

보건복지 ISSUE & FOCUS

교육 수준별 사망 불평등의 추이와 특징¹⁾

우해봉
인구정책연구실 연구위원

- 이 글에서는 생존 기간(사망 연령)의 중심(central tendency)과 분산(dispersion) 지표를 사용하여 1985~2015년에 걸친 교육 수준별 사망률 격차의 추이와 특징을 분석함.
- 분석 결과는 교육 수준이 낮을수록 사망 연령의 중심(최빈 사망 연령)이 낮지만, 사망 연령의 변이(사망 건수의 50%가 집중되는 최단 연령 구간)는 높은 모습을 보여 줌.
- 다만, 1985~2015년 기간에 걸쳐 생존 기간의 중심과 분산에서 관측되는 교육 수준별 격차는 감소세를 보임.
- 계층적 지위가 낮은 집단이 사망 연령에서 더 큰 변이를 보이는 것은 계층적 지위가 낮은 개인들의 건강 상태에서 이질성이 상대적으로 높은 수준임을 시사함.
- 감염성 질환이나 만성질환을 넘어 최근의 추세는 고령기 질환 발생의 근본적 원인에 해당하는 동시에 계층별 사망률 격차를 매개하는 기제로 등장하는 노화 과정(aging process)에 대한 관심이 필요함을 시사함.

01. 고령화 시대의 사망 불평등

- ◆ 기대수명의 괄목할 만한 증가는 지난 세기 동안 인류가 성취한 가장 중요한 업적 중의 하나임.
- 1950년대 이전에 이루어진 기대수명 증가는 대체로 영유아기의 사망률 감소에 기인한 반면, 20세기 후반부에는 고령기의 사망률 개선이 기대수명 증가를 주도함(Oeppen & Vaupel, 2002).
 - 이러한 사망률 변동은 질병 구조의 변화와도 연계되는데, 초기에는 감염성 질환 중심으로 사망률이 감소했지만(특히 영유아기), 최근의 추세는 고령인구의 주된 사망원인인 심혈관계 질환 등을 중심으로 사망률 감소가 이루어짐(Crimmins, 2015).

1) 이 글은 우해봉, 장인수, 정희선(2021), 『한국의 사망률 변천과 사망 불평등: 진단과 과제』 보고서의 일부를 발췌·보완한 것임.

- 1950~1960년대에 우리나라는 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 기대수명(e_0)이 매우 낮은 국가 중의 하나였지만, 이후 괄목할 만한 상승을 경험함.
 - 유엔의 세계인구전망(World Population Prospects 2019)에 의하면, 2015~2020년 기준으로 우리나라 여성의 기대수명은 OECD 36개 회원국 중에서 세 번째로 높으며, 남성은 열다섯 번째 수준임(United Nations, 2021).
- ◆ 과거에 우리나라가 경험한 사망률 감소는 ‘보편성’이 강한 모습으로 전개되었는데, 이는 전반적인 생활 수준 향상과 공중보건 개선에 힘입은 것으로 이해됨.
 - 그러나 ‘영유아기’를 중심으로 한 과거의 사망률 감소와 달리 최근의 기대여명 상승은 ‘고령기’의 사망률 감소에 의해 주도되는 모습을 보임.
 - 고령기의 건강과 사망은 생애에 걸친 기회 구조와 그 속에서의 삶의 경험이 ‘누적된’ 결과인데, 특히 최근까지 한국 사회에서 사회 불평등 및 양극화 현상이 심화되었음을 고려할 때 사망 불평등에 대한 우려는 작지 않음.
- ◆ 인구 고령화와 맞물려 진행되는 사망률 변동과 사망 불평등의 전개 양상에 대한 분석의 필요성이 커지는 상황에서 이 글은 사회계층별 사망 불평등의 추이와 특징을 분석하고 그 함의를 살펴봄.
 - 사회계층을 표상하는 다양한 지표들이 있지만, 이 글에서는 교육 수준에 기초하여 사회계층별 사망 불평등 문제를 검토함.²⁾
 - 교육은 일자리와 소득 수준에 영향을 미치는 한편 건강한 생활 방식을 갖도록 하고 개인 삶에 대한 통제감(sense of personal control)을 높임으로써 건강(사망)과 밀접히 연계됨(Mirowsky & Ross, 2003).³⁾

