

노년기 건강을 위한 만성질환 관리지표 개발

백경원*·전기홍**†

*백석대학교 사회복지학부 노인복지전공, **아주대학교 의과대학 예방의학교실/보건대학원

Indicators for Chronic Disease Management of Older Persons

Kyung Won Paek*·Ki Hong Chun**†

*Division of Social Welfare, Baekseok University,

**Department of Preventive Medicine and Public Health,
Ajou University School of Medicine

ABSTRACT

Objectives: This study was performed to develop the indicators for national surveillance of chronic disease, which is a governmental concern to manage the chronic disease for older persons. It is necessary that chronic disease surveillance system needs to be made in Korea for effective management of chronic diseases. With the system, we know the prevalence and incidence of chronic diseases, observe the trend of utilization for caring the chronic diseases, and analyze the behavior change for prevention of chronic diseases.

Methods: This study was carried out by analyzing the data by which the indicators was produced, by reviewing how the United States made the indicators. By benchmarking the United States, the sources of data of the national surveillance indicators for chronic diseases in Korea were compared.

Results: In this study, the most significant indicators were identified and proposed to improve the surveillance indicators by changing the sources of data. These findings warrant further development of the health policy for the chronic disease prevention and establishment of the chronic disease surveillance system.

Conclusions: The results of this study can be used to develop national surveillance indicators to manage the chronic diseases and can be used as basic data to develop community health programs.

Key words: Chronic Disease, Surveillance Indicator

접수일 : 2014년 6월 2일, 수정일 : 2014년 8월 7일, 채택일 : 2014년 12월 26일

교신저자 : 전기홍(443-719, 경기도 수원시 영통구 월드컵로 206)

Tel: 031-219-5082 FAX: 031-219-5084 E-mail: ajoujkh@ajou.ac.kr

· 서론

만성질환은 전 인류의 건강을 위협하는 대표적인 질병으로, WHO에서는 세계 질병부담(global burden of disease)의 70% 이상이 만성질환(암, 당뇨병, 심혈관질환, 만성호흡기 질환), 정신질환과 사고에 의해 야기 될 것이라고 예측한다. 이러한 현상은 저개발국가나 개발도상국의 경우 특히 두드러진다(WHO, 1968; U.S. DHHS, 2000).

우리나라 사망원인 통계연보에 의하면, 2012년 한 해 동안의 우리나라 전체 사망자 267,221명 중 악성신생물에 의한 사망자가 약 인구 10만명당 146.5명으로 전체 사망자의 27.6%를 차지하여 사망원인 순위 1위이었다. 다음으로 심장질환(인구 10만명당 52.5명), 뇌혈관질환(인구 10만명당 51.1명) 순이었다. 사망원인에서 주요 만성질환이 절반에 가깝다(통계청, 2012). 이는 급속한 경제성장과 더불어 생활양식이 서구화되고, 식습관 변화에 따른 동물성 식품이나 가공식품의 과다 섭취와 운동부족, 음주 및 흡연의 증가 등에 기인한다. 또 인구 고령화로 인해 노인인구는 증가하고 있으며 이러한 인구구조의 변화로 만성질환 유병률의 증가는 가속화되고 있다. 1970년에 전체인구의 3.1%이던 65세 이상의 인구가 2000년에 3,395천명에 이르러 7.2%가 되어 고령화 사회(aging society)에 진입하게 되었다. 이런 추세로 가면 2019년에는 14.4%에 이를 것으로 추계되어 고령사회(aged society)로 진입할 것을 예측하고 있다. 고령사회를 대비하여 노인의 건강문제는 가장 근본적으로 해결되어야 할 과제이며, 특히 만성질환의 발생은 총체적으로 노년기 삶의 질을 저하시키는 대표적인 요인이다.

이와 같은 노년기 만성질환 인구의 증가는 개인적으로는 개인 및 가족의 삶의 질을 위협하고, 사회적으로는 경제 능력 인구의 손실 및 의료비 부담의 증가를 초래하게 된다. 따라서 건강증진의 최종 목표인 국민의 수명을 연장하고, 삶의 질을 향상시키며, 급격히 증가하고 있는 의료비를 억제하기 위

해서는 국가 차원의 적극적인 만성질환 관리가 필요하다. 따라서 국가가 만성질환을 효과적으로 관리할 하부구조가 있어야 한다. 이러한 하부구조로 질병감시체계가 필요하다. 질병감시체계(surveillance)는 질병에 관한 자료를 체계적이고 지속적으로 수집하여 분석/평가함으로써 질병의 유병 분포와 발생을 파악하고 질병의 원인과 의료서비스 이용 등에 관한 신뢰성 있는 지표를 산출하는 체계를 말한다. 수집된 자료와 산출된 지표정보를 이용하여 질병을 모니터링 함으로써 건강관련 전문인이나 정책결정자들이 질병을 예방하고 건강을 증진할 수 있는 계획을 수립하고 정책을 실행할 수 있도록 지원한다(WHO, 1968; 김승민 등, 2000; CDC, 2004). 만성질환 감시체계는 국민들의 만성질환 발생과 유병 분포의 추세를 분석하고 만성질환으로 인한 의료서비스 이용의 변화를 관찰하며 만성질환을 예방하기 위한 국민의 행태 변화를 파악함으로써 국가가 만성질환 관리를 위한 정책 방향을 수립할 수 있다. 따라서 만성질환 감시체계는 국민 건강수준 향상과 복지 증진을 달성하고 선진국으로 가기 위해 반드시 갖추어야 할 국가 시스템이다.

만성질환 감시체계를 이용하여 국가 만성질환 관리 대상과 정책의 우선순위를 설정하고, 정책 수행의 결과를 평가할 수 있다. 또 만성질환 관리의 실제적인 사업조직인 지방자치단체의 보건사업 과정과 성과를 비교 평가함으로써 지방자치단체 간에 주민의 건강수준 향상을 위한 경쟁을 유발할 수 있는 지표를 산출할 수 있다. 이를 위해서는 만성질환별로 질병이 진행되는 과정에 따라 보건사업을 평가할 수 있는 다양한 지표를 산출해야 한다. 또 지표의 중요도와 필요성 정도를 측정하고 국가 감시체계에서 생산해야 하는 지표의 우선순위가 설정되어야 한다.

