

노인의 사망 전 1년간 의료이용 수준과 추이분석

이지전, 박기순¹⁾, 유승흠, 김정인, 박재용²⁾, 유왕근³⁾, 이상욱⁴⁾

연세대학교 보건대학원, 국민건강보험공단¹⁾, 경북대학교 보건대학원²⁾, 대구한의대학교 보건대학원³⁾,
관동대학교 의과대학 예방의학교실⁴⁾

Medical Service Utilization and Trends among Korean Elderly in the Last One Year of Life

Jee Jeon Yi, Ki Soon Park¹⁾, Seung Hum Yu, Jeong In Kim, Jae Yong Park²⁾, Wang Kun Yoo³⁾, Sang Wook Yi⁴⁾

Graduate School of Public Health, Yonsei University; National Health Insurance Cooperation¹⁾;
Graduate School of Public Health, Kyungpook National University²⁾;
Graduate School of Public Health, Daegu Haany University³⁾;
Department of Preventive Medicine and Public Health, Kwandong University College of Medicine⁴⁾

Objectives : To analyze medical service utilization and trends among the elderly in the last year of life.

Method : The subjects of this study were people that had died at the age sixty-five and above between January 1st and June 30th 2000. The names of the deceased and their dates of death were collected from the data of the funeral-expenses-receivers of the National Health Insurance Corporation (NHIC). This data was merged with that of the individual medical expenses of the NHIC.

Results : In the first half of 2000, 84.2% of the funeral-expenses-receivers (53,063) utilized medical services during the year prior to their death; 51.0% (27,042) were female and 49.0% (26,021) male. In the last twelve months of life, the medical fees, the number of days receiving medical services and the number of days receiving

medicine were 3,107,935 Won, 47.88 and 153.21, respectively, for each person. As the age of the groups increased, the level of medical service utilization decreased; the change was more obvious in female group. The level of medical service utilization during the twelve months prior to death drastically increased around the time of death.

Conclusions : This study, from an analysis of the level of medical service utilization prior to death, shows a concentrated volume of medical services during a certain time period prior to death.

Korean J Prev Med 2003;36(4):325-331

Key Words: Elderly, 1 year prior to death, Medical service utilization, Medical utilization trends

서론

노인은 다른 연령층에 비해 만성질환의 유병률 및 사망률이 높아 의료이용수준이 높다. 특히 사망 전에 의료서비스를 집중적으로 많이 이용하여 사망전 의료비용 수준이 높다고 여러 연구에서 보고하고 있다 [1-7].

미국의 1978년도 사망자의 사망 전 1년 동안의 의료비에 관한 연구에서는 전체 메디케어 등록자의 5.9%를 차지하는 사망자가 전체 메디케어 대상자가 지출한 비용의 27.9%를 차지한다는 연구결과가 있다 [5]. 또한 사망 전 기간별 비용을 보면, 사망 전 60일 동안 전체 의료비용의 50%가 지출되었으며 30일 동안은 전체 비용의 40%가 지출되는 등 높은 의료비용지출이 있었다는 것을 알 수 있다

[2]. Sutton[8]에 의하면 모든 사망자의 48%는 병원에서 사망하고, 63%는 사망 직전에 어떤 형태이든 병원서비스를 이용하였다고 한다. 또한, 65세 이상 노인의 경우 45%가 병원에서 사망하고 61%가 사망 직전에 병원서비스를 이용하였다. 다른 연구에서는 사망한 25세 이상 성인들의 사망 전 12개월 동안의 의료이용은 같은 기간의 살아있는 사람들보다 2배 이상이었으며, 의료비용의 중앙값은 거의 3배였다는 보고도 있다 [9].

우리나라의 경우 사망 전 비용을 살펴본 연구들이 일부 있으나 [10-12] 대상자의 숫자가 너무 작거나 [12], 일개 질병으로 인한 사망비용만을 살펴본 연구였다 [10,11]. 노인인구는 빠른 속도로 증가하고 있으며, 최근 병원에서 사망하는 사람들이 2배 이상 증가하는 등 의료이용행태

가 변화하고 있으므로 우리나라의 노인의 사망 전 비용이 매우 높을 것으로 추정되나 아직까지 사망 전 의료이용수준의 규모와 사망 전 기간에 따라 의료이용수준이 어떻게 바뀌는지에 대한 다양한 연구가 부족한 상황이다.

이에 이 연구에서는 국가적으로 과중한 의료비용부담의 주요 요인의 하나로 인식되고 있는 노인들의 의료이용수준 중 특히 의료이용강도가 높을 것으로 예측되는 사망전 의료이용수준과 그 크기를 파악하고자 한다.