02. 자료 및 분석 지표

- ◆ 분석 자료로는 1985~2015년에 걸친 인구동향조사(사망신고통계), 인구주택총조사, 주민등록연앙인구(추계인구) 자료를 사용함(표 1).
 - 1993년부터 인구동태출산출에 사용되는 인구는 추계인구(연앙인구)에서 주민등록인구(연앙인구)로 변경됨.
 - 교육 수준은 자료의 활용 가능성을 고려하여 고졸 이하와 대졸 이상의 두 집단으로 구분함.
 - 교육 수준별 사망통계는 1983년부터 활용 가능함.
 - 1993년부터 교육 수준이 중학교와 고등학교로 구분되었으며, 그 이전 기간(1983~1992년)에는 ‘중고등학교’ 범주로 통합됨.

.....

2) 이 글에서는 사회계층별 사망 불평등을 분석하기 위해 통계청의 사망신고통계를 사용함. 계층적 지위를 측정하는 다양한 지표 중 통계청의 사망신고통계에서 수집되는 유일한 정보가 교육 수준임.

3) 이러한 점에서 Mirowsky and Ross(2003)는 교육이 계층별 건강 격차 문제에서 핵심적인 이슈임을 지적함.

- 교육 수준별 인구는 인구주택총조사에서 조사된 성별-연령계층별 교육 수준 비율을 추계인구 혹은 주민등록연앙 인구에 적용하여 산출함.
- 1995년에 실시된 인구주택총조사까지 교육 수준 정보의 연령 상한은 60세였으며, 2000년 인구주택총조사에서는 70세, 2005년 인구주택총조사부터는 85세로 확대됨.
- 분석 대상 연령 하한은 대체로 대학교 교육이 종료되는 30~34세 구간으로 설정함.⁴⁾

◆ 자료상의 한계가 크다는 점에서, 관측된 실제 자료 대신에 인구통계 모형을 활용하여 보정 절차를 거친 연령별 사망률 자료를 사용하여 성별-교육 수준별(고졸 이하/대졸 이상) 사망률 지표를 작성함.

- 연령별 사망률을 산출한 후 사망률을 보정(브라스(Brass) 로짓 모형 및 P-스플라인(P-Spline) 방법)하였으며, 90세 이상 연령 구간에서는 교육 수준별 사망률이 통계청의 전체 인구 사망률(성별 구분)과 동일하다는 가정⁵⁾을 적용한 후 전체 연령대(30~100+)에 걸쳐 추가로 평활화 작업을 진행함.
- 교육 수준별 사망률 자료가 실제 관측된 자료가 아니라 방법론적으로 보정된 사망률이라는 점에서 세부적인 수치보다는 교육 수준별 사망률 격차의 전반적인 추세 파악에 초점을 맞춰 해석할 필요가 있음.

.....

4) 이 글의 초점은 교육이 사망에 미치는 영향임(교육 → 사망). 노년기의 건강 악화는 소득이나 직업 등에 큰 변화를 초래할 수 있음. 30세 이상에서 관측되는 교육 수준별 사망률 격차를 분석한다는 점에서 역의 인과관계(reverse causation), 즉 (사망으로 이어지는) 건강 악화가 교육 과정 이수에 영향을 미치는 문제를 완화할 수 있음.

5) (초)고연령대까지 생존한 개인들은 모든 사회계층을 아울러 생물학적으로 건강한 개인들일 개연성이 높다는 점에서 (초)고연령대에서는 사회계층별 격차가 감소한다는 가정임.

