

A일개 군지역 암등록자료의 국민건강보험 보장유무에 따른 암 생존율 차이

권순석*, 이영훈†, 최진수‡, 신민호‡, 김혜연‡, 최성우‡

화순전남대학교병원 전남지역암센터*
서남대학교 의과대학 예방의학교실†
전남대학교 의과대학 예방의학교실‡

<Abstract>

Cancer Survival and Status of National Health Insurance in a Community

Sun-Seog Kweon*, Young-Hoon Lee†, Jin-Su Choi‡, Min-Ho Shin‡,
Hye-Yeon Kim‡, Seong-Woo Choi‡

*Jeonnam Regional Cancer Center, Chonnam National University Hwasun Hospital**
Department of Preventive Medicine, Seonam University College of Medicine†
Department of Preventive Medicine, Chonnam National University Medical School‡

It is known that socioeconomic status(SES) of the cancer patient is associated with survival in recent studies, performed in other countries. The purpose of this study was to determine whether the association between status of national health insurance and survival is also present in a community in Jeonnam province, South Korea. The Gwangju-Jeonnam Cancer Registry, a population-based cancer registry, provided information to identify the cancer cases of study community diagnosed from 1998 to 2007. Total of 2,046 cases

* 접수: 2009년 5월 18일. 수정: 2009년 6월 16일. 심사완료: 2009년 6월 27일

† 교신저자: 이영훈, (전화:061-379-7723, Fax:061-379-7880, HP: 011-645-4720)

전북 남원시 광치동 720, 서남대학교 의과대학 예방의학교실, E-mail: lyh8275@hanmail.net

were identified during the period. There were significant associations between the status of national health insurance and survival for total cancer after adjusted by age, geographic accessibility to health care, and stage at diagnosis. However, this differences were not found in the analysis using only stomach and colorectal cancer cases. Despite of some limitations, this results suggest that the policy for reducing the difference according to the SES is required in national cancer management program.

Key Words: Cancer, Survival, Status of National health insurance

I. 서 론

개인의 사회경제적인 상태는 다양한 방식으로 건강수준과 영향을 주고받는다. 암 질환의 경우도 소득수준, 교육수준, 직업, 건강보험상태와 같은 다양한 사회경제적 요인과의 연관성이 잘 알려져 있다. 암종(cancer site)에 따라서 관련성의 양적인 혹은 질적인 차이는 존재하지만, 많은 연구에서 사회경제적수준이 낮을수록 암발생과 (Faggiano 등, 1997) 암사망률이 높은 경향이 일관되게 보고되고 있다(Song and Byeon., 2000; Joshi 등, 2008). 또한 소득수준에 따라 암환자의 의료이용량과 의료이용양상의 차이도 존재하여(김철웅 등, 2003) 소득수준이 낮은 집단에서 암치료과정에서의 불평등으로 인해 상대적으로 낮은 암생존율을 보일 것으로 예상된다. 국내에서도 암에 의한 질병부담이 갈수록 증가하고 있는 추세를 감안한다면, 암 발생, 암 사망 그리고 암환자의 생존율과 사회경제적 수준과의 연관성을 규명하는 것은 다양한 보건학적 함의를 지니고 있다. 국내에서도 사회경제적수준과 암질환관련 각종 지표와의 관련성에 대한 연구가 진행되었으나 암환자의 생존에 관한 지역사회 기반연구가 거의 없으며, 사회경제적수준과의 생존율과의 관련성을 확인해주는 연구결과도 제시된바가 없다. 따라서 본 연구는 국민건강보험 보장유무를 기준으로 사회계층을 구분하고, 지역사회기반 암등록자료를 활용하여 확인된 암발생자를 분석대상으로 하여 사회계층별 암생존율의 차이를 확인해보고자 연구를 진행하였다.

