최 보 율

## 1. 감염병의 특성

### 학습목표

- ☞ 감염병의 감염 경과, 임상경과, 감염지표를 설명하고 집단유행관리에 적용할 수 있다.\*
- ☞ 감염병의 자연사적 경과에 따른 역학 특성을 기술하고 예방과 관리에 적용할 수 있다.\*
- ☞ 감염병의 잠복기와 세대기를 정의하고, 이를 이용하여 감염병 방역에 활용할 수 있다.
- ☞ 불현성감염을 정의하고, 질병 유행에서 불현성감염의 중요성을 설명할 수 있다.
- ☞ 병원체의 감염력, 병원성, 독성을 설명할 수 있다.
- ☞ 숙주-병원체 상호작용을 개인과 인구집단 수준에서 설명하고 이를 집단 유행과 집단 면역을 설명하는 데 적용할 수 있다.\*

### 1.1 정의와 개념

#### 1) 감염병역학

감염병역학은 지역사회와 인구집단에서 감염병의 발생 수준을 파악하고 전파과정을 이해하며, 원인을 구명하여 감염병 관리 방법을 개발하여 예방과 관리에 적용하는 역학의 한 분야이다. 이 목적을 달성하기 위해서는 병원체를 연구하는 미생물학과 인체 반응을 연구하는 면역학과 병리학, 증상과 증후, 치료를 중심으로 하는 임상의학, 감염병 관련 행동을 연구하는 행동과학과 사회학 등과의

# 제 3 편

## 환경과 건강

제1장 환경과 건강

제2장 물리적 요인

제3장 화학적 요인

제4장 생활오염

제5장 직업보건

제6장 산업재해

제7장 환경 및 직업요인에 의한 질환

Preventive Medicine and Public Health

## 제1장

# 환경과 건강

편집위원

배 상 혁

집필자

고 대 하 · 권 호 장 · 김 경 남  
김 창 수 · 박 정 덕 · 백 도 명  
사 공 준 · 신 동 천 · 이 원 진  
정 해 관 · 조 수 현 · 최 재 욱  
하 은 희 · 홍 영 습

## 1. 환경보건의 개념과 요소

### 학습목표

- 건강한 환경을 설명하고 이를 조성하기 위한 기본 조건을 설명할 수 있다.
- 환경에 대한 정의와 개념을 설명할 수 있다.
- 환경요소의 구성을 열거할 수 있다.
- 환경계를 정의할 수 있다.
- 환경보건의 발전과정을 설명할 수 있다.

### 1.1 환경의 개념 및 구성 요소

#### 1) 환경의 정의

환경(環境, environment)이란 인간이나 생물을 둘러싼 모든 것들을 일컫는 것으로 인간을 주체로 볼 때 생물학적인 인간의 경계 밖에 있는 모든 것들을 포괄적으로 지칭하는 용어이다. 환경은 단순한 공간적 의미를 넘어서서 기후, 지형, 동식물 등의 차이를 통해 인간이 거주, 식생, 교류하는데 지대한 영향을 미치고 있다. 이렇게 영향을 미치는 환경의 개념에는 인간의 생존과 번식을 위해 필요한 상태, 혹은 그러한 상태로의 변화에 필요한 선택에 영향을 미치는 모든 요인들이 포함될 수 있다. 인간은 기본적으로 자신을 둘러싼 환경을 탐색하고 경험함으로써 환경을 인식하게 되며, 점차 환경은 대상들이 인식 가능한 모든 차이와 변화를 일컫는 개념을 포괄하게 되었다. 그러므로 현재 환경이라는 개념은 주체라는 개념의 대척점에 있으면서, 주체가 성립하기 이전부터 이미 존재하거나

## 제2장

# 물리적 요인

편집위원

손 정 우

집필자

김 규 상 · 김 수 근 · 유 철 인  
이 용 진 · 이 종 태 · 이 철 갑  
이 충 렬 · 하 미 나

## 1. 소 음

### 학습목표

- 소음의 노출평가, 작용기전, 예방대책, 진단방법, 관리대책을 설명할 수 있다.\*
- 소음성 난청의 임상적 특성과 청력검사소견을 설명할 수 있다.\*
- 한국의 소음성 난청 진단기준을 설명할 수 있다.\*
- 소음성 난청의 예방 방법을 설명할 수 있다.

### 1.1 소음이란

#### 1) 음의 물리적 특성

소리는 발생원의 진동면에서 공기압력이 높고 낮은 파동이 생겨서 이것이 발생원으로부터 전파되어 청각을 자극할 때에 느끼는 청각각을 말한다. 소리는 주파수에 따른 차이로서 낮은 음과 높은 음과 같은 소리의 고저, 음압에 따른 차이로서 힘과 같은 소리의 크기, 파형의 시간적 변화에 따른 차이로서 음색의 3요소로 나눌 수 있다. 즉, 음의 물리적 성상은 음압파동의 진폭, 주파수, 파형에 의하여 결정된다(그림 2-1-1).

소리의 파장은 공기 매질 내에서 압축과 이완이 주기적으로 변화한다. 공기 중에서 소리의 진폭은 주위 대기압 상하의 압력의 변화를 말하고 압력의 진폭을 음압이라 한다. 소리의 음압수준(sound pressure level, SPL)은 쉽게 비교할 수 있는 척도로서 데시벨(decibel, dB)을 사용한다. 데시벨은 기준음의 세기와의 비를 대수값으로 변환한  $L = 10 \log (A/B)$  dB로 이때 기준음압은  $20 \mu\text{Pa}$  혹은  $20 \mu\text{N}/\text{m}^2$ 로 대략 1,000 Hz에서 보통 젊은 건강한 성인의 최소 가청 역치와 비슷한 수준이다. 인간의 귀는 -10 dB부터 120 dB까지 상당히 다양한 크기의 소리를 들을 수 있는데, 이는 아주 작은 소

## 제3장

# 화학적 요인

편집위원 손 정 우

집필자 김 경 남 · 김 병 권 · 김 양 호  
김 현 옥 · 노 상 철 · 문 재 동  
박 정 덕 · 박 종 태 · 송 재 석  
이 덕 희 · 이 병 국 · 이 은 일  
이 혜 은 · 임 종 한 · 최 병 선

## 1. 유해금속

### 학습목표

- 유해금속의 분류, 노출평가, 생물학적 효과, 관리대책을 설명할 수 있다.\*
- 납, 수은, 카드뮴, 크롬, 망간의 노출원, 중독 작용과 예방대책을 설명할 수 있다.\*
- 베릴륨의 노출원, 중독작용과 예방대책을 설명할 수 있다.

