

특 집

순환기질환 감시체계

천병렬

경북대학교 의과대학 예방의학교실, 경북대학교 건강증진연구소

Circulatory Disease Surveillance System in Korea

Byung-Yeol Chun

Department of Preventive Medicine, Kyungpook National University College of Medicine & Health Promotion Research Center

The purpose of establishing the circulatory disease surveillance system in Korea is to ensure that the problems of circulatory disease importance are being monitored efficiently and effectively. The goals of circulatory disease surveillance system are to monitor the epidemiological trends of circulatory disease and to evaluate the outcome of health activity for controlling circulatory diseases. Surveillance system are being updated to achieve the needs for the integration of the surveillance and information system, the establishment of data standards, the electronic exchange of data, and changes in the goals of circulatory

disease surveillance system to facilitate the response of this system to manage the national health problem effectively. This article provides the target diseases and determinant indicators to be monitored, structure of circulatory disease surveillance system, and many tasks and related activities that should be applied to this system.

J Prev Med Public Health 2007;40(4):273-277

Key words : Circulatory disease surveillance system, Goals, Indicators

1. 순환기질환 감시체계의 정의

감시(Surveillance)는 'to watch out'라는 의미에서 유래되었고, 최초에는 감염병에 대한 통제의 도구로 시작되었으나, 현재는 대상범위가 모든 질병과 건강상태까지 확대되었고, 개인적 차원의 위험요인이나 환경적 차원의 위해성까지 감시대상에 포함하고 있다. 또한 감시의 개념도 점차 확대되고 있다. 감시란 질병 발생의 지속적인 조사로 일반적으로 정확성, 실용성, 통일성, 그리고 신속성을 중요하게 생각한다. CDC의 정의는 감시란 보건자료(health data)의 지속적이고 체계적인 수집, 분석 그리고 해석을 하고 적시에 배포하여 이 정보를 질병예방과 관리를 위한 공중보건 사업과 각종 보건 프로그램의 계획, 실행 그리고 조사연구를 위해서 사용하도록 하는 것으로 정의한다. 세계보건기구(WHO)의 정의는 질병관리의 계획, 집행 그리고 평가를 위하여 정보의 체계적 수집과 분석 및 사용을 말한다.

감시체계는 자료를 전향적으로 수집, 분석, 해석하여 보건사업의 계획, 적용, 평가에 사용할 수 있도록 조직화된 시스템이다. 따라서 감시체계에서는 자료를 수집, 분석하여 이 정보를 원하는 사람에게 필요 시 바로 배포할 수 있는 적시성과 효율성 등이 중요시 된다. 그러나 이러한 모든 과정은 감시체계가 궁극적으로 어떤 목적에서 만들어졌는가 하는 관점에서 파악되어야 한다. 이러한 정의들을 종합하면 순환기질환 감시체계란 중요한 순환기질환을 정한 후 이들 질병에 대한 자료를 전향적이고 체계적으로 수집하고, 수집된 자료를 분석 및 해석하여, 그 결과를 적시에 필요한 사람에게 배포하여 순환기질환의 예방과 관리사업에 사용하도록 하는 것이다 (Table 1).

2. 순환기질환 감시체계 구축의 필요성

1970년 중반이후 만성질환의 시대로 접어든 우리나라는 2005년의 노령화 지수가

48.6으로 급격히 고령화되고 있어 만성질환의 자연증가 자체를 억제하기 어려울 것으로 예상된다. 그러나 보건의료 분야에서는 만성질환의 발생률을 감소시키고 조기 발견하여 적절히 관리함으로써 합병증과 장애, 조기사망을 줄이는 것이 매우 중요한 과제이다. 하지만 우리나라에서 실제로 얼마나 많은 만성질환이 발생하며, 또한 어떻게 관리되고 있는 지에 대해서는 제대로 알려진 바가 없다. 물론 우리나라에도 전 국민을 대상으로 한 통계청의 사망률조사나 국민건강영양조사와 같은 전 국민을 대상으로 하는 표본조사가 존재하지만, 이러한 조사를 통해서 얻을 수 있는 정보의 정확성과 타당성은 아직도 개선해야 할 여지가 많은 것으로 평가되고 있다.