이에 본 연구는 노인의 건강유지 및 증진을 위해 국가가 관리해야 하는 만성질환별 감시지표를 도출하고, 우선순위를 설정하고자 한다. 이 연구의 결과는 우리나라 중앙정부와 지방자치단체가 만성

질환의 유병 및 발생 상태, 위험요인과 질병 관련 건강행태 및 의료이용에 대해 알게 함으로써, 노인의 수명연장과 삶의 질을 높이기 위한 정책 실행 시 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

· 연구방법

1. 감시 지표의 주제영역 분류 모형

이 연구에서 사용한 만성질환별 국가 감시지표를 도출하기 위해 사용한 주제영역 분류 모형은 다음과 같다.

- 사망률
- 유병률
- 발생률
- 위험요인
- 의료서비스 이용
- 2, 3차 예방을 위한 관리사업
- 활동 제한 정도
- 삶의 질

이 분류 모형은 미국에서 만성질환 관리를 위해 산출하고 있는 모든 감시체계의 지표를 조사하여 분석, 평가한 후, 지표의 산출 목적과 특성에 따라 연구팀이 개발하였다. 이 분류체계는 국가에서 산출하고 있는 감시지표들을 모두 포괄할 수 있는 영역으로 분류하고자 하였다.

2. 연구 대상 질환

건강유지 및 증진을 위해 2003년에 보건복지부에서 국가 중점관리 만성질환을 선정하였다(김정은 등, 2003). 이를 우선순위별로 열거하면, 암, 심혈관질환, 고혈압, 당뇨병, 간질환, 골관절질환, 신장질환, 정신질환, 위장계 질환, 호흡기계 질환, 결핵, 임신 분만, 안과질환, 성병, 치과질환, 피부질환

순이었다. 이것을 근거로 본 연구의 대상 만성질환을 결정하였다.

결핵과 성병은 전염성질환이며, 임신 분만은 질병이 아닌 이유로 연구대상 질환에서 제외하였으며, 치과질환은 의과계열 질환이 아니므로 본 연구의 범위에서 제외하였다. 또한 간질환, 위장계 질환 등 소화기계 질환과 피부질환은 증상의 다양성이 크고 만성질환 감시체계 대상 질환으로 적절치 않은 것으로 판단하였다. 이 밖의 각종 암은 현재 우리나라 암등록 사업에 의해 새로 발생한 암환자를 등록하는 시스템을 가지고 있고, 암등록 사업은 독립된 조직인 보건복지부 암관리과 산하 국립암센터에서 수행하고 있으며 전국에 걸친 등록 감시 시스템으로 계속 발전하고 있는 상황이므로 제외하였다.

따라서 본 연구의 대상이 되는 노년기에 관리해야 할 만성질환은 다음과 같다.

- 심혈관 질환(심근경색증, 뇌졸중, 심부전)
- 고혈압
- 당뇨병
- 골관절 질환(관절염, 만성요통, 골다공증)
- 신장질환(만성신부전)
- 정신질환(간질, 치매, 우울증)
- 호흡기계질환(만성기관지염, 폐기종, 천식)
- 안과질환(백내장, 녹내장)
- 기타(빈혈)

3. 지표개발 방법

먼저 미국과 우리나라에서 연구대상 만성질환별로 현재 산출하고 있는 지표들을 국가 혹은 지역단위에서 정기적으로 발행되는 조사보고서를 근거로 도출하였다(표 1). 검토한 보고서에서 산출한 모든 지표를 망라하였으며, 도출된 감시지표를 이 연구에서 개발한 분류 모형에 따라 분류 정리하였다(남정자 등, 2002; 장영식 등, 2002; 최정수 등, 2002; 도세록 등, 2003; Thornberry et al., 1985; Massey

et al., 1989; CDC 1992, 1993, 2000(a,b); Centers for Medicare & Medicaid Services, 2003; Cherry et al., 2003; Hing & Middleton, 2004; McCaig & Burt 2004).

4. 우선순위 선정방법

질병별 지표에 대한 우선순위를 설정하기 위해

보건 및 예방의학 관련 학계 전문가 6인과 공공보건정책 기획의 경험이 많고 임상경험이 있는 의료인 출신 공무원 7인을 대상으로 설문하였다. 보건 관련 학계 전문가는 역학 전공자 3인, 노인병 전공자 1인과 보건관리 전공 2인이 있었다. 이 중 공무원 1인을 제외한 12명(92.3%)이 응답하였다. 설문지에 답변한 전문가들의 직종별 분포를 <표 2>에서 제시하였다.

<표 1> 연구에서 사용한 지표 출처 자료원

국가명	미국	한국
자료원	-NHIS 보고서	
	-CDC, DSS	
	-NHANES보고서	
	-NHDS 보고서	-국민건강영양조사보고서
	-NAMCS 보고서	-사망원인통계연보
	-NHAMCS 보고서	-환자조사 보고서
	-MMWR	-응급실 환자조사 보고서
	-HP 2010	-OECD보고서
	-OECD보고서	
	-Annual statistics(AHA)	
	-Chartbook(NHLBI)	

주: NHIS; National Health Interview Survey
 CDC; Center for Disease Control and Prevention
 DSS; Diabetes Surveillance System
 MMWR; Morbidity and Mortality Weekly Report
 HP2010; Healthy People 2010
 AHA; American Heart Association
 NHLBI; National Heart, Lung, and Blood Institute

<표 2> 설문대상자의 직업 및 전공 분포

(단위: 명)

대학교수		전문가출신 공무원		계
보건관리 전공	역학 전공	보건복지부/ 광역자치단체	보건소	
2	4	3	3	12

설문은 약 4주 동안 진행 후 수거하였다. 또 산출된 설문결과를 근거로 정리한 각 질환별 지표의 우선순위에 대해 설문 대상 전문가들과 관련 업무 정책결정자들을 대상으로 자문회의를 개최하였고, 이를 통해 대상 만성질환 지표 우선순위에 대해 수립된 의견을 정리하였다.