### 1.1 납

납은 인간이 최초로 이용하기 시작한 금속 중의 하나로 이미 납중독 증상이 히포크라테스에 의해서 기술된 역사도 있다. 대부분의 선진국에서는 직업 납중독의 발생이 감소하였으나, 많은 작업장, 특히 소규모 작업장의 작업환경은 아직도 만족할만한 수준이 아니며 납중독은 아직도 산업 및 환경보건 분야의 가장 중요한 문제로 남아 있다. 그리고 많은 나라에서 환경에서의 저농도 납 노출로 인한 건강영향이 문제로 제기되고 있다.

#### 1) 납의 특성

원자번호가 82인 푸른색이나 은회색의 연한 금속인 납(lead)은 원자량은 207.20이고, 밀도는  $11.34 \text{ g/cm}^3$  (20℃에서)인 금속이다. 납은 모든 비철금속 중 가장 많이 쓰이는 금속이다.

## 제4장

# 생활오염

편집위원

배 상 혁

집필자

권 호 장 · 김 윤 신 · 배 상 혁

손 석 준 · 홍 연 표 · 홍 윤 철

## 1. 기후변화와 건강영향

### 학습목표

- 기후변화가 건강에 미치는 영향을 설명할 수 있다.\*
- 기후변화에 대한 적응 전략을 열거할 수 있다.\*

### 1.1 기후변화의 현황

기후변화(climate change)는 전 지구의 기후 또는 지역적 기후의 시간에 따른 변화를 말하며 일반적으로는 10년에서부터 수백만 년의 기간 동안 대기의 평균적인 상태 변화를 의미한다. 이러한 변화 중 우리의 관심과 염려의 대상이 된 것은 지구온난화의 문제이다. 지구온난화(global warming)는 최근 수십 년간 지구 표면 부근의 대기와 바다의 평균 온도가 높아지고 앞으로도 계속 높아질 것으로 예측되는 현상을 말한다. 이러한 지구온난화는 화석연료 사용 등의 인위적 활동으로 배출되는 이산화탄소 등의 증가로 대기오염물질의 온실효과 때문에 일어나고 있다.

기후변화에 대한 심각한 우려에도 불구하고 현재 이산화탄소 등 온실가스 배출은 지속적으로 늘어나고 있다. 기후변화의 정도를 예측하기 위해 온실가스 배출량과 대기오염 농도 등을 포함한 여러 가지 요인을 반영한 시나리오가 제시되고 있는데, 대표농도경로(Representative Concentration Pathway, RCP)가 대표적이다. RCP는 기후변화에 대한 대응 정도에 따라 RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0, RCP8.5 등 4가지 시나리오를 제시하고 있다. RCP8.5는 아무런 대응조치가 취해지지 않고 온실가스가 현재 추세대로 배출되는 것을 가정한 시나리오이고, RCP2.6은 엄격한 온실가스 감축 정책이 실현되었을 때의 시나리오이며, 나머지 두 RCP는 중간정도의 대응조치에 상응하는 시나리오이다. 2014년 발표된 UN 기후변화에 대한 정부간 패널(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)의 5차 보고서에서 21세기 말까지 1986년-2005년 평균보다 각 시나리오에 따라 전지구적으로 0.3 ~ 4.8℃의 온도 상승을 예측하였다(그림 4-1-1). 5차 보고서가 발간되던 시점에 RCP2.6은 산업화 이

### 기후변화

지구 규모의 기후 또는 지역적 기후의 시간에 따른 변화를 말하며 일반적으로는 10년에서부터 수백만 년의 기간 동안의 대기의 평균적인 상태 변화

## 제5장

# 직업보건

편집위원 고 상 백

집필자 강 성 규 · 고 상 백 · 김 은 아  
김 형 렬 · 박 중 · 손 미 아  
장 세 진 · 장 태 원

## 1. 직업보건의 역사

### 학습목표

● 직업보건의 역사적 배경을 외국과 한국을 대별하여 설명할 수 있다.

직업보건의 역사는 인간의 생산 활동의 시작과 같이한다. 찬란한 인류문명의 역사인 이집트의 피라미드나 중국의 만리장성을 보면서 우리는 옛 사람들의 삶과 지혜를 배우고, 로마제국의 건설이나 십자군 전쟁 등의 역사에서 인류가 살아온 생활사를 보고 있다. 이런 거대하고 웅장한 시설을 만들거나 전쟁을 하는 데에는 막대한 물자의 공급과 무기가 필요하다. 노예나 전쟁포로를 동원하거나 절대 권력자에 의한 강제 노역으로 돌과 석탄을 캐내고, 금, 은, 수은, 철 등을 채광하여 제련하고 다듬어 전쟁과 생활에 필요한 무기나 도구를 만드는 과정이 따른다. 이런 생산 활동은 노동을 수반하며 필연적으로 따르는 신체부위의 손상과 사망, 중독의 피해가 생기게 된다. 그러나 생산 활동의 목적이나, 생산량의 많고 적음에 따라 노력 봉사나 노동의 대가에 대한 인식의 정도는 시대에 따라 차이가 있다. 노동의 제공에 따르는 건강장해의 정도나 이에 대한 평가, 신체 손상에 대한 치료나 보상의 요구는 건강관리 책임의 소재가 사용자나 사회에 있다는 생각의 변화가 일어난 근대 산업사회에서 근로자의 개념이 정립된 이후부터 시작되었다.

노동, 생산 활동, 직업과 관련한 생체피해의 기록은 히포크라테스(Hippocrates, B.C. 460~377) 저서에서 볼 수 있다. 광산에서 장기간 일한 근로자는 호흡곤란과 기침으로 사망하고, 연중독에 관한 가장 오래된 기록으로 보이는 납산통(lead colic) 발작에 대한 기술이 있다. 로마시대의 학자인 갈레노스(Galenos C, 129~199)의 저서에서도 납중독의 특이 증상에 대한 기록이 있어 직업이 질병과 관계가 있음을 보여 주고 있다. 스페인의 수은광산에 동원된 노예들의 수은중독에 관한 기술이 있는 것으로 보아 진폐증과 금속 중독의 역사는 매우 오래 되었을 것이다. 이런 환자의 증상을 관찰하고 기록한 고전과 더불어 질병의 예방방법에 대한 접근방법도 찾을 수 있다. 로마시대의 마이어(Maior, 23~79)는 광산근로자의 분진 흡입을 방지하기 위한 호흡마스크 사용을 시도한 직업병 예방방법에 대한 기록을 하였고, 금속 증기의 위험성에 대한 인식과 납과 수은의 중독에 대한 증상과

## 제6장

# 산업재해

편집위원 예 병 진

집필자 강 동 목 · 강 성 규 · 고 상 백  
김 세 영 · 김 인 아 · 노 재 훈  
원 종 욱 · 정 경 숙 · 주 영 수

## 1. 산업재해의 정의와 특징

학습목표

● 산업재해를 정의할 수 있다.

