

## 고령화에 따른 노인환자의 복약지도 필요성과 활성화 방안 연구

김귀숙 · 송현주 · 손의동<sup>#</sup>

중앙대학교 약학대학

(Received July 23, 2007; Revised October 1, 2007)

### A Study of Need for Medication Education and Efficient Policies for Elderly Patients in an Aging Society

Kui-Sook Kim, Hyun Ju Song and Uy Dong Sohn<sup>#</sup>

College of Pharmacy, Chung-Ang University, Seoul 156-756, Korea

**Abstract** — The elderly are more likely to have chronic medical conditions that require multiple drug therapies. Purposes of this study are to reveal necessity of elderly patient education by pharmacists, and to induce appropriate policy. We carried out literature research. Taking several drugs together increases risk of drug interactions and adverse reactions. We suggest that pharmacists have the legal authority to monitor prescription for efficient drug management, pharmacovigilance system be efficiently operated, and medication education fee be provided to allow pharmacists give more time to the elderly.

**Keywords** □ medication education, drug management, elderly patients

우리나라는 그동안 지속적인 생활수준 향상과 보건·의료기술의 발달로 평균수명의 연장과 함께 노인인구가 크게 늘어났다. 1960년도에는 65세 이상 노인인구가 전체 인구의 2.9%에 불과했으나 1999년에 6.8%, 2000년에는 7.2%로 7년 전에 이미 고령화 사회로 진입 하였다.<sup>1)</sup> 2005년 3분기 노인진료비 현황을 보면 3분기까지 약국을 방문한 노인환자 수는 연인원 5천70만 명으로 2004년 같은 기간 보다 5백 28만 명이 증가하였다. 전체 건강보험에서 차지하는 노인환자 비율도 2004년 15.8%에서 1년 사이 17.2%로 1.4%가 늘어났다.

1962년 Schwartz의 약물복용 실태 연구에 의하면 한 가지 이상의 만성 질환을 앓고 있는 60세 이상의 노인환자 178명 중 42%가 3~9개의 처방약을 복용하고 있다고 보고한 바 있다.<sup>2)</sup> Baum 등과 LeSage에 의하면, 미국의 경우 65세 이상 노인인구가 전체 인구의 12%를 차지하며 게다가 이들이 복용하고 있는 처방약은 전체 처방약의 약 30%를 차지한다고 밝히고 있다.<sup>3,4)</sup> 또한 '전국 노인생활실태 및 복지욕구 조사결과'에 의하면, 우리나라는 전체 노인의 90.9%가 1가지 이상의 주요 만성질환을 앓

고 있었으며, 그 중에서 54% 정도는 3가지 이상의 만성질환을 앓고 있는 것으로 조사되어 거의 절반 정도의 노인이 중복·과다 의료·의약품 소비계층으로 볼 수 있다.<sup>5)</sup> 이처럼 고령화됨에 따라 노인환자들의 만성질환이 증가하면서 복용하는 약물의 수도 늘어나고 있다. 따라서 다제복용으로 인한 노인환자의 부작용 발생 비율이 높아질 뿐 아니라, 처방오류, 복약 불이행 등 약물투여와 관련된 문제점들이 빈번하게 지적되고 있다.

또한 생리기능이 저하되어 있는 노인환자의 복용 약물의 수가 증가함에 따라 약값 비중은 증가함에도 조제료 비중은 하락하고 약사의 복약지도 하는데 소요 시간과 노력은 더욱 요구되는 상황이다. 정부통계를 기준한 분석에 따르면<sup>6)</sup> 2002년도와 2003년도 각 분기별 약국조제수가 및 약값 비율을 비교한 결과 2002년도 1/4분기 조제료는 4,562원이었고, 약값은 8,455원이어서 각각의 비율이 35.05%와 64.95%였지만 2003년도 같은 기간에는 조제료 4,534원에 32.92%와 약값 9,238원에 67.08%로 전년대비 조제료 비중은 2.13% 하락하고 약값 비중은 거꾸로 2.13% 증가한 것으로 나타났다. 약값은 일반적인 경영상황에서 비교할 경우 원자재를 뜻하므로 원자재의 가격상승은 수익부분이 되어야 할 조제료의 상대적 하락이나 수지악화 압박을 의미한다.