연구방법

1. 연구 자료

이 연구는 2000년 1월에서 6월 사이에 사망한 65세 이상 노인들을 대상으로 사망 전 1년간 의료이용수준을 분석하였다. 사망자는 국민건강보험공단의 장제비 수

급자료에서 추출하였으며, 추출된 대상을 국민건강보험공단의 개인급여자료를 연결하였다.

2. 사망 전 기간의 정의

사망 전 1년은 사망당일을 포함하여 사망 전 360일까지로 정의하였다. 또한 같은 방법으로 사망일로부터 30일까지를 사망 전 1개월로, 31일부터 60일까지를 사망 전 2개월로, 331일부터 360일까지를 사망 전 12개월로 정의하였다.

3. 연구에 사용된 변수

분석에 사용된 변수는 사망자의 연령과 성별, 의료이용수준, 의료이용추이의 개월 변수로 나누어진다. 연령변수는 65-69세, 70-74세, 75-79세, 80-84세, 85세 이상의 연령군으로 구분하였다. 사망시의 연령은 사망날짜와 주민등록번호의 생년월일을 이용하여 일 단위로 구한 뒤 다시 년 단위로 환산하였다.

의료이용수준과 관련된 변수로는 건강

보험급여자료의 심사결정총진료비(이하 총진료비)를 계산하였으며, 여기에는 공단부담금과 법정 본인부담금이 포함되어 있다. 총진료비 중 진료형태가 입원일 경우는 입원비용, 외래인 경우는 외래비용으로 구분하여 계산하였다. 총진료비는 보험 급여가 되는 모든 의료서비스-치과 입원·외래, 보건소 입원·외래, 한방기관 입원·외래, 그리고 약국조제 및 처방조제를 포함한다. 입원비용 및 입원일수의 경우 급여 자료의 일반입원에 해당되는 병·의원 입원서비스에 대한 비용 및 일수이고, 외래비용 및 외래방문일수도 이에 준하여 분석하였다. 모든 의료이용수준과 추이 변수는 사망자 1인당 평균으로 산출하였다.

연구 결과

1. 사망자 및 의료이용

연구 모집단 대비 연구 대상자의 특성 및 의료이용률을 살펴보면 Table 1과 같

다. 통계청 사망 통계에 의하면, 2000년 한 해 동안 사망한 노인은 150,225명이었으며, 이 중 사망 날짜가 2000년 상반기이며, 유족들이 국민건강보험공단에서 장제비를 수급한 노인사망자는 63,012명(41.9%)이었다. 장제비 수급자 대비 의료이용률을 살펴보면, 연령이 높은 군으로 갈수록 이용률이 현저하게 낮아지는 것을 알 수 있다. 또, 전체 의료이용률은 남자노인(89.2%)이 여자노인(79.9%)보다 높았다. 이러한 성별 의료이용률의 차이는 입원 이용에서 더 뚜렷하였다. 남자노인의 입원이용률은 60.2%로 여자노인의 48.0%보다 11.9%가 더 높았다. 65-69세 군을 제외한 모든 연령군에서 남자노인의 입원이용률이 여자노인보다 높았다. 장제비 수급자 대비 사망자의 외래이용률도 남자노인이 84.0%로 73.4%인 여자노인보다 6.6% 더 높았다. 외래이용률 또한 연령이 높은 군으로 갈수록 낮아졌으며, 그 경향은 여자노인에서 더 뚜렷하였다.

Table 1. Medical service utilization rate in the last one year of life

unit : no. of person (%)

Age groups	No. of deaths*	No. of funeral expenses receivers ^{††}		Medical service utilization rate [‡]					
		No.	(%)	No. (%)		No. of inpatient (%)		No. of outpatient(%)	
Female									
65-69	9,486	3,872	(40.8)	3,634	(93.9)	2,770	(71.5)	3,489	(90.1)
70-74	13,562	5,394	(39.8)	4,914	(91.1)	3,551	(65.8)	4,674	(86.7)
75-79	17,294	7,117	(41.2)	6,193	(87.0)	4,045	(56.8)	5,772	(81.1)
80-84	18,194	7,652	(42.1)	6,102	(79.7)	3,371	(44.1)	5,510	(72.0)
85+	23,908	9,805	(41.0)	6,199	(63.2)	2,499	(25.5)	5,401	(55.1)
Total	82,444	33,840	(41.0)	27,042	(79.9)	16,236	(48.0)	24,846	(73.4)
Male									
65-69	15,663	6,679	(42.6)	6,280	(94.0)	4,721	(70.7)	5,990	(89.7)
70-74	15,440	6,585	(42.6)	6,163	(93.6)	4,530	(68.8)	5,886	(89.4)
75-79	16,062	7,056	(43.9)	6,429	(91.1)	4,330	(61.4)	6,087	(86.3)
80-84	11,750	5,009	(42.6)	4,300	(85.8)	2,578	(51.5)	4,004	(79.9)
85+	8,914	3,843	(43.1)	2,849	(74.1)	1,415	(36.8)	2,547	(66.3)
Total	67,829	29,172	(43.0)	26,021	(89.2)	17,574	(60.2)	24,514	(84.0)
Total									
65-69	25,131	10,551	(42.0)	9,914	(94.0)	7,491	(71.0)	9,479	(89.8)
70-74	29,002	11,979	(41.3)	11,077	(92.5)	8,081	(67.5)	10,560	(88.2)
75-79	33,356	14,173	(42.5)	12,622	(89.1)	8,375	(59.1)	11,859	(83.7)
80-84	29,944	12,661	(42.3)	10,402	(82.2)	5,949	(47.0)	9,514	(75.1)
85+	32,822	13,648	(41.6)	9,048	(66.3)	3,914	(28.7)	7,948	(58.2)
Total	150,225	63,012	(41.9)	53,063	(84.2)	33,810	(53.7)	49,360	(78.3)