〈표 1〉 교육 수준별 및 연령별 사망-연앙인구 자료 현황: 1985~2015년

연령	교육 수준	1985년	1990년	1995년	2000년	2005년	2010년	2015년							
30~34세	고졸 이하	사망신고 + 추계인구													
	대졸 이상														
35~39세	고졸 이하														
	대졸 이상														
40~44세	고졸 이하														
	대졸 이상														
45~49세	고졸 이하								사망신고 + 주민등록연앙인구						
	대졸 이상														
50~54세	고졸 이하														
	대졸 이상														
55~59세	고졸 이하														
	대졸 이상														
60~64세	고졸 이하	자료 부재	자료 부재	자료 부재											
	대졸 이상														
65~69세	고졸 이하														
	대졸 이상														
70~74세	고졸 이하														
	대졸 이상														
75~79세	고졸 이하				자료 부재										
	대졸 이상														
80~84세	고졸 이하														
	대졸 이상														

자료: 1) 통계청. (2021a). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-인구동향조사-사망[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B80A15&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
 2) 통계청. (2021b). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-인구총조사[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1PM2001&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
 3) 통계청. (2021c). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-주민등록인구현황[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B04006&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
 4) 통계청. (2021d). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-장래인구추계[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA001&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.

◆ 교육 수준별 사망 불평등을 분석하기 위하여 생존 기간(사망 연령)의 중심(central tendency)과 분산/변이(dispersion) 지표를 동시에 살펴봄.

- 이 글에서는 생존 기간의 중심과 분산을 측정하는 지표로 2000년대 이후 가장 널리 활용되는 최빈 사망 연령(modal lifetime: M)과 전체 사망 건수의 50%가 집중적으로 분포하는 최단 연령 구간(shortest age interval, C50) 지표를 사용함.

- 인간의 생존 기간은 통상 영아기와 노년기에 두 개의 정점(bi-modal distribution)을 형성하지만, ‘전형적인’ 생존 기간을 포착한다는 점에서 인구학적 관심은 ‘노년기’의 최빈 사망 연령에 있음.⁶⁾
 - 우리나라처럼 생존 기간 연장이 노년기 사망률 감소에 의해 주도되는 상황에서는 전체 연령대에 걸친 사망률의 영향을 받는 지표(기대수명) 대신에 온전히 노년기 사망률의 영향을 반영하는 최빈 사망 연령이 더욱 선호되는 지표임.
 - 기대수명과 마찬가지로 최빈 사망 연령(M)도 생명표에 기초하여 산출할 수 있는데, 아래의 수식에서 d 는 연령별 사망률의 적용에 따라 특정 연령에서 발생한 사망자 수, x 는 사망자가 가장 많이 발생한 연령을 나타냄.
 - [그림 1]에 별도로 표시되어 있지는 않지만, 사망자 분포(d)의 정점(고령기)에 해당하는 값이 최빈 사망 연령임.

$$M = x + \frac{d(x) - d(x-1)}{[d(x) - d(x-1)] + [d(x) - d(x+1)]}$$

◆ 생존 기간의 분산(변이)을 측정하는 지표인 C50은 최빈 사망 연령(M)을 중심으로 하여 사망 건수의 50%가 집중되는 최단 연령 구간으로 측정됨.

- [그림 1]은 1970년과 2019년의 통계청 생명표(여성)에 기초하여 전체 사망 건수의 50%가 집중되는 최단 연령 구간(C50)이 압축되는 모습을 시각적으로 보여 줌.
- C50에서 C는 ‘Compression’(압축)의 약자인데, 사망력의 압축(compression of mortality) 현상은 사망이 집중적으로 발생하는 구간(예컨대, C50에서는 50%)이 좁아지는 현상을 지칭함(Kannisto, 2007).

