

한국의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 기여효과 분석

김순영

표본과 사무관 / 통계학 박사
sykim0213@korea.kr


일반적으로 여자는 남자보다 더 오래 산다. 특정 연도에 태어난 사람이 향후 생존할 것으로 기대되는 평균수명을 일컫는 ‘기대수명’은 대부분의 국가에서 늘 여자가 남자보다 높았다. 여자의 기대수명이 남자의 기대수명보다 더 긴 이유는 무엇일까? 그 원인에는 다양한 사회·경제적 문제가 얹혀 있을 것이다.

기대수명은 사망률의 중요한 척도이고 기대수명의 증가는 사망률 감소의 결과라는 것은 잘 알려져 있다. 이 글에서는 연령과 사망원인별 한국의 남녀 사망률 차이가 남녀 기대수명 차이 발생에 미치는 영향력을 측정하였다. 이를 위해 Arriaga(1984)의 기대수명 분해법을 통해 1985년부터 2020년까지의 생명표와 사망원인통계 자료를 분석함으로써 한국의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 기여도를 산출하였다.

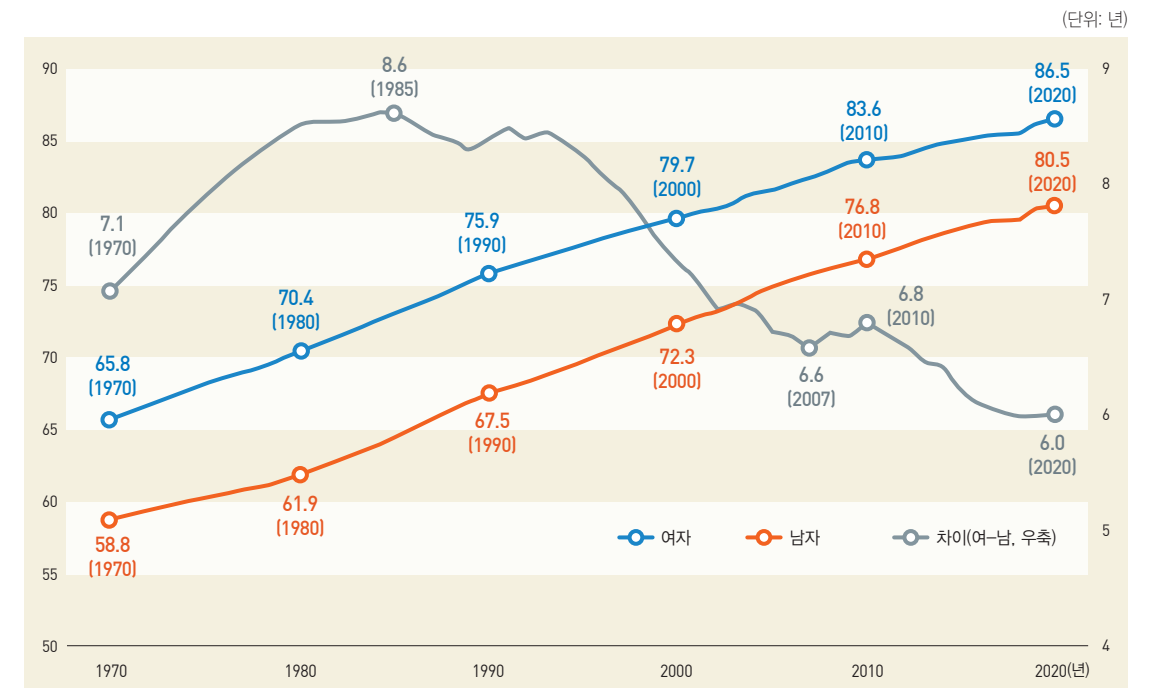
분석한 결과, 정도의 차이는 있지만 관찰 전시점의 연령대 대부분과 사망원인(11개 대분류) 모두 남녀 기대수명 차이 발생에 정(+)적 기여를 하고 있으며, 최근으로 올수록 고연령층의 영향력이 커지고 있음을 확인하였다. 전반적으로 뇌혈관 질환과 간암은 관찰 시기에 관계없이 남녀 기대수명 차이 발생에 주요 영향을 미치는 요인이며, 폐암 역시 2000년 이후 남녀 기대수명 격차 발생에 두드러진 영향을 미치는 것으로 나타났다.