* National Statistical Office. Annual Report on the cause of death statistic, 2000

† Data of Funeral Expenses of National Health Insurance Corporation

‡ uncertain or overlapped identification number were excluded

§ medical utilization rate(per number of funeral expenses)

2. 의료이용수준

1) 장제비 수급자의 사망 전 1년 간의 총의료이용수준 비교

2000년 상반기 사망한 장제비 수급노인의 의료이용총량을 건강보험적용 노인 인구의 의료이용수준과 비교해 보면 Table 2와 같다. 2000년 건강보험적용 노인인구는 약 300만명이며, 2000년 상반기에 사망한 장제비 수급자 수는 63,012명으로 2000년 건강보험적용인구 중 65세 이상인 3,019,434명의 2.1%에 해당된다. 장제비 수급자의 총진료비는 약 1,649억원으로 전체 노인인구의 총진료비 급여액인 2조 2,555억원의 7.3%에 해당된다. 이는 약 2.1%의 인구가 7.3%의 비용을 사용한 것이다. 남자 노인의 경우 2.5%의 사망인구가 9.9%의 총진료비를, 그리고 여자 노인의 경우 1.8%의 사망인구가 5.5%의 총진료비를 급여받았다.

2) 사망 전 1년 간의 의료이용수준

2000년 상반기 사망한 노인 중 사망 전 1년 동안 건강보험 급여를 받은 경험이 있는 노인의 의료이용수준은 다음과 같다 (Table 3). 의료이용노인은 사망 전 1년간 1인당 총진료비는 3,107,935원이었다. 입내원일수는 1인당 47.88회였고 투약일수는 153.21일이었다. 연령군별 사망 전 1년의 의료이용 수준은 고연령층으로 갈수록 뚜렷하게 감소하였는데, 그 추세는 남자보다 여자에게서 더욱 뚜렷하였다. 총진료비는 남자노인이 3,592,755원으로 2,641,419원인 여자보다 95만원 이상 높았다. 이러한 총진료비용은 65-69세에서만 여자노인이 5,086,853원으로 남자노인의 4,875,644원에 비하여 높았으며, 나머지 모든 연령군에서는 남자노인의 총진료비가 더 높았다.

장제비수급자 대비 전체 대상의 입원 이용률은 53.7%, 입원 비용은 3,932,714원, 입원일수는 29.18일로 입원일당비용은 134,774원이었다 (Table 4). 연령군별로는 입원이용률, 입원비용, 재원일수, 그리고 입원일당비용 모두 연령이 높은 군으로 갈수록 이용수준이 낮아졌다. 남자노인의 입원이용률은 60.2%였고, 입원비용은 4,286,024원, 입원일수는 29.97일이

Table 2. Comparison of medical service fee based on beneficiaries of medical insurance

Items	Female	Male	Total
No. of beneficiaries of medical insurance (A) (unit: person)	1,847,136	1,172,298	3,019,434
Total of beneficiaries of medical insurance medical service fee (B) (unit: 1000 won)	1,309,418	946,078	2,255,496
No. of funeral expenses receivers (a) (unit: person)	33,840	29,172	63,012
Total of funeral expenses receivers medical service fee (b) (unit: 1000 won)	71,429	93,487	164,916
(a/A)×100 (%)	1.8	2.5	2.1
(b/B)×100 (%)	5.5	9.9	7.3