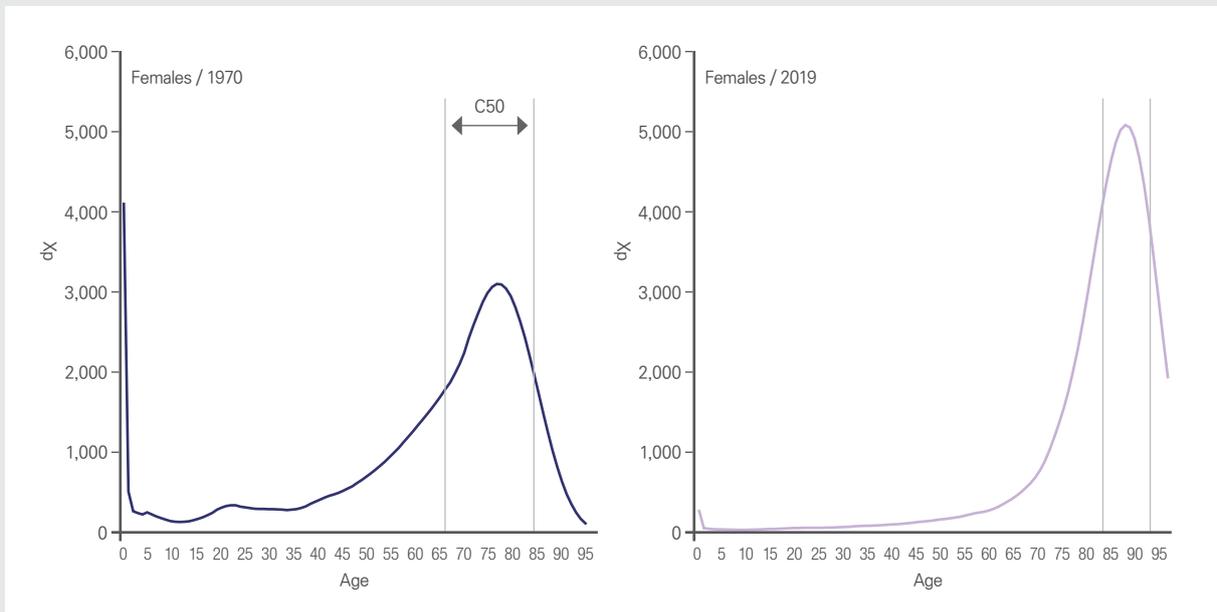
◆ 가장 대중적으로 알려진 통계청의 기대수명(e_0) 지표와 마찬가지로 여기에서 논의되는 최빈 사망 연령(M)과 C50 지표 모두 ‘기간’ 생명표(period life table)에 기초하여 산출된 값임.

- 특정 기간(예컨대, 1년)에 걸쳐 관측된 연령별 사망률(30세~100세 이상)이 생애 동안 적용되는 ‘가상’ 코호트(synthetic/hypothetical cohort)의 생존 기간 분포에 기초하여 산출된 지표임.
- 통계청의 기대수명(e_0) 지표와 마찬가지로 이 글에서 사용하는 지표(M, C50) 또한 ‘실제’ 코호트(real cohort)의 사망력 지표로 해석해서는 안 됨.⁷⁾

6) 생존 기간의 중심에 관한 가장 대중적인 지표가 기대수명, 즉 출생 시 기대여명(life expectancy at birth, e_0)이지만, 이 지표는 영아 사망 같은 조기 사망(premature death)의 영향을 강하게 받음. 노년기 사망 불평등을 분석하기 위해 65세 혹은 75세 등 다양한 연령을 준거로 삼아 기대여명을 산출하는 것도 가능하지만(예컨대, e_{65} , e_{75}), 이들 지표는 노년기에 대한 준거 시점 선정이 작위적인 동시에 기대여명 또한 선정된 연령에 조건적이기에 노년기 사망률의 변화 양상을 적절히 측정하지 못한다는 점이 지적됨(Diaconu, van Raalte, & Martikainen, 2022; Horiuchi, Ouellette, Cheung, & Robine, 2013).

7) 물론 코호트 생명표(cohort life table)에 기초하여 이들 지표를 작성하는 것도 가능함. 그러나 최근까지 진행된 급격한 사망력 변동에서 기간 효과(period effect)가 강하게 나타난다는 점에서 기간 생명표에 기초한 접근이 선호됨(Kannisto, 2001).

[그림 1] C50 지표의 시각화: 1970년(좌) → 2019년(우)



자료: 통계청. (2021e). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-보건-생명표[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B42&conn_path=12에서 2021. 4. 20. 인출.

