

한국인의 활동장애가 없는 건강여명에 관한 연구

윤병준* · 김정근**

이 논문은 건강수명의 개념을 도입하여 우리 나라 국민의 건강수준이 어느 정도인지를 규명하고 있다. 평균수명으로는 수명의 양적인 측정은 가능하지만 수명의 질적인 측면의 측정이 배제되기 때문에 일부 선진국가에서는 국민들의 사망과 상병상태를 결합한 활동장애가 없는 건강여명(Disability-Free Life Expectancy)을 산출하여 이용하고 있다.

우리 나라 국민의 활동장애가 없는 건강여명을 산출하기 위하여 사망자료로는 1989년도 간이생명표를 이용하였으며 상병자료로는 대표성을 고려하여 표본의 크기가 가장 큰 1989년 국민건강조사를 이용하였다.

주요 결과를 보면 우리 나라 남자의 경우 0세에서 활동장애가 없는 건강여명은 60.48년이었으며, 여자는 남자보다 3.32년이 더 높은 63.80년으로 나타났다. 연구자에 따라 활동장애에 대한 정의나 측정방법이 다르기 때문에 국제간 정확한 비교는 곤란하지만 우리나라의 활동장애여명을 외국과 비교해보면 단기이환으로 인한 활동장애여명은 비교적 높지만, 장기이환으로 인한 활동장애여명은 선진국에 비해 낮은 수준이라 할 수 있다.

앞으로 우리 나라에서도 국민의 건강수준을 질적 양적 측면에서 정확히 평가하기 위하여 필요한 기초자료가 주기적으로 생산되어야 할 것이다.

1. 서론

평균수명은 한 국가나 지역사회의 건강수준을 종합적으로 평가하는 좋은 지표로 알려져 있으며, 또한 지역사회나 국가간 건강수준 비교에 널리 사용되고 있다. 그

* 서울보건전문대학

** 서울대학교 보건대학원

러나 오늘날 질병양상의 변화를 고려해 볼 때 평균수명이 인구집단의 건강수준을 제대로 반영하고 있다고 보기가 어렵다. 평균수명으로는 수명의 양적인 측정은 가능하지만 질적인 평가가 곤란하기 때문이다.

생존자들의 건강상태는 실제로 성별이나 연령에 따른 적절한 사회적 역할을 수행할 수 있는 기능적인 측면을 고려해야 하며 (Rogers, 1960), 건강의 개념이 신체적 개념에서 생활개념으로 변화함에 따라, 건강수준도 일상생활 또는 사회생활에 필요한 활동을 스스로 해 나갈 수 있는 능력에 따라 평가해야 한다. 따라서 지역사회나 국가의 포괄적인 건강수준을 파악하고, 비교하기 위해서는 사망수준과 상병으로 인한 활동장애에 관한 자료를 결합하여 하나의 건강지표로 나타내야 할 것이다.

Sullivan (1971) 이 사망과 상병수준을 결합하여 단일지표로 나타내는 방법을 제시한 후 많은 연구자들이 Sullivan이 제시한 방법으로 사망수준 및 상병상태를 고려한 지표를 산출하였으며, 이를 활동장애가 없는 건강여명 (Disability-Free Life Expectancy: DFLE, Life Expectancy Free of Disability: LEFD, Disability-Adjusted Life Years: DALYS) 또는 건강여명 (Health Expectancy)이라 하였다. 그러나 Robine (1992)은 생애 중 상병이 없는 상태에서 살 것으로 기대되는 평균여명을 건강여명 (Health Expectancy)으로 정의했다.

WHO (1981)에서는 활동장애가 없는 건강여명을 인구집단의 건강수준을 파악하고 보건사업의 대상과 우선순위를 결정하는 데 필요한 지표로 강조하였으며 세계보건기구 유럽지역 위원회에서는 회원국들이 이를 건강지표로 산출하도록 권장하고 있다 (WHO, 1985).

우리 나라도 사망과 질병양상의 변화로 특히 만성질환과 사고가 증가함에 따라 노동생산성의 감소나 보건의료서비스의 요구와 관련하여 생존기간 동안 상병으로 인한 활동장애가 없는 평균건강여명 같은 수명의 질에 관한 정보의 필요성이 제기되고 있다.

그러므로 우리 나라 국민들의 건강수준을 사망뿐만 아니라 살아있는 사람들의 건강상태까지 반영할 수 있는 지표를 산출하여 국민의 건강수준을 평가하는 것은 커다란 의의가 있다고 하겠다.

따라서 본 연구의 목적은 한국인의 사망과 상병상태를 결합하여 일생 중에 활동장애가 없는 평균건강여명을 산출함으로써 수명의 건강성을 평가하고, 이와 관련된 방법론을 제시함으로써 앞으로 보건문제의 진단이나 보건사업의 우선순위를 결정하

는 보건정책 입안에 활용될 수 있는 기초자료를 제공하는 데 있다.