설문 작성방법을 간단히 설명하면 다음과 같다. 연구에서 도출된 만성질환 감시를 위한 모든 지표를 분류체계별로 나열하고 각 지표를 2가지 측면 즉, 「국가 지표로서의 중요성」과 「지역단위 지표로서의 필요성」으로 나누어 점수를 매기도록 하였다. 점수는 중요도에 따라 “중요(필요)하다”(2점), “그저 그렇다”(1점), “중요(필요)하지 않다”(0점)의 3가지 척도로 평가하도록 하였다.

최종 우선순위 점수는 모든 사람이 “중요(필요)하다”고 평가한 지표를 100점으로 하여 각 지표의 점수를 환산하였다. 예를 들면, 모든 사람이 중요하다고 평가한 지표의 설문점수는 22점(2점 × 11명)이고 이것을 100점으로 하였으므로 한사람만 ‘그저 그렇다’(1점)로 응답한 지표인 경우에는 설문점수가 21점이므로 환산점수는 96점이 된다.

· 연구 결과

미국과 우리나라의 모든 문헌과 보고서를 검토하여 이것을 근거로 연구대상 만성질환별로 각 국가에서 조사되고 있는 지표들을 도출한 결과가 <표 3>이며, 질병 발생을 1차적으로 예방할 수 있는 위험요인/건강행태는 분리하여 정리하였다(표 4).

<표 3, 표 4>에 도출된 모든 만성질환 감시지표를 대상으로 국가 만성질환 감시지표로서의 우선순위를 설정하고자 전문가에게 설문조사하였다. 설문 결과 ‘국가관리 지표로서의 중요성’에 대한 우선

순위를 지표 분류체계에 따라 5순위에 해당하는 지표까지 정리한 것이 <표 5>이다. 1순위에 해당하는 지표는 각 질환의 사망률과 유병률이 대부분을 차지하였다. 이 중 설문 대상 전문가 모두가 국가 감시지표로서 가장 중요하다고 응답한 사망률은 심근경색증, 뇌졸중, 고혈압, 천식, 자살 등이었고, 유병률은 당뇨병, 뇌졸중, 고혈압, 만성요통, 간질, 치매, 백내장 등이었다. 또 가장 중요하다고 응답한 만성질환 발생 위험요인/건강행태 감시지표는 ‘흡연율’이었으며, 의료서비스 이용 정도 감시지표는 ‘뇌졸중 입원율’이었다.

‘지역보건사업 관리 지표로서의 필요성’에 대해 설문 대상 전문가 모두가 가장 중요하다고 응답한 지표는 ‘당뇨병 유병률’ 뿐이었다. 다음 순위(한 사람의 전문가만 ‘그저 그렇다’(1점)로 응답한 경우)도 당뇨병 관련 지표로 ‘당뇨병 사망률’이었다. ‘지역보건사업 관리 지표로서의 필요성’에 대한 우선순위를 지표분류체계에 따라 5순위 까지 정리한 내용은 <표 6>이다.

이러한 조사결과를 바탕으로 우리나라에서 만성질환을 관리하기 위한 감시지표 중 우선순위가 높은 지표를 핵심감시지표라 칭하고, 이를 도출하였다(표 7). 본 연구에서의 핵심감시지표의 선정기준은 다음과 같다. 첫째, 전문가 설문조사에서 ‘국가 지표로서의 중요성’ 평가항목에서 우선순위 5순위(80점)이상을 받은 지표, 둘째, 미국 CDC에서 선정한 주요 만성질환 감시지표 중 암을 제외하고 연구대상 만성질환 및 위험요인에 해당하는 지표, 셋째, 우리나라에서 발표한 국민건강증진 종합계획 2020의 목표로 설정된 지표 중 암을 제외하고 연구대상 만성질환 및 위험요인/건강행태에 해당하는 지표이다. 상기의 기준 중 어느 하나에라도 해당하는 지표를 정리한 것을 본 연구에서 핵심감시지표라 하였다.