1. 한국의 남녀 기대수명 변화

“남녀 기대수명 차이는 1980년 중반 이후 점차 감소 추이”

- 우리나라의 기대수명은 1970년 이후 지속적으로 증가해 남자는 1970년에 58.7세에서 2020년에 80.5세로 51년간 약 21.8년이 늘어났고, 여자는 같은 기간에 65.8세에서 86.5세로 약 20.7년이 늘어났다.
- 남녀 기대수명 차이(여자의 기대수명-남자의 기대수명)는 1970년에 7.1년이었다가 점차 증가하여 1985년에는 8.6년을 기록하며 정점에 도달한 후 점차 감소세로 돌아서 2020년에는 6.0년으로 나타났다.
- 그간 기대수명의 성별 차이는 양(+)의 값으로 남자가 여자보다 사망률이 지속적으로 높았다는 것을 알 수 있다.

[그림 1] 남녀 기대수명 추이



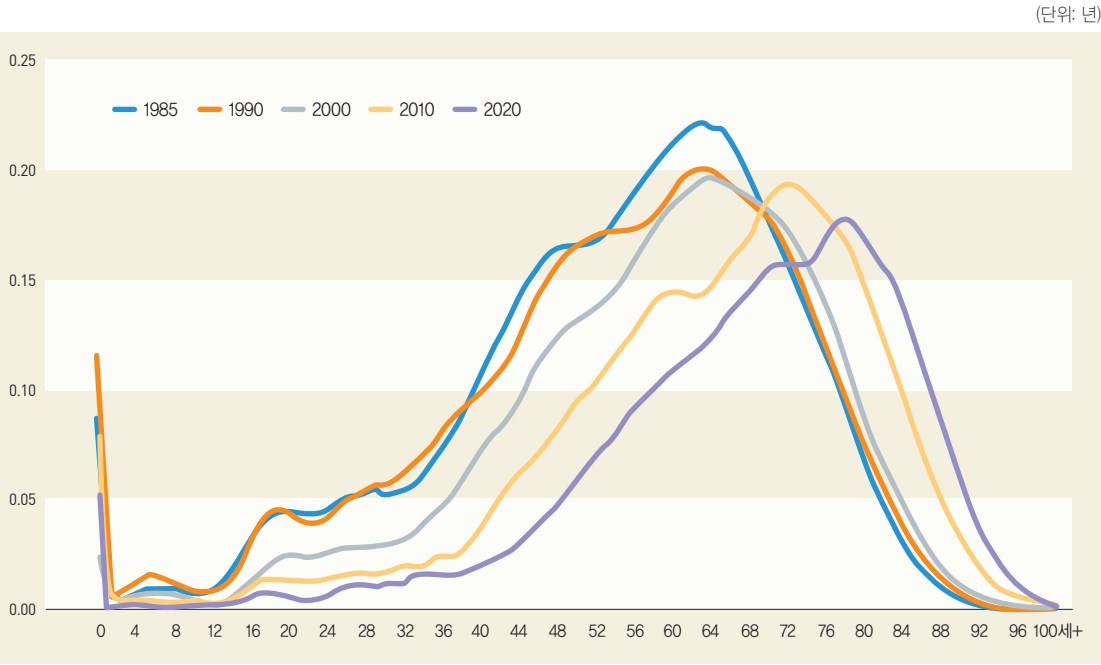
자료: 통계청 생명표(1970~2020년).

II. 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 연령별 기여효과

“최근으로 올수록 남녀 기대수명 차이 발생에 고령층의 영향력 증대”

- Arriaga(1984)의 기대수명 분해법¹⁾을 이용하여 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 기여도를 분석한 결과는 그림 2 그리고 <표 1>과 같다.
- 남녀 기대수명 차이 발생에 기여하는 주된 연령층이 점차 고령층으로 이동하는 추이를 보인다. 특히 2000년대 전까지는 60대의 기여도가 가장 컸으나, 2010년 이후에는 70세 이상의 기여도가 두드러지게 높아지고 있다.