외국에서는 최근 10년 동안 노인을 대상으로 한 의약품 이용과 관련된 다양한 연구들이 활발히 진행되어 왔다. 그러나 우리

<sup>#</sup>본 논문에 관한 문의는 저자에게로  
(전화) 02-820-5614 (팩스) 02-826-8756  
(E-mail) udsohn@cau.ac.kr

나라에서는 65세 이상 노인을 대상으로 한 의약품의 이용실태를 연구한 논문이나 노인에 대한 복약지도 활성화 방안에 대한 연구는 많지 않다. 따라서 본 연구는 새로운 사회 현상인 '고령화'에 따른 노인들의 의료이용 실태와 노인 질환과 관련된 제반 사항에 대해 알아 보고, 생리기능 저하로 인한 약물 사용상의 문제점과 다제복용에 의한 약물간 상호작용 및 약물 부작용 발생 가능성 증가 등, 여러 위험에 노출된 노인 환자에게 약사의 복약지도가 필요한 이유와 활성화 방안에 대해 고찰하는데 그 목적이 있다.

**연구 방법**

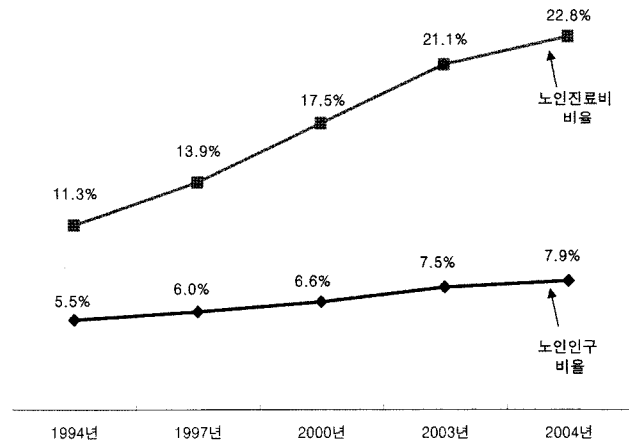
본 연구는 여러 통계자료와 문헌을 참고하여 고령화에 따른 의료이용 실태를 조사하였고 노인 환자의 복약 실태는 어떤 상태이며, 의약품을 사용하면서 발생하는 문제점과 그 대책은 무엇인지를 종합적으로 도출해내고자 하였다. 또한 약국에서 노인 환자 케어를 위해 필요한 대책에 관해 노인환자에 대한 접근 방안을 중심으로 연구하고 그 결과를 고찰하여 결론을 구하였다.

연구에 기초자료로 활용된 통계는 국가기관에서 공식적으로 발표한 통계자료를 기초로 하였고, 조사기간은 2004년을 기준으로 하였으며 따라서 10년간의 통계의 경우는 1994년부터 2004년까지를 기간으로 삼았다. 분석에 기초로 삼은 통계자료는 우리나라의 65세 이상의 노인을 조사대상으로 한 것이다. 이 외에도 국내외의 각종 논문과 국가기관의 통계자료, 약사법, 국민건강보험법 및 문헌 등을 이용하였다.

**연구결과 및 고찰**

**고령화에 따른 노인 의료이용 실태 조사**

**65세 이상 노인인구 비율과 노인 진료실적(1994~2004년)** - 65세 이상 노인인구는 매년 꾸준한 증가추세를 보여 1994년 237



**Fig. 1 - Percentage of elderly persons over 65 years of age (%).**  
 자료 : 통계청, 장애 인구추계, 각 연도.  
 건강보험공단, 건강보험통계연보, 각 연도.  
 국민건강보험공단, 65세 이상 노인 의료이용실태 분석결과, 보도자료(2005, 3.21).

만 명(적용인구 5.5%)에서 2004년 말 375만 명(7.9%)으로 58%, 점유율은 2.4% 증가 하였으나, 같은 기간 진료비는 5,511억 원(점유율 11.3%)에서 5조 1,364억 원(22.8%)으로 9.3배, 점유율은 11.5%나 증가하였다(Fig. 1).<sup>6-8)</sup>

건강보험에서 부담한 노인환자의 보험급여비는 3조 8천억 원으로 전체급여비의 23.8%를 차지하였다. 이는 전체인구에서 노인인구가 차지하는 비율에 비해 노인 진료비 지출이 약 3배 이상 높은 수치다. 이 같은 증가세는 앞으로도 지속될 전망이다. 향후 고령화에 따른 진료비 급증에 대한 대책마련이 시급한 것으로 나타났다(Table I).<sup>6,7)</sup>

**노인들의 연간 진료비 및 의료이용 횟수(1994년~2004년)** - 65세 이상 노인 1인당 연간 진료비는 1994년 234,155원에서 2004년 140만 2,142원으로 지난 10년 동안 약 6배가 증가하였다(Fig. 2). 이는 같은 기간의 의약품 및 의료용품에 대한 소비자물가지