2. 용어의 정의

활동장애(disability)는 상병으로 인하여 일시적 또는 장기적으로 일상활동 수행에 제약을 받거나 불능인 상태를 말한다. 본 연구에서는 활동장애를 상병이환 기간에 따라 3개월 이상 오래 되거나 자주 재발하는 만성상병으로 인하여, 일상활동에 지장을 초래한 상태를 장기이환 활동장애(long-term disability)로 하였으며, 장기이환 활동장애가 없는 상태에서, 조사기간 15일 동안 급성상병으로 평소에 하던 일이나 활동에 지장을 초래한 상태를 단기이환 활동장애(short-term disability)로 구분하였다.

또한 상병상태의 정도에 따라 상병의 고통을 참고 평소에 하던 일이나 활동을 할 정도의 상태를 일상활동제약(activity restriction)으로, 의료기관에 입원한 상태와 가정에 누워 있을 정도의 상태를 와병(bed-ridden)으로, 집안 활동이나 집밖의 활동을 수행하는 데 조금이라도 남의 도움이 필요한 상태를 일상활동불능(inability)으로 구분하였다.

그리고 상병 때문에 활동장애 상태로 지낼 것으로 기대되는 여명을 활동장애여명으로 정의하였으며, 각 활동장애 상태에서 살게 되는 기대여명을 각각 일상활동 제약여명, 와병여명, 일상활동불능여명으로 정의하였다.

3. 연구자료 및 연구방법

1) 연구자료

본 연구에서 활동장애가 없는 건강여명을 산출하기 위하여 사망자료는 통계청(1993)에서 공식 발표한 <1989년 간이생명표> 수정분을 이용하였으며, 상병자료는 한국보건사회연구원(1990)이 1989년 10월 30일부터 12월 9일까지 전국표본으로 수집한 <1989년도 국민건강조사> 원자료(raw data)를 이용하였다.

2) 연구방법

(1) 측정변수

상병으로 인한 활동장애가 없이 건강한 상태에서 지내게 될 건강여명을 산출하기 위하여 국민건강조사 설문 문항에서 측정한 변수는 다음과 같다.

성, 연령, 지역 등 일반적인 특성은 가구기본조사를 이용하였으며, 활동장애여명과 활동장애가 없는 건강여명 산출에 필요한 변수는 기존의 연구들에서는 평상시의 일상활동제약 상태에 따라 주요활동(major activity) 능력여부나 2차적인 활동(secondary activity) 능력여부를 측정하여 활동장애율을 이용하고 있으나, 본 연구에서는 만성이환이라 하여 항상 활동장애 상태가 지속된다고 보기가 곤란하기 때문에 활동장애기간을 측정하였다.

활동장애상태는, 상병으로 인한 아픔을 참고 일어나 활동(출근, 등교, 가사)을 한 상태를 일상활동제약으로, 입원을 포함하여 심하게 아파서 일어나 활동을 하지 못하고 누워 있었던 상태를 외병으로, 만성상병으로 인하여 일상활동이 곤란한 상태를 일상활동불능으로 구분하였고, 상병이환기간에 따라 3개월 이상 오래 되거나 자주 재발되는 경우를 장기이환 활동장애로, 그렇지 않은 경우를 단기이환 활동장애로 구분하였다.

15일간 이환조사로부터 장단기이환으로 인한 일상활동제약일수를 측정하여, 연간 일상활동 제약기간비율을 추정하였으며, 단기이환으로 인한 외병상태는 15일간 이환조사의 외병일수를, 장기이환으로 인한 외병상태는 연간 외병일수를 측정하여 연간 외병기간비율을 추정하였다. 그리고 장기이환으로 인한 일상활동불능상태는 만성이환조사에서 청소나 빨래 등 집안 활동이나 외출, 교통수단 이용 등의 집밖 일상활동을 수행하는 데 조금이라도 남의 도움이 필요한 자를 측정하여 일상활동불능자율을 산출하였다.

(2) 분석방법

생명표이론을 응용한 Sullivan(1971)의 방법을 많이 사용하고 있으며, 활동장애 상태별 활동장애여명을 산출하기 위하여 이 방법을 이용하였다. 그리고 평균여명에서 활동장애여명을 제하여 활동장애가 없는 건강여명을 구하였다.

$$\textcircled{1} \quad {}_nL_x = e_x \times l_x - e_{x+n} \times l_{x+n}$$

${}_nL_x$: 생명표상의 정지인구로써 x세에서 x+n세까지 생존 인년 (Person-Year) 개념

$$\textcircled{2} \quad {}_nLWD_x = {}_nL_x \times {}_nd_x$$

${}_nLWD_x$: x세에서 x+n세 사이에 활동장애 상태로 지내는 인년
 ${}_nd_x$: x세에서 x+n세 사이의 활동장애 상태의 연간비율

$$\textcircled{3} \quad eIWD_x = \frac{\sum {}_nLWD_x}{l_x}$$

$eIWD_x$: 각 상태에 따른 활동장애여명

4. 연구결과 및 고찰

상병으로 인하여 일상활동에 지장을 받는 기간을 제외한 활동장애가 없는 상태에서 지내게 될 기대여명을 활동장애가 없는 건강여명이라 한다.

본 연구에서는 우리 나라 국민건강조사 자료를 이용하여 일상활동제약, 와병, 일상활동불능 상태에서 지내게 될 것으로 기대되는 여명을 각각 산출하여 이들을 합한 것을 활동장애여명으로 하였으며, 평균여명에서 활동장애여명을 제외하여 활동장애가 없는 건강여명을 산출하였다.