현재 통계청에서 보고하는 사망률 자료만으로는 순환기질환 발생현황과 예방사업의 효과를 정확하게 평가하기 어렵다. 향후 지속적으로 질병부담이 증가할 순환기질환에 대한 적극적인 예방·관리정책

을 기획, 수행, 평가하기 위해서는 순환기 질환 관리에 필요한 보건지표 생산을 위한 감시체계 구축이 필요하다. 구미선진국들은 지난 30년간 순환기질환 사망률이 50% 이상 감소하였는데 이러한 사망률 감소가 예방사업으로 인한 발생률 감소에 의한 것인지 아니면 치료 향상에 의한 치명률 감소에 의한 것인지에 대한 정보가 부족하여, 발생률, 중증도, 치명률 등에 대한 정보 수집을 위해 국가 차원의 순환기 질환 등록감시체계 도입을 추진 중이다.

따라서 우리나라도 순환기질환 감시체계 구축으로 체계적이고 과학적인 보건통계지표와 정보를 생산하여 근거 기반의 정책을 수립하고, 국민들에게 올바른 지침과 정보를 제공하고자 함 순환기질환을 포함한 만성질환은 적극적인 관리정책으로 예방 가능하며, 효율적·과학적 근거 기반의 질병 정책의 기획·평가를 위해서는 지속적, 체계적인 감시체계 구축이 필요하다.

3. 순환기질환 감시체계 구축방안

1) 순환기질환 감시체계의 목표 질환 및 산출지표

감시체계는 어떤 목표를 가지고 있는냐에 따라 결정이 되고, 감시체계의 목표는 어떤 정보에 대한 요구가 있고, 누가 그것을 필요로 하며, 그것을 어떻게 활용할 것인가에 따라서 결정된다. 이때 고려해야 할 요소들은 대상인구의 특성, 감시체계의 구성요소, 수행하고자하는 보건사업, 그리고 보건문제의 특성들이다. 특히 어떤 질환이나 보건의료문제를 감시대상으로 삼는가하는 것은 매우 중요한 문제이다 (Table 2).

따라서 객관적인 자료를 얻은 후 목표를 설정하는 결정을 해야 한다. 즉, 순환기질환이 중요한 감시대상 질환이지만 구체적인 대표질환을 선정해야한다, 기존의 자료를 근거로 판단하면 목표 질환과 지표들은 Table 3과 같다.

2) 순환기질환 감시체계의 환자정의(진단기준)

환자 정의는 모든 감시체계의 기본이 된다. 환자를 확인하는 진단기준이 명확해

Table 1. The goals of circulatory disease surveillance system

To monitor the incidence pattern and its epidemiological characteristics of circulatory disease
To estimate the prevalence pattern of circulatory disease risk factors
To determine the case definition of target circulatory diseases (Acute myocardial infarction and Stroke)
To determine priority setting of health activity for circulatory diseases
To evaluate the outcome of health activity for controlling circulatory diseases To predict the burden of circulatory diseases

Table 2. The indicators of determine priority setting for constructing circulatory disease surveillance system

1. Frequency of circulatory disease : Incidence, Prevalence, Mortality, Potential year of life loss
2. Severity of circulatory disease : Admission rate, Case fatality rate
3. Burden of circulatory disease : Direct cost, Indirect cost
4. Possibility of Prevention
5. Prevalence of risk factors for circulatory disease
6. Public concern

Table 3. Target diseases and determinants of circulatory disease surveillance system in Korea

Target disease	Target indicators	Risk factors
Acute myocardial infarction	Incidence, Recurrence, Mortality, Case fatality rate Symptoms of acute myocardial infarction and knowledge of emergency care Proper treatment rate for emergency care (Rate of treatment done within 1 hour after heart attack)	Hyperlipidemia (4 items)* Hypertension Diabetes mellitus
Stroke	Incidence, Recurrence, Mortality, Case fatality rate Symptoms of stroke and knowledge of emergency care Proper treatment rate for emergency care (Rate of treatment done within 3 hours after attack) Type of stroke (hemorrhage/infarct)	Smoking Nutrition Alcohol Exercise Central obesity Stress