### 1.1 산업재해의 정의

#### 1) 산업재해의 정의

재해는 '재앙으로 말미암아 받는 피해 즉 지진, 태풍, 홍수, 가뭄, 해일, 화재, 전염병 따위에 의하여 받게 되는 피해'를 말한다. 직업재해는 생계를 위한 경제 활동 중에 노동(일)이나 직업 환경에 기인하여 발생하거나 그 과정 중에 발생하는 근로자의 신체적 피해를 말한다. 직업재해는 산업화 초기에 제조업에서 유래했기 때문에 산업재해라고도 한다. 한국은 아직 산업재해라는 용어가 일반적이지만 외국에서는 직업재해라고 하고 더 나아가서는 노동재해라고도 한다.

산업안전보건법에서 산업재해는 노무를 제공하는 사람이 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것으로 정의한다. 산업재해 중에서 산업재해보상보험법(이하 산재보험법)에 의해 보상의 범위에 들어가는 재해를 업무상 재해라고 한다.

#### 산업재해

근로자가 업무에 관계되는 건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무에 기인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 이환되는 것

#### 2) 산업재해의 범위

산업재해는 업무와 그 과정에서 발생하는 사고와 질병을 말하는데, 근로기준법에 의해 사업주는 이에 대해 고의나 과실과 상관없이(무과실책임주의) 보상을 할 책임이 있다.

산재보험을 건강보험과 별도로 운영하는 국가(독일, 프랑스, 일본, 한국 등)에서는 사업주의 책임

## 제7장

# 환경 및 직업요인에 의한 질환

편집위원 예 병 진

집필자 강 성 규 · 고 상 백 · 공유정옥  
권 호 장 · 김 영 기 · 김 현  
김 형 렬 · 박 정 선 · 신 동 훈  
안 연 순 · 오 성 수 · 이 경 중  
이 수 진 · 이 용 환 · 이 채 용  
장 성 훈 · 장 태 원 · 정 갑 열  
최 원 준

## 1. 환경성질환

### 학습목표

- 환경성질환의 개념을 설명할 수 있다.
- 세계보건기구의 환경질병부담에 대해 설명할 수 있다.
- 환경성질환의 법적 구성 요건에 대해 설명할 수 있다.

### 1.1 환경성질환의 개념

인간에서 발생하는 모든 질환의 원인은 크게 유전 요인과 환경 요인으로 구분할 수 있다. 환경성 질환은 넓게 정의하면 유전 요인이 아닌 환경 요인이 직접적으로 작용하여 발생한 질환이라고 할 수 있다. 환경은 인간의 외부에 존재하는 일체를 말하는 것으로 물리적, 생물학적, 화학적, 사회적, 경제적, 문화적 영향 등을 모두 포함하지만 환경성질환은 주로 물리적 또는 화학적 요인에 발생하는 질환을 말하고 미생물에 의한 감염병은 포함시키지 않는 것이 일반적이다. 환경성질환을 좁게 정의하면 대기, 물, 토양 등의 환경오염으로 인해 발생하는 질환인데 환경매체의 오염뿐 아니라 가습기 살균제 등 소비 제품사용으로 인한 질환을 포함시키기도 한다.

대부분의 질환은 유전 요인과 환경 요인의 상호작용으로 발생하기 때문에 환경 요인이 주로 작용해서 발생한 질환과 유전적 영향을 받아 발생한 질환을 구분하기는 쉽지 않다. 다운증후군과 같이 염색체에 이상을 가지고 태어난 경우는 어떠한 환경에 놓이더라도 질환이 발생하기 때문에 전적으로 유전적 질환이라고 할 수 있고 납 중독 같은 중독질환은 충분한 양에 노출되면 유전적 특성에 관계

### 환경성질환

환경성질환은 넓게 정의하면 유전 요인이 아닌 환경 요인이 직접적으로 작용하여 발생한 질환으로 주로 물리적 또는 화학적 요인에 발생하는 질환을 지칭한다. 환경성질환을 좁게 정의하면 환경오염 또는 제품사용에 의해 발생하는 질환을 말한다.

# 보건의료와 건강관리

- 제1장 보건의료에 대한 이해
- 제2장 보건의료정책
- 제3장 보건의료자원과 조직의 관리
- 제4장 건강관련행태
- 제5장 의료이용
- 제6장 의료의 질과 환자안전
- 제7장 건강보장
- 제8장 지역사회보건
- 제9장 건강증진과 보건교육

Preventive Medicine and Public Health

# 제1장

## 보건의료에 대한 이해

편집위원 이 후 연

집필자 김 춘 배 · 문 옥 룬 · 윤 석 준  
윤 태 영 · 이 상 이 · 이 상 일  
이 진 용 · 이 후 연 · 지 영 건

### 1. 보건의료의 개념

#### 학습목표

- 보건의료의 개념을 설명할 수 있다.
- 보건의료의 구성요소를 설명할 수 있다.
- 보건의료의 사회경제적 특성을 설명할 수 있다.\*
- 바람직한 보건의료에 갖추어야 할 특성을 설명할 수 있다.\*

#### 1.1 보건의료의 개념과 구성요소

##### 1) 보건의료의 정의

보건의료는 질병을 치유·예방하고 인간의 건강을 유지·보호·증진하는 제반 활동을 말한다. 과거에는 이러한 개념을 의료(medical care)라는 단어로 사용해 왔으나, 1970년대 중반에 예방에서 재활에 이르는 건강관리의 개념인 health care라는 단어를 번역하는데 그 당시 의료는 진료(진단과 치료)의 개념이 강해 health care를 ‘보건의료’로 사용하기 시작하여 현재에 이르고 있다. 대체로 보건과 의료와 보건의료는 동일한 의미로 사용해도 큰 잘못이 없다. 왜냐하면, 이들은 인류의 건강을 유지·보전하려는 공통의 목적을 가지고 있기 때문에, 그리고 보건을 광의로 볼 때 의료를 포괄할 수 있기 때문에, 특히 보건의료라는 용어를 사용함으로써 단독 사용할 때보다 상호 부족함을 보완할 수 있기 때문인 듯하다. 여기서도 보건과 의료와 보건医료를 구별하지 않고 같은 의미로 사용하기로 한다.

상식 수준에서 보건의료라 함은 상병에 의하여 심신에 이상을 느끼고 있는 사람이 의사에게 찾아왔을 때 진료가 시작되는데, 이러한 진단과 치료+의 수진행위를 보건의료의 전부로 인식하기 쉽다.