<표 3> 연구대상 민성질환별 지표분류체계에 따른 감시지표

질환명	시행물	유병률	위험요인/ 건강행태	발생률	의료서비스이용	2,3차 예방을 위한 관리사업	활동제한정도	삶의 질
당뇨병	-당뇨병 사망률 -당뇨병 환자의 심혈관질환 사망률	-당뇨병 유병률 -진진을 통한 당뇨병의 자가 인지도 -당뇨병 진단 연평균령 -당뇨병 진단 평균연령 -당뇨병 유병기간 분포	-당뇨병 유병률 -당뇨병 환자의 자가 심혈관질환 사망률	-당뇨병으로 인한 병원의래 방문율 -당뇨병으로 인한 응급실 방문율 -당뇨병 입원율/평균 재원일수 -병원의래방문 중 당뇨병환자의 구성비 -당뇨병 대비 심혈관질환 입원율/평균 재원일수 -당뇨병 대비 뇌졸중 입원율/평균 재원일수 -당뇨병 대비 허혈성심질환 입원율/평균재원일수 -당뇨병 대비 심부전 입원율/평균 재원일수 -당뇨병 대비 케토산증 입원율/평균 재원일수 -당뇨병으로 인한 비순상성 허혈성질환 입원율/평균 재원일수 -당뇨병으로 인한 평균 병원의래 의료비	-당뇨병 진단율 -당뇨병 환자의 족부검사 감진율 -당뇨병 환자의 동공 확대 검사 감진율 -당뇨병 환자의 저과 감진율 -당뇨병 환자의 심혈관질환 유병률 -당뇨병 환자의 말기 신질환 발생률 -당뇨병 환자 중 말기 신질환 환자 치료시작율 -당뇨병 환자 중 이스퍼린 복용률 -인슐린 및 경구 투여약 사용률 -당뇨병 환자의 치료 지속율 -당뇨병 환자의 인슐린에지 예방주사 접종율 -당뇨병 환자의 폐렴 예방주사 접종율	-당뇨병 진단율 -당뇨병 환자의 혈당자가/당화혈색소 감진율 -당뇨병 환자의 족부검사 감진율 -당뇨병 환자의 동공 확대 검사 감진율 -당뇨병 환자의 저과 감진율 -당뇨병 환자의 심혈관질환 유병률 -당뇨병 환자의 말기 신질환 발생률 -당뇨병 환자 중 말기 신질환 환자 치료시작율 -당뇨병 환자 중 이스퍼린 복용률 -인슐린 및 경구 투여약 사용률 -당뇨병 환자의 치료 지속율 -당뇨병 환자의 인슐린에지 예방주사 접종율 -당뇨병 환자의 폐렴 예방주사 접종율	-당뇨병환자 -활동제한일수 -당뇨병으로 인한 단계별 활동제한율 -당뇨병환자 시력 장애율	
심근경색증	-심근경색증 사망률 -심근경색증의 입원건당 치사율	-심근경색증 유병률 -심근경색증 유병기간 분포	-심근경색증 사망률 -심근경색증의 입원건당 치사율	-심근경색증 입원율/평균 재원일수 -심근경색증으로 인한 병원의래 방문율 -심근경색증 환자의 재입원율 -심근경색증으로 인한 의료비	-심근경색증 입원율/평균 재원일수 -심근경색증으로 인한 응급실 방문율 -심근경색증 환자의 재입원율 -심근경색증으로 인한 의료비	-심근경색증 입원율/평균 재원일수 -심근경색증으로 인한 병원의래 방문율 -심근경색증 환자의 재입원율 -심근경색증으로 인한 의료비	-뇌졸중환자 -활동제한정도	
뇌졸중	-뇌졸중 사망률 -뇌졸중의 입원건당 치사율	-뇌졸중 유병률	-뇌졸중의 입원건당 치사율	-뇌졸중 입원율/평균 재원일수 -뇌졸중으로 인한 병원의래 방문율 -뇌졸중으로 인한 의료비	-뇌졸중 입원율/평균 재원일수 -뇌졸중으로 인한 응급실 방문율 -뇌졸중으로 인한 병원의래 방문율 -뇌졸중으로 인한 의료비	-뇌졸중 조기 위험 증상 인지율	-뇌졸중환자 -활동제한정도	
심부전	-심부전 사망률 -심부전의 입원건당 치사율	-심부전 유병률	-심부전의 입원건당 치사율	-심부전 입원율/평균 재원일수 -심부전으로 인한 의료비	-심부전 입원율/평균 재원일수 -심부전으로 인한 의료비		-심부전환자 -활동제한일수	
고혈압	-고혈압 사망률	-고혈압 유병률 -전기 고혈압 유병률 -고혈압 유병기간분포	-고혈압 사망률 -전기 고혈압 유병률 -고혈압 유병기간분포	-고혈압 입원율/평균 재원일수 -고혈압으로 인한 병원의래 방문율 -고혈압으로 인한 의료비	-고혈압 입원율/평균 재원일수 -고혈압으로 인한 병원의래 방문율 -고혈압으로 인한 의료비	-고혈압 미진단율 -혈압 인지율 -고혈압 환자의 혈압 조절율 -고혈압 환자의 혈압조절 활동진전율	-고혈압환자 -활동제한일수	
친식	-친식 사망률	-친식 유병률	-친식 사망률	-친식 입원율/평균 재원일수 -친식으로 인한 응급실 방문율 -친식으로 인한 병원의래 방문율 -친식으로 인한 의료비	-친식 입원율/평균 재원일수 -친식으로 인한 응급실 방문율 -친식으로 인한 병원의래 방문율 -친식으로 인한 의료비	-친식 관리 교육 이수율 -친식 판단을 위한 병원의래 방문율	-친식환자 -활동제한일수	

<표 3> 연구대상 만성질환별 지표분류체계에 따른 감시지표(계속)

질환명	시행물	유병률	위험요인/ 건강행태	발생률	의료서비스이용	2,3차 예방을 위한 관리사업	활동제한정도	삶의 질
관절염	-관절염 유병률 -관절염 증상경험률 -관절염 유병일수 -관절염 인지기분포인지 경도	-관절염 환자 -관절염자수 (BMI)분포	-관절염환자의 응급치료 경험률 -부들관절 수술률 -관절염 임원율/평균 재원일수 -관절염 치료경험률/치료충족률 -관절염으로 인한 의료비	-관절염 교육 이수율 -체중감량 권고 경험률 -운동권고 경험률	-관절염환자인상화 동수행장애정도 -관절염환자 취업률 -관절염환자 활동제한일수/침상 외병일수	-관절염환자의 주관적건강인식 수준		
만성 요통	-만성요통 유병률 -만성요통 유병기간 -만성요통 인지시기분포/인지 경도	-요통환자의 응급치료 경험률 -요추 수술률 -요통환자의 병원 외래 방문율 -요통 치료복약일수 -요통 입원율/평균 재원일수 -요통 치료경험률/치료충족률 -요통으로 인한 의료비	-요통환자의 응급치료 경험률 -요추 수술률 -요통환자의 병원 외래 방문율 -요통 치료복약일수 -요통 입원율/평균 재원일수 -요통 치료경험률/치료충족률 -요통으로 인한 의료비	-만성요통환자 질상외병일수	-만성요통환자 주관적건강인식 수준			
골다공증 -고관절 골절 사망률	-골다공증 유병률 -골다공증 유병일수 -골다공증 인지기 분포/인지 경도	-골다공증환자 응급치료 경험률 -골다공증환자 골반 수술률 -골다공증환자 치료복약일수 -골다공증 임원율/평균 재원일수 (고관절골절/척추골절) -골다공증 치료경험률 -골다공증으로 인한 의료비	-골다공증환자 응급치료 경험률 -골다공증환자 골반 수술률 -골다공증환자 치료복약일수 -골다공증 임원율/평균 재원일수 (고관절골절/척추골절) -골다공증 치료경험률 -골다공증으로 인한 의료비	-골다공증환자 활동제한일수/침상 외병일수				
만성 신부전	-만성신부전 유병률 -만성신부전 및 신질환 유병일수 -만성신부전 및 신질환 인지시기 분포/인지 경도	-신경이색대기시간 -신장이식 대기 3년내 시술을 받은 만성신질환 환자의 구성비 -만성신질환으로의 진행차단 의료요비 권고받은 당뇨병환자의 구성비 -만성신부전(신질환) 환자 치료복약일수 -만성신부전(신질환) 입원율 -만성신부전(신질환)치료경험률 -만성신부전(신질환)으로 인한 의료비	-당뇨병환자의 신장질환 발생률 -말기신질환 환자 발생률	-만성신부전(신질환)) 환자 활동제한일수/ 침상외병일수	-만성신부전(신질환) 환자 활동제한일수/ 침상외병일수	-만성신부전(신질환) 환자 활동제한일수/ 침상외병일수		
폐기중 사망률	-폐기중 유병률 -폐기중 유병일수 -폐기중 인지기 분포/인지 경도	-폐기중환자 응급치료 경험률 -폐기중환자 치료투약일수 -폐기중 임원율/평균 재원일수 -폐기중 치료경험률 -폐기중으로 인한 의료비	-폐기중환자 응급치료 경험률 -폐기중환자 치료투약일수 -폐기중 임원율/평균 재원일수 -폐기중 치료경험률 -폐기중으로 인한 의료비	-폐기중환자 활동제한일수/침상 외병일수				