Table 3. Medical service utilization and expenses

Age groups	No. of deaths (person)	Medical expenses (won)	Medical service utilization (day)	Dispensing (day)
Female				
65-69	3,634	5,086,853	60.00	210.00
70-74	4,914	3,890,624	54.17	191.36
75-79	6,193	2,729,937	43.23	155.35
80-84	6,102	1,747,096	30.88	112.90
85+	6,199	1,009,490	18.52	69.13
Total	27,042	2,641,419	39.02	139.89
Male				
65-69	6,280	4,875,644	55.05	191.78
70-74	6,163	4,233,335	53.38	197.68
75-79	6,429	3,287,638	45.68	172.70
80-84	4,300	2,461,176	36.94	140.84
85+	2,849	1,775,607	27.54	102.19
Total	26,021	3,592,755	46.34	170.24
Total				
65-69	9,914	4,953,063	56.87	198.46
70-74	11,077	4,081,301	53.73	194.88
75-79	12,622	3,014,002	44.48	164.19
80-84	10,402	2,042,284	33.38	124.45
85+	9,048	1,250,722	21.36	79.54
Total	53,063	3,107,935	47.88	153.21

었다. 또 여자노인의 입원 이용률은 48.0%였고, 입원비용은 3,550,287원이었으며 입원일수는 28.34일이었다. 입원 이용률과 입원비용은 65-69세를 제외한 모든 연령군에서 남자노인이 여자노인보다 더 높았다. 입원일수는 65세에서 79세까지는 여자노인이 더 높았으나, 80세 이상 군에서는 남자노인이 더 오래 입원하였다. 그러나, 입원일당비용은 모든 연령군에서 남자노인이 여자노인보다 더 높았다.

사망 전 1년의 의료 이용 중 외래 이용 수준을 살펴보면 다음과 같다 (Table 5). 장제비수급자 대비 전체 대상의 외래 이용률은 78.3%, 외래 비용은 640,659원, 외래방문일수는 24.00일이었다. 연령군별

로는 65-69세에서 외래이용률이 89.9%로 가장 높았고, 외래비용도 949,045원으로 가장 많았다. 그러나, 외래방문일수는 70-74세군이 29.27일로 가장 길었다. 외래이용률, 외래비용은 연령이 높은 군으로 갈수록 이용수준이 낮아졌다. 성별로 살펴보면, 남자노인의 외래이용률은 84.0%였으며, 외래비용은 734,125원, 외래방문일수는 25.82일로 외래방문일당비용이 28,432원이었다. 여자노인의 외래이용률은 73.4%이었으며, 외래비용은 548,442원, 외래방문일수는 22.20일로 외래방문일당비용이 24,704원이었다. 외래이용률은 65-69세군을 제외한 나머지 군에서, 외래비용은 모든 연령군에서, 외

Table 4. Utilization of hospital care: inpatient rate, inpatient expenses, length of stay, inpatient expenses per day

Age groups	No. of inpatients (person)	Inpatient rate*(%)	Inpatient expenses(won)	Length of stay(day)	Inpatient per day(won)
Female					
65-69	2,770	71.5	5,492,662	39.01	140,801
70-74	3,551	65.8	4,317,678	33.54	128,732
75-79	4,045	56.8	3,346,736	27.74	120,646
80-84	3,371	44.1	2,530,004	22.28	113,554
85+	2,499	25.5	2,012,614	18.26	110,219
Total	16,236	48.0	3,550,287	28.34	125,274
Male					
65-69	4,721	70.7	5,258,707	35.48	148,216
70-74	4,530	68.8	4,626,242	32.24	143,493
75-79	4,330	61.4	3,902,287	27.74	140,673
80-84	2,578	51.5	3,305,710	24.42	135,368
85+	1,415	36.8	2,911,895	21.22	137,224
Total	17,574	60.2	4,286,024	29.97	143,010
Total					
65-69	7,491	71.0	5,345,218	36.78	145,329
70-74	8,081	67.5	4,490,651	32.81	136,868
75-79	8,375	59.1	3,633,964	27.74	131,000
80-84	5,949	47.0	2,866,157	23.21	123,488
85+	3,914	28.7	2,337,725	19.33	120,937
Total	33,810	53.7	3,932,714	29.18	134,774

* Inpatient rate(per funeral expenses receivers)

Table 5. Ambulatory services utilization: ambulatory service utilization rate, ambulatory service expenses, number of visit days, ambulatory service expenses per day

Age groups	No. of outpatients (person)	Ambulatory service utilization rate*(%)	Ambulatory service expenses (won)	No. of Visit (Day)	Ambulatory service expenses per day(won)
Female					
65-69	3,489	90.1	930,797	29.62	31,424
70-74	4,674	86.7	803,070	29.53	27,195
75-79	5,772	81.1	576,668	25.10	22,974
80-84	5,510	72.0	380,245	18.75	20,279
85+	5,401	55.1	222,516	11.48	19,382
Total	24,846	73.4	548,442	22.20	24,704
Male					
65-69	5,990	89.7	959,674	27.65	34,707
70-74	5,886	89.4	864,732	29.07	29,746
75-79	6,087	86.3	689,373	26.61	25,906
80-84	4,004	79.9	508,780	22.30	22,815
85+	2,547	66.3	363,057	17.59	20,639
Total	24,514	84.0	734,125	25.82	28,432
Total					
65-69	9,479	89.8	949,045	28.38	33,440
70-74	10,560	88.2	837,440	29.27	28,610
75-79	11,859	83.7	634,518	25.88	24,517
80-84	9,514	75.1	434,340	20.24	24,517
85+	7,948	58.2	267,554	13.44	19,907
Total	49,360	78.3	640,659	24.00	26,694