#### 보건의료서비스

의료 또는 의료서비스라 함은 인간의 생명, 건강, 질병문제에 의학을 적용하여 진단 및 치료하는 행위이며, 보건의료 서비스는 건강을 유지·보호하는 예방 및 건강증진행위로 건강서비스라고도 하며 의료 서비스를 포함하는 용어로 사용함

## 제2장

## 보건의료정책

편집위원 윤 태 영

집필자 박 윤 형 · 박 은 철

## 1. 보건의료정책의 결정과정

## 학습목표

- 보건의료정책의 특성과 결정과정을 설명할 수 있다.\*

## 1.1 보건의료정책의 개요

정책은 바람직한 사회 상태를 이루려는 정책목표와 이를 달성하기 위해 필요한 정책수단에 대하여 권위 있는 정부기관이 공식적으로 결정한 기본방침이다. 민간부문에서도 정책이라는 용어를 사용하고 있으나 이 장에서는 정부기관에 의한 정책만을 다룬다.

정책에는 몇 가지 요소가 포함되어 있는데 첫째, 정책은 정책목표를 지닌다. 정책목표는 정책을 통하여 이루고자 하는 바람직한 상태라 할 수 있으며, 미래성과 방향성을 지닌다. 정책목표는 무엇이 바람직한 상태인가에 대한 가치의 판단이 관여하므로 객관적일 뿐만 아니라 주관적일 수 있으며, 타당성이나 규범성을 지녀야 한다. 둘째, 정책에는 정책목표를 달성하기 위한 정책수단이 포함된다. 정책수단은 국민들에게 직접적인 영향을 미치기 때문에 이를 둘러싼 이해관계자 간의 갈등이 유발될 수 있다. 정책을 둘러싸고 일어나는 정치적인 갈등이나 타협에서는 정책수단을 무엇으로 하느냐와 연관되어 있다. 사실상 정책목표에 대한 갈등은 어떤 특정 목표가 결정될 경우 그에 따라서 채택될 가능성이 크다고 예상되는 정책수단에 대한 이해관계 때문에 일어나는 것이 대부분이다. 셋째, 정책은 원칙적으로 정책목표와 수단의 기본방침만으로 정의된다. 경우에 따라 정책수단의 세밀한 부분까지 구체화되기도 하나 일반적으로 정책의 집행과정에서 정책이 구체화되어진다. 정책은 일정한 사람에게는 이익을 부여하고 다른 사람에게는 이를 부여하지 않거나 손해를 줄 수도 있다. 즉, 정책은 사회적으로 바람직스럽다고 판단되는 것을 실현하고자 특정 집단에게만 이득 또는 손해를 줄 수 있고, 특정 집단이 지니고 있는 것을 다른 집단으로 이전시킬 수도 있다.

## 보건의료정책

바람직한 보건의료 상태를 이루려는 정책목표와 이를 달성하기 위해 필요한 정책수단에 대하여 공식적으로 결정한 기본방침

## 제3장

# 보건의료자원과 조직의 관리

편집위원

장 석 용

집필자

권영대·김건엽·김윤  
송정흡·이영성

## 1. 보건의료자원의 구성

### 학습목표

- 보건의료자원의 종류를 설명할 수 있다.\*
- 보건의료자원의 구성원리를 설명할 수 있다.\*

### 1.1 보건의료자원의 종류

세계보건기구는 국가보건의료체계 하부구조의 다섯 가지 주요 구성요소로서 ① 의료자원, ② 자원의 조직화, ③ 의료서비스 제공, ④ 경제적 지원, ⑤ 관리를 제시하였다. 의료를 제공하기 위해서는 의료체계 안에 이를 생산하는 데 필요한 보건의료자원이 반드시 전제되어야 한다. 의료자원은 ① 의료서비스를 제공하는 능력을 가진 의료인력, ② 의료인력이 업무를 수행할 수 있는 의료시설, ③ 환자를 돌보는 데 사용되는 의료장비와 물자, ④ 다양한 치료적, 예방적 목적을 위해 적용되는 의료지식의 네 가지 범주로 분류할 수 있다. 세계보건기구의 국가보건의료체계 하부구조에 대한 개념적 틀에서는 재정적 자원을 하나의 의료자원으로 간주하지 않는다. 이는 재정적 자원이 사회적 교환의 기초 매개물로서 가치의 불특정 수단이며, 보건의료체계의 일부가 되기 위해서는 일정한 의료자원이나 서비스로 변형되어야 하기 때문이다. 재정적 자원은 국가보건의료체계 하부구조 중 경제적 지원이라는 범주로 구분되고 있다.

**국가보건의료체계 하부구조**  
세계보건기구는 주요 구성요소로 의료자원, 자원의 조직화, 의료서비스 제공, 경제적 지원, 관리를 제시하였음

**보건의료자원**  
보건疫료를 제공하기 위해 필요한 인력, 시설, 장비, 지식 등

#### 1) 의료인력

국가와 시대에 따라 보건의료인력은 다양한 형태로 존재한다. 족부 의사(podiatrist)와 같은 의료인력이 존재하는 국가도 있고, 응급구조사와 같이 보건의료체계의 변화에 따라 새로운 인력이 생겨나기도 한다. 그리고 전문간호사와 같은 의사 보조인력이 위임된 의사 업무를 수행하는 것처럼 보건의료체계에 따라 의료인력의 역할이 다를 수 있다.

## 제4장

# 건강관련행태

편집위원 황 태 윤

집필자 박 기 수 · 박 형 근 · 윤 석 준  
조 희 숙 · 황 태 윤

## 1. 건강관련행태의 정의와 개념

### 학습목표

● 건강관련행태의 정의와 개념을 설명할 수 있다.\*

### 1.1 건강관련행태의 정의

건강관련행태<sup>1)</sup>는 건강유지, 건강회복, 건강증진에 관련된 개인의 속성(신념, 기대치, 동기, 가치관, 인식 등), 성격, 외적 행동 및 습관 등을 의미한다. 이 개념에 포함되는 3가지 행태의 구체적 내용은 다음과 같다.

- ① **건강행태**(health behavior): 아무런 증상이 없을 때 질병을 예방하고 찾아내기 위한 행위
- ② **질병행태**(illness behavior): 증상을 느낄 때 진단을 받고 적절한 치료책을 찾기 위한 행위
- ③ **환자역할행태**(sick role behavior): 스스로 환자임을 인정하고 건강을 되찾기 위한 행위

건강행태에는 예방적 건강행태(preventive health behavior)와 방어적 건강행태(protective health behavior)가 포함되는데, 전자에는 생활습관 개선, 건강검진 등이 해당되고, 후자에는 건강 보호구 착용, 고농도 비타민 섭취 등이 해당된다. 질병행태는 치료 구하기(care seeking) 혹은 도움 구하기(help seeking)로 표현될 수 있고, 환자역할행태(sick role behavior)에는 공식적인 의료체계에 충실한 것 외에 대체의학, 종교에 의존하는 것도 포함된다.