<표 3> 연구대상 민성길환별 지표분류체계에 따른 감시지표(계속)

시행물	유병률	위험요인/간강행태	발생률	의료서비스이용	2,3차 예방을 위한 관리사업	활동제한정도	삶의 질
만성 기관지염	-만성기관지염 유병률 -만성폐쇄성폐질환(기관지염포함) 유병률 -만성기관지염 사망률 -만성폐쇄성폐질환(기관지염포함) 인지지기 분포/인지경로	-만성기관지염 환자 -만성폐쇄성폐질환 환자 -만성기관지염 입원율/평균 재원일수 -만성기관지염 치료경험률 -만성폐쇄성폐질환 퇴원율 -만성폐쇄성폐질환으로 인한 의료비	-만성기관지염 환자 -만성폐쇄성폐질환 환자 -만성기관지염 입원율/평균 재원일수 -만성기관지염 치료경험률 -만성폐쇄성폐질환 퇴원율 -만성폐쇄성폐질환으로 인한 의료비	-만성기관지염 환자 -만성폐쇄성폐질환 환자 -만성기관지염 입원율/평균 재원일수 -만성기관지염 치료경험률 -만성폐쇄성폐질환 퇴원율 -만성폐쇄성폐질환으로 인한 의료비	-만성기관지염 환자 -만성폐쇄성폐질환 환자 -만성기관지염 입원율/평균 재원일수 -만성기관지염 치료경험률 -만성폐쇄성폐질환 퇴원율 -만성폐쇄성폐질환으로 인한 의료비	-만성폐쇄성폐질환(기관지염포함) 환자 활동제한일수 -만성폐쇄성폐질환 환자 취업률 -만성폐쇄성폐질환 환자 임상외병 일수	
간질	-간질 유병률 -간질 유병일수 -간질 인지지기 분포/인지 경로	-간질 치료투약일수 -간질 입원율/평균 재원일수 -간질 치료경험률 -간질로 인한 의료비	-간질 치료투약일수 -간질 입원율/평균 재원일수 -간질 치료경험률 -간질로 인한 의료비	-간질 치료투약일수 -간질 입원율/평균 재원일수 -간질 치료경험률 -간질로 인한 의료비	-간질환자 -간질환자 임상외병일수	-간질환자 -간질환자 임상외병일수	-간질환자 주관적 건강인식 수준
치매	-노인성치매(알츠하이머) 사망률 -치매 유병률 -치매 유병일수 -치매 인지지기 분포/인지 경로	-치매 치료투약일수 -치매 입원율 -치매 치료경험률 -치매로 인한 의료비(입원/외래)	-치매 치료투약일수 -치매 입원율 -치매 치료경험률 -치매로 인한 의료비(입원/외래)	-치매 치료투약일수 -치매 입원율 -치매 치료경험률 -치매로 인한 의료비(입원/외래)	-치매환자 -치매환자 임상외병일수	-치매환자 -치매환자 임상외병일수	
우울증	-자살사망률 -우울증 유병률 -우울증 유병일수 -우울증 인지지기 분포/인지 경로	-우울증 환자 -우울증 치료투약일수 -우울증 입원율/평균 재원일수 -우울증 치료경험률 -우울증으로 인한 의료비	-우울증 환자 -우울증 치료투약일수 -우울증 입원율/평균 재원일수 -우울증 치료경험률 -우울증으로 인한 의료비	-우울증 환자 -우울증 치료투약일수 -우울증 입원율/평균 재원일수 -우울증 치료경험률 -우울증으로 인한 의료비	-장시간간담리를 위한 외래방문율	-우울증환자 -우울증환자 임상외병일수	
백내장	-백내장 유병률 -백내장으로 인한 시각실실 유병률 -백내장 유병일수 -백내장 인지지기 분포/인지 경로	-백내장 수술률 -백내장 치료투약일수 -백내장 입원율/평균 재원일수 -백내장 치료경험률 -백내장으로 인한 의료비	-백내장 수술률 -백내장 치료투약일수 -백내장 입원율/평균 재원일수 -백내장 치료경험률 -백내장으로 인한 의료비	-백내장 수술률 -백내장 치료투약일수 -백내장 입원율/평균 재원일수 -백내장 치료경험률 -백내장으로 인한 의료비	-백내장환자 -백내장환자 임상외병일수	-백내장환자 -백내장환자 임상외병일수	
녹내장	-녹내장 유병률 -녹내장으로 인한 시각실실 유병률 -녹내장 유병일수 -녹내장 인지지기 분포/인지 경로	-녹내장 치료투약일수 -녹내장 입원율/평균 재원일수 -녹내장 치료경험률 -녹내장으로 인한 의료비	-녹내장 치료투약일수 -녹내장 입원율/평균 재원일수 -녹내장 치료경험률 -녹내장으로 인한 의료비	-녹내장 치료투약일수 -녹내장 입원율/평균 재원일수 -녹내장 치료경험률 -녹내장으로 인한 의료비	-녹내장환자 -녹내장환자 임상외병일수	-녹내장환자 -녹내장환자 임상외병일수	
빈혈	-빈혈 유병률 -혈액검사 평균치율 및 저수준 비율 -빈혈 유병일수 -빈혈 인지지기 분포/인지 경로	-빈혈 치료투약일수 -빈혈 입원율/평균 재원일수 -빈혈 치료경험률 -빈혈로 인한 의료비	-빈혈 치료투약일수 -빈혈 입원율/평균 재원일수 -빈혈 치료경험률 -빈혈로 인한 의료비	-빈혈 치료투약일수 -빈혈 입원율/평균 재원일수 -빈혈 치료경험률 -빈혈로 인한 의료비	-빈혈환자 -빈혈환자 임상외병일수 -철분제 복용률	-빈혈환자 -빈혈환자 임상외병일수	