**Table I - Number of elderly persons and Annual medical expenses (1000 persons, 100 million won)**

구 분		1994년	1997년	2000년	2003년	2004년
적용인구	65세 이상	2,369 (5.5%)	2,696 (6.0%)	3,019 (6.6%)	3,541 (7.5%)	3,748 (7.9%)
	65세 미만	40,889	42,229	42,877	43,562	43,624
	계	43,258	44,925	45,896	47,103	47,372
진료비	65세 이상	5,511 (11.3%)	12,236 (13.9%)	22,555 (17.5%)	44,008 (21.1%)	51,364 (22.8%)
	65세 미만	43,461	67,803	106,567	163,412	173,696
	계	48,972	88,039	129,122	207,420	225,060
급여비	65세 이상	3,598 (11.6%)	8,309 (14.4%)	15,821 (18.0%)	32,757 (22.1%)	38,411 (23.8%)
	65세 미만	27,490	49,195	72,072	114,795	122,894
	계	31,088	57,504	87,893	147,552	161,305

주) 적용인구는 연도 말, 진료비 급여비는 저급기준.  
 자료: 국민건강보험, 건강보험통계연보, 각 연도.  
 국민건강보험공단, 65세 이상 노인 의료이용실태 분석결과, 보도자료(2005. 3.21).

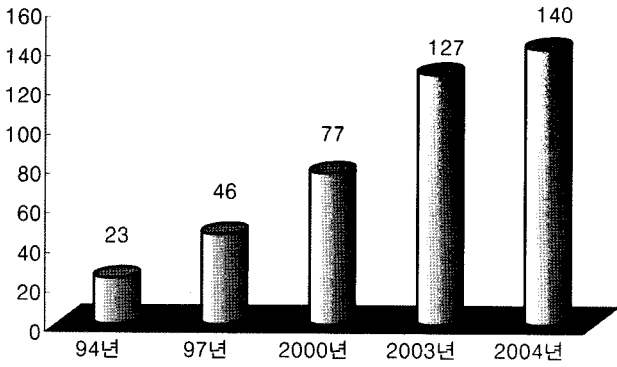


Fig. 2 - Average annual medical expenses per elderly person (10,000 won).

자료 : 국민건강보험, 건강보험통계연보, 각 연도.  
국민건강보험공단, 65세 이상 노인 의료이용실태 분석결과, 보도자료(2005.3.21).

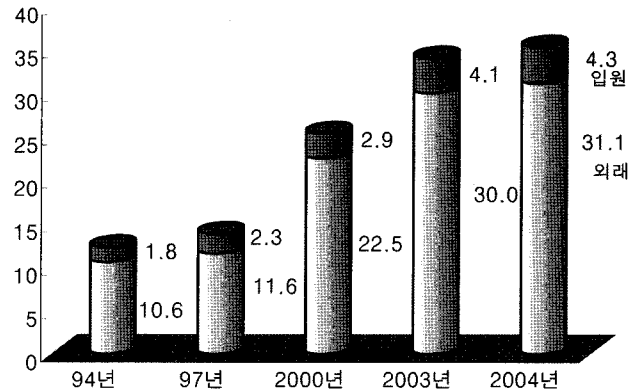


Fig. 3 - Annual average number of patient days per elderly person (days).

자료 : 국민건강보험, 건강보험통계연보, 각 연도.  
국민건강보험공단, 65세 이상 노인 의료이용실태 분석결과, 보도자료(2005.3.21).

수(2005년 : 100 기준으로 1994년 : 87.16, 2004년 : 99.036) 상승이나 전체소비자물가지수(2005년 : 100 기준으로 1994년 66.876에서 2004년 97.32) 상승을 감안하더라도<sup>9)</sup> 크게 증가한 수치임을 알 수 있다. 노인 1인 당 연간진료비 140만 2천 원(비급여 제외)은 65세 이하 39만 8천원의 3.5배였고, 노인 1인 당 연간 공단부담액은 104만 9천원으로 최초로 100만 원을 넘어섰다.<sup>6)</sup>

의료기관 이용횟수(입원과 외래방문일)는 노인 한명 당 1994년 12.33일에서 2004년 평균 35.4일(입원 4.3일, 외래 31.1일)을 내원하여 3배 가까이 많았으며, 우리나라 평균 14.9일(입원 1.1일, 외래 13.8일)보다 2배 이상 의료기관 이용을 더 하는 것으로 조사 되었다(Fig. 3).<sup>6,7)</sup>

**요양기관 종별 연간 의료이용 횟수(2004년)** - Table II에서 보면 요양기관종별 노인 연간진료비는 종합병원(종합전문포함)이 46만 4,981원(33.1%)으로 가장 많았고, 약국이 42만 5,351원

(30.3%), 의원 29만 6,821원(21.2%), 병원 11만 5,713원(8.3%)의 순이었다.<sup>7)</sup> 1인 당 내원일수로는 의원이 19.9일로 가장 많았으며, 약국 15.2일, 종합병원(종합전문 포함) 5.2일 순으로 나타났다(Table II).<sup>7)</sup>