이러한 건강관련행태는 건강과 질병에 대하여 개인이 가지고 있는 개념과 믿음(belief)의 영향을

#### 건강행태

아무런 증상이 없을 때 질병을 예방하고 찾아내기 위한 행위

#### 질병행태

증상을 느낄 때 진단을 받고 적절한 치료책을 찾기 위한 행위

#### 환자역할행태

스스로 환자임을 인정하고 건강을 되찾기 위한 행위

1) Gochman(1997)은 건강행태(health behavior)로 표현하였음. 단, Kasl과 Cobb(1966)이 제안한 건강관련행태와 용어를 통일하고, 이들의 3가지 행태 중 하나인 건강행태와 구별하기 위하여 건강관련행태로 표현하였음

## 제5장

# 의료이용

편집위원 장 석 용

집필자 강 영 호 · 오 인 환 · 이 건 세  
조 민 우

## 1. 보건의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인과 경제학적 수요 모형

### 학습목표

- 의료이용 지표의 의미를 설명할 수 있다.\*
- 보건의료서비스 수요와 이용에 영향을 미치는 요인을 설명할 수 있다.\*
- 의료에 대한 필요, 욕구, 수요의 개념 및 의료이용과의 관계를 설명할 수 있다.
- 경제학적 수요 모형을 설명할 수 있다.

사람들은 좋은 건강상태를 유지, 증진하기 위하여 보건의료서비스를 이용한다. 보건의료서비스를 통하여 건강을 추구하지만 건강에 영향을 미치는 요인과 보건의료서비스에 영향을 미치는 요인에는 약간의 차이가 있다. 의료이용의 지표를 먼저 살펴보고, 보건의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인으로 개인적인 차원의 의학적 필요, 인구학적 요인, 사회·문화·경제학적 요인, 공급자 요인을 살펴보기로 한다.

### 1.1 의료이용의 지표

의료이용은 유형, 목적, 진료 장소, 시간 간격의 측면에서 정의할 수 있다. 유형은 의사, 치과의사 및 다른 의료진, 병원, 요양시설 등을 의미하며, 목적은 건강유지 및 건강증진, 진단과 치료, 재활로 나누어 볼 수 있다. 진료 장소는 입원, 외래, 가정으로 구분할 수 있다. 시간 간격은 의료이용 경험 여부, 의료이용의 양, 의료이용의 양상(환자의 의뢰양상, 진료의 지속성 측면)으로 측정할 수 있다. 하나의 의료이용 지표는 네 가지 측면의 조합으로 이루어지는데, 예를 들어, '전체 인구집단에서 1년 동안 입원한 사람의 분율'이라는 지표를 보면 유형, 목적, 진료 장소, 시간 간격의 요소를 다 포함하고 있음을 알 수 있다.

## 제6장

# 의료의 질과 환자안전

편집위원 이 후 연

집필자 도영경·이상일·이선희  
이후연

## 1. 의료의 질

### 학습목표

- 의료의 질에 대한 기본개념을 설명할 수 있다.\*
- 의료의 질 구성요소를 설명할 수 있다.\*
- 의료의 질 향상 접근방안을 구조, 과정, 결과에 따라 설명할 수 있다.\*
- 의료기관의 질 향상 모형을 설명할 수 있다.\*

의료정책의 기본과제는 적절한 시설과 인력 등 의료자원의 양적 확보를 통해 국민의 의료이용 접근도를 개선하는 데 있다. 그러나 의료보험 도입과 경제 수준의 향상으로 이러한 문제들이 일정 수준 해결됨에 따라, 급격히 상승하는 의료비에 대한 절감 및 국가 의료체계의 효율성 제고, 그리고 의료서비스 질 향상의 문제가 국가 당면과제로 부상하고 있다. 특히, 양질의 서비스가 제공되지 못할 경우, 의료자원이 합리적으로 사용되지 못하고 재원의 비효율을 초래한다. 또한, 국민의 건강에도 부정적 영향을 미칠 수 있다는 점에서 질관리 이슈는 정책적으로 중요하다. 급증하는 의료분쟁 건수가 시사하는 바처럼 의료의 질에 대한 신뢰를 확보하지 못할 경우, 의료이용자와 의료인과의 갈등을 초래하고 결과적으로 의료인들에 대한 불신을 조장할 수 있다는 점에서도 국민과 의료인 모두 관심을 갖게 되었고, 의료기관 수 증가로 의료시장의 경쟁이 심화함에 따라 의료서비스 질은 중요한 경쟁전략이 되고 있다.

### 1.1 의료의 질 이해를 위한 기본개념

#### 1) 의료서비스 제공과정에 대한 이해

의료의 질을 이해하기 위해서는 의사나 의료서비스 제공자에 의해 행해지는 진료과정의 속성을

## 제7장

# 건강보장

편집위원 박 재 현

집필자 박 은 철 · 박 재 현 · 신 영 석  
신 재 용 · 정 형 선

## 1. 사회보장과 건강보장

### 학습목표

- 사회보장의 정의와 기능, 종류를 설명할 수 있다.\*
- 건강보장의 정의와 기능, 종류를 설명할 수 있다.\*
- 건강보장체계의 구성요소와 목적을 설명할 수 있다.\*
- 건강보장체계의 운용에 필요한 원칙과 방법을 설명할 수 있다.

### 1.1 사회보장

#### 1) 사회보장의 정의

국민들은 질병, 장애, 실업, 노령 등의 위기가 닥치면 기본적 생활마저도 어려워질 수 있는데 이런 사회적 위기로부터 국민들을 보호하기 위한 사회적 제도가 사회보장(social security)이다. 사회보장이라는 용어에서 security의 어원은 se(=without)와 cura(=care, 근심 또는 걱정)의 합성어로 “근심걱정을 없게 한다”라는 뜻으로 사회보장이란 사회적 불안을 제거한다는 의미를 갖는다.

사회보장이라는 용어는 1934년 미국 루스벨트(Roosevelt FD, 1882~1945) 대통령이 의회에서 뉴딜(New Deal) 정책을 설명하면서 공식적으로 사용되었다. 미국은 경제공황을 맞아 정부가 경제에 개입하는 뉴딜정책을 채택하게 되었는데, 이러한 정책의 일환으로 1935년 루스벨트 행정부는 사회보장법(Social Security Act)을 제정하였다. 이 법은 실업보험, 노령자부양보험, 극빈자와 장애자에 대한 부조금 등을 규정한 것으로 사회보장제도 확립의 기반이 되었다.