03. 교육 수준별 사망 불평등의 추이와 양상

- ◆ 2015년 기준으로 고졸 이하 남성의 최빈 사망 연령(M)이 83.96년임에 비해 대졸 이상 남성의 최빈 사망 연령은 86.90년으로 대략 3년의 격차가 존재함.
 - 여성의 경우 2015년 기준 고졸 이하의 최빈 사망 연령이 89.71년임에 비해 대졸 이상은 90.34년으로 교육 수준별 격차는 1년 미만임.
 - 생존 기간의 중심을 측정하기 위해 빈번히 사용되는 ‘기대수명’ 지표와 비교할 때 ‘최빈 사망 연령’ 지표가 상대적으로 높은 수준임을 확인할 수 있음.
 - 참고로 2015년의 기대수명(통계청, 2021e)은 남성 79.0년, 여성 85.2년으로 고졸 이하 집단을 기준으로 하더라도 최빈 사망 연령이 기대수명보다 4~5년 정도 높은 모습이 관측됨.
 - 기대수명이 최빈 사망 연령보다 낮은 것은 영아 사망 등 노년기 이전에 나타나는 조기 사망의 영향을 반영하며, 최근의 경향처럼 사망이 노년기에 집중될수록 기대수명과 최빈 사망 연령 간 격차는 감소하게 됨.
 - 최빈 사망 연령(M), 즉 생존 기간의 ‘중심’에서 관측되는 교육 수준별 격차는 1985~2015년 기간에 걸쳐 대체로 감소하는 추세를 보임.
 - 시점별 변이에도 불구하고, 1985~2015년 기간에 걸쳐 남녀 모두 대체로 고졸 이하 집단의 최빈 사망 연령이 대졸 이상 집단보다 크게 상승함으로써 교육 수준별 격차가 감소함.

- 예컨대, 1985년 기준 교육 수준별 격차(대졸 - 고졸)는 남성 5.54년, 여성 2년이지만, 2015년의 격차는 남성 2.94년, 여성 0.63년으로 감소함.

〈표 2〉 교육 수준별 사망력 격차 지표: 1985~2015년

구분			1985년	1990년	1995년	2000년	2005년	2010년	2015년
남성	고졸 이하	M	73.43	75.97	77.67	79.23	80.93	82.66	83.96
		C50	18.76	18.29	17.90	17.13	16.40	15.91	15.51
	대졸 이상	M	78.97	80.26	82.42	83.01	84.70	85.76	86.90
		C50	15.42	15.00	14.10	13.95	13.07	12.88	12.51
여성	고졸 이하	M	82.91	84.08	85.51	86.18	87.42	88.94	89.71
		C50	15.65	14.67	14.09	12.95	12.65	12.49	12.19
	대졸 이상	M	84.91	86.02	87.14	87.59	88.91	90.04	90.34
		C50	13.69	12.76	12.39	11.42	10.93	10.99	10.74

자료: 1) 통계청. (2021a). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-인구동향조사-사망[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B80A15&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
 2) 통계청. (2021b). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-인구총조사[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1PM2001&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
 3) 통계청. (2021c). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-주민등록인구현황[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B04006&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
 4) 통계청. (2021d). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-장래인구추계[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA001&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.

◆ 생존 기간의 '중심'뿐만 아니라 '분산'에서도 교육 수준별 격차가 관측됨.

- 2015년 기준으로 사망 건수의 50%가 분포하는 최단 연령 구간(C50)을 보면 대졸 이상 남성이 12.51년임에 비해 고졸 이하 남성은 15.51년임.
 - 여성도 대졸 이상의 C50 지렛값이 10.74년임에 비해 고졸 이하는 12.19년임.
 - 앞에서 살펴본 생존 기간의 '중심'과 마찬가지로 '분산'에서도 교육 수준별 격차는 남성에서 더 높게 나타남.
- 한편, 시점별 변이에도 불구하고 1985~2015년 기간에 걸쳐 대졸 이상과 고졸 이하 집단 간 생존 기간의 분산(C50)에서 관측되는 교육 수준별 격차 또한 다소 감소했음을 살펴볼 수 있음.
 - 예컨대, 1985년 기준 생존 기간의 분산에서 관측되는 격차(고졸 - 대졸)는 남성 3.34년, 여성 1.96년이지만, 2015년의 격차는 남성 3년, 여성 1.45년으로 감소함.