**노인 환자의 입원 다발생 및 외래진료 순위(2004년)** - Table III에서 보면 노인 질병별 입원순위 중 1위는 노인성백내장(천 명 당 27.1명), 2위는 뇌경색증(13.1명), 3위는 폐렴(8.0명), 4위는 당뇨병(7.1명), 5위는 협심증(5.3명)의 순으로 조사되었다. 65세 이상 노인이 가장 많이 입원한 질환은 노인성백내장으로 99,266명이 1,178억 원의 진료비를 지출하였으며, 2위는 뇌경색(중)으로 47,948명이 1,127억 원, 3위는 폐렴으로 29,479명이 509억 원을 지출하였다. 10위까지의 상병 중 1인 당 진료비가 높은 질환은 대퇴골골절 423만3,643원이었고, 위의 악성신생물 341만 9,569원, 협심증 264만 1,247원, 뇌경색(중) 234만 9,972원의 순으로 지출액이 많았으며, 본태성고혈압은 75만 668원으로 진료비 지

Table II - Average medical expenses and Average number of patient days per elderly person in each type of medical service group (2004 year) (won, days)

구분	1인당진료비 (점유율)	1인당 급여비	1인당 내원일		
			계	입원	외래
합계	1,402,142 (100%)	1,048,539	35.41	4.29	31.12
종합전문	226,182 (16.1%)	162,225	2.02	0.84	1.18
종합병원	238,799 (17.0%)	175,792	3.18	1.43	1.75
병원	115,713 (8.3%)	87,811	2.63	1.47	1.16
의원	296,821 (21.2%)	237,223	19.89	0.39	19.50
치과병원	483 (-)	295	0.02	-	0.02
치과의원	19,461 (1.4%)	14,679	1.10	-	1.10
한방병원	7,529 (0.5%)	5,603	0.32	0.16	0.16
한의원	50,739 (3.6%)	42,889	3.71	-	3.71
보건기관	21,064 (1.5%)	16,703	2.53	-	2.53
약국	425,351 (30.3%)	305,320	15.22	-	-

주) 합계 1인 당 내원 일에는 약국 처방조제 및 직접 조제일 제외.  
자료: 국민건강보험공단, 65세 이상 노인 의료이용실태 분석결과, 보도자료(2005.3.21).

Table III - Rankings of common diseases in elderly inpatients (2004 year)

순위	상병명	진료 실인원(명)	천명당 진료인원(명)	진료비(백만원)	1인당 진료비(원)
1위	노인성 백내장	99,266	27.1	117,839	1,187,105
2위	뇌경색(중)	47,948	13.1	112,676	2,349,972
3위	폐렴	29,479	8.0	50,941	1,728,048
4위	당뇨병	25,839	7.1	34,925	1,351,626
5위	협심증	19,299	5.3	50,973	2,641,247
6위	만성 폐질환	16,555	4.5	29,514	1,782,808
7위	대퇴골의 골절	15,481	4.2	65,541	4,233,643
8위	본태성 고혈압	15,275	4.2	11,466	750,668
9위	요추 및 골반의 골절	15,265	4.2	15,206	996,154
10위	위의 악성신생물	14,478	4.0	49,509	3,419,569

자료: 국민건강보험공단, 65세 이상 노인 의료이용실태 분석결과, 보도자료(2005.3.21).

Table IV - Rankings of common diseases in elderly outpatients (2004 year)

순위	상병명	진료 실인원(명)	천명당 진료인원(명)	진료비(백만원)	1인당 진료비(원)
1위	감기	1,876,093	512.1	94,752	50,505
2위	본태성고혈압	1,182,304	322.7	129,644	109,654
3위	치아 및 지지구조의 기타장애	972,893	265.6	65,615	67,443
4위	배통	684,725	186.9	67,525	98,617
5위	무릎관절증	629,636	171.9	78,256	124,288
6위	요통	562,936	153.7	60,927	108,231
7위	위염 및 십이지장염	511,429	139.6	23,234	45,430
8위	당뇨병	476,055	130.0	66,655	140,015
9위	노인성 백내장	387,322	105.7	24,199	62,479
10위	알레르기성접촉피부염	336,609	91.9	10,810	32,114

주) 지급기준

자료: 국민건강보험공단, 65세 이상 노인 의료이용실태 분석결과, 보도자료(2005.3.21).