*: Total cholesterol, Triglyceride, High-density lipoprotein cholesterol, Low-density lipoprotein cholesterol

야 하고 객관적인 기준을 결정해야 한다. 환자의 정의에는 인적, 시간적, 지역적, 임상적 또는 검사실 소견에 의한 진단과 역학적 특징이 포함되어있어야 한다. 진단 기준의 민감도와 특이도가 높아야 하고, 시간이 지나감에 따라 진단기준이 바뀔 수 있다. 감시체계에서 사용하는 환자의 정의는 목적에 맞는 실용적인 것이어야 하고 종합병원에서만 가능한 특별한 진단 검사를 필요로 하지 않는 것이 바람직하다. 환자의 정의의 타당도는 황금기준과 비교 되어야 한다. 순환기질환 감시체계에 이용되는 심근경색증과 뇌졸중의 진단 기준에 대한 타당도를 검토하여야 한다.

3) 순환기질환 감시체계의 자료수집 방법

순환기질환 감시체계에서 심근경색증이나 뇌졸중에 대한 자료는 수동적 감시 보고체계를 이용하는 것이 좋으며 위험요인에 대한 자료 수집은 능동적 감시체계를 이용해야한다. 수동적 체계는 간단하고 보고받는 기관의 부담이 적다는 장점이 있으나 보고의 완전성이 문제가 된다.

이러한 부분은 여러 노력을 통해서 많이 향상이 되지만 여전히 대표성을 갖거나 질병의 유행을 파악하는데 문제가 된다. 그러나 인터넷과 정보통신기술의 발달한 정보화 사회에서 가능하며 매우 효율적이다. 능동적 감시체계는 잠재적 보고자들에게 주기적으로 접촉하여 보고하는 체계로서 수동적 감시체계의 대표성을 확인할 수도 있고, 보고의 완전성을 보장해 주며, 특정 역학적조사와 연계되어 사용되기도 한다. 현재 우리나라에서 전 국민을 대상으로 수집되어 순환기질환 감시체계에 활용 가능한 자료원은 통계청의 사망원인 자료, 질병관리본부의 국민건강영양조사, 건강보험 심사평가원 자료, 그리고 국민건강보험공단의 자료 등이 있다.

4) 순환기질환 감시체계의 자료 분석

(1) 기술적 분석
기술적 분석에서는 기존 자료와의 비교, 혹은 지역별 비교에서 표준화 문제를 항상 염두에 두어야 한다. 특히 순환기질환의 경우는 연령과 같은 인구의 특성과 질병발생이 밀접한 연관이 있기 때문에 이

를 표준화하여 연령이나 인구의 특성을 보정할 결과를 제시해주어야 한다.

(2) 탐색적 분석

기술적 분석방법에 의해서 제시된 가설을 검정할 수 있는 분석방법들이 여기에 포함된다. 분석한 결과의 자료는 도면, 도표, 지도 등으로 알기 쉽게 제시되어야 한다.

(3) 정보의 창출

해석은 분석결과를 목적에 맞게 재구성하는 것이다. 해석과정을 통해서 다음과 같은 것을 확인할 수 있다.

- 질병발생의 변화 추이 파악
- 정책의 효과분석
- 향후 필요성에 대한 분석 등

5) 순환기질환 감시체계의 정보 관리와 배분

정보의 저장, 분석 그리고 배분에서는 정보의 갱신, 시간과 장소의 기준설정의 경우, 자료의 개인정보비밀보장 등에 대한 고려가 있어야 한다. 자료들은 반드시 분석되고 정기적으로 모든 정책관련자들이 보고 이해할 수 있도록 제시되어야 한다. 감시체계는 매달, 분기별 또는 매년 목적에 따라 변할 수는 있으나 주기적으로 자료를 제공해 주어야 한다. 순환기질환 감시체계는 장기간의 변화를 분석해야하는 경우이지만 매년 1회의 정보 제공이 필요하다. 그러나 정보 제공 주기는 정보의 적시성과 가능한 의사소통 방법에 따라 달라진다. 전에는 우편이나 전화, 팩스와 같은 경로를 통해서 정보를 많이 제공하였지만 구미선진국에서는 많은 감시체계가 전자적 정보 의사소통의 방법으로 변환하였으며, 우리나라도 전자적 정보 환류를 수행하는 것이 요망된다. 감시 자료는 반드시 안전하게 정리되어 보관되어야 한다. 자료저장용 시스템을 구축함은 물론 여러 매체로 저장해 두어야 한다. CD는 반영구적인 저장매체가 아니기 때문에 일정기간이 지나면(수년-10년) 다시 새로운 매체에 저장해 두어야 자료의 손실이 없다.