그러나 사회보장의 개념은 유럽에서 먼저 태동되었다. 독일에서는 19세기 후반 초기자본주의 시기에 산업화 과정과 더불어 유발된 노동자 문제를 해결하기 위해 노동정책과 분배정책을 세웠는데 그 산물로 1883년 건강보험, 1884년 산업재해보상보험, 1889년 연금, 1927년 실업보험을 실시하였다. 영국에서는 1942년 제2차 세계대전 중 발표된 비버리지 보고서(Beveridge Report)에서 사회보장을 “실업, 질병 또는 재해에 의하여 수입이 중단된 경우의 대처, 노령에 의한 퇴직이나 본인 이외

#### 사회보장

질병·장애·노령·실업 등의 사회적 위험으로부터 국민을 보호하고 삶의 질을 향상시키기 위한 사회적 제도

## 제8장

# 지역사회보건

편집위원 최 용 준

집필자 박 응 섭 · 박 정 한 · 신 준 호  
이 경 수 · 이 무 식 · 이 윤 환

## 1. 지역사회 의학과 일차보건의료

### 학습목표

- 지역사회 의학과 일차보건의료가 대두된 배경과 개념을 설명할 수 있다.\*
- 일차보건의료의 접근방법과 내용을 설명할 수 있다.
- 지역보건의료체계의 개념을 설명할 수 있다.

### 1.1 지역사회의학의 개념과 기본 원리

#### 1) 지역사회와 지역사회 의학의 개념

지역사회란 지리적 접근성을 전제로 한 일정한 지역에 사람들이 공통의 관습, 언어나 종교 등을 가지고 생활함으로써 형성된 역사와 문화, 그리고 공동체 의식으로 인하여 다른 지역과 구별되는 인구집단의 거주지역을 말한다. 따라서 지역의 구성요소는 주민(inhabitant), 환경(boundary), 지역성(locality), 그리고 공동체 감정(community sentiment)이다. 한국의 경우 대도시를 제외한 대부분의 지방행정구역이 이에 해당된다.

지역사회의학(community medicine)이란 지역사회 인구집단의 보건문제 해결을 위해, 의사를 비롯한 여러 보건요원들과 지역주민이 협력하여 지역의 가용자원을 최대한 활용해서 모든 주민에게 포괄적인 보건의료서비스의 제공을 목적으로 하는 의학의 한 분야이다. 전통적인 의료가 개인 질병의 진단과 치료가 주목적인 것에 비해 지역사회 의학은 지역사회 인구집단의 건강문제를 알아내어 해결을 위해 체계적으로 접근하는 의료이다. 따라서 공중보건학과 예방의학의 지식과 방법을 적용하게 된다. 역학적 조사방법을 활용하여 지역의 보건의료문제에 관한 자료를 수집하여 통계를 작성하고, 그 자료를 통해 파악된 보건의료문제를 해결하기 위한 정책과 전략을 개발하고, 보건사업을 계획하여 수행하는 것이 주요 업무내용이 된다. 병원에서 급성기 질병을 치료받은 환자가 퇴원하여

#### 지역사회의학

지역사회 인구집단의 보건문제에 대한 인식과 해결을 위해 의사 및 기타 보건요원들과 지역주민이 협력하여 지역사회 모든 주민에게 포괄적인 보건의료서비스를 제공하는 것을 목적으로 하는 의학

## 제9장

# 건강증진과 보건교육

편집위원 황 태 윤

집필자 김 건 업 · 김 춘 배 · 박 종 이 명 순

## 1. 건강증진

### 학습목표

- 건강증진의 개념과 대두된 배경을 설명할 수 있다.\*
- 건강증진의 정의를 설명할 수 있다.
- 건강증진의 주요 활동영역 및 기본 접근방법을 설명할 수 있다.

### 1.1 건강증진의 개념

#### 1) 건강증진 개념의 대두 배경

건강증진의 개념은 20세기 후반에 건강결정요인(health determinants)에 대한 새로운 시각과 이에 따른 건강문제 해결 및 건강수준 향상을 위한 새로운 접근전략의 필요성이 제기되면서 대두되고 발전하였다.

##### (1) 건강결정요인에 대한 새로운 시각: 생활습관 등 건강행태가 건강에 미치는 영향

질병양상이 감염성질환에서 만성퇴행성질환 중심으로 바뀌고 질병으로 인한 사회의 보건의료 및 사회경제적 부담이 지속적으로 증가하면서, 질병치료 중심의 국가보건의료체계를 지역사회 및 국가의 건강수준을 결정하는 가장 중요한 결정요인으로 생각했던 기존의 전통적인 시각과는 다른 새로운 인식이 싹트기 시작했다.

캐나다 정부는 1974년 국가의 새로운 보건의료정책 방향에 관한 보고서 ‘캐나다 국민건강에 관한 새로운 시각: A new perspective on the health of Canadians’에서 국민건강수준 향상을 위해서는 건강결정요인에 관한 보다 포괄적인 새로운 접근들이 필요함을 제기하면서 ‘건강의 장 개념(health field concept)’을 제시하였다. 건강의 장 개념에서는 건강결정요인을 보건의료체계, 생물학

##### 건강결정요인

개인이나 인구집단의 건강상태에 결정적으로 중요한 영향을 미치는 요인들

# 제 5 편

## 임상예방의학과 지역사회예방서비스

제1장 임상예방의학과 임상예방서비스

제2장 예방의료수준에 따른 임상예방서비스

제3장 직업관련질환에 대한 예방의료서비스

제4장 지역사회 보건사업과 예방서비스

제5장 재난과 공중보건위기의 대비와 대응

제6장 국제보건과 북한의료

Preventive Medicine and Public Health

## 제1장

# 임상예방의학과 임상예방서비스

편집위원 천 병 철

집필자 박 병 주 · 이 중 업 · 전 기 홍  
천 병 철

## 1. 임상예방의학과 임상예방서비스

### 학습목표

- 임상예방의학과 예방의료서비스의 정의와 개념을 설명할 수 있다.
- 임상예방의학과 예방의료서비스의 이론적 근거와 전개 상황을 설명할 수 있다.
- 임상예방의학의 발전을 위한 조건 및 교육내용을 설명할 수 있다.
- 예방과 치료를 비교하고, 예방이 효율적인 근거를 설명할 수 있다.\*