출이 가장 적었다.<sup>7)</sup>

**노인 환자의 외래 다발생 진료 순위(2004년)** - Table IV의 노인 외래 질병 순위에서 보여 주듯이 2004년 65세 이상 노인이 외래로 의료기관을 이용한 질환 순위 1위는 감기로 187만 6,093명이 947억 원의 진료비를 지출하였으며, 2위는 본태성고혈압으로 118만 2,304명에 1,296억 원, 3위는 치아 및 지지구조의 기타장애로 97만 2,893명으로 656억 원을 지출하였다. 1인 당 진료비가 가장 높은 상병은 당뇨병으로 연간 14만 15원이었고, 무릎관절증 12만 4,288원, 본태성고혈압 10만 9,654원, 요통 10만 8,231원 순으로 지출액이 많았으며, 알레르기성접촉피부염은 3만 2,114원, 감기는 5만 505원으로 진료비 지출이 적었다. 천 명 당 진료인원은 감기가 512.1명으로 전체노인의 50%이상이 진료를 받았고, 본태성고혈압은 322.7명으로 노인의 약 1/3이 진료를 받았다. 이 도표에서 보듯이 진료 인원과 1인당 진료비로 보아 노인 환자의 대표적인 만성 질환은 본태성 고혈압과 당뇨병임을 알 수 있다.<sup>7)</sup>

**미래 노인 인구수 추계(1990년~2025년)** - 미래의 노인인구수는 통계청의 장래인구 추계자료를 이용,<sup>8)</sup> 5년 단위로 제시하였다. 또 노인인구 수 변화 추세에 대한 이해를 돕기 위하여 65세 미만 인구와 과거 자료도 1990년부터 제시하였다(Table V). Table V에서 보는 바와 같이 노인 인구수는 계속 빠르게 증가하

Table V - Estimates of the future number of elderly people (1000 persons, %)

연 도	65세 미만 인구(A)		노인인구(B)		B/(A+B)
	규모	증가율	규모	증가율	
1990	40,674	-	2,195	-	5.1
1995	42,436	4.2	2,657	17.4	5.9
2000	43,613	2.7	3,395	21.7	7.2
2005	43,911	0.7	4,383	22.5	9.1
2010	43,865	-0.1	5,354	18.1	10.9
2015	43,357	-1.2	6,445	16.9	12.9
2020	42,135	-2.9	7,821	17.6	15.7
2025	39,916	-5.6	9,920	21.2	19.9

자료: 통계청 장래인구 추계자료.

는데 비하여, 향후 65세 미만 인구는 완만하게 감소할 것으로 예측된다. 이에 따라 총인구 중 노인인구 비중은 1990년 5.1%에서 2010년 10.9%로 20년간 2배 정도 증가하며, 그로부터 다시 15년 뒤인 2025년에는 19.9%로 다시 2배 가깝게 증가하는 반면 65세 미만 인구는 2005년을 정점으로, 그 이후는 감소할 것으로 예측된다.

#### 노인환자의 복약 실태

노인 환자의 복약실태에 관한 연구에 따르면<sup>10)</sup> 노인 환자의

대부분은 병원의 처방약과 함께 건강기능식품이나 다른 약물을 병용하는 사례가 많았고(73%), 병용 시 가장 많은 사례는 건강기능식품이었으며 한약, 일반 약, 다른 진료 과의 약 순으로 나타났다. 대다수의 노인 환자들은 지시대로 복용한다고 답하였으나(93.6%), 실제로는 복용을 잊거나(75%), 부작용이 일어난 경우 복용을 중지하거나(13.5%), 복용 중이던 약의 모양이나 색깔이 변경된 경우 복용중단 혹은 변경하였다(5.7%). 또 노인 환자들은 자신의 질병에 대한 인식이 낮아 진료 받은 과의 수만큼 병명의 수를 답하지 못하였다. 즉 자신이 앓고 있는 병에 대해 정확히 알고 있지 못하였다. 따라서 질환과 관련 지어 약물의 치료효과를 설명한다면 복용 순응도는 높아질 것으로 보인다. 이러한 사실에 비추어 볼 때, 노인 환자에 대한 약사의 복용지도는 약물순응도의 증가를 통한 빠른 회복과 삶의 질 향상, 의료경비 절감을 가능케 한다는 점에서 매우 중요하다고 본다.

### 노인의 의약품 사용상의 문제점

우리나라 국민의료비 중 약제비가 차지하는 비중은 1994년의 경우 30.3%에 이르러 OECD 주요 국가가 8.4%(미국)~20.9%(일본)의 비중을 가지고 있는 것에 비해 높다고 할 수 있다.<sup>11)</sup> 앞서 언급한 바와 같이 연령 계층별 의약품 소비량을 보면 노인 계층인 65세 이상의 연령 계층에서의 의약품 소비가 상대적으로 더 높다.