04. 요약 및 시사점

- ◆ 인구 고령화가 심화하는 상황에서 이 글은 1985~2015년 기간에 걸쳐 교육 수준별 사망력 격차가 어떠한 추이와 양상을 보이는지를 살펴봄.

- 분석 결과는 대졸 이상 집단과 비교할 때 고졸 이하 집단은 최빈 사망 연령(M)이 낮지만, 생존 기간의 변이(C50)는 더 크게 나타남을 보여 줌.
 - 사회계층별 차별 사망력에 관한 기존 논의들과 마찬가지로 교육 수준별 생존 기간의 중심과 변이는 여성에 비해 남성에서 더 크게 관측됨.
 - 다만, 1985~2015년 기간에 걸쳐 최빈 사망 연령과 생존 기간의 분산에서 관측되는 교육 수준별 격차는 감소세를 보임으로써 교육 수준이 낮은 집단의 사망률 개선 속도가 상대적으로 더 빠르게 진행되었음을 시사함.
- ◆ 교육 수준이 낮은 집단의 생존 기간에서 관측되는 변이(C50)가 크다는 점은 해당 집단에 속한 구성원 개개인의 생존 기간을 둘러싼 불확실성이 더 큼을 의미함.
 - 생존 기간은 은퇴 등 중요한 생애 사건에 직면하여 최적의 의사결정을 하는 데 필요한 핵심 정보임.
 - 계층적 지위가 낮은 개인들의 생존 기간에 수반된 불확실성이 크다는 점은 은퇴 등 생애에 걸친 중요한 의사결정 과정에서 이들이 직면하는 선택의 어려움과 본인 및 가족에게 미치는 파급 효과가 더욱 클 수 있음을 시사함.
- ◆ 개념적으로 사망과 건강을 구분할 수 있지만, 대부분 이환을 경험한 후 최종적으로 사망에 이르게 된다는 점에서 기본적으로 사망과 건강은 동일한 과정에 속함(Hoffmann, 2008).
 - 이는 사망을, 다른 현상과 분리되어 독립적으로 작동하는 사건이 아니라, 복잡하게 전개되는 건강 혹은 신체적 기능 저하 과정의 최종 결과물로 이해할 수 있음을 의미함.
 - 자살, 사고 등의 외인사를 제외하면 대부분 이환 과정이 사망에 선행하며,⁸⁾ 계층적 지위를 표상하는 지표들도 대체로 건강과 사망에서 유사한 관계(방향성)를 보임.
 - 이러한 점을 고려할 때, 고령기 사망력에 초점을 맞추는 이 글의 분석에서 계층적 지위가 낮은 집단의 사망 연령 변이(C50)가 더 크게 나타나는 점은 계층적 지위가 낮은 집단의 건강 상태에서 이질성이 더 큼을 시사함.
 - 계층적 지위가 낮은 집단은 물질적·비물질적 자원에 대한 접근이 상대적으로 어렵기에 생애에 걸쳐 건강한 생활 방식을 유지하기 어려운 동시에 질병이 발생할 때도 체계적으로 관리할 여력이 부족하며, 이는 결과적으로 사망 연령에서 관측되는 변이의 증가로 이어질 개연성을 높임.⁹⁾
- ◆ 비록 최근까지 교육 수준별 사망률 격차가 감소세를 보였지만, 사회계층별 차별 사망력의 역사는 계층별 격차를 지속적으로 줄이기 위해서는 이러한 격차를 매개하는 기제를 정확히 이해하고 모니터링할 필요가 있음을 시사함.

.....