1) 성별, 연령별 활동장애가 없는 건강여명

남자의 경우 0세에서 활동장애가 없는 건강여명은 60.48년, 20-24세에서 42.55년, 40-44세에서 24.84년 60-64세에서 10.97년으로 나타났다. 여자는 0세에서 63.80년으로 남자보다 약 3.32년 높았으며, 20-24세에서 45.71년, 40-44세에서 27.47년, 60-64세에서 12.78년으로 전연령에서 남자보다 높았다(<표1>).

따라서 평균수명은 남자 66.73년, 여자 74.88년으로 여자가 8.15년이 더 높지만, 활동장애기간을 고려한 0세에서 활동장애가 없는 건강수명은 남자 60.48년, 여자 63.80년으로 여자가 3.32년 정도만 높은 것으로 나타났다.

또한 평균여명에 대한 활동장애가 없는 건강여명의 비율을 보면 남자의 경우 0세

〈표1〉 상병상태별 활동장애여명 및 활동장애가 없는 건강여명

(단위: 년)

| 연령 | 평균여명 (LE) | 각 상병상태별 활동장애여명 | | | 활동장애 여명 | 활동장애없 는건강여명 (DFLE) | DFLE/LE (%) | |
|-------|--------------|-------------------|------|------|------------|--------------------------|----------------|-------|
| | | 활동제약 | 와병 | 활동불능 | | | | |
| 0 | 66.73 | 3.23 | 1.26 | 1.76 | 6.25 | 60.48 | 90.63 | |
| 1-4 | 66.53 | 3.24 | 1.24 | 1.78 | 6.26 | 60.27 | 90.59 | |
| 5-9 | 62.85 | 3.16 | 1.22 | 1.77 | 6.15 | 56.70 | 90.21 | |
| 10-14 | 58.09 | 3.10 | 1.21 | 1.77 | 6.08 | 52.01 | 89.53 | |
| 15-19 | 53.25 | 3.06 | 1.20 | 1.77 | 6.03 | 47.22 | 88.68 | |
| 20-24 | 48.52 | 3.01 | 1.19 | 1.77 | 5.97 | 42.55 | 87.70 | |
| 25-29 | 43.89 | 2.94 | 1.16 | 1.78 | 5.88 | 38.01 | 86.60 | |
| 30-34 | 39.32 | 2.87 | 1.14 | 1.77 | 5.78 | 33.54 | 85.30 | |
| 남자 | 35-39 | 34.81 | 2.75 | 1.08 | 1.77 | 5.60 | 29.21 | 83.91 |
| | 40-44 | 30.35 | 2.67 | 1.07 | 1.77 | 5.51 | 24.84 | 81.85 |
| | 45-49 | 26.16 | 2.50 | 1.02 | 1.76 | 5.28 | 20.88 | 79.82 |
| | 50-54 | 22.26 | 2.30 | 0.95 | 1.75 | 5.00 | 17.26 | 77.51 |
| | 55-59 | 18.57 | 2.05 | 0.88 | 1.74 | 4.67 | 13.90 | 74.85 |
| | 60-64 | 15.07 | 1.68 | 0.79 | 1.63 | 4.10 | 10.97 | 72.79 |
| | 65-69 | 11.94 | 1.39 | 0.67 | 1.51 | 3.57 | 8.37 | 70.10 |
| | 70-74 | 9.16 | 1.01 | 0.58 | 1.33 | 2.92 | 6.24 | 68.12 |
| | 75-79 | 6.85 | 0.73 | 0.41 | 1.05 | 2.19 | 4.66 | 68.03 |
| | 80 | 5.06 | 0.72 | 0.41 | 0.81 | 1.94 | 3.12 | 61.66 |
| 여자 | 0 | 74.88 | 6.00 | 1.76 | 3.32 | 11.08 | 63.80 | 85.20 |
| | 1-4 | 74.75 | 6.04 | 1.76 | 3.35 | 11.15 | 63.60 | 85.08 |
| | 5-9 | 71.07 | 5.95 | 1.74 | 3.35 | 11.04 | 60.03 | 84.47 |
| | 10-14 | 66.26 | 5.88 | 1.72 | 3.35 | 10.95 | 55.31 | 83.47 |
| | 15-19 | 61.40 | 5.86 | 1.71 | 3.35 | 10.92 | 50.48 | 82.21 |
| | 20-24 | 56.57 | 5.80 | 1.71 | 3.35 | 10.86 | 45.71 | 80.80 |
| | 25-29 | 51.79 | 5.73 | 1.69 | 3.35 | 10.77 | 41.02 | 79.20 |
| | 30-34 | 47.01 | 5.63 | 1.66 | 3.34 | 10.63 | 36.38 | 77.39 |
| | 35-39 | 42.24 | 5.45 | 1.62 | 3.33 | 10.40 | 31.84 | 75.38 |
| | 40-44 | 37.56 | 5.20 | 1.57 | 3.32 | 10.09 | 27.47 | 73.14 |
| | 45-49 | 32.94 | 4.85 | 1.51 | 3.29 | 9.65 | 23.29 | 70.70 |
| | 50-54 | 28.47 | 4.34 | 1.44 | 3.24 | 9.02 | 19.45 | 68.32 |
| | 55-59 | 24.12 | 3.68 | 1.35 | 3.12 | 8.15 | 15.97 | 66.21 |
| | 60-64 | 19.93 | 2.96 | 1.22 | 2.97 | 7.15 | 12.78 | 64.12 |
| | 65-69 | 15.96 | 2.32 | 1.12 | 2.73 | 6.17 | 9.79 | 61.34 |
| | 70-74 | 12.33 | 1.63 | 1.02 | 2.44 | 5.09 | 7.24 | 58.72 |
| | 75-79 | 9.20 | 1.13 | 0.87 | 2.07 | 4.07 | 5.13 | 55.76 |
| | 80 | 6.61 | 0.68 | 0.77 | 1.50 | 2.95 | 3.66 | 55.37 |