현재 우리나라는 감시에 사용하는 개인 정보 보호에 관한 뚜렷한 명문화된 원칙이 없다. 일부 자료는 개인을 식별할 수 있는 주민등록번호와 이름, 주소와 연락처를 같이 수집하고 있다. 방역의 목적과 감

Table 4. The Structure of surveillance system of circulatory disease in Korea

Structure of circulatory disease surveillance system	Responsible agency	Role	Related organization
Advisory committee	Ministry of Health and Welfare	Evaluating the efficiency of surveillance system and Planning the Policy	Korea National Statistical Office
Executive committee	The Korea Center for Disease Control and Prevention	Select the target disease and its risk factors Data analysis, storage and Information distribution	Health insurance review and assessment service National health insurance agency The Korean society of circulation
Implementation	Central and Regional centers of circulatory disease surveillance system	Data collection Health education Early diagnosis Early treatment	The Korean society for preventive medicine Korean society of epidemiology

시의 목적을 구분할 경우, 감시에서 연령과 성별과 같은 인구학적 특성이외에 개인을 식별할 수 있는 자료는 분석에 사용되지 않는다. 구미선진국의 감시에서는 중앙으로 모이는 자료에서는 개인 식별 자료는 아예 포함시키지 않는다. 만성질환의 경우도 철저하게 개인 식별 자료는 암호화되어 처리되며, 우편이나 전자우편으로 직접 전달되지 않는다.

6) 순환기질환 감시체계의 구축 방안

(1) 순환기질환 감시체계 자료 수집 구축 방안

순환기질환 중 감시체계에 포함될 목표질환으로 심근경색증과 뇌졸중을 생각한다면 이에 대한 자료 수집과 자료 분석 그리고 자료 배분을 어떻게 수행하는지에 대한 방안이 마련되어야 한다, 자료 수집의 내용은 크게 질환에 대한 자료수집과 위험요인에 대한 자료수집으로 구분할 수 있다. 목표 질환에 대한 자료 수집은 국가기관이 주도적으로 민간기관의 협력을 받아서 수행해야 할 것이다. 그러나 위험요인에 대한 자료 수집은 민간기관이 주도적으로 국가기관의 협력을 받아서 수행해야 할 것이다.

현재 수행되고 있는 기존 자료원을 적극적으로 활용하되 산출되지 않는 지표 산출을 위해서는 기존 자료원을 보완하거나 새로운 자료원을 개발하는 것이 필요하다. 순환기질환 감시체계에서 통계청의 사망자료와 국민건강영양조사 자료, 건강보험심사평가원 자료, 그리고 국민건강보험공단의 자료는 당장 활용할 수 있는 자료원이다. 따라서 이를 수정 보완하면 순환기

질환 감시체계의 자료원으로 활용할 수 있을 것이다. 이들 중 통계청의 사망 자료와 국민건강영양조사 자료는 비교적 쉽게 수정 보완하여 순환기질환 감시체계의 자료원으로 전환할 수 있지만 건강보험 심사평가원 자료와 국민건강보험공단의 자료는 많은 수정과 보완 그리고 법적인 제도적 보완이 필요한 실정이다. 질환에 대한 자료 수집은 기존의 자료원을 활용할 수 있지만 위험요인에 대한 자료 수집은 새로운 자료원의 개발이 필요하다. 예를 들면 현재 국가 예산의 지원을 받아서 수행되고 있는 각종 대단위 지역사회 연구사업의 결과를 활용할 수 있다. 단 사전에 표준화된 정보 수집의 절차를 거쳐야 한다.