8) 공식적인 사망원인통계가 제공되는 1983년 이후 전체 사망 건수 대비 외인사의 구성비는 10%대 초반에서 정점을 찍은 후 감소 추세를 보이는데, 2015~2019년 기간의 전체 사망 건수 중 외인사의 구성비는 9.71%임. 사망원인의 연령별 분포를 보면 남녀 모두 외인사는 20대, 10대, 30대 순으로 사망원인에서 상대적으로 구성비가 높음(통계청, 2021f).

9) 건강 격차에서 사회계층은 연령이나 성별 다음으로 중요한 설명 요인으로 지적되지만, 생물학적 기제의 작용으로 인해 계층 간(between-group) 건강 격차보다 계층 내(within-group) 건강 격차가 더 큼(Hoffmann, 2008). 건강한 생활 방식 유지나 질병 발생 전후 제때 이루어지는 의료적 개입은 이러한 집단 내 변이를 줄이는 역할을 할 수 있음.

- 우리나라는 이미 1970년대까지 감염성 및 기생충성 질환에서 만성질환 체계로 이행하였으며(공세권, 임종권, 김미겸, 1983), 2000년대 이후에는 뇌혈관 질환 및 악성 신생물(암)에 의한 사망의 감소가 생존 기간 증가에 상당한 기여를 하는 상황임.¹⁰⁾
 - 과거 감염성·기생충성 질환에 의한 사망이 주도하던 시기에는 공중보건이나 백신을 통해 계층별 사망 불평등에 효과적으로 대응할 개연성이 높았음.
 - 그러나 만성질환이 주도하는 최근의 역학 변천 단계에서는 정부의 체계적인 개입뿐만 아니라 개인의 적극적인 참여(예컨대, 건강한 생활 방식 유지)가 요구된다는 점(Vallin & Meslé, 2004)에서 계층별 격차 해소는 더욱 어려운 과제임.
 - 본 분석 결과는 만성질환이 계층별 사망력 격차를 매개하는 상황에서도 상대적으로 최근까지 교육 수준별 격차가 감소했음을 보여 줌.¹¹⁾
- 한편, 사망력 분야의 최근 논의는 이러한 감염성 질환이나 만성질환을 넘어 고령기 질환 발생의 근본적 원인에 해당하는 ‘노화 과정’(aging process)에서 관측되는 계층별 불평등 문제를 주의 깊게 지켜볼 필요가 있음을 시사함.
 - 사회계층별 사망 불평등의 동태적 전개 양상을 이론화하는 Clouston, Rubin, Phelan, and Link(2016)는 ‘새로운 사망 위험’이 출현한 후 예방 및 치료에 대한 지식과 자원에 대한 차별적 접근만이 가능한 단계에서 계층별 사망 불평등이 확대됨을 지적함.
 - 최근의 역학 변천에 관한 논의는 감염성 질환(1단계)과 심혈관계 질환(2단계)을 넘어 노화 과정이 핵심으로 등장하는 새로운 단계에 진입함을 시사하는데(Vallin & Meslé, 2004), 이는 계층별 사망 불평등을 매개하는 기제에서도 변화가 나타날 수 있음을 시사함.
 - 특히 노화 과정이 주목을 받는 것은 노화가 진행됨에 따라 특정 단일 질환에 의한 사망의 개연성이 낮아지는 한편, 심혈관 질환·암, 신체적 기능 손상, 인지 장애 등 경쟁적 관계에 있는 질환이나 장애의 발생 위험이 높아지는 것과 관계가 있음(Crimmins, 2015; Goldman et al., 2013).
 - 이에 따라 특정 질환을 대상으로 한 의학적 치료가 성공하더라도 노화 과정으로 인해 경쟁 관계에 있는 다른 사망원인이 그 자리를 대신함으로써 의료적 개입의 성과가 반감될 수 있음(Goldman et al., 2013).
 - 특히 노화 과정의 시작과 진행 속도가 개인이 속한 사회경제적 환경 조건과 무관하지 않음을 고려할 때, 노화 시작 시점의 연기 혹은 시작된 노화 과정의 진행 속도를 관리하기 위한 정책적 개입은 계층별 사망 불평등 측면에서도 새로운 이슈로 등장하고 있음.

.....