LE: Life Expectancy, DFLE: Disability-Free Life Expectancy.

에서 90.63%, 20~24세에서 87.70%, 40~44세에서 81.85%, 60~64세에서 72.79% 정도를 차지하였다. 여자는 0세에서 85.20%, 20~24세에서 80.80%, 40~44세에서 73.14%, 60~64세에서 64.12%로 나타나 여자가 남자보다 평균여명 중에서 활동장애 상태로 지내게 되는 기간의 비율이 높았다(〈표1〉).

2) 시군부별 활동장애가 없는 건강여명

시군부별 활동장애가 없는 건강여명을 살펴보면, 남자의 경우 시부 0세에서 활동장애가 없는 건강여명은 61.52년, 20~24세에서 43.63년, 40~44세에서 25.94년, 60~64세에서 11.72년이었으며, 군부 0세에서는 59.34년으로 시부 0세보다 약 2년이 더 낮았으며, 20~24세에서 41.33년, 40~44세에서 23.72년, 60~64세에서 10.36년으로 나타나 군부 남자의 건강수준이 시부보다 낮았다(〈표2〉 참조).

여자는 시부 0세에서 64.60년, 20~24세에서 46.54년, 40~44세에서 28.32년, 60~64세에서 13.40년으로 나타났으며, 군부 여자는 0세에서 63.08년, 20~24세에서 44.93년, 40~44세에서 26.67년, 60~64세에서 12.27년으로 나타남으로써 군부 여자의 건강수준이 시부 여자보다 더 낮은 것으로 나타났다(〈표2〉 참조).

3) 장단기이환별 활동장애가 없는 건강여명

먼저 장단기이환별 활동장애여명을 살펴보면, 남자의 경우 0세에서 단기이환으로 인한 활동장애여명은 1.34년, 30~34세에서 0.90년, 60~64세에서 0.36년으로 나타났으나, 장기이환으로 인한 활동장애여명은 단기이환보다 훨씬 높아 0세에서 4.91년, 30~34세에서 4.87년, 60~64세에서 3.73년이었다. 여자의 경우는 0세에서 단기이환으로 인한 활동장애여명이 1.80년, 30~34세에서 1.31년, 60~64세에서 0.56년이었으나, 0세에서 장기이환으로 인한 활동장애여명은 9.28년으로 단기이환의 5배나 되었다. 30~34세에서는 9.31년, 60~64세에서는 6.59년으로 나타났다.

따라서 남자는 0세에서 단기이환으로 인한 활동장애여명 1.34년, 장기이환 4.91년으로 총활동장애여명이 6.25년으로 나타나 활동장애가 없는 건강여명은 60.48년이었다. 여자는 0세에서 단기이환 1.80년, 장기이환 9.28년으로 총활동장애여명이 11.08년으로 나타나 활동장애가 없는 건강여명은 63.80년으로 나타났다(〈표3〉).

〈표2〉 시군부별 활동장애여명과 활동장애가 없는 건강여명

(단위: 년)