* Ambulatory service utilization rate(per funeral expenses receivers)

래방문일수는 75세 이상군에서, 그리고 자노인이 여자노인보다 더 높았다. 외래방문일당비용은 모든 연령군에서 남

3) 사망 전 1년 간의 의료이용추이
2000년 상반기 사망자들의 사망 전 1년 간의 의료이용 수준을 기간별 추이로 살펴보았다 (Table 6-8).

사망자 1인당 사망 전 12개월부터 1개월까지의 총진료비는 지속적으로 증가하였고, 사망 전 1개월에 급증하였다 (Table 6). 사망 전 1개월 간 총진료비는 106,973원이었고, 매월 1만원 내외의 증가를 보이다가 사망 전 6개월 163,020원, 5개월 185,488원 등으로 증가폭이 커지다, 사망 전 2개월 438,257원, 마지막 1개월 전에는 1,047,848원이었다. 사망 전 1년 간의 총진료비에 대한 기간별 분율을 살펴보면 사망 전 4개월까지는 4.92-6.63% 사이의 미약한 변화를 보이다가 사망 전 3개월에 8.03%, 사망 전 2개월에 10.99%, 그리고 마지막 1개월에 32.69%로 증가하였다.

입내원일수는 사망 전 12개월에 2.54일이다가 사망 전 3개월에 4.13일, 사망 전 2개월에 5.05일 그리고 사망 전 1개월에 7.19일로 급증하였다. 투약일수도 같은 경향을 보였다. 사망 전 12개월에 7.93일이었으며, 사망 전 3개월에 14.67일, 2개월에 15.67일, 그리고 사망 전 1개월에 16.84일로 급증하였다.

사망 전 1년간의 입원이용수준의 추이를 입원비용, 기간별 분율, 입원일수, 입원일당 진료비 등을 통해 살펴보면 Table 7과 같다. 입원비용은 사망 전 12개월의 98,515원에서 점차 증가하여 사망 전 9개월에는 128,376원, 6개월에는 176,886원, 3개월에는 371,112원, 2개월에는 602,359원, 1개월 전에는 1,556,523원으로 급증하였다. 사망 전 마지막 1개월간의 입원비용은 1년간 입원비용의 47.28%를 차지하였다. 입원일수 또한 같은 경향을 보였다. 사망 전 12개월의 입원일수는 0.97일이었으나, 사망 전 3개월에 3.13일로 증가하였고 사망 전 2개월에 4.65일, 그리고 마지막 1개월에는 8.51일로 급증하였다. 입원일당 진료비를 사망 전 기간별로 살펴보면, 사망 전 12개월 101,373원, 11개월 101,369원으로 큰 차이를 보이지 않다가, 사망 전 2개월에는

Table 6. Trends in medical service utilization in the last one year of life

Items	12 Month	11 Month	10 Month	9 Month	8 Month	7 Month	6 Month	5 Month	4 Month	3 Month	2 Month	1 Month
M. S. U. [†] fee(Won)	106,973	111,182	123,055	128,989	135,084	149,139	163,020	185,488	227,064	291,836	438,257	1,047,848
%	5.38	4.94	4.97	4.92	5.04	5.13	5.41	5.85	6.63	8.03	10.99	32.69
M. S. U. [†] days	2.54	2.60	2.68	2.74	2.80	2.92	3.05	3.28	3.64	4.13	5.05	7.19
D days [‡]	7.93	11.16	11.65	12.02	12.21	12.51	12.82	13.37	13.93	14.67	15.67	16.84

[†] Medical service utilization

[‡] Dispensing days

Table 7. Trends in hospitalization utilization in the last one year of life

Items	12 Month	11 Month	10 Month	9 Month	8 Month	7 Month	6 Month	5 Month	4 Month	3 Month	2 Month	1 Month
Inpatient expenses	98,515	103,279	120,755	128,376	135,875	156,984	176,886	210,016	272,032	371,112	602,359	1,556,523
%	3.06	2.69	2.88	2.96	3.12	3.43	3.88	4.57	5.70	7.86	12.56	47.28
Length of stay	0.97	1.02	1.13	1.19	1.25	1.42	1.60	1.89	2.41	3.13	4.65	8.51
Inpatient expenses per day	101,373	101,369	106,426	107,462	108,276	110,569	110,605	110,828	112,985	118,627	129,432	182,989