II. 연구방법

1998년부터 2007년 사이에 전라남도 완도군지역에서 새롭게 암 진단을 받은 사례를 분석 대상으로 하였다. 모든 사례는 지역사회기반 암등록(population based cancer registry) 자료인 광주전남 암등록자료에서 초진일이 1998년부터 2007년인 사례중에서 의무기록상 주소지 또는 주민등록상 주소지가 완도군인 사례 2,046건을 추출하였다. 광주전남암등록자료는 지역암등록사업을 위해서 중앙암등록본부로부터 제공받은 중앙암등록자료와 비등록병원에 대한 의무기록조사를 통해 수집한 지역사회기반 암등록자료이다. 광주지역의 자료는 2007년에 국제암연구소에서 발행하는 Cancer Incidence in Five Continents Volume 9에 등재되어 자료의 질을 공인받았으며 (Curado et. al., 2007), 분석에 사용한 자료의 조직학적 확진율(Histological Verification Percent)은 71.4%였다. 사망자료에서만 확인되는 사례(Death Certified Only, DCO)의 비율은 9.1%로 비교적 높은 수준이었다. DCO사례는 진단일과 사망일이 동일하므로 분석에서 제외하였다. 암 발생이 확인된 사례는 진단당시 보험가입형태를 기준으로 국민기초생활보장수급대상자(이하 국기초)와 국민건강보험 가입자(이하 건강보험)로 분류하였고, 지역보건기관에서 보유하고 있는 국기초 명단을 통해 재확인하였다. 진단당시 주소지를 기준으로 도서지역과 내륙지역(완도읍과 군외면)으로 구분하여 의료이용에 대한 지리적접근성을 나타내는 지표로 사용하였다. 암환자의 생존율을 산출하기 위하여 통계청의 사망자료를 활용하여 사망원인과 사망일을 조사하였으며, 이를 해당 지역의 보건기관에서 보관 중인 주민등록 말소자료를 이용하여 재확인하는 방식으로 분석대상자의 사인 및 사망일을 결정하였다. 2007년 12월 31일 이후에 주민등록 말소자료를 통해 사망일이 확인된 경우는 사망원인을 확인할 수 없기 때문에 2007년 12월 31일을 기준으로 생존기간을 산출하였다. 산출된 생존기간을 이용하여 두 계층 간 생존율을 비교하기 위해서 연령을 보정한 Cox 비례위험모형을 이용한 회귀분석을 시행하였으며, 빈도분석과 평균비교를 시행하였다. 접근성과 병기변수를 추가로 보정하여 계층별 생존율의 차이를 확인하였다. 계층별 암종의 분포가 생존율의 차이에 영향을 준다는 가정하에 병기조사가 비교적 충실하게 되어있고, 조기암검진대상 질환이며 생존율도 비교적 안정적인 위암과 결장-직장암만을 대상으로 동일한 분석을 시행하였다. 병기분류는 SEER 요약병기를 이용하였으며, 병기코드 0 (In situ)와 1(Localized)는 국소병변으로, 2(regional by direct extension only), 3(regional lymph nodes involved only), 4(regional by both direct extension and lymph node involvement), 5(regional, NOS)는 주변병변, 그리고 code 7(distant site(s)/node(s) involved)은 전이병변으로 각각 분류하였다. 모든 통계처리는 SPSS version 15.0을 이용하였다.

Ⅲ. 연구결과

연구기간동안 확인된 암환자는 모두 2,046명으로 이 중에서 남자가 1,269명(62.0%), 여자가 777명(38.0%)를 차지하였다. 국가기초생활수급자는 398명(19.5%), 국민건강보험공단가입자는 1,551명(75.8%), 그리고 분류불능인 경우가 97명(4.7%)를 차지하였다. 의료접근성이 취약할 것으로 예상되는 도서지역거주 암환자는 1,332명(65.1%)으로 내륙에서 거주하는 환자에 비해 많은 것으로 조사되었다.

진단당시의 평균연령과 주요 호발암, SEER병기별 분포는 표 1에 제시하였다.

통계청사망원인을 확인한 결과 국기초는 30명(11.0%), 건강보험은 105명(12.7%)이 암 이외의 사망원인이 기재되어 있어서 두 군간의 차이는 존재하지 않았지만, 암생존율분석에서는 제외하였다 (표 1).