<표 4> 연구대상 건강행태별 지표분류체계에 따른 감시지표

건강행태	감시지표	
흡연	<ul style="list-style-type: none"> -흡연율 -매일 흡연하는 대상자의 하루 평균 흡연량 -과거 흡연율 -무연담배 사용률 -흡연으로 인한 보건 의료 전문가 방문률 -금연을 위한 보건의료제공자 방문률(금연보조제, 약품 권유) -금연을 위한 기타 요법 권유를 위한 보건의료 제공자 방문률 (의약품 외) 	<ul style="list-style-type: none"> -다른 담배상품(cigar 등) 사용률 -흡연 환경에 노출된 비흡연자의 비율 -간접흡연의 피해 인식도 -금연 권고율 -금연 시도율 -금연기간 -담배 관련 상품에 대한 세금 -일인당 담배 판매율
음주	<ul style="list-style-type: none"> -음주율/과음율 -현재 음주자의 알코올 의존도 	<ul style="list-style-type: none"> -일인당 평균 알코올 판매량 -음주 운전율
운동	<ul style="list-style-type: none"> -운동 실천율 -신체활동 부족율 -고강도 운동/근력강화 운동/유연성강화 운동 실천률 -일상생활 활동정도 -정기적, 지속적인 운동 비실천율 	<ul style="list-style-type: none"> -정기적, 중증도 운동 비실천율 -신체활동 교육 실행 학교 비율 -신체활동 교육 시 운동 참가율 -운동프로그램 운영사업장의 비율
비만	<ul style="list-style-type: none"> -체질량지수(BMI) 분포 -정상 체중 노인 비율 	<ul style="list-style-type: none"> -비만 유병률 -과체중 유병률

<표 5> 지표분류체계에 따른 지표의 우선순위(국가 관리 지표로서의 중요성)

사망률	유병률	발생률	위험요인/건강행태	의료서비스 이용	2,3차 예방을 위한 관리사업	활동제한 정도 삶의 질
-당뇨병 유병률 -심근경색증 사망률 -뇌졸중 사망률 -고혈압 사망률 -관성요통 사망률 -친식 사망률 -자살 사망률	-당뇨병 유병률 -뇌졸중 유병률 -고혈압 유병률 -관성요통 유병률 -간질 유병률 -치매 유병률 -백내장 유병률	-흡연율 -과거 흡연율	-뇌졸중 입원율 -심근경색증 입원율 -치매 입원율 -치매로 인한 의료비(입원)	-뇌졸중 입원율	-뇌졸중환자 -활동제한 정도 -관질입환자 -신체활동 정도	
1*						
-당뇨병 사망률 -심부전 사망률 -만성신부전 사망률	-심근경색증 유병률 -친식 유병률 -만성신부전 유병률 -녹내장 유병률	-과거 흡연율	-심근경색증 입원율 -치매 입원율 -치매로 인한 의료비(입원)	-심근경색증 입원율 -치매 입원율 -치매로 인한 의료비(외래)	-고혈압 미진단을 -친식환자 -활동제한일수	
2*						
-만성폐쇄성폐질환 사망률 -만성기관지염 사망률	-관절염 유병률 -골다공증 유병률 -만성기관지염 유병률	-흡연율 -과체중 발병률 -뇌졸중 발병률 -매일 흡연하는 대상자의 하루 평균 흡연량	-흡연율 -운동 실천율 -체질량지수(BMI) 분포 -만년 유병률 -매일 흡연하는 대상자의 하루 평균 흡연량	-당뇨병 입원율 -심근경색증으로 인한 의료비 -고혈압 입원율 -친식으로 인한 응급실 방문율 -치매로 인한 의료비(외래)	-친식환자 -활동제한일수	
3*						
4*	-심부전 유병률 -친식 유병률 -폐기종 유병률 -치매 유병률	-당뇨병 발생률 -음주 운전율	-당뇨병 평균 재원일수 -고혈압으로 인한 의료비 -친식 입원율 -친식으로 인한 응급실 방문율	-당뇨병 환자의 치료지속율 -혈압 인지율	-당뇨병환자의 -고혈압환자의 -혈압조절율 -고혈압환자의 -혈압조절 -활동실천율	
5*	-당뇨병환자의 심혈관 질환 사망률 -폐기종 사망률 -노인성치매(알츠하이머) 사망률	-신경계색증 발생률 -과체중 유병률	-고혈압으로 인한 병원의래 방문율 -친식으로 인한 의료비 -요통 치료투약일수 -간질 입원율	-고혈압환자의 -혈압조절율 -고혈압환자의 -혈압조절 -활동실천율	-뇌졸중환자 -활동제한 정도 -관질입환자 -신체활동 정도	