노인들의 의약품 소비에는 몇 가지 특징이 있다. 첫째, 노인들은 많은 수의 의약품을 동시에 사용하는 경우가 많다. 미국의 한 연구는 65세 이상 노인들이 1인당 평균 5개 이상의 약을 사용한다고 보고하였고,<sup>12)</sup> 영국에서는 75세 이상 노인의 6%가 4개 이상의 약을 사용한다고 하였다. 이처럼 여러 개의 약을 동시에 사용함으로써 많은 약물관련 문제를 발생시킬 수 있다.

둘째, 노인의 생리적 기능 및 정신적 기능의 저하는 노인들이 약물관련 문제를 많이 경험하게 되는 또 다른 원인이 된다. 노인은 약물동력학적 특성 즉, 약물의 흡수, 분포, 대사, 및 배설기능에서 차이가 있을 뿐만 아니라 임상적인 특성에서도 많은 차이가 있다. 특히 근린약국에 내방하는 노인 환자는 시력, 청력 등의 감각기능이 약화되어 있는 경우가 흔하며 또한 기억력이 상당 수준 감퇴되어 있으므로 약사는 이 점을 염두에 두고 복용지도를 실시해야 한다.<sup>13)</sup>

**시력약화** - 인간은 질병이 없는 건강한 상태에서도 노이가 들면서 점차로 시력이 저하된다. 백내장, 녹내장 등과 같은 노인성 안질환이 오면 시력은 급격히 떨어져 사물을 정확히 식별하거나 작은 글씨를 읽는데 어려움을 겪게 된다. 당뇨병이 합병된 노인은 그렇지 않은 노인에 비해 시력 저하가 더욱 심하게 나타난다. 시력이 저하된 노인은 보행 중 특히 계단을 오르내릴 때 잘 넘어져 대퇴골 골절이 발생하고 이로 인하여 노후 건강에 심각한 위협을 받는 경우가 많다.

호주의 시드니에서 156명의 63세 이상 노인을 대상으로 1년간 실시한 연구 결과에 의하면, 참여한 노인의 43.2%가 연구기간 동안 적어도 한번은 넘어졌으며, 2회 이상도 21.7%나 되었다.<sup>14)</sup> 적어도 2번 이상 넘어진 적이 있는 노인의 시력은 한번도 없는 노인에 비하여 통계적으로 유의성이 있게 약화되었으며, 특히 노인의 '말 넘어짐'은 물체의 삼차원적 위치를 분간하는데 필요한 능력인 **depth perception**과, 미세한 차이의 명암을 구별하는데 필요한 능력인 **contrast sensitivity**의 저하가 직접적으로 관련이 있는 것으로 밝혀졌다. 따라서 시력이 약화되어 정확히 식별이 어려운 노인환자가 완전히 알 때까지 지도하는데 시간과 비용이 더 많이 들더라도, 약사는 세심하게 복용 지도해야 한다.

**청력약화** - 노인의 청력소실은 자연스런 노화과정에서 온 경우 외에도 약물 복용과 관련된 부작용 때문에 발생한 것도 있다. 이 중 **quinidin** 계열의 약물은 주로 부정맥치료에 사용되는데, 부정맥환자가 대부분 노인인 점을 감안할 때 문제점으로 지적되는 약물이다.<sup>15)</sup> 청력이 약화된 노인에게 이와 같은 약물이 처방될 경우 약사는 이에 대한 내용을 의사와 상의하여야 한다.

한편 청력이 약화된 노인의 경우 약간 큰소리로, 천천히 말해야 하므로 일반 환자에 비해 약물에 대한 주의사항이나 복용방법을 숙지시키는 데 시간이 많이 걸린다. 또 복용지도 후 환자가 내용을 완전히 이해하고 있는 지 **feedback** 과정을 통해 다시 확인하는 것도 필요하다. 이러한 특별 복용지도는 노인환자의 약물순응도를 높이며, 삶의 질 향상과 함께 의료경비도 절감시킬 수 있다. 따라서 정부에서는 이에 대한 추가 비용을 인정하여 적용시켜야 한다.

**기억력 감퇴** - 노인환자의 기억력 감퇴는 개인차가 크지만 약 70세가 넘으면 진행되는 현상이다. 약사의 복용지도와 관련하여 문제가 되는 것은 단기기억력손상(**short term memory loss**)과 관계 있는 것으로 약국에서 들은 내용을 집에 돌아오면 잊어버리기 쉽다는 점이다.

셋째, 노인들은 의약품을 자신이 직접 사용할 수 없는 경우가 많아 수발자에게 의존할 수 밖에 없는 특성을 가지고 있다. 따라서 정확한 투약을 위하여 노인환자 뿐만 아니라 수발자에게도 이점으로 복용지도를 해야 한다. 따라서 이러한 노인의 의약품 사용 특징으로 인한 문제점들을 다음의 네 가지로 분류하여 살펴보고자 한다.