[그림 2] 남녀 기대수명 차이에 기여하는 연령별 기여도 분포



1) 생명표의 작성원리를 이용한 두 특정 연령 사이의 기대여명인 일시적 기대여명(temporary life expectancies)이라는 개념에 기반하여, 일정 기간 동안 기대여명의 전체 변화를 연령그룹별로 분해하여 기대여명 변화에 대한 사망률 변화의 기여도를 측정하는 방법임. 이를 변형해 본 분석에서는 Arriaga의 기대수명 분해법을 각 시점에서의 남녀 기대수명 차이에 대한 연령 및 사망원인별 변화 기여도 산출에 적용함.

“모든 연령대에서 남자가 여자보다 사망률이 높게 유지되고 있음”

- 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 기여도를 연령그룹별로 분해한 결과, 모든 연령대가 기대수명 차이 발생에 정도의 차이는 있지만 정(+)적 기여를 하고 있다.
- 1985년의 남녀 기대수명 차이는 8.63년으로 55~69세가 남녀 기대수명 차이 발생에 35.94%(3.1년) 정도 기여했으며, 90세 이상과 15세 미만의 저연령층이 기대수명 격차 발생에 기여하는 정도는 다른 연령대에 비해 미미하였다.

[표 1] 남녀 기대수명 차이에 대한 연령그룹별 기여도

(단위: 년, %)

연령	1985		1990		2000		2010		2020	
0	0.09	(1.02)	0.11	(1.36)	0.02	(0.34)	0.08	(1.15)	0.05	(0.88)
1-4	0.03	(0.34)	0.04	(0.45)	0.03	(0.40)	0.01	(0.14)	0.01	(0.14)
5-9	0.05	(0.56)	0.07	(0.78)	0.03	(0.40)	0.02	(0.26)	0.01	(0.11)
10-14	0.05	(0.63)	0.05	(0.61)	0.02	(0.26)	0.01	(0.21)	0.01	(0.19)
15-19	0.18	(2.13)	0.20	(2.33)	0.09	(1.26)	0.06	(0.88)	0.04	(0.60)
20-24	0.22	(2.58)	0.21	(2.44)	0.13	(1.75)	0.07	(1.02)	0.03	(0.50)
25-29	0.26	(3.04)	0.26	(3.09)	0.14	(1.94)	0.08	(1.16)	0.05	(0.91)
30-34	0.28	(3.27)	0.32	(3.76)	0.17	(2.34)	0.09	(1.39)	0.07	(1.16)
35-39	0.41	(4.78)	0.44	(5.20)	0.27	(3.71)	0.13	(1.91)	0.09	(1.44)
40-44	0.63	(7.35)	0.56	(6.61)	0.42	(5.74)	0.26	(3.81)	0.13	(2.19)
45-49	0.81	(9.33)	0.75	(8.97)	0.59	(8.11)	0.39	(5.69)	0.22	(3.74)
50-54	0.85	(9.86)	0.85	(10.09)	0.69	(9.46)	0.53	(7.79)	0.36	(5.93)
55-59	0.98	(11.38)	0.88	(10.50)	0.83	(11.38)	0.67	(9.83)	0.49	(8.14)
60-64	1.09	(12.68)	0.99	(11.76)	0.96	(13.10)	0.73	(10.69)	0.59	(9.78)
65-69	1.03	(11.88)	0.94	(11.21)	0.95	(12.93)	0.83	(12.19)	0.71	(11.81)
70-74	0.79	(9.15)	0.81	(9.59)	0.85	(11.62)	0.95	(14.02)	0.78	(13.09)
75-79	0.53	(6.08)	0.53	(6.35)	0.62	(8.52)	0.86	(12.69)	0.86	(14.40)
80-84	0.24	(2.82)	0.28	(3.37)	0.33	(4.55)	0.60	(8.90)	0.77	(12.88)
85-89	0.08	(0.89)	0.10	(1.19)	0.13	(1.72)	0.31	(4.51)	0.49	(8.13)
90-94	0.02	(0.20)	0.02	(0.29)	0.03	(0.42)	0.10	(1.46)	0.19	(3.20)
95-99	0.00	(0.03)	0.00	(0.04)	0.00	(0.06)	0.02	(0.28)	0.04	(0.71)
100+	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.01)	0.00	(0.03)	0.00	(0.08)
합계	8.63	(100.0)	8.41	(100.0)	7.32	(100.0)	6.79	(100.0)	5.99	(100.0)