(2) 순환기질환 감시체계 기본구조

감시체계는 정보의 고리(loop)나 환(cycle)으로 이해될 수 있으며, 이 정보의 환은 환자(case)가 발생함으로써 시작하고, 이 환자에 대한 정보가 'need to know'가 있는 사람들에게 활용 가능해지고, 그 질환과 관련된 프로그램에 쓰여 졌을 때 완성된다.

이를 근거로 제안한 우리나라 순환기질환 감시체계 구축 개요는 Table 4와 같다. 보건복지부에 순환기질환 감시체계 자문위원회를 설치하여 전체 감시체계의 조직과 역할에 대한 자문을 담당하면서 감시체계의 효율성을 평가하여 수정 보완을 통해 감시체계의 발전을 담당한다. 이를 근거로 순환기질환 관리를 위한 정책을 기획하고 수립한다. 질병관리본부에 순환기질환 감시체계 실행위원회를 설치하여 감시체계의 목표 질병의 선정 그리고 산

출지표들을 결정한다. 자료 수집 방법과 범위를 결정하고 수집된 자료를 분석하여 정보를 창출하고 이를 배포하고 관리하는 역할을 한다. 마지막으로 중앙과 시도에 순환기질환 감시체계 사업단을 설치하여 자료 수집을 담당하게 한다. 특히 순환기질환 지역 센터를 설립하여 목표 질환인 심근경색증과 뇌졸중에 관한 지표들과 위험요인에 관한 자료를 수집하게 한다.

4. 순환기질환 감시체계의 평가

감시체계 평가의 목적은 중요한 보건문제에 대하여 효율적으로 감시체계를 운영함으로써 공중보건자원의 활용을 극대화하는 것이다. 가장 높은 순위의 공중보건 문제가 감시대상이 되어야 하고 감시체계는 목적에 부합되고 효율적으로 운영되어야 한다. 목적에 부합하는 가는 감시에 대한 평가를 두 가지 다른 관점에서 이를 수 있는데 각각의 관점들은 각 감시평가요소의 어떤 것을 강조했는가에 따라 달라진다. 감시는 정보의 순환이 필수이기 때문에 감시체계 내에 항상 평가가 포함되어야 한다. 평가체계나 평가에 대한 예산이 없는 감시체계는 엄밀한 의미의 감시체계라고 볼 수 없다.

감시체계의 평가에 대한 첫 번째 단계는 '이 보건수준이 감시를 할 만한 것인가'에 대한 것이다. 이러한 질문에 대한 대답은 감시체계 외의 관점에서 이루어져야 한다. 감시의 두 번째 단계는 감시체계의 활용성과 효율을 증진시키기 위한 체계의 운영을 평가하는 것이다.

감시체계의 평가에서 중요시하는 것은 불필요한 중복과 같은 비효율적인 요소들을 배격함으로써 정보의 질과 효율성을 극대화하는 것이라고 할 수 있다. 그러나 가장 중요한 평가항목은 역시 감시체계가 유용한 공중보건기능을 담당하고 있는가와 설정한 목적을 어느 정도 달성했는가를 평가하는 것이다. 감시체계에서 산출된 정보들은 바로 다른 보건사업을 기획하거나, 수행하거나 평가하는데 이용된다. 즉, 감시체계 자체가 공중보건 사업의 필요도를 결정하는 도구이면서 또한 평가하는 도구이기도 한 양면성을 가지고 있는

점이 일반보건사업과 다른 점이다.