### 1.1 임상예방의학의 정의와 개념

임상예방의학은 건강유지 및 증진, 질병예방과 손상유발요인 최소화를 포함하는 예방의학의 분야들을 통합하는 의학분야로 1989년 미국의사협회 특별위원회에 의하여 정의되었다. 임상예방의료는 임상예방의학에 학문적 기반을 둔 의료서비스를 통합적으로 일컫는 것으로, 진료현장에서 수행되는 질병 및 손상 위험요인의 평가와 예방적 중재를 포괄한다. 이에 임상예방의학 전문의는 예방의료서비스가 필요한 개인 또는 인구집단에 대해서 위험인자 평가와 관리를 수행할 수 있어야 한다. 이를 위하여 임상예방의학 전문의는 예방의료와 관련된 지식과 술기를 갖추어야 하며, 구체적으로 1) 선별검사나 건강위험 사정도구를 활용한 개인의 질병발생위험의 평가 능력, 2) 개인의 질병 또는 손상 발생위험을 경감하거나 제거할 수 있는 수단을 활용하는 능력, 3) 개인에게 주어지는 예방서비스 통합관리를 촉진하는 진료세팅을 구축하고, 개인의 건강증진 서비스를 제공할 능력, 4) 공동체에 임상예방의 근거를 제공하고 집단의 건강증진에 임상자원을 효율적으로 사용할 수 있는 능력, 그리고 마지막으로 5) 임상 의사, 기업, 그리고 정부에 예방프로그램 도입 및 효과평가를 위한 자문가로서의 역할을 수행할 능력이 필요하다.

임상진료 현장을 기반으로 예방의료서비스를 제공한다는 면에서 임상예방의학은 지역사회를 기반으로 예방의료서비스를 제공해 온 지금까지의 예방의학 및 공중보건학과 다른 면이 있다. 즉, 전통

#### 임상예방의학

건강유지 및 증진, 질병예방과 손상유발요인 최소화를 포함하는 예방의학의 분야들을 통합하는 의학분야

#### 임상예방의료

임상예방의학에 학문적 기반을 둔 의료서비스를 통합적으로 일컫는 것

## 제2장

# 예방의료수준에 따른 임상예방서비스

편집위원 천 병 철

집필자 강 윤 식 · 고 상 백 · 고 광 욱  
김 현 창 · 박 보 영 · 박 순 우  
박 혜 숙 · 유 석 현 · 이 경 주  
이 원 철 · 임 현 우 · 장 세 진  
정 재 홍 · 천 병 철 · 최 승 아  
최 영 준 · 최 중 명 · 황 인 경

## 1. 일차 예방과 건강증진

### 1.1 예방상담과 교육

#### 학습목표

- 예방상담과 교육의 중요성을 설명할 수 있다.
- 근거에 기반하여 예방상담이 효과적인 위험요인과 예방대상 질병을 나열할 수 있다.
- 질병 발생의 주요 위험요인에 대한 적절한 예방상담과 교육을 할 수 있다.\*

예방상담과 교육의 원칙과 단계에 대하여는 1절에서 잘 기술되어 있다. 여기서 다루는 예방상담과 교육은 임상에서 환자를 대상으로 하는 환자교육과 다르다. 환자교육은 이미 해당 질병을 가지고 있는 환자들에게 증상경감이나 질병의 진행을 늦추거나 합병증의 예방등의 목적으로 수행되므로 이차 내지는 삼차 예방의 효과를 가지며 임상에서 매우 중요한 부분이다. 그러나 임상예방의학에서는 아직 질병전 단계의 위험요인을 가진 사람들을 대상으로 하는 일차 예방으로서의 예방상담과 교육을 다룬다. 이러한 예방상담의 예방효과에 대한 USPSTF 평가에서 예방에 대한 권고등급이 B 등급 이상으로 평가된 것들을 중심으로 정리한 것이 표 2-1-1이다. 권고등급이 B이상이라는 것은 중등도의 순편익이 있어서 일반적으로 추천된다는 것을 의미한다.

참고로 금연상담과 금연클리닉에 대한 것은 흡연파트(2장1절2항)에서 잘 다루고 있고 여기서는 심혈관질환 위험요인을 가진 성인에서 건강식이와 운동에 대한 행태 예방상담(behavior counseling)에 대한 내용을 예로 들어서 설명하고자 한다. 이 권고안은 18세 이상이면서 1) 고혈압 또는 고혈압은 아

## 제3장

# 직업관련질환에 대한 예방의료서비스

편집위원 고 상 백

집필자 고 상 백·김 인 아·김 치 년  
김 형 렬·박 종 태·양 선 희  
이 강 숙·정 경 숙

## 1. 일차 예방과 직업보건

### 1.1 직장 건강증진

#### 학습목표

- 건강증진의 개념을 설명할 수 있다.\*
- 건강증진이 대두된 배경을 설명할 수 있다.
- 건강증진의 주요 영역별 접근방법과 활동내용을 설명할 수 있다.

#### 1) 직장 건강증진의 정의

건강증진이란, 사람들이 최적의 건강상태를 향하여 그들의 생활양식이 변화되도록 돕는 학문이며 기술이다. 최적의 건강은 신체적, 정신적, 사회적, 영적, 그리고 지적 건강의 조화로 정의할 수 있다. 생활양식의 변화는 인지도를 향상시키고 행동변화를 유도하며 좋은 건강습관을 유지하도록 해 주는 지지적인 환경을 창조하는 노력을 통해서 촉진시킬 수 있다.

직장 건강증진은 근로자의 삶의 질을 향상시키고 환경 개선을 통하여 근로자가 신체적, 정신적, 조직적, 경제적으로 건강하도록 동기 부여하는 지속적인 과정이다. 직장 건강증진 프로그램은 회사에서 근로자들의 건강을 증진하고 유지시키기 위한 것으로서, 의학적 상담, 보건교육 및 건강한 환경 유지를 포함하고 있다.

국내에서는 1995년 건강증진법의 제정으로 각 직장의 건강증진 전략이 이슈화되고 있으며, 근로자의 건강을 유지 증진하기 위한 건강증진 프로그램이 다양하게 시도되고 있다.

#### 직장 건강증진

근로자의 삶의 질을 향상시키고 신체적, 정신적, 조직적, 경제적인 건강한 환경 개선을 통하여 개인적으로 건강하도록 동기를 부여하는 지속적인 과정

#### 2) 직장 건강증진의 필요성

근로자들이 고령화되고 산업구조의 변화에 따라 운동부족과 정신적 스트레스가 가중되어 건강에

## 제4장

# 지역사회 보건사업과 예방서비스

편집위원 최 용 준

집필자 강 영 호 · 고 상 백 · 박 순 우  
박 종 혁 · 윤 태 호 · 이 윤 환  
임 현 우 · 정 백 근

## 1. 모자보건과 예방서비스

### 학습목표

- 모자보건을 둘러싼 환경 변화를 이해하고, 향후 모자보건사업이 대응해야 할 문제들을 나열할 수 있다.
- 한국 모자보건사업의 현황을 이해하고 문제점과 향후 과제를 제시할 수 있다.
- 최근 선진국과 한국에서 확대되고 있는 산전-조기 아동기 가정방문 프로그램에 대하여 설명할 수 있다.