※ 기여도가 높은 3개 연령그룹, 기여도가 낮은 5개 연령그룹.

- 남녀 기대수명 차이 발생에 기여하는 상위 3개 연령그룹(5세단위)은 1990년 55~69세(33.47%), 2000년 60~75세(37.65%), 2010년 65~79세(38.9%) 그리고 2020년 70~84세(40.37%)이다. 특히 2000년 이후 70세 이상의 고령층의 기여도가 확연히 증가했으며, 2010년 이후에는 80~84세 그리고 85세 이상의 기여도가 급격히 증가하였다.
- 2020년의 경우 남녀 기대수명 차이는 5.99년으로 70~84세가 남녀 기대수명 차이 발생에 40.37% 정도 기여했으며, 특히 과거에 비해 85세 이상의 기여도가 두드러지게 높아졌음을 알 수 있다.

III. 남녀 기대수명 차이 발생에 대한 사망원인별 기여효과

“남녀 기대수명 차이 발생에 순환계통 질환의 기여는 감소, 신생물 질환의 기여는 증가 추이”

- 주요 사망원인(11개 대분류)이 남녀 기대수명 격차 발생에 기여하는 정도를 분석한 결과는 <표 2>와 그림 3과 같다.
- 연령별 분석 결과와 마찬가지로 관찰한 전 시점에서 대분류 사망원인은 모두 남녀 기대수명 격차 발생에 정(+)적 기여를 하고 있다.
- 1985년 남녀 기대수명 차이를 각 사망원인으로 분해하면 순환계통 질환의 기여도가 1.96년(22.7%)으로 가장 높으며, 그다음은 달리 분류되지 않은 증상 및 징후(1.67년, 19.3%) 그리고 질병이환 및 사망의 외인(1.45년, 16.8%)의 순으로 높다. 상위 3개의 사인이 1985년 남녀 기대수명 격차인 8.63년 중 5.08년(58.8%)을 차지한다.
- 1990년에는 질병이환 및 사망의 외인(1.87년, 22.2%), 신생물(1.59년, 18.9%) 그리고 달리 분류되지 않은 증상 및 징후(1.50, 17.8%)의 순으로 기여 정도가 높으며, 2000년에는 신생물이 2.34년(32.0%)으로 기여도가 가장 크고, 그다음은 질병이환 및 사망의 외인(1.45년, 19.8%) 그리고 순환계통 질환(1.09년, 14.9%)의 순이다.

[표 2] 남녀 기대수명 차이에 대한 사망원인별(11그룹) 기여도 분해 결과

(단위: 년, %)