Table 8. Trends in ambulatory service utilization in the last one year of life

Items	12 Month	11 Month	10 Month	9 Month	8 Month	7 Month	6 Month	5 Month	4 Month	3 Month	2 Month	1 Month
A. S. E* %	46,959	48,250	49,041	50,200	51,623	52,262	53,519	54,973	57,181	58,945	57,919	59,787
%	7.35	7.04	6.90	6.89	6.98	6.90	7.12	7.47	8.06	8.87	10.05	16.38
No. of visit days	1.92	1.95	1.96	1.99	2.01	2.02	2.03	2.07	2.10	2.13	2.07	1.76
A. S. E. per V.D. [†]	24,468	24,720	25,009	25,261	25,735	25,898	26,418	26,519	27,241	27,656	28,042	34,023

* Ambulatory service expenses

[†] Ambulatory service expenses per visit day

129,432원, 사망 전 1개월에는 182,989원으로 급증하였다.

외래비용은 전체적으로 총진료비나 입원비용에 비하여 기간별 변화의 폭이 크지 않았다 (Table 8). 사망 12개월 전에서 사망 3개월 전까지 조금씩 늘었다가, 이후에는 약간씩 감소하여 마지막 달에는 59,787원이 되었다. 기간별 분율로 살펴보면, 사망 전 12개월의 외래비용은 사망 전 1년간의 외래비용의 7.35%를 차지하였으며, 이 수준은 사망 전 4개월까지 큰 변화가 없었다. 사망 전 3개월에 8.87%, 사망 전 2개월에 10.05%로 증가하였으며, 마지막 1개월에 16.38%의 외래비용 수준을 보였다. 외래방문일수는 사망 전 기간별로 약간의 증가를 보였으나, 사망 전 2개월부터 감소하여 사망 전 12개월

의 1.92일보다 더 짧은 1.76일이었다. 방문당 진료비의 경우, 사망 전 12개월의 24,468원에서 매월 1-2,000원 정도씩 증가하여 사망 전 2개월에 28,042원으로 늘었다가 사망 전 1개월에 34,023원으로 전월대비 가장 큰 증가폭을 보인 것을 알 수 있다.

고 찰

이 연구에서 사망자는 국민건강보험공단의 장제비 자료를 이용하여 추출하였다. 국민건강보험공단의 장제비 수급 자료는 교통사고, 자살 또는 타 보험자의 급여 대상이 되는 사망을 제외한 국민건강보험 가입자가 사망한 경우 장제비를 보조하기 위해 지불되는 비용에 관한 자료

이다. 장제비는 사망신고시 건강보험 자격상실과 함께 신고되어 현재 수급률이 98%에 이른다고 한다.

현재 우리나라의 사망자를 추출하기에 적합한 자료는 사망통계와 주민등록자료가 보다 더 정확한 자료라고 할 수 있겠으나, 장제비 지급자료는 지급대상에서 사고사, 자살 등이 제외되어 질병과 관련된 사망을 분석하기에는 부족함이 없는 자료이다. 그러나 사망원인질환에 대한 항목이 불충분하여 사망원인에 따른 의료이용 분석은 할 수 없었으며, 장제비 수급 기간이 3년인 관계로 분석 시점에서의 미수급자는 제외되었다.

2000년 하반기에 실시된 의약분업은 우리나라 보건의료계 전반의 변화를 초래하였으며, 의료이용수준에도 많은 영향

을 미쳤다고 할 수 있다. 의약분업으로 인한 의료이용수준의 변화를 구분하여 분석하기 어려운 점 등을 고려하여 이 연구에서는 사망일자가 2000년 1월 1일에서 2000년 6월 30일까지인 노인만을 연구대상으로 추출하였다.

연구대상으로 추출된 사망 노인들의 의료이용수준은 국민건강보험공단의 개인급여자료로 연결하여 분석하였다. 분석에서 사망 당일부터 사망 전 360일의 의료이용수준을 분석하였다. 또한 30일 단위로 의료이용수준을 계산하여 그 추이를 살펴보았다. 이는 사망일 기준으로 통상적인 한달의 30일과 31일을 교대로 계산하는데 무리가 있었으며, 이로 인해 사망 전 1년은 12개월을 더 잘 표현할 수 있는 360일로 분석하였다.

이 연구는 장제비 수급자료에서 추출된 사망 노인 전수를 분석대상으로 하여 우리나라 노인의 사망 전 의료이용수준을 분석한 연구로써 그 의의가 있다고 할 수 있다. 이 연구의 대상자인 2000년 상반기에 사망한 장제비 수급자 중 사망 전 1년 동안 의료이용을 하고 사망한 노인은 모두 53,063명이었으며, 75-79세군에서 가장 많은 사망자가 발생하였다.