| 연령 | 시부 | | | 군부 | | | |
|--------|------------|----------------|--------------|------------|----------------|--------------|-------|
| | 활동장애 여명 | 활동장애없는 건강여명 | HE/LE (%) | 활동장애 여명 | 활동장애없는 건강여명 | HE/LE (%) | |
| 남 자 | 0 | 5.21 | 61.52 | 92.19 | 7.39 | 59.34 | 88.93 |
| | 1-4 | 5.21 | 61.32 | 92.17 | 7.43 | 59.10 | 88.83 |
| | 5-9 | 5.09 | 57.76 | 91.90 | 7.31 | 55.51 | 88.32 |
| | 10-14 | 5.01 | 53.08 | 91.38 | 7.27 | 50.82 | 87.48 |
| | 15-19 | 4.94 | 48.31 | 90.72 | 7.23 | 46.02 | 86.42 |
| | 20-24 | 4.89 | 43.63 | 89.92 | 7.19 | 41.33 | 85.18 |
| | 25-29 | 4.81 | 39.08 | 89.04 | 7.06 | 36.83 | 83.91 |
| | 30-34 | 4.72 | 34.60 | 88.00 | 6.90 | 32.42 | 82.45 |
| | 35-39 | 4.55 | 30.26 | 86.93 | 6.72 | 28.09 | 80.70 |
| | 40-44 | 4.41 | 25.94 | 85.47 | 6.63 | 23.72 | 78.15 |
| | 45-49 | 4.28 | 21.88 | 83.64 | 6.21 | 19.95 | 76.26 |
| | 50-54 | 4.03 | 18.23 | 81.90 | 5.82 | 16.44 | 73.85 |
| | 55-59 | 3.76 | 14.81 | 79.75 | 5.40 | 13.17 | 70.92 |
| | 60-64 | 3.35 | 11.72 | 77.77 | 4.71 | 10.36 | 68.75 |
| | 65-69 | 3.07 | 8.87 | 74.29 | 3.94 | 8.00 | 67.00 |
| | 70-74 | 2.42 | 6.74 | 73.58 | 3.27 | 5.89 | 64.30 |
| | 75-79 | 1.80 | 5.05 | 73.72 | 2.49 | 4.36 | 63.65 |
| | 80 | 1.66 | 3.40 | 67.19 | 2.17 | 2.89 | 57.11 |
| | 여 자 | 0 | 10.28 | 64.60 | 86.27 | 11.80 | 63.08 |
| 1-4 | | 10.35 | 64.40 | 86.15 | 11.87 | 62.88 | 84.12 |
| 5-9 | | 10.20 | 60.87 | 85.65 | 11.82 | 59.25 | 83.37 |
| 10-14 | | 10.12 | 56.14 | 84.73 | 11.72 | 54.54 | 82.31 |
| 15-19 | | 10.08 | 51.32 | 83.58 | 11.69 | 49.71 | 80.96 |
| 20-24 | | 10.03 | 46.54 | 82.27 | 11.64 | 44.93 | 79.42 |
| 25-29 | | 9.92 | 41.87 | 80.85 | 11.59 | 40.20 | 77.62 |
| 30-34 | | 9.76 | 37.25 | 79.24 | 11.47 | 35.54 | 75.60 |
| 35-39 | | 9.53 | 32.71 | 77.44 | 11.23 | 31.01 | 73.41 |
| 40-44 | | 9.24 | 28.32 | 75.40 | 10.89 | 26.67 | 71.01 |
| 45-49 | | 8.83 | 24.11 | 73.19 | 10.36 | 22.58 | 68.55 |
| 50-54 | | 8.24 | 20.23 | 71.06 | 9.64 | 18.83 | 66.14 |
| 55-59 | | 7.51 | 16.61 | 68.86 | 8.67 | 15.45 | 64.05 |
| 60-64 | | 6.53 | 13.40 | 67.24 | 7.66 | 12.27 | 61.57 |
| 65-69 | | 5.63 | 10.33 | 64.72 | 6.59 | 9.37 | 58.71 |
| 70-74 | | 4.64 | 7.69 | 62.37 | 5.44 | 6.89 | 55.88 |
| 75-79 | | 3.63 | 5.57 | 60.54 | 4.39 | 4.81 | 52.28 |
| 80 | | 2.80 | 3.81 | 57.64 | 3.04 | 3.57 | 54.01 |

HE: Health Expectancy

〈표3〉 장단기이환별 활동장애어명과 활동장애가 없는 건강어명

(단위: 년)