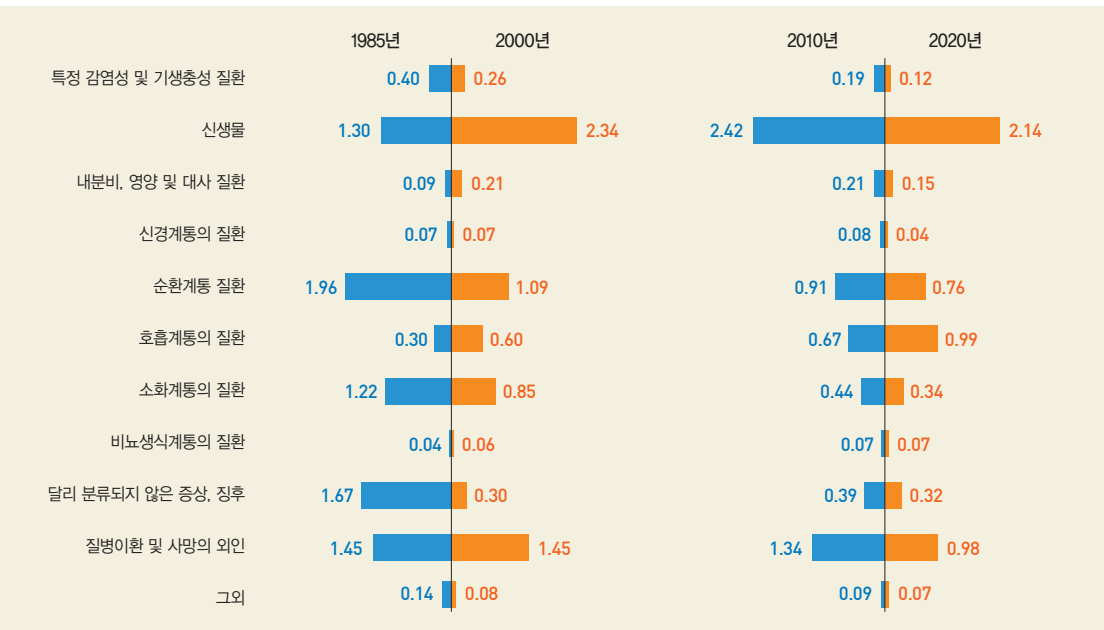
사망원인(KCD-8차 코드)	1985	1990	2000	2010	2020
특정 감염성 및 기생충성 질환(A00-B99)	0.40 (4.6)	0.31 (3.7)	0.26 (3.6)	0.19 (2.7)	0.12 (2.0)
신생물(C00-D48)	1.30 (15.0)	1.59 (18.9)	2.34 (32.0)	2.42 (35.6)	2.14 (35.8)
내분비, 영양 및 대사질환(E00-E88)	0.09 (1.0)	0.13 (1.6)	0.21 (2.9)	0.21 (3.0)	0.15 (2.5)
신경계통의 질환(G00-G98)	0.07 (0.8)	0.05 (0.6)	0.07 (1.0)	0.08 (1.2)	0.04 (0.7)
순환계통의 질환(I00-I99)	1.96 (22.7)	1.46 (17.4)	1.09 (14.9)	0.91 (13.5)	0.76 (12.7)
호흡계통의 질환(J00-J98,U04)	0.30 (3.5)	0.26 (3.1)	0.60 (8.2)	0.67 (9.8)	0.99 (16.5)
소화계통의 질환(K00-K92)	1.22 (14.1)	1.10 (13.1)	0.85 (11.6)	0.44 (6.4)	0.34 (5.7)
비뇨생식계통의 질환(N00-N98)	0.04 (0.4)	0.03 (0.4)	0.06 (0.8)	0.07 (1.1)	0.07 (1.2)
달리 분류되지 않는 증상 및 징후와 임상 및 검사의 이상소견(R00-R99)*	1.67 (19.3)	1.50 (17.8)	0.30 (4.1)	0.39 (5.7)	0.32 (5.3)
질병이환 및 사망의 외인(V01-Y89)	1.45 (16.8)	1.87 (22.2)	1.45 (19.8)	1.34 (19.7)	0.98 (16.4)
그 외**	0.14 (1.7)	0.11 (1.3)	0.08 (1.2)	0.09 (1.3)	0.07 (1.1)
합계	8.63 (100.0)	8.41 (100.0)	7.32 (100.0)	6.79 (100.0)	5.99 (100.0)