장제비 수급자를 기준으로 본 의료이용률은 노인인구로 분류되는 시작 연령인 65-69세군에서 94.0%로 가장 높았고, 85세 이상의 고령층이 66.3%로 가장 낮았다. 65세 이상 인구의 의료이용률은 84.2%였다. 이지전의 연구에서는 전체 노인인구의 의료이용수준을 분석하면 고령층으로 갈수록 적극적인 의료이용을 하지 않아 초기 노령인구보다 이용강도가 낮은 것으로 보고하였는데 [13], 이 연구에서도 같은 결과를 보였다.

장제비수급자 수는 약 2.1%에 해당되나, 장제비 수급자의 총진료비 수준은 7.3%로 약 3.5배에 해당된다. 실제로 이러한 비교는 의료이용수준에 대한 정밀한 비교라 하기는 어려우며, 대략의 의료이용 수준을 추정하기 위한 방법이라고 할 수 있다. 총의료이용에서도 남자노인들이 여자노인들보다 높다. 남자노인들의 경우 건강보험적용인구 대비 장제비 수

급자의 비율이 2.5%이고 장제비 수급자 총진료비는 9.9%로 적용인구의 약 4배가 되나, 여자의 경우 1.8%가 5.5%의 비용을 사용하여 약 3.1배 수준이었다. 이러한 성별 의료이용수준은 총진료비, 입원비용, 외래 비용 등 모든 의료이용수준의 항목 등에서 같은 결과였다 [14]. 이는 외국의 선행 연구결과와도 유사한 것이다 [14]. 노인들의 사망 전 의료이용에 있어서 성별 차이와 연령군별 차이는 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

사망 전 12개월에서 사망 시점까지 의료이용 총비용은 점차 증가하여 사망일에 가까워질수록 증가폭이 컸다. 사망 전 12개월과 사망 전 1개월의 일당 입내원 비용을 살펴보면 입원비용은 사망 전 12개월이 98,515원, 사망 전 1개월이 1,556,523원으로 사망 전 1개월에서 사망 전 12개월에 비해 15.8배가 증가하였다. 이 사망 전 1개월의 입원비용은 사망 전 1년간의 총입원비용의 47.3%를 차지하여 사망 전에 집약적으로 의료서비스가 제공됨을 알 수 있다. 입원일수 또한 사망 전 12개월이 0.97일, 사망 전 1개월이 8.51일로 사망 전 1개월에서 사망 전 12개월에 비해 약 8.77배 증가한 것을 알 수 있다. 반면에 입원일당진료비는 사망 전 12개월의 101,373원에서 사망 전 1개월의 182,989원으로 약 1.8배 증가하였다. 이러한 점으로 미루어 사망 전 1개월의 입원비용이 급증한 이유는 사망일이 가까울수록 입원일수와 입원일당 진료비가 증가한 때문이다.

외래비용은 사망 전 12개월이 46,959원, 사망 전 1개월이 59,787원으로 사망 전 1개월에서 사망 전 12개월에 비해 1.3배 증가하였으나, 외래방문일수는 사망 전 12개월에서 1.92회이었던 것이 사망 전 1개월에는 1.76회로 오히려 감소하여, 외래비용이 증가한 것은 외래방문당 진료비가 증가한 것이 의료이용 비용에 영향을 준 것으로 볼 수 있다. 실제로 외래방문일당 진료비가 사망 전 12개월의 24,468원에서 사망 전 1개월에 34,023원으로 증가하였다.

사망 전 12개월에서 사망시점까지의

의료이용 수준은 점차 증가하여 사망 전 1개월에 가장 높은 것을 알 수 있는데, 이는 외국 선행 연구의 결과에서도 찾을 수 있다 [1-7]. Lubitz 등 [2]의 연구결과에서 사망 전 1개월의 Medicare에서 지급한 비용이 사망 전 1년 동안 비용의 약 40%를 차지하고 있으며, 이는 1976년과 1988년의 두 차례의 결친 분석에서 거의 같은 수치를 보여주고 있다. 또한 이러한 12개월간의 기간별 추이도 비슷하였다.