### 1.1 모자보건 총론

#### 1) 모자보건의 대상과 용어

모자보건의 대상은 엄마와 어린이다. 모성 인구는 초경에서 폐경에 이르는 가임기 여성을 의미하며, 통계 목적으로 15~49세의 여성을 포괄한다. 좁은 의미로는 임신, 출산, 산욕, 수유 중인 임산부다. 어린이는 법에 따라 연령 기준이 다르다. 모자보건사업에서는 영유아가 주된 대상이다. 한국의 모자보건법 2조에서는 ‘임산부’를 임신 중이거나 분만 후 6개월 미만인 여성으로, ‘모성’을 임산부와 가임기 여성으로 규정한다. ‘영유아’는 출생 후 6년 미만인 사람, ‘신생아’란 출생 후 28일 이내의 영유아다.

모자보건 용어를 재검토해야 한다는 지적이 있다. 모자(母子)보건의 ‘자(子)’가 아들과 딸을 의미할 수 있지만, 성인지감수성의 시각에서 다른 용어를 모색해야 한다고 지적한다. 한국의 모자보건법이 일본의 우생보호법의 영향을 받았다는 비판도 있다. 시대적 요구의 변화에 따라 ‘여성’과 ‘어린이 건강’과 같은 용어를 사용해야 한다는 요구, ‘성 건강’ 영역을 포함하여 종래의 모자보건 영역을 확대해

#### 모성 인구

초경에서 폐경에 이르는 가임기 여성을 의미하며, 통계 목적으로 15~49세의 여성을 포괄한다. 좁은 의미로는 임신, 출산, 산욕, 수유 중인 임산부다.

## 제5장

# 재난과 공중보건위기의 대비와 대응

편집위원 최 보 율

집필자 김 중 현 · 백 혜 진 · 이 관  
이 순 영 · 정 해 관 · 조 수 남  
최 보 율

## 1. 재난과 공중보건위기 정의와 개념

### 학습목표

- 재난과 공중보건 위기의 정의와 분류를 설명할 수 있다.\*
- 재난과 공중보건위기의 기원과 발생추이를 설명할 수 있다.

### 1.1 정의와 분류, 개념

재해는 재앙으로 인하여 사람뿐만 아니라 자연계 동물과 식물, 무생물, 그리고 인공 시설과 장비 등의 포함하는 피해를 포함하는 용어이다. 반면, 의학과 보건학에서는 재앙으로 인한 사망, 질병과 손상, 사회·심리적 영향, 안녕 상태의 위협 등 사람의 피해를 포함하는 재난이라는 용어를 많이 사용한다. 재난과 재해는 사람과 동물, 그들의 주거와 서식처를 포함하는 환경을 파괴하는 자연적이거나 인위적인 사건으로 해당 국가와 사회가 평상시 사용하는 자원으로 대처할 수 있는 역량을 초과하여 다른 국가 혹은 다른 지역의 지원이 필요한 상태나 사건을 의미한다.

재난과 재해는 많은 경우 예측할 수 없는 경우가 많으며, 짧은 기간에 예측할 수 없는 상황에서 나타나는 경우가 많이 있으나, 때에 따라서는 장기간에 걸쳐 나타날 수도 있다. 어떤 경우는 천천히 전개되어 모르는 사이에 확산하여 그 심각성이 커지기도 한다. 재난과 재해가 일어나는 지역의 범위 역시 다양하여 국지적으로 나타날 수도 있으나, 감염병의 대유행과 같이 전 지구적으로 나타날 수도 있다. 다양한 모습으로 나타나는 재해와 재난은 생명 손실을 포함하여 광범위한 인적, 물질적, 경제적 손실을 초래하여 사회 기능이 심각하게 붕괴된 상황으로 전개된다.

재난과 관련하여 보건의로 분야에서는 공중보건위기(응급)라는 용어를 사용하는데, 공중보건위기란 재난에 의한 보건의료의 필요와 수요가 커서 일상적인 보건의료체계로는 감당할 수 없는 상황으로, 즉각적인 대처를 요구하는 의학적이고 사회적이며 심리적인 문제와 상황을 의미한다.

#### 재해

재앙으로 인하여 사람뿐만 아니라 자연계 동물과 식물, 무생물, 그리고 인공 시설과 장비 등의 피해를 포함하는 용어

#### 재난

재앙으로 인하여 사망, 질병과 손상, 사회·심리적 영향, 안녕 상태의 위협 등 사람의 피해를 포함하는 용어

## 제6장

# 국제보건과 북한의료

편집위원 박 재 현

집필자 권순만·기모란·김소윤  
남은우·박영수·박재현  
박정환·서경·서원석  
안동일·염준섭·오주환  
윤석준·이요한·이종구  
이혜원·정현선·차승만  
최재욱·황나미

## 1. 국제보건의 개요

### 학습목표

- 국제보건의 개념과 발전과정을 설명할 수 있다.
- 국제보건과 관련된 다양한 이론들을 설명할 수 있다.
- 지속가능한 개발목표(SDGs)중 보건 관련 주요 의제를 이해하고 새천년 개발목표(Millennium Development Goals, MDGs)의 차이를 설명할 수 있다.

### 1.1 국제보건의 개념과 역사

국제보건(global health)은 한 국가의 테두리를 벗어나 인류 전체의 건강을 보장하고 보건문제를 해결하려는 활동을 가리킨다. 국제보건의 개념과 영역은 역사적으로 변화하고 확장되어 왔으며 이는 지금도 여전히 진행 중이다. 이 장에서는 역사적으로 국제보건의 개념 및 영역의 변천 과정과 앞으로의 전망에 대해 조망해본다.

**국제보건(global health)**  
한 국가의 테두리를 벗어나 인류 전체의 건강을 보장하고 보건문제를 해결하려는 활동

#### 1) 제국주의 시대와 국가 간 보건(international health)

19세기에 들어 전 세계적으로 제국주의 국가가 다른 국가를 식민지화하면서 특히 지배국가와 피 지배국가 사이의 교역이 매우 활발하게 되었다. 이러한 상황 속에서 한 국가의 테두리를 넘어서 발생하는 여러 건강문제에 초점을 맞춘 보건활동을 국가 간 보건(international health)이라고 볼 수