* 1: 100점, 2: 96점, 3: 91점, 4: 86점, 5: 82점

<표 6> 지표분류체계에 따른 지표의 우선순위(지역보건사업 관리 지표로서의 필요성)

사망률	유병률	발생률	위험요인	의료서비스 이용	2,3차 예방을 위한 관리사업	활동제한 정도	삶의 질
1* -당뇨병 사망률	-당뇨병 유병률						
2* -당뇨병 사망률							
3* -당뇨병 사망률							
4* -심근경색증 사망률 -고혈압 사망률	-고혈압 유병률	-당뇨병 발생률		-당뇨병 평균 재원일수	-당뇨병 환자의 치료 지속율		
5* -심부전 사망률	-심부전 유병률			-병원의래방문 중 당뇨병환자의 구성비			
6* -당뇨병환자 중 당뇨병 사망률	-당뇨병 진단 연령분포 -치매 유병률		-흡연율	-당뇨병으로 인한 평균 병원의래 의료비	-인슐린 및 경구투여약 사용률		
7* -노인성치매(알츠하이머) 사망률 -자살 사망률	-당뇨병 유병기간 분포 -심근경색증 유병률 -찬식 유병률 -관절염 유병률 -우울증 유병률 -백내장 유병률		-체질량지수(BMI) 분포 -비만 유병률 -과체중 유병률	-당뇨병으로 인한 응급실 방문율 -당뇨병으로 인한 병원의래 방문율	-당뇨병 검진율 -고혈압 미인지율 -혈압 인지율 -고혈압환자의 혈압조절 활동실천율		

* 1: 100점, 2: 96점, 3: 91점, 4: 86점, 5: 82점, 6: 77점, 7: 73점

<표 7> 연구대상 만성질환별 핵심감시지표

질병명	핵심감시지표		
당뇨병	·당뇨병 사망률 ·당뇨병 유병률 ·당뇨병 발생률 ·당뇨병 입원률 ·당뇨병 평균재원일수	·병원외래방문 중 당뇨병환자의 구성비 ·당뇨병환자의 치료지속률 ·당뇨병환자의 혈당자가검사 검진율 ·당뇨병환자의 족부검사 검진율 ·당뇨병환자의 동공확대 검사 검진율	·당뇨병으로 인한 비손상성 하지절제 입원율 ·당뇨병으로 인한 말기신질환 발생률 ·당뇨병환자의 폐렴예방주사 접종율
심근경색증	·심근경색증 사망률 ·심근경색증 유병률	·심근경색증 발생률 ·심근경색증 입원율	·심근경색증으로 인한 의료비
뇌졸중	·뇌졸중 사망률 ·뇌졸중 유병률	·뇌졸중 발생률 ·뇌졸중 입원율	·뇌졸중환자 활동제한정도
심부전	·심부전 사망률	·심부전 유병률	·심부전 입원율
고혈압	·고혈압 사망률 ·고혈압 유병률 ·고혈압 입원율	·고혈압으로 인한 병원 외래 방문율 ·고혈압 미진단율 ·혈압 인지율	·고혈압 환자의 혈압 조절률 ·고혈압 환자의 혈압조절 활동실천율
천식	·천식 사망률 ·천식 유병률	·천식 입원율 ·천식으로 인한 응급실 방문율	·천식으로 인한 의료비 ·천식환자 활동제한일수
관절염	·관절염 유병률	·관절염환자 신체활동정도	
만성요통	·만성요통 유병률		
골다공증	·골다공증 유병률	·골다공증으로 인한 척추골절 입원율 ·골다공증 인지시기분포	·골다공증으로 인한 고관절골절 입원율
만성신부전	·만성신부전 사망률	·만성신부전 유병률	·말기신질환 환자 발생률
만성기관기염	·만성기관기염 사망률	·만성폐쇄성폐질환 사망률	·만성기관기염 유병률
폐기종	·폐기종 사망률		
간질	·간질 유병률	·간질 입원율	
치매	·치매 유병률 ·치매 유병일수	·노인성치매(알쯔하이머)사망률 ·치매로 인한 의료비(입원/외래)	·치매 입원율
우울증	·자살 사망률	·우울증 유병률	·스트레스 인지율
백내장	·백내장 유병률		
녹내장	·녹내장 유병률		
빈혈	·빈혈 유병률		
흡연	·흡연율		
음주	·음주율	·음주 운전율	
운동	·운동실천율		
비만	·체질량지수(BMI)분포	·과체중 유병률	·비만 유병률

· 결론 및 제언

노인의 수명연장과 삶의 질 향상을 위해서는 노년기에 발병률이 높은 만성질환 관리가 필요하다. 국가는 만성질환을 효과적으로 관리하기 위한 하부구조(infrastructure)로서 만성질환 감시체계를 개발해야 한다. 국가 보건사업은 제한된 예산의 범위 내에서 수행하여야 하기 때문에 비용-효과적인 정책 수행을 위한 사업 우선순위 설정이 중요하다. 본 연구는 노인의 건강수준 향상을 위해 필수적인 만성질환 감시체계의 지표체계를 도출하고 우선순위를 설정함으로써 국가가 효과적인 만성질환 관리사업을 수행할 수 있도록 방향을 제시하고자 하였다. 또 우리나라 중앙정부 차원에서 만성질환의 유병 및 발생 상태, 위험요인과 질병 관련 건강행태에 대해 노인을 대상으로 무엇을 감시해야 하는지를 제시하고 있다는 점에서 의의가 있다.