10) 참고로, 2000~2019년 기간의 기대수명 증가에 대한 사망원인별(사망원인 미분류 포함) 기여도(%)를 살펴보면 심장 질환, 뇌혈관 질환, 신생물의 기여도가 성별에 따라 43~46% 수준에 이르는 것으로 나타남(우해봉 외, 2021).

11) 사망 불평등에서 한국 사회가 보여 준 괄목할 만한 성과는 국제 비교 측면에서도 확인할 수 있음. 일본, 프랑스, 스웨덴, 미국은 물론 우리나라와 유사한 인구 변천 과정을 경험한 대만에 비해서도 사망 불평등(C50)의 개선 속도는 상당히 빠른 것으로 분석됨(우해봉 외, 2021).

〈참고문헌〉

국내문헌

공세권, 임종권, 김미겸. (1983). 한국의 사망력과 사망원인. 서울: 한국인구보건연구원.

우해봉, 장인수, 정희선. (2021). 한국의 사망력 변천과 사망 불평등: 진단과 과제. 세종: 한국보건사회연구원.

국외문헌

Clouston, S. A., Rubin, M. S., Phelan, J. C., & Link, B. G. (2016). A social history of disease: Contextualizing the rise and fall of social inequalities in cause-specific mortality. *Demography*, 53(5), 1631–1656.

Crimmins, E. M. (2015). Lifespan and healthspan: Past, present, and promise. *Gerontologist*, 55(6), 901–911.

Diaconu, V., van Raalte, A., & Martikainen, P. (2022). Why we should monitor disparities in old-age mortality with the modal age at death. *PLoS ONE*, 17(2), e0263626. Retrieved from <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263626>

Goldman, D. P., Cutler, D., Rowe, J. W., Michaud, P. C., Sullivan, J., Peneva, D., & Olshansky, S. J. (2013). Substantial health and economic returns from delayed aging may warrant a new focus for medical research. *Health Affairs*, 32(10), 1698–1705.

Hoffmann, R. (2008). *Socioeconomic Differences in Old Age Mortality*. Milton Keynes: Springer Science & Business Media.

Horiuchi, S., Ouellette, N., Cheung, S. L. K., & Robine, J.-M. (2013). Modal age at death: Lifespan indicator in the era of longevity extension. *Vienna Yearbook of Population Research*, 11, 37–69.

Kannisto, V. (2001). Mode and dispersion of the length of life. *Population: An English Selection*, 13(1), 159–171.

Kannisto, V. (2007). Central and dispersion indicators of individual life durations: New methods. In J.-M. Robine, E. M. Crimmins, S. Horiuchi, & Y. Zeng (eds.), *Human Longevity, Individual Life Duration, and the Growth of the Oldest-Old Population*. (pp. 111–129). Dordrecht: Springer.

Mirowsky, J., & Ross, C. E. (2003). *Education, Social Status, and Health*. New York: Aldine De Gruyter.

Oeppen, J., & Vaupel, J. W. (2002). Broken limits to life expectancy. *Science*, 296(5570), 1029–1031.

United Nations [UN]. (2021). *World Population Prospects 2019*. Retrieved from <https://population.un.org/wpp/> 2021. 4. 14. (final access)

Vallin, J., & Meslé, F. (2004). Convergences and divergences in mortality: A new approach of health transition. *Demographic Research*, 2(2), 11–44.

인터넷 자료

- 통계청. (2021a). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-인구동향조사-사망[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B80A15&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
- 통계청. (2021b). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-인구총조사[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1PM2001&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
- 통계청. (2021c). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-주민등록인구현황[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B04006&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
- 통계청. (2021d). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-인구-장래인구추계[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA001&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.
- 통계청. (2021e). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-보건-생명표[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B42&conn_path=I2에서 2021. 4. 20. 인출.
- 통계청. (2021f). 국가통계포털: 국내통계-주제별 통계-보건-사망원인통계[데이터파일]. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B34E01&conn_path=I2에서 2021. 6. 16. 인출.

집필 우해봉 (인구정책연구실 연구위원) 문의: 044-287-8271