※ 기여도가 높은 3개 사망원인, 기여도가 낮은 3개 사망원인.
* 과거로 갈수록 사망의 자연신고, 사망신고 시 의사 발급 사망진단서 첨부율 저조, 사망원인 기재란의 기재 부실, 영아사망 신고 누락 등 정확성에 한계가 존재하나, 1993년 이후 행정자료 활용 등을 통한 사망원인 자료의 보완으로 자료의 완결성 향상되어 사망자 중 R00-R99 사인의 구성비가 감소(1985년 33.0% → 1993년 14.2%). 이로 인해 남녀 기대수명 차이에 기여하는 R00-R99 사인의 기여도의 비율이 상대적으로 급감(1985년 19.3% → 2000년 4.1%)하게 됨.
** 그 외(일반사망요약분류의 19개 대분류 중 선택된 10개를 제외한 9개 대분류):
- 혈액 및 조혈기관의 질환과 면역메커니즘을 침범하는 특정장애(D50-D89), 정신 및 행동장애(F01-F99), 눈 및 눈부속기의 질환(H00-H57).
- 귀 및 유도의 질환(H60-H93), 피부 및 피하조직의 질환(L00-L98), 근골격계통 및 결합조직의 질환(M00-M99).
- 임신, 출산 및 산후기(O00-O99), 출생전후기에 기원한 특정 병태(P00-P96), 선천 기형, 변형 및 염색체 이상(Q00-Q99).

- 2010년 역시 2000년과 같이 신생물의 기여 정도가 2.42년(35.6%)으로 가장 크며, 그다음은 질병이환 및 사망의 외인(1.34년, 19.7%) 그리고 순환계통 질환(0.91년, 13.5%)의 순이다.
- 2020년의 남녀 기대수명 격차는 5.99년이며, 신생물의 기여 정도가 2.14년(35.8%)으로 가장 크다. 그다음은 호흡계통 질환(0.99년, 16.5%) 그리고 질병이환 및 사망의 외인(0.98년, 16.4%)의 순으로 나타났으며, 이전 시점과 달리 호흡계통 질환의 기여도 순위(3위)가 높아지고 상대적으로 순환계통 질환의 기여 순위(4위)가 낮아졌다.
- 남녀 기대수명 격차에 기여도가 낮은 사인은 비뇨생식계통 질환, 신경계통 질환, 내분비 영양 및 대사질환 그리고 그 외의 사인으로 나타났다. 그 외 사인에는 상호 연관성이 적은 다수의 사인이 포함되어 있으므로 해석에 신중을 기해야 한다.

[그림 3] 남녀 기대수명 차이에 대한 사망원인별(11그룹) 기여도

(단위: 년)



“혈관 질환과 간암은 시기에 관계없이 남녀 기대수명 격차 발생에 영향을 미치는 주요 사인, 폐암은 2000년 이후 기여도가 증가”

- 사망원인별로 남녀 기대수명 격차에 기여하는 정도를 좀 더 자세히 알아보기 위해 11개 대분류 사망원인의 주요 세부 사인별 기여도를 살펴본 결과는 <표 3>과 그림 4와 같다.
 - 2010년과 2020년의 알츠하이머 질환과 고혈압성 질환을 제외한 대부분의 주요 세부 사인은 모두 남녀 기대수명 격차 발생에 정(+)적 기여를 하는 것으로 나타났다.
 - 1985년에는 간질환, 뇌혈관 질환, 고혈압성 질환, 간암이, 1990년에는 운수사고, 간질환, 뇌혈관 질환, 간암이 남녀 기대수명 격차 발생에 주된 기여를 한 것으로 나타났다.
 - 2000년에는 간질환, 폐암, 운수사고, 간암, 뇌혈관 질환이, 2010년에는 폐암, 간암, 고의적 자해(자살), 뇌혈관질환, 심장질환이 남녀 기대수명 차이 발생에 주된 기여를 하였으며, 이전에 비해 고의적 자해의 기여도가 상대적으로 높아진 것을 알 수 있다.