만성질환은 노인의 생명을 위협하는 가장 중요한 질환이다. 국가 주도로 예방, 관리하고자 하는 적극적인 의지를 실천함으로써 국민의 생명을 연장하고 삶의 질을 높일 수 있다. 국가는 노인 만성질환에 대한 효과적이고 적극적인 개입을 통해 국민과 사회가 더 건강해질 수 있도록 정책을 마련해야 한다. 또, 국가의 만성질환 관리 정책을 지원할 수 있는 다양한 연구가 지속적으로 수행되어야 한다. 또한 지표의 질적 향상을 위해 만성질환을 관리할 수 있는 적극적인 개입 방법 중 하나가 대상질환에 대한 보건교육의 실시이다. 특히 노인계층은 보건교육에 취약한 계층이므로 만성질환에 대한 체계화된 교육을 실시한다면, 노인의 의료비 부담을 감소시키고 나아가 건강수명을 연장시켜 삶의 질 향상을 기대할 수 있을 것이라 판단된다. 효과적인 교육을 위해서 노년기의 신체적, 심리적 특성들을 이해하여 다양한 교육방법을 연구, 개발할 필요가 있다.

본 연구 결과에서 국가관리 지표로서의 중요성을 고려했을 때는 사망률, 유병률 등이 가장 중요

한 지표로서 높은 순위를 차지하였으며, 흡연율이나 음주율 등의 위험요인을 측정하는 지표도 순위가 높았다. 그 외에 중증도를 평가할 수 있는 입원율, 질환으로 인한 의료비 내역이 국가관리 지표로서 중요하게 평가되었다. OECD에서 요구하는 국가간 보건의료 평가 지표도 다수 포함하고 있으므로 향후 지속적인 산출 체계가 마련되어야 하겠다.

지역보건사업 관리지표로서의 필요성에 대한 점수는 국가가 산출해야 하는 지표의 중요성 점수와는 차이가 컸다. 대부분의 지표에서 필요성 점수가 낮았는데, 이는 중앙에서의 관리지표 산출 체계가 구축된 이후에 필요하다는 의견이 지배적이었기 때문이었다. 그러나 당뇨병에 관한 지표는 지역보건사업 관리지표의 필요성 1순위와 2순위를 모두 차지함으로써 지역에서 당뇨병에 관한 관심과 관리 필요성이 크다는 것을 알 수 있었다.

본 연구는 설문대상 전문가 표본수가 적고, 임의 추출이므로 결과를 일반화하기 어렵다. 그러나 보건의료 전문가 가운데 만성질환 관련된 분야에서 장기간 활동한 전문가들을 대상으로 조사하였고, 관련 전문가들과 정책 결정자들의 자문회의를 통해 수립된 내용이므로 본 연구결과와 우선순위는 타당할 것으로 판단된다. 또 선정된 대부분 전문가들의 의견이 일치한 지표들을 중심으로 제시함으로써 정책 수립의 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 김승민, 서일, 김동기, 남정모, 지선하, 김현창. 국가 심혈관질환 감시체계구축을 위한 심혈관질환 발생감시 모델 시범 운영. 연세대학교 의과대학, 2000.
2. 김정은, 채영문, 이경호. 국가 만성병 등록시스템 구축을 위한 정책 연구. 연세대학교 보건대학원, 2003.

3. 남정자, 고민정, 최정수, 김정희, 이연희. 2001 국민건강 영양조사 -검진편-. 보건복지부, 한국보건사회연구원, 2002.
4. 도세록, 장영식, 문병윤. 2002년 환자조사 보고서. 보건복지부, 한국보건사회연구원, 2003.
5. 장영식, 도세록, 고민정. OECD 보건통계 생산방안에 관한 연구. 보건복지부, 한국보건사회연구원, 2002.
6. 송현중, 강은정, 남정자, 김나연, 박미형, 이난희. 2005 국민건강 영양조사 -성인이환편-. 보건복지부, 한국보건사회연구원, 2006.
7. 강은정, 최은진, 송현중, 유근춘, 김나연, 남정자, 박미형, 이난희, 김경남. 2005 국민건강 영양조사 총괄보고서. 보건복지부, 한국보건사회연구원, 한국보건산업진흥원, 2006.
8. 통계청. 2011년 사망 및 사망원인 통계결과. 2012
9. CDC(Centers for Disease Control and Prevention). Diabetes surveillance, 1991. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 1992.
10. _____. Surveillance for diabetes mellitus - United States, 1980-1989. In: CDC Surveillance Summaries, MMWR, 42, 1-20. 1993.
11. _____. 1999 Diabetes Surveillance Report. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 2000a
12. _____. CDC Fact Book 2000/2001. Department of Health and Human Services, Public Health Service. 2000b
13. _____. Indicators for Chronic Disease Surveillance. MMWR 53, 2004
14. Centers for Medicare & Medicaid Services. 2003 Annual Report, End Stage Renal Disease Clinical Performance Measures Project. Department of Health and Human Services, Center for Medicare & Medicaid Services, Center for Beneficiary Choices, Baltimore, Marland, 2003.
15. Cherry, D.K., Burt, C.W., Woodwell, D.A. National Ambulatory Medical Care Survey: 2001 Summary. Department of Health and Human Services. Center for Disease Control and Prevention, 2003.
16. Harris, M. I., Flegal, K. M., Cowie, C. C., Eberhardt, M. S., Goldstein, D. E., Little, R. R., Wiedmeyer, H. M., Byrd-Holt, D. D. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Diabetes Care, 1998; 21, 518-524.
17. Hing, E., Middleton, K. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2002 Outpatient Department Summary. Department of Health and Human Services. Center for Disease Control and Prevention, 2004.
18. Massey, J. T., Moore, T. F., Parsons, V. L., Tadros, W. Design and estimation for the National Health Interview Survey, 1985-94. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. Vital Health Stat. Series 2(110), 1989.
19. McCaig, L. F., Burt, C. W. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2002 Emergency Department Summary. Department of Health and Human Services. Center for Disease Control and Prevention, 2004.
20. Thornberry, O., Hendershot, G. E., Wright, R. A., Keen, N. B. Rice, S. C. Current Estimates From the National Health Interview Survey: United States, 1982. Data From the National Health Survey Series 10(No. 150). U.S.

Department of Health and Human Services.
Public Health Service, 1985.
21. U.S. Department of Health and Human

Services. Tracking Healthy People 2010.
Washington, DC: U.S. Government Printing
Office, 2000.