〈표 1〉 분석대상자의 보험종류별 특성비교 (1998-2007년 암발생자)

	기초생활수급자 (n=398)	건강보험가입자 (n=1,551)	p-value
성별			0.261
남자(%)	238(59.8)	975(62.9)	
여자(%)	160(40.2)	576(37.1)	
진단시 연령			0.028
평균연령(표준편차)	63.1(12.7)	61.6(12.3)	
거주지역			0.049
도서	280(70.4)	1,010(65.1)	
육지	118(29.6)	541(34.9)	
암종			-
위암(C16)	62(15.6)	298(19.2)	
결장-직장암(C18-21)	28(7.0)	117(7.5)	
간암(C22)	53(13.3)	209(13.5)	
폐암(C34)	67(16.8)	246(15.9)	
유방암(C50)	14(3.5)	50(3.2)	
기타 암	174(43.7)	631(40.7)	
SEER 병기 ¹⁾			0.012
국소병변(localized)	47(29.6)	280(41.9)	
부위병변(regional)	66(41.5)	243(36.4)	
전이병변(distant)	46(28.9)	145(21.7)	
사망원인			0.479
암	242(89.0)	725(87.3)	
암 이외의 원인	30(11.0)	105(12.7)	

1) SEER병기: Surveillance Epidemiology and End Results summary병기

연령 및 지리적접근성을 보정한 암생존확율은 건강보험군이 국기초에 비해 유의하게 높았으며 (OR 1.28, 95% 신뢰구간 1.11-1.49), 진단당시의 SEER병기를 보정한 뒤에도 유의한 차이를 보였다 (OR 1.56, 95%신뢰구간 1.23-1.99).

하지만 위암과 결장-직장암사례만을 대상으로 한 경우에는 연령 및 지리적접근성을 보정한 경우와 병기를 추가적으로 보정한 경우 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다 (그림 1).

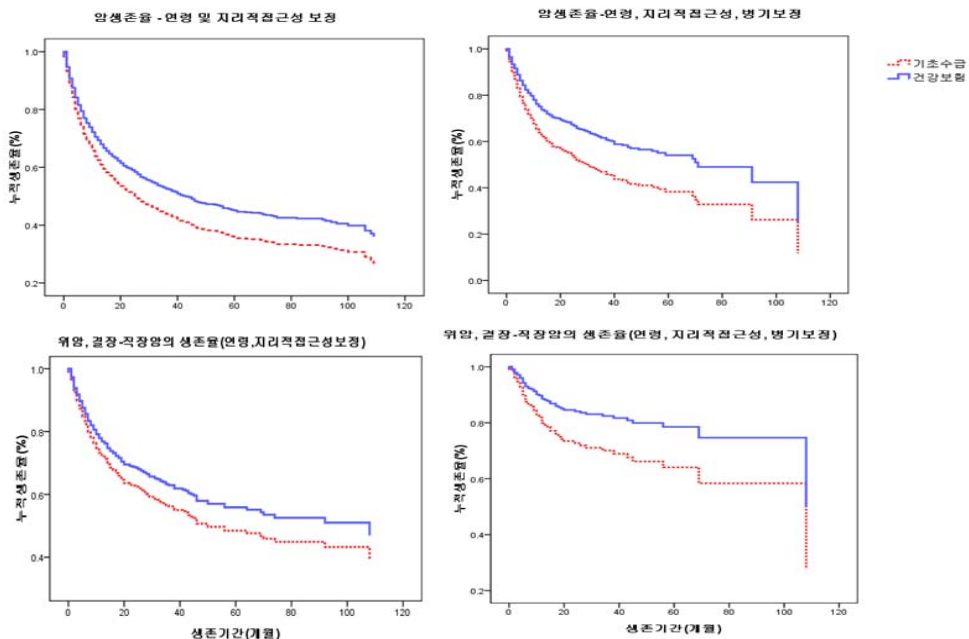


그림 1. 전체 암종 및 위암, 결장-직장암의 암생존율 비교곡선- Cox비례위험모형을 이용하여 연령, 지리적접근성, 그리고 SEER병기를 보정

IV. 고 찰

국내에서 지역사회단위로 암환자의 생존율을 직접 비교한 연구는 아직까지 진행된 바가 없다. 하지만 암등록자료의 충실도가 높아지고 사망자료, 암검진자료, 그리고 각종 지역사회 건강면접조사자료 등 다양한 자료원과의 연계를 통해 암등록자료의 활용도가 높아지면서 암 발생과 생존에 관련된 요인을 규명하기 위한 다양한 연구수행의 가능성이 높아지고 있다. 하지만 암등록자료는 기본적으로 암발생률을 산출하기 위한 목적으로 생성되는 자료이므로