| 연령 | 시부 | | | 군부 | | | | 활동장애 여명 | 활동장애 없는 여명 | |
|--------|----------|------|------|----------|------|----------|------|------------|---------------|-------|
| | 활동 제약 | 와병 | 소계 | 활동 제약 | 와병 | 활동 불능 | 소계 | | | |
| 남 자 | 0 | 0.86 | 0.48 | 1.34 | 2.37 | 0.78 | 1.76 | 4.91 | 6.25 | 60.48 |
| | 1-4 | 0.84 | 0.46 | 1.30 | 2.40 | 0.78 | 1.78 | 4.96 | 6.26 | 60.27 |
| | 5-9 | 0.75 | 0.43 | 1.18 | 2.40 | 0.79 | 1.77 | 4.96 | 6.14 | 56.70 |
| | 10-14 | 0.69 | 0.42 | 1.11 | 2.41 | 0.79 | 1.77 | 4.97 | 6.08 | 52.01 |
| | 15-19 | 0.66 | 0.41 | 1.07 | 2.40 | 0.79 | 1.77 | 4.96 | 6.03 | 47.22 |
| | 20-24 | 0.62 | 0.40 | 1.02 | 2.39 | 0.79 | 1.77 | 4.95 | 5.97 | 42.55 |
| | 25-29 | 0.58 | 0.37 | 0.95 | 2.36 | 0.79 | 1.78 | 4.93 | 5.88 | 38.01 |
| | 30-34 | 0.54 | 0.36 | 0.90 | 2.32 | 0.78 | 1.77 | 4.87 | 5.77 | 33.54 |
| | 35-39 | 0.48 | 0.32 | 0.80 | 2.28 | 0.76 | 1.77 | 4.81 | 5.61 | 29.21 |
| | 40-44 | 0.44 | 0.31 | 0.75 | 2.23 | 0.76 | 1.77 | 4.76 | 5.51 | 24.84 |
| | 45-49 | 0.38 | 0.28 | 0.66 | 2.12 | 0.74 | 1.76 | 4.62 | 5.28 | 20.88 |
| | 50-54 | 0.33 | 0.24 | 0.57 | 1.98 | 0.71 | 1.75 | 4.44 | 5.01 | 17.26 |
| | 55-59 | 0.26 | 0.21 | 0.47 | 1.79 | 0.67 | 1.74 | 4.20 | 4.67 | 13.90 |
| | 60-64 | 0.18 | 0.18 | 0.36 | 1.49 | 0.61 | 1.63 | 3.73 | 4.09 | 10.97 |
| | 65-69 | 0.15 | 0.14 | 0.29 | 1.24 | 0.53 | 1.51 | 3.28 | 3.57 | 8.37 |
| | 70-74 | 0.14 | 0.12 | 0.26 | 0.87 | 0.46 | 1.33 | 2.66 | 2.92 | 6.24 |
| | 75-79 | 0.10 | 0.09 | 0.19 | 0.63 | 0.32 | 1.05 | 2.00 | 2.19 | 4.66 |
| | 80 | 0.10 | 0.07 | 0.17 | 0.62 | 0.34 | 0.81 | 1.77 | 1.94 | 3.12 |
| 여 자 | 0 | 1.30 | 0.50 | 1.80 | 4.70 | 1.26 | 3.32 | 9.28 | 11.08 | 63.80 |
| | 1-4 | 1.29 | 0.49 | 1.78 | 4.76 | 1.27 | 3.35 | 9.38 | 11.16 | 63.60 |
| | 5-9 | 1.18 | 0.47 | 1.65 | 4.78 | 1.27 | 3.35 | 9.40 | 11.05 | 60.03 |
| | 10-14 | 1.11 | 0.45 | 1.56 | 4.78 | 1.27 | 3.35 | 9.40 | 10.96 | 55.31 |
| | 15-19 | 1.08 | 0.44 | 1.52 | 4.78 | 1.27 | 3.35 | 9.40 | 10.92 | 50.48 |
| | 20-24 | 1.04 | 0.44 | 1.48 | 4.76 | 1.27 | 3.35 | 9.38 | 10.86 | 45.71 |
| | 25-29 | 0.99 | 0.42 | 1.41 | 4.74 | 1.27 | 3.35 | 9.36 | 10.77 | 41.02 |
| | 30-34 | 0.92 | 0.39 | 1.31 | 4.70 | 1.27 | 3.34 | 9.31 | 10.62 | 36.38 |
| | 35-39 | 0.81 | 0.37 | 1.18 | 4.64 | 1.25 | 3.33 | 9.22 | 10.40 | 31.84 |
| | 40-44 | 0.72 | 0.35 | 1.07 | 4.48 | 1.22 | 3.32 | 9.02 | 10.09 | 27.47 |
| | 45-49 | 0.63 | 0.33 | 0.96 | 4.42 | 1.18 | 3.29 | 8.89 | 9.85 | 23.29 |
| | 50-54 | 0.53 | 0.30 | 0.83 | 3.81 | 1.14 | 3.24 | 8.19 | 9.02 | 19.45 |
| | 55-59 | 0.42 | 0.27 | 0.69 | 3.26 | 1.08 | 3.12 | 7.46 | 8.15 | 15.97 |
| | 60-64 | 0.33 | 0.23 | 0.56 | 2.63 | 0.99 | 2.97 | 6.59 | 7.15 | 12.78 |
| | 65-69 | 0.24 | 0.20 | 0.44 | 2.08 | 0.92 | 2.73 | 5.73 | 6.17 | 9.79 |
| | 70-74 | 0.17 | 0.18 | 0.35 | 1.46 | 0.84 | 2.44 | 4.74 | 5.09 | 7.24 |
| | 75-79 | 0.10 | 0.13 | 0.23 | 1.02 | 0.74 | 2.07 | 3.83 | 4.06 | 5.13 |
| | 80 | 0.06 | 0.12 | 0.18 | 0.62 | 0.65 | 1.5 | 2.77 | 2.95 | 3.66 |

각국의 실증적 연구를 살펴보면 캐나다의 Collishaw(1974)는 만성퇴행성질병과 활동장애가 증가하기 시작하는 연령에서 생존율이 높은 데 관심을 가지고 국가 보건지표로 활동장애가 없는 건강여명(disability-free life expectancy; DFLE)을 사용할 것을 제안하였으나, 그 당시 캐나다에서 건강영역의 관심은 만성상병 문제보다는 조기사망으로 인한 수명손실에 있었기 때문에 반영되지 않았다. 그러나 1980년 이후부터는 보건정책 우선순위를 결정하는 데 DFLE지표를 효율적으로 활용하고 있다(Robine, 1992). Wilkins and Adams(1983)는 1970년대 후반 캐나다의 건강조사 자료를 이용하여 보건정책 입안자에게 관심있는 연령별, 지역별, 경제수준별 활동 제약이 없는 건강여명을 산출하고 이를 건강여명(Health Expectancy)이라 하였다. 그 결과 1978년 캐나다의 평균수명은 남자 70.8년, 여자 78.3년이었지만, 건강수명은 남자 59.2년 여자 62.8년에 불과하였다. 지역별로는 시부지역의 건강수명이 군부지역보다 높았으며, 경제수준별로는 고소득층의 건강수명이 저소득층보다 높았다.