#### 가. 다제복용(polypharmacy)

나라마다 정의가 조금씩 다르나 여기서는 한 번에 5개 이상의 약을 복용하는 경우를 다제복용(**polypharmacy**)이라고 정의한다. 선우덕 등은 2001년 지역사회 노인의 의약품 이용실태 연구에서, 만성질환의 개수가 많을수록 처방약 복용경험이 높다는 것을 보고 하였다.<sup>17)</sup> 또 1개 병원의 이용 환자를 대상으로 한 연구에 의하면 입원환자의 하루 평균 처방약의 수는 18개였고, 연령이 증가할수록 그 개수가 증가하였다.

분당서울대병원에서 외래 진료를 받은 65세 이상 고령자의 약물복용 현황을 분석한 결과,<sup>18)</sup> 65세 이상 4종 이상의 투약 환자 수는 4,378명으로(65세 이상 약 처방 받은 외래 환자의 15.2%), 65세에서 96세까지 연령 분포를 보였으며(평균 72.4세), 그 중 여성(2,521명, 57.6%)이 남성(1,857명, 42.4%)보다 높았다. 평균 약물복용 수는 6.4종(4~27종)이고 10종 이상 복용환자도 2.0%나 있었다. 특히, 2개 이상의 병원이나 진료 과를 다니는 3,399명의 환자 중에서 13명(0.38%)은 같은 종류의 약물을 중복처방 받았음을 알 수 있었다. 또한 4종 이상의 약을 처방하는 비율이 가장 높은 진료 과는 뇌신경센터(49.1%), 심장센터(46.5%), 관절센터(38.6%) 순이었고, 약 효능별 처방비율은 심혈관계 약물을 처방 받은 환자 수가 2,497명 (57%)으로 가장 많았으며, 혈소판 응집 억제제 (51.4%), 신경계 작용 약(45.0%), 소화기계 작용 약 (40.4%) 등의 순서였다.

노인계층에서 다제복용이 흔한 이유는 그들에게 두 가지 이상의 만성질환이 존재하는 경우가 많기 때문이다. 이에 따라 다제복용 환자에서 약물상호작용, 약물-음식 상호작용, 또는 약물 부작용 등이 발생할 가능성이 높는데, 어떤 약을 무슨 이유로 언제 복용해야 하는지 이해시키는 것이 부작용 예방의 핵심이므로 환자 교육이 이것을 예방하는데 큰 도움이 된다.

#### 나. 약물유해반응(adverse drug reactions)

약물유해반응은 노인들에게서 흔히 발견되며, 노인의 5% 내지 35%가 이를 경험한다고 한다.<sup>19)</sup> 약물유해반응은 복용중인 약물의 수와 연령에 따라 증가한다. 노인환자들은 연령과 관련된 생체기능상 약물의 흡수, 분포, 대사, 배설에 변화가 있고, 수용체 반응성 감소, 항상성 반응의 저해 등 약동력학적인 변화로 약물의 부작용이 나타나기 쉽고, 따라서 약화사고의 위험 및 높은 경제적인 비용을 초래할 수 있다.

노인환자 4,395명의 복약실태와 처방전 상의 약물상호작용을 연구한 논문에 의하면, 우리나라 만 65세 이상 노인환자는 한달 평균 205개 약을 복용하는 것으로 나타났다.<sup>20)</sup> 이는 65세 이상 노인의 대부분이 병원을 찾은 환자인 점을 고려하면 사실상 우리나라 노인은 하루에 6.8개의 약을 복용하고 있는 셈이다. 만 65세 이상 노인은 월평균 1.9개과 진료와 2.5매 처방으로 평균 9.2종의 약물을 월평균 22.3일 복용하고 있는 것으로 나타났다.<sup>20)</sup> 이 가운데 약물상호 작용 현상이 발생한 환자들은 월평균 2.5개과 진료에 3.3매 처방전으로 평균 13.8종 약물을 월평균 24.6일을 복용한 것으로 조사됐다. 이는 전체 성인 환자의 부작용 발생 비율보다 6배나 높다.