따라서 보건복지부에 순환기질환 감시체계 자문위원회가 감시체계의 운영의 효율성을 평가하는 계획을 수립해서 운영해야 한다. 일반적으로 감시체계를 평가하는 항목들은 학자마다 다른 견해를 보이고 있으나 공통적으로 강조되는 것은 보건학적 중요성, 유용성, 그리고 감시체계의 속성들이다. 일반적으로 공중보건감시체계는 방법, 목적, 특징들이 감시체계마다 다르기 때문에 감시체계를 구성하는 요소들 중에서 어떤 요소들을 강조하는가에 따라 상대적으로 다른 요소들이 약화되는 특징을 가지고 있다. 예를 들어서 감시체계의 간편성과 시기적절성을 향상시키기 위한 조치들은 감시체계의 민감도와 특이도를 저하시킬 수 있는 것이다. 결국 개개 감시체계의 성공여부는 이러한 각각의 요소들을 얼마나 균형 있게 잘 갖추고 있느냐하는 것과 이러한 각 요소들이 전체 감시체계의 목적과 얼마나 잘 부합하느냐에 달려있다. 따라서 이러한 목적에 부합하는 범위 안에서 평가는 유연하게 이루어지는 것이 특징이며, 각 감시체계의 목적과 목표가 상이한 만큼 평가에 비중을 두는 항목도 달라진다.

1) 보건학적 중요성에 대한 평가

감시체계가 감시하고자 하는 질병이나 사건의 보건의료학적 중요성에 대한 것이다. 일반적인 개념은 발생률이나 유병률이 높거나, 사회적으로 많은 비용이 들어가는 질병이나 건강상태들을 중요한 것으로 간주하고 있다. 그러나 질병감시에서는 이러한 개념이 항상 적용되는 것이 아니다. 예를 들어서 현재는 잘 조절이 되어서 문제의 크기가 전에 비해서 매우 작아진 경우라고 하더라도 만약 언제든지 다시 발생할 수 있는 질병이라면 보건학적인 중요성이 작다고 할 수 없다. 보건학적 중요성과 관련된 점들을 정리하면 다음과 같다.

- 환자의 전체수: 발생률, 재발률
- 심각성의 정도: 사망률, 치명률
- 잠재 사망손실년수(Years of potential life lost, YPLL)
- 의료비, 의료이용양상

- 예방가능성

2) 감시체계에 대한 기술

감시체계에 대한 기술은 4가지 사항을 중심으로 기술한다. 첫째는 해당 감시체계의 목표에 대한 기술이고, 두 번째는 감시체계를 하고 있는 질병이나 사건에 대한 기술이며 환자정의(case definition)가 포함된다. 셋째는 감시체계의 구성성분과 운영에 대한 것이며, 넷째는 감시체계의 흐름도(flow chart)를 그리는 것이다. 감시체계는 목적과 구체적인 목표가 분명히 나타나야 한다. 감시체계의 구성요소들에 대한 기술에서 포함해야 하는 내용은 다음과 같다.

- 대상 집단
- 자료수집방법
- 수집한 정보의 내용
- 정보 제공자
- 정보 전달방법
- 정보 보관방법
- 자료 분석의 주제
- 자료 분석방법, 분석횟수
- 예비 및 최종 표, 분석, 보고 유무
- 보고 배포 횟수
- 자료 배부처
- 자료 배부방법
- 감시체계의 흐름도 이용

3) 유용성에 대한 평가

감시체계의 유용성에 대한 평가는 감시체계가 해당 질병의 예방이나 관리에 기여를 했는지를 평가하며, 만약 처음 생각과는 다르게 그 감시한 질병이 중요한 것이 아니었다는 것을 발견한다면 그것도 유용성이 있었다고 할 수 있다. 유용성에 대한 평가에는 다음과 같은 기술들이 포함된다.

- (1) 감시체계로부터 얻은 자료를 이용한 활동에 대한 기술
- (2) 자료를 이용해서 의사결정을 하고 행동한 사람들에 대한 기술
- (3) 자료의 기타 예상된 활용처

4) 감시체계의 속성 평가

감시체계의 속성에 대한 것을 평가하는 것이다. 감시체계의 유용성도 감시체계의 속성에 많은 영향을 받는다. 감시체계의

속성으로 중요하다고 인정되는 것은 간편성(simplicity), 유연성(flexibility), 수용성(acceptability), 민감성(sensitivity), 양성예측도(positive predictive value), 대표성(representativeness), 적시성(timeliness) 등이다.