TNM병기, 직업이나 소득수준과 같은 사회계층변수, 세부적인 임상자료를 수집하는데 어려움이 있어서, 직접적인 생존율비교를 위한 분석에 활용하는데 제한점을 가지고 있다. 특히 암환자의 소득수준과 같은 사회계층을 구분하기 위한 기준변수를 확보하기는 매우 힘든 실정이다. 본 연구에서는 국민기초생활보장 수급대상자 여부만을 기준으로 사회계층을 분류할 수밖에 없었으나 향후에는 국기초와 차상위계층, 보험료상위50%에 해당하는 계층 등으로 세분화하여 분류할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 건강보험군의 암생존율이 국기초군에 비해서 통계적으로 유의한 수준으로 높은 생존율을 보였다. 하지만 통상적으로 5년생존율이 비슷한 위암과 결장-직장암만을 대상으로 비교한 결과 국기초와 건강보험군의 암생존율에는 유의한 차이를 확인할 수 없었다. 이처럼 동일 암종에서는 암생존율의 차이를 보이지 않았으나 전체 암종에서는 차이를 보이는 점을 감안할 때, 소득계층에 따른 암생존율의 차이는 암환자의 의료이용의 질적인 차이에서 비롯되는 측면과 함께 주로 이환되는 암종의 차이도 중요한 요인으로 고려되어야 할 것이다. 본 연구결과에서 제시된 바와 같이 국기초군은 건강보험군에 비해 폐암과 같은 생존율이 낮은 암종의 비율이 높게 나타난 것처럼 호발암종의 차이로 인해서 생존율의 차이가 비롯될 가능성이 있을 것이다. 표 1에 제시한 것처럼 국기초군은 건강보험군에 비해 암진단당시 병기의 분포가 진행암의 비율이 더 높은 경향을 보였다. 1999년 국가조기암검진이 시행되어 암검진대상자가 지속적으로 확대되어 왔으나, 아직까지 병기분포는 기초생활수급자에서 크게 호전되고 있지는 않았다. 연도별로 비교한 결과에서도 국가암조기검진사업이 본격적으로 확대된 2005을 전후로 SEER병기 중에서 국소병변의 비율이 국기초가 28.9%에서 30.3%로, 건강보험이 39.1%에서 44.5%로 증가하였고, 전이병변은 국기초가 31.3%에서 26.3%로 감소한 반면에 건강보험은 19.4%에서 23.9%로 증가한 경향을 보였다. 통계적으로 유의한 수준의 차이는 아니지만 1998년-2004년에 비해 2005-2007년에 국기초군에서 암 진단당시 병기의 분포가 진행암의 비율이 점차 감소하는 경향을 보이고 있어 국가암조기검진사업에 의해 병기분포의 변화(stage shift)가 발생하고 있다고 판단된다.

일부 암종에서는 사회경제적 수준이 높은 계층에서 발생률이 더 높게 나타나는 경우도 있지만 (Vanishtein, 2008), 통상적으로는 사회경제적 수준이 낮을수록 암발생위험은 높아지고 (Kim CW et al. 2008), 암발생으로 인해 초래된 질병부담은 의료비지출 증가나 직업상실(Park et al., 2008) 등 다양한 경로를 통해 환자의 사회경제적 수준을 다시 악화시킨다. 질병발생으로 인해 야기된 사회경제적 수준의 악화는 보건의료이용의 양과 질적인 측면에서의 불평등으로 이어지고, 이는 필연적으로 질병의 예후에도 영향을 미칠 것이다. 특히 암환자의 경우 질병치료의 과정에서 소요되는 경제적인 부담이 크고, 치료기간이 길게 소요되는

특징을 가지고 있기 때문에 사회경제적수준의 차이에 따른 예후의 차이는 상대적으로 클 것으로 예상된다. 최근 중증질환에 대한 급여확대가 암환자의 진료에서 나타나는 경제적 수준에 따른 불평등의 해소에 긍정적인 영향을 끼쳤음에도 불구하고, 암치료과정에서 아직도 높은 비중을 차지하고 있는 비급여치료와 외래진료에서의 비형평성은 여전히 존재하는 것으로 나타났다(김수진, 2008).