[표 3] 남녀 기대수명 차이에 대한 주요 세부 사망원인별 기여도

(단위: 년, %)

대분류 사망원인	세부 사인	1985	1990	2000	2010	2020
특정감염성 (A00-B99)	결핵(호흡기, 기타)	0.32 (3.7)	0.25 (2.9)	0.19 (2.6)	0.10 (1.5)	0.04 (0.7)
	패혈증	0.01 (0.1)	0.02 (0.2)	0.04 (0.6)	0.02 (0.3)	0.04 (0.6)
	기타	0.07 (0.8)	0.04 (0.5)	0.03 (0.4)	0.06 (0.9)	0.04 (0.7)
신생물 (C00-D48)	위암*	0.48 (5.6)	0.46 (5.5)	0.48 (6.6)	0.37 (5.5)	0.21 (3.5)
	대장암	0.02 (0.2)	0.03 (0.3)	0.09 (1.2)	0.19 (2.8)	0.18 (3.0)
	간암*	0.50 (5.8)	0.58 (6.8)	0.63 (8.6)	0.56 (8.2)	0.44 (7.3)
	췌장암	0.03 (0.4)	0.04 (0.5)	0.08 (1.1)	0.08 (1.2)	0.07 (1.2)
	폐암*	0.20 (2.3)	0.33 (3.9)	0.71 (9.7)	0.80 (11.8)	0.81 (13.5)
	비호지킨 림프종	0.01 (0.1)	0.01 (0.1)	0.03 (0.4)	0.03 (0.5)	0.04 (0.7)
	백혈병	0.02 (0.3)	0.01 (0.1)	0.03 (0.4)	0.04 (0.5)	0.04 (0.6)
	기타	0.25 (2.9)	0.34 (4.0)	0.50 (6.8)	0.52 (7.6)	0.55 (9.2)
	내분비, 영양 (E00-E88)	0.08 (1.0)	0.12 (1.5)	0.20 (2.7)	0.19 (2.8)	0.13 (2.2)
신경계통 (G00-G98)	기타	0.01 (0.1)	0.01 (0.1)	0.01 (0.2)	0.02 (0.3)	0.02 (0.3)
	알츠하이머병*	0.00 (0.0)	0.00 (0.0)	0.00 (0.0)	0.00 (-0.1)	-0.06 (-0.9)
순환계통 (I00-I99)	기타	0.07 (0.8)	0.05 (0.6)	0.07 (1.0)	0.09 (1.3)	0.10 (1.7)
	고혈압성 질환*	0.67 (7.8)	0.34 (4.1)	0.01 (0.2)	-0.02 (-0.3)	-0.03 (-0.5)
	심장 질환*	0.47 (5.5)	0.45 (5.4)	0.45 (6.2)	0.45 (6.6)	0.48 (8.0)
	뇌혈관 질환*	0.77 (9.0)	0.62 (7.4)	0.59 (8.0)	0.45 (6.7)	0.28 (4.7)
호흡계통 (J00-J98, U04)	기타	0.05 (0.5)	0.05 (0.6)	0.03 (0.4)	0.03 (0.5)	0.03 (0.6)
	폐렴*	0.09 (1.0)	0.05 (0.6)	0.14 (1.9)	0.21 (3.0)	0.54 (9.0)
	만성하기도 질환*	0.14 (1.6)	0.12 (1.5)	0.29 (4.0)	0.32 (4.8)	0.22 (3.6)
소화계통 (K00-K92)	기타	0.07 (0.9)	0.08 (1.0)	0.16 (2.2)	0.14 (2.0)	0.23 (3.9)
	간질환*	1.02 (11.8)	0.95 (11.3)	0.74 (10.1)	0.37 (5.5)	0.28 (4.7)
비뇨생식계통(N00-N98)	기타	0.20 (2.3)	0.15 (1.7)	0.10 (1.4)	0.06 (0.9)	0.06 (1.0)
	기타	0.04 (0.4)	0.03 (0.4)	0.06 (0.8)	0.07 (1.1)	0.07 (1.2)
달리분류되지 않은 증상(R00-R99)	기타	1.67 (19.3)	1.50 (17.8)	0.30 (4.1)	0.39 (5.7)	0.32 (5.3)
	기타	0.46 (5.4)	0.90 (10.8)	0.66 (9.0)	0.38 (5.6)	0.21 (3.4)
질병이환 및 사망의 외인 (V01-Y89)	운수사고	0.22 (2.5)	0.15 (1.8)	0.28 (3.9)	0.52 (7.6)	0.45 (7.6)
	고의적 자해*	0.77 (8.9)	0.81 (9.6)	0.51 (7.0)	0.44 (6.4)	0.32 (5.4)
	기타	0.14 (1.7)	0.11 (1.3)	0.08 (1.2)	0.09 (1.3)	0.07 (1.1)
그 외		0.14 (1.7)	0.11 (1.3)	0.08 (1.2)	0.09 (1.3)	0.07 (1.1)
합계		8.63 (100.0)	8.41 (100.0)	7.32 (100.0)	6.79 (100.0)	5.99 (100.0)
*12개 세부사인의 기여도 합		4.64 (53.8)	4.19 (49.9)	4.54 (62.0)	4.22 (62.1)	3.74 (62.5)