5) 감시체계의 운영을 위한 자원에 대한 평가

감시체계의 운영을 위한 자원에 대한 평가이다. 특히 감시체계를 운영할 때 사용되는 '직접비용'이 중요하다. 직접비용에는 자료를 수집하고, 진행하고, 분석하고 자료를 배포하는 데 필요한 인력과 재정적 자원을 포함한다. 인력자원에 대한 평가에서 첫 번째 단계는 이러한 감시체계를 운영하는데 필요한 시간을 추정하는 것이다. 만약 가능하다면 이러한 시간정보를 화폐단위로 바꾸어서 계산하면 편리하다. 다른 자원들은 여비, 훈련비, 장비구입비, 우편료, 전산처리비 등을 포함한다. 그러나 일반적으로 이러한 비용분석은 매우 복잡한 과정을 거치는데 사실은 여기에다가 각종 간접비용의 추산, 편익의 추산들이 포함될 수 있기 때문이다.

5. 순환기질환 감시체계의 발전방향

우리나라에서 향후 순환기질환 감시체계의 발전방향은 다음과 같이 요약할 수 있다. 현재 순환기질환 감시체계는 수립된 바 없는 실정이며 이제 정부주도로 추진되고 있으나, 점차 민간의 역할이 확대

되는 방향으로 유도되어야 한다. 유럽에서 수행되고 있는 전 세계적인 순환기질환 감시체계인 세계보건기구의 MONICA (MONItoring and trends and determinants of CArdiovascular disease) Project는 주로 유럽 중심의 37개국이 참여한 사업으로 민간 연구기관들이 중심이 되어 지역사회를 대상으로 수행되고 있다. 따라서 순환기질환 감시체계는 정부와 민간이 같이 묶여져서 수행되어야 한다. 그리고 강제성 중심에서 자율성 중심으로 가야한다. 이를 위해서는 인센티브 도입과 같은 발상의 전환이 필요하다. 그리고 환자의 기밀성 보호는 점차 중요한 화두로 진행될 것이기 때문에 우리나라도 이에 대한 기준을 제정하는 것이 시급하다고 할 수 있다.

현재 선진국에서 거론되는 새로운 방향성은 기존에 하부기관에서 상부기관으로 상하로만 연결된 정보의 흐름을 네트워크 처럼 좌우로 연결하는 통합 감시체계를 구축하는 것이다. 이럴 경우 지금보다 훨씬 풍부한 정보를 얻을 수 있음은 물론이다. 그리고 질병관리본부인 중앙중심의 감시체계에서 지역 센터 중심 감시체계로 옮겨가는 것이다. 자동으로 자료가 수집되고 분석되는 전자시스템에서는 이것이 가능하며 실질적인 통합 감시체계를 구축할 수 있다.

참고문헌

1. Berkelman RL, Stoup DF, Buehler JW. Public health surveillance. In: Detels R, McEwen J, Beaglehole R, Tanaka H, editors. Oxford textbook of public health, 4th ed. New York: Oxford University Press; 2002.
2. CDC. Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems. *MMWR Recomm Rep* 2001; 50(RR-13): 1-35.
3. Ferrario M, Cesana G, Vanuzzo D, Pilotto L, Sega R, Chiodini P, Giampaoli S. Surveillance of ischaemic heart disease: Results from the Italian MONICA populations. *Int J Epidemiol* 2001; 30(Suppl 1): S23-S29.
4. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mahonen M, Tolonen H, Rukokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet* 1999; 353(9164): 1547-1557
5. World Health Organization. The World Health Report : 2004 : Changing History. Geneva: World Health Organization; 2004.
6. Health Insurance Review and Assessment Service. Construction of National Surveillance System for Cardiovascular and Cerebrovascular Diseases. Seoul: Health Insurance Review and Assessment Service; 2006 (Korean)
7. 김승민, 서일, 김동기, 남정모, 지선하, 김현창, 박종구, 김춘배, 이강숙, 최보윤, 김기순, 이덕희, 고광욱, 천병렬, 이태용, 전기홍, 한창호. 국가심혈관감시체계 구축을 위한 심혈관질환 발생감시모델 시범 운영. 연세대학교 의과대학 건강증진연구소; 2000, 1-150쪽