우리나라에서는 건강보험의료비가 계속 증가하고 있으며 의료의 질과 환자의 삶의 질을 높이면서도 의료비를 줄일 수 있는 방안을 찾기 위한 노력도 계속되고 있다. 이 연구를 통해 우리나라에서도 현재 사망 전에는 매우 많은 의료자원이 소모되고 있다는 것을 확인하였으며, 성별 연령별에 따라 의료이용수준에 불균형이 있는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 사망 전 의료이용수준을 분석하는 것은 국민 의료에서 의료자원의 분배와 재분배 문제, 건강보험의료비를 줄일 수 있는 방안 마련 등 여러 분야에서 중요한 기초자료로 이용될 것이다. 한편 우리나라에서 노인은 OECD국가중 가장 빠른 속도로 증가하고 있으며, 이에 따라 노인장기요양보험, 호스피스 등 노인을 대상으로 한 보건·복지 제도의 도입방안이 다양하게 논의되고 있다. 이러한 정책 도입에 따른 의료비용 평가, 같은 비용에서 삶의 질을 더 향상시킬 수 있는 노인보건복지 정책의 도입 등에서도 노인의 사망 전 의료이용수준 연구는 중요한 역할을 할 것이라고 생각한다.

요약 및 결론

이 연구는 2000년 1월에서 6월사이에 사망한 65세 이상 노인들을 대상으로 사망 당일을 포함하여 사망 전 1년(360일)간 의료이용수준과 의료이용추이를 분석하였다. 사망자는 국민건강보험공단의 장제비 수급자료에서 추출하였으며, 추출된 대상을 국민건강보험공단의 개인급여자료를 연결하여 분석하였다.

장제비 수급노인의 84.2%가 사망 전 1

년 간에 한번이라도 의료를 이용하고 사망하였다. 연령이 높은 군으로 갈수록 사망 전 1년의 의료이용 수준은 감소하였으며, 이러한 추세는 남자보다 여자에게서 더 뚜렷하였다. 사망 노인들의 사망 전 1년간 총진료비는 평균 3,107,935원이었다. 입원자들의 평균입원비용은 3,932,714원이며, 입원일수는 29.18일이었다. 외래이용자의 평균외래비용은 640,659원이었으며, 외래방문일수는 24.00일이었다. 사망 전 기간별 추이분석에서는 사망 시점에 가까울수록 의료비용이 현저히 증가하여, 사망 마지막 달에서 전체 비용의 32.7%를 사용하였다.

이 연구에서는 노인의 사망 전 특정 기간에 집약적으로 이용되는 의료이용수준의 전체적인 규모와 사망전 기간에 따른 추이를 분석하고자 하였다. 사망전에 매우 많은 의료자원이 소모되고 있으며, 노인인구가 빠르게 증가하고 있는 현실에서 노인의 사망전 의료이용수준에 대한 연구는 여러 보건의료정책을 위한 기초

자료로서 중요한 의미를 가진다고 생각한다.

참고문헌

1. Scitovsky AA. The High Cost of Dying: What Do the Show? *Milbank Mem Fund Q Health Soc* 1984; 62(4): 591-608
2. Lubitz JD, Riley GF. Trends in Medicare Payments in the Last Year of Life. *New Engl J Med* 1993; 328(15): 1092-1096
3. Emanuel EJ. Cost Savings at the End of Life, What Do the Data Show? *JAMA* 1996; 275(24): 1907-14
4. Yu W, Ash AS, Levinsky NG, Moskowitz MA. *J Gen Intern Med* 2000;15(2):97-102
5. Lubitz J, Prihoda R. The use and costs of Medicare services in the last 2 years of life. *Health Care Financ Rev* 1984; 5(3) :117-131
6. McCall N. Utilization and costs of medicare services by beneficiary in their last year of life. *Med Care* 1984; 22: 329-342
7. Gaumer GL, Stavins J. Medicare Use in the Last Ninety Days of Life. *Health Serv Res* 1992; 26(6): 725-742
8. Sutton GF. Hospitalization in the last year of life. United States - 1961 Vital and

- Health Statistics, series 22, no. 1, September. Hyattsville, Md : U.S. Department of Health, Education, and Welfare, 1965
9. Timmer EJ, Kovar MG. Expenses for hospital and institutional care during the last year of life for adult who died in 1964-1965 - Vital and Health Statistics, series 22, no 11, March. Hyattsville, Md: U.S. Department of Health, Education, and Welfare, 1971
10. 박노레. 암 환자의 사망전 1년간 의료이용행태 및 진료비 변동양상 인제대학교 대학원 보건학과 박사학위 논문, 2000
11. 김정인. 노인의 사망전 1년의 의료이용수준에 관한 연구-뇌혈관질환을 중심으로. 연세대학교 대학원 보건학과 석사학위 논문, 2001
12. 이상욱, 이지전, 박종연. 종말기 노인환자의 보건의료 비용과 삶의 질. 관동대예방의학교실, 2002
13. 이지전. 노인의 의료전달 체계의 현실 및 미래의 효율적인 의료체계 모형. 대한노인병학회 추계학술대회 주제강연, 2002
14. Brockmann H. Why is less money spent on health care for the elderly than for the rest of the population? Health care rationing in German hospitals. *Soc Sci Med* 2002; 55: 593-608