일본에서는 국민생활심의회 조사부(1974)가 국민건강조사, 환자조사, 인구동태 통계, 정신위생 실태조사, 신체장애자 실태조사 등의 각 자료를 이용하여 연령별 사망률과 건강장애 발생률을 종합한 건강도의 지표로서 평균기능손실 연수를 산출하여 건강여명을 측정한 바 있다. 그러나 조사자료가 상이할 경우에는 조사대상자나 관찰시점의 불일치로 인한 제약을 받는다. 또한 조사양식의 차이에서 오는 오차가 커지게 되며, 필요한 정보의 획득이 어렵다는 단점을 지니게 된다.

Bebbington(1988)은 잉글랜드와 웨일즈지역의 활동장애가 없는 건강수명을 측정한 결과, 1985년 남자의 평균수명은 71.8년, 활동장애가 없는 건강수명은 58.7년이었고, 여자의 경우 각각 77.7년, 61.5년으로 나타났다. 또한 출생시 활동장애가 없는 상태로 살게 되는 기대수명은 평균수명의 약 80% 정도였다. 특히 이 연구에서는 만성질병에 따른 활동장애에 중점을 두고, 요양기관에 만성장애자수를 측정하고, 건강조사에서 만성활동장애율을 요양기관내 인구를 제외한 전체인구에 적용하여 장기활동장애자수를 구한 다음, 전체적인 만성활동장애율을 산출하는 방법을 이용하였다.

또한 Crimmins는 미국 국민의 건강수준을 파악하기 위하여 1970년과 1980년 생명표, 장기수용시설인구센서스, 국민건강면접조사 자료를 이용하였다(Crimmins et al., 1989). 장기수용시설에서 지내는 기대년수, 장·단기활동장애의 기대년수로부

터 건강수명을 산출하여 연도별, 성별, 인종별, 국제간 비교를 하였다. 그 결과 10년 동안 미국인의 평균수명은 남자가 67.0년에서 70.1년으로 3.1년이 증가하였지만, 주요활동(major activity)을 할 수 없는 수명이 1.5년이나 되었으며 활동장애가 없는 건강수명은 단지 0.7년만이 증가하였다. 여자의 경우는 평균수명이 74.6년에서 77.6년으로 3.0년이 증가하였지만, 대부분 활동장애여명이 늘어났으며, 활동장애가 없는 건강수명은 60.4세로 변화가 없었다. 특히 65세 이상 노령층에서 평균여명 증가는 대부분 장기수용시설에서 지내는 년수와 장기활동장애년수의 증가에 기인했음을 밝히고 있다.

이상을 종합해보면 활동장애가 없는 건강수명에 대한 연구는 대부분 Sullivan의 방법을 기초로 하고 있으며, 생명표, 장기활동장애자 수용시설 실태조사와 가구면접조사 자료에 따라서 상병으로 인한 활동장애가 없는 건강수명을 산출하고 있다.

연구자에 따라 활동장애에 대한 정의나 측정방법이 다르기 때문에 국제간 정확한 비교는 곤란하지만, 우리 나라의 활동장애 기대여명을 외국과 개략적으로 비교해 보면, 우리 나라는 평균수명에 비해 0세에서 단기이환으로 인한 활동장애여명은 비교적 높다고 할 수 있고, 장기이환으로 인한 활동장애여명은 선진국에 비해 낮은 수준이라 할 수 있다. 앞으로 우리 나라도 선진국처럼 감염성질병은 더욱 감소하고 만성질병이 더 증가할 것으로 예상되며, 이러한 질병양상의 변화로 활동장애여명이 늘어남으로써 평균여명 중 건강하지 못한 상태로 지내게 되는 기간의 비율이 증가할 것이다. 그러므로 우리 나라에서도 건강수명이나 활동장애가 없는 건강수명에 관한 연구가 더욱 활발히 이루어져 국민의 건강수준을 수명의 질과 양적 측면에서 정확히 평가하여야 하며, 이를 보건의료정책에 활용해야 할 것이다.

5. 요약과 결론

본 연구는 우리 나라 국민의 사망수준과 상병수준을 결합하여 하나의 건강지표로 나타냄으로써 건강수준을 계량적으로 파악하고자 하였다.

각 활동장애 상태의 연간 기간비율이나 일상활동 불능자율을 추정한 후 Sullivan의 생명표 응용기법에 따라 생명표상의 정지인구에 곱하여, 상태별 활동장애여명을 산출하고, 이를 이용하여 활동장애가 없는 건강여명을 산출하였다.

상병으로 인한 일상활동에 지장을 초래한 기간을 제외한 상태에서 지내게 될 기대여명을 활동장애가 없는 건강여명이라 한다. 건강여명은 상병의 측정이 어려워 선진국에서는 좀더 객관적인 방법으로 상병으로 인한 활동장애를 측정하여, 기능적인 측면에서 활동장애가 없는 건강여명을 산출하여 건강지표로 활용하고 있다.