주: 기여도 높은 1~5위 세부 사망원인, 기여도 높은 6~10위 세부 사망원인.
* 12개 세부사인: 위 악성신생물(C16), 간 악성신생물(C22), 폐 악성신생물(C33-C34), 당뇨병(E10-E14), 알츠하이머(G30), 고혈압성 질환(I10-I13), (허혈성, 기타)심장질환(I20-I25, I26-I51), 뇌혈관질환(I60-I69), 폐렴(J12-J18), 만성하기도 질환(J40-J47), 간질환(K70-K76), 고의적 자해(X60-X84).



- 2020년에는 폐암, 폐렴, 심장질환, 고의적 자해(자살)와 간암이 남녀 기대수명 차이 발생에 두드러진 기여를 것으로 나타났다.
- 2010년과 2020년 알츠하이머병과 고혈압성 질환은 남녀 기대수명 차이 발생에 부(-)적 기여를 하였다. 이는 이 질환으로 인한 남녀의 사망률 차이가 줄어들면서 남녀 기대수명 차이가 덜 발생하였다는 것을 의미한다.
- 전반적으로 뇌혈관 질환과 간암은 시기에 관계없이 남녀 기대수명 차이 발생에 영향을 미치는 주요 요인이며, 폐암은 2000년 이후로 남녀 기대수명 차이 발생에 두드러진 기여를 하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 2020년에는 심장질환이 남녀 기대수명 차이 발생에 기여도가 높은 5대 세부 사인에 포함되었다.

[그림 4] 남녀 기대수명 차이에 대한 세부 주요 12개 사망원인의 기여도 비교



- 「사망원인 통계」는 우리나라 사망원인 구조를 파악하여 국민복지 및 보건의료 정책 수립을 위한 기초 자료로 활용하고자 경제기획원이 1980년 자료를 이용하여 1982년에 최초 작성한 이래로 매년 작성되고 있음. 이는 사망원인을 객관적으로 파악할 수 있는 유일한 자료로 신고인이 읍·면·동·구·시에 사망신고를 하면, 시·군·구와 시·도의 취합기관을 거쳐 통계청에서 사망신고서(사망진단서)의 사망원인을 검토하고 한국표준질병·사망원인분류(Korean Standard Classification of Diseases, KCD)에 따라 분류하여 집계됨. 현재 KCD-8차에 따라 일반사망요약분류 103개 항목으로 분류되어 있으며 이는 대분류 19개 항목으로 구성되어 있음.
- 사망원인(Cause of death)은 사망을 유발했거나 사망에 영향을 미친 모든 질병, 병태, 손상 그리고 이러한 손상을 일으킨 모든 사고 또는 폭력의 상황을 의미함.
- 「생명표」는 현재의 연령별 사망 수준이 유지된다면 특정 연령의 사람이 향후 몇 세까지 살 수 있는지 추정한 통계표이며, 「통계법」 및 「가족관계의 등록 등에 관한 법률」에 따라 전국 읍·면·동 행정복지센터 및 시·구청에 접수된 사망신고 자료를 기초로 작성됨.

참고문헌

Arriaga, E. E. (1984). "Measuring and explaining the change in life expectancies." *Demography*, 21, 83-96.