본 연구를 통해 사회계층수준이 낮은 집단이 높은 집단에 비해 암생존율이 더 낮은 것을 확인하였지만 일개 군지역의 사례만을 대상으로 하였기 때문에 결과를 일반화하기에는 어려움이 있으며, 암종별 사례수가 많지 않거나 병기조사가 완료된 사례가 42%에 불과하여 암종별로 병기를 고려한 분석을 시행할 수 없었다는 제한점을 가지고 있다. 또한 건강보험종류만으로 사회계층을 구분했기 때문에 암환자의 사회경제적 상태를 정확하게 반영할 수 없었다는 점도 본 연구의 제한점이다. 향후에는 보험료와 직업 등 다양한 변수를 고려하여 사회계층에 대한 세분화된 분류가 이루어지고, 광역시도의 자료를 기반으로 하는 추가연구가 필요할 것으로 생각된다. 그리고 국민건강보험의 보장여부가 암치료과정에서 변경되는 경우도 가능할 것이다. 특히 국기초군에서 치료비가 많이 들고 치료기간이 길어지는 진행암의 비율이 높고, 생존율이 낮은 폐암등의 비율이 높은 점은 이러한 가능성을 보여준다. 하지만 이러한 영향을 최소화하기 위해 의무기록과 행정자료에서 진단당시의 국민건강보험 보장여부를 확인하였기 때문에 해당사례는 많지 않았을 것으로 생각된다.

결론적으로 소득수준이 낮은 국기초군의 암생존율이 건강보험군에 비해 크게 낮고 병기분포가 진행암의 비율이 높은 것은 국가암조기검진사업이나 치료비지원사업 등 국가암관리사업의 폭이 더욱 확대되거나, 건강보험에서 암환자의 급여범위가 더 확대되어야 할 필요가 있음을 시사하고 있다.

감사의 글

본 연구에 사용한 광주전남암등록DB는 국민건강증진기금 국가암등록통계사업비의 지원에 의해 구축되었으며, 국가암발생 DB인 KNCI(Korean National Cancer Incidence) DB를 자료원의 하나로 사용하고 있음.

참 고 문 헌

- 김수진, 고영, 오주환, 권순만. 건강보험 암 중증질환 급여확대가 의료이용 형평성에 미친 영향, 보건행정학회지 2008;18(3):90-109
- 김철웅, 이상이, 홍성철. 제주도주민의 소득계층에 따른 암 입원 의료이용의 차이, 보건행정학회지 2003;13(3):104-28
- Curado MP, Edwards B, Shin HR, Storm H, ferlay J, Heanue M, Boyle P. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX, IARC Scientific Publications; 2007, NO. 160
- Faggiano F, Partenen T, Kogevinas M, Boffetta P. Socioeconomic differences in cancer incidence and mortality, Social inequities and cancer: Edited by Kogevinas M. et al. IARC Scientific Publication; 1997. No. 138
- Kim CW, Lee SY, Moon OR. Inequalities in cancer incidence and mortality across income groups and policy implications in South Korea, Public Health 2008;122(3):229-36
- Joshi S, Song YM, Kim TH, Cho SI. Socio-economic status and the risk of liver cancer mortality: a prospective study in Korean men, Public Health 2008;122(11):1144-51
- Park JH, Park EC, Park JH, Kim SG, Lee SY. Job loss and re-employment of cancer patients in Korean employees: a nationwide retrospective cohort study, J Clin Oncol 2008;26(8):1302-9
- Song YM, Byeon JJ. mortality from avoidable and non-avoidable causes in men of low socioeconomic status: a prospective study in Korea, J Epidemiol Community Health 2000;54(3):166-72
- Vainshtein J. Disparities in breast cancer incidence across racial/ethnic strata and socioeconomic status: a systematic review, J Natl Med Assoc 2008;100(7): 833-9.