우리 나라 남자의 경우 0세에서 활동장애가 없는 건강여명은 60.48년, 20~24세에서 42.55년, 40~44세에서 24.84년, 60~64세에서 10.97년으로 나타났다. 여자는 0세에서 63.80년, 20~24세에서 45.71년, 40~44세에서 27.47년, 60~64세에서 12.78년이었다. 또한 평균여명에 대한 활동장애가 없는 건강여명의 비율은 남자의 경우 0세에서 90.63%인 반면, 여자는 0세에서 85.20%였으며 전 연령에서 여자의 비율이 남자보다 낮았다. 그러므로 여자가 남자보다 평균여명 중에서 활동장애 상태로 지내는 기간의 비율이 높다는 것을 알 수 있다. 시군부별로 활동장애가 없는 건강여명을 보면, 남자의 경우 0세에서 시부 61.52년, 군부 59.34년으로 시부가 약 2년 정도 높았으며, 여자는 0세에서 시부 64.60년, 군부 63.08년이었다. 활동장애를 고려한 건강수준은 남여 모두 군부가 낮은 것으로 나타났다.

1990년 우리 나라 국민의 평균수명은 남자 66.73년, 여자 74.88년으로 여자가 8.15년이 더 높지만, 활동장애가 없는 건강수명은 남자 60.48년, 여자 63.80년으로 여자가 단지 3.32년 높았다. 일상활동을 수행하는 데 상당한 지장을 초래할 정도의 중간형(moderate) 이상의 활동장애 상태로 지내게 될 것으로 기대되는 활동장애여명은 남자의 경우 단기이환으로 인한 활동장애여명이 0세에서 1.34년, 장기이환 활동장애여명 4.91년이었고, 여자는 단기이환 1.80년, 장기이환 9.28년으로 나타났다. 연구자에 따라 활동장애의 정의와 측정방법이 다르기 때문에, 선진국과 정확한 비교가 곤란하지만 개략적으로 비교해 보면, 단기이환으로 인한 활동장애여명은 높은 수준이지만 장기이환으로 인한 활동장애여명은 비교적 낮은 수준이라 할 수 있다.

끝으로 본 연구는 건강수명 개념을 도입하여, 수명의 질적 평가를 시도한 것으로 앞으로 이 분야의 연구가 계속되어야 할 것이다. 또한 이를 바탕으로 한 보건정책의 수립과 보건사업이 수행될 때, 인간의 궁극적 목표인 삶의 질적 추구가 가능하리라 생각된다.

참고문헌

- 통계청(1993), <1991년 생명표>.
- 한국보건사회연구원(1990), <1989년도 국민건강조사>.
- 日本國民生活審議會調査部(1974), <社會指標>.
- Bebbington, A. C. (1988), "The Expectation of Life Without Disability in England and Wales", *Social Science Medicine* 27(4): 321-26.
- Collishaw, N. E. (1974), "The Proposed National Health Survey and the Measurement of Health", Working Paper Series No. 74-2, Canada Health Survey, Ottawa.
- Crimmins, E. M., Yasuhiko Saito, Dominique Ingegneri(1989), "Changes in Life Expectancy and Disability-Free Life Expectancy in the United States", *Population and Development Review* 15(2): 235-267.
- Robine, J. M., Karen Ritchie(1992), "Evaluation of Global Indicator of Change in Population Health", *British Medical Journal* 302: 457-460.
- Rogers, E. S. (1960), *Human Ecology and Health, An Introduction for Administrators*, New York: Macmillan Co, pp. 267-276.
- Sullivan, D. F. (1971), "A Single Index of Mortality and Morbidity", *HSMHA Health Reports* 86(4): 347-354.
- WHO(1981), *Development of Indicators for Monitoring Progress Towards Health for all by the Year 2000*, WHO Health for All Series No. 4. Geneva.
- WHO: Regional Office for Europe(1985), *Targets for Health for All*, WHO, RO, Copenhagen.
- Wilkins, R., Murb and Owen B. Adams(1983), "Health Expectancy in Canada, Late 1970s Demographic, Regional and Social Dimensions", *American Journal of Public Health* 73(9): 1073-1080.

A Study on Korean Disability-Free Life Expectancy

Jong-Kun Kim and ByoungJun Yoon

The goal of this study was to measure the level of health quantitatively by combining mortality and morbidity level of the Korean people. The 1989 Life Table was used for the mortality data. For the morbidity data, the 15-day morbidity survey(10,940), the hospitalized patient survey(1,770), chronic morbidity survey(7,241) of the 1989 National Health Survey conducted by Korean Institute of Health and Social Affairs were utilized. The life table analysis technique of Sullivan was adopted. The morbidity period and disability period required for this method were estimated by measuring disability period rate and disability rate.

The disability-free life expectancy was estimated by excluding disability life expectancy from life expectancy. In case of males, the disability-free life expectancy at birth was 60.48 years. In case of females, the disability free life expectancy at birth was 63.80 years.

The percent of disability-free life expectancy to life expectancy was 90.63% at birth in case of males and 85.20% in case of females. The portion of females was lower than that of males in all age brackets. Therefore, the percent of time spent without disability condition to life expectancy was higher for females than males. Estimating disability-free life expectancy by region, it was 61.52 years at birth in urban area and 59.34 years in rural area in case of males. In case of females, it was estimated to be 64.60 years in urban area and 63.08 years in rural area. The life expectancy of Koreans was 66.73 years for males and

74.88 years for females, 8.15 years higher than males while disability-free life expectancy was 60.48 years for males, 63.80 years for females, only 3.32 years higher than males.