영국의 한 연구에 의하면 종합병원에 입원한 노인 6명 중 1명이 약물부작용을 경험하고 있으며, 24%에게서 심각한 수준의 약물 부작용이 나타났다.<sup>21)</sup> 미국의 경우 외래환자의 약화사고에 따른 질병과 사망으로 2,000년 현재 약 1,770억 달러의 연간 손실이 발생되고 있는데, 이 금액은 의약품의 연간 구매가격과 거의

동일하다고 한다.<sup>22)</sup>

지난 5월부터 11월까지 6개월 동안 분당서울대병원의 노인병센터에 입원한 65세 이상 내과환자 250명을 분석한 결과, 노인들은 평균 1.8종~4종의 만성질환에 이환 되어 있었으며, 78%(195명)는 3개 이상의 만성질환을 가지고 있는 것으로 조사됐다.<sup>18)</sup> 또한 만성질환의 수가 많아지면서 병원을 방문하기 전에 4개 이상의 약물을 복용하고 있는 다제(多劑)복용 환자가 39%(97명)로 노인환자에게 나타나는 약물의 과다복용에 의한 약물 이상반응 발생의 위험이 증가해 있었다. 특히 조사대상 노인 환자 중 7%(18명)는 만성질환 때문에 복용하는 약물에 의한 "약물유해반응"(adverse drug reaction : ADR)으로 병원에 입원한 적이 있는 것으로 밝혀졌다.

간 및 신장 기능의 저하로 약물의 대사, 배설 기능의 장애가 있는 노인 환자에게는 만성질환에 의한 약물의 사용에 적절하고 안전한 약물요법이 수행되어야 하는 것으로 나타났다.

#### 다. 부적절한 처방

미국의 노인 5명 중 한 명 비율로, 항정신성의약품이나 항우울제 등 노인에게 부적합한 의약품 처방을 받음으로써 멍하고 불안정한 상태에 이르거나 심지어 약에 취해 넘어져 골절이 일어나기도 한다는 연구결과가 발표 됐다.<sup>23)</sup> 96년 미국의 한 조사에 의하면<sup>24)</sup> 65세 이상 노인들의 약 21%인 700만 명이 노인에게는 부적합한 치명적인 부작용이 있는 의약품 33종 중 한가지 이상을 처방 받는 것으로 조사됐다. 하버드대의 Jerry Avorn박사는 노인 중의 상당수는 반감기가 짧은 항정약이나 최면진정제를 오용 또는 남용함으로써 정신을 잃고 넘어져 치명적인 골절이 발생되곤 한다고 강조했다.<sup>23)</sup> 명백한 항정약의 부작용으로 발생한 사고임에도 의료기관에서는 새로운 질병으로 진단하거나, 나이가 들어서 일어난 사고로 보고 되곤 한다.

미국의 요양원의 노인들의 경우는 최고 40%가, 지역사회 거주 노인의 경우는 14%~37%가 부적절한 처방약을 사용하고 있는 것으로 알려져 있다. 유럽 8개국의 가정간호를 받는 노인들을 대상으로 한 연구에서는 19.8%가 1개 이상의 부적절한 처방약을 사용하는 것으로 밝혀 졌다.<sup>26)</sup> 우리 나라의 경우도 노인의 약물사용 현황을 조사한 결과 입원환자의 57.3%, 외래환자의 27.8%가 1개 이상의 부적절한 처방약을 사용하는 것으로 나타났다.<sup>25)</sup> 이러한 수치는 외국과 비교할 때 작지 않으며, 우리나라에서의 부적절한 처방도 노인들의 약물부작용에 큰 위험부담으로 작용할 수 있음을 말한다.

#### 라. 복약지침의 불이행(non-adherence/compliance/concordance)

복약지침의 불이행은 노인들을 포함해서 복수의 질병을 가지고 있거나 복수의 약을 사용하는 환자에서 흔히 발견된다. 2001년 현재 우리나라에서 복약횟수의 지침을 이행하지 않은 노인은 남자가 14.7%, 여자가 17.1%였고, 만성질환의 개수가 많아질수록 복약횟수의 지침을 더 잘 이행하거나 비슷한 정도로 이행하

였다. 복약용량의 지침을 이행하지 않은 노인은 5% 정도로 나타났다으며, 가지고 있는 만성질환의 개수와는 상관이 없는 것으로 나타났다.<sup>27)</sup> 그러나 복약지침을 따르지 않을 때 환자에게는 나쁜 임상결과를 초래하고, 건강관련 삶의 질이 저하되며, 환자와 사회에게 추가적인 비용을 발생시킬 수 있다. 1993년에 미국에서 추계한 바에 의하면 복약지침의 불이행으로 발생한 직간접적인 비용이 연간 1000억 달러에 달하였다.<sup>28)</sup>

환자의 질병치료가 효과적으로 이루어지기 위해서는 약물에 대한 복약순응도(compliance)는 필수적인 요건이다. 그러나 우리나라에서 이루어진 관련 연구보고에 따르면 환자의 복약순응도는 약 30~70% 정도로서 약물복용이 제대로 시행되지 못하고 있는 것으로 나타났다.<sup>29)</sup>

의약분업의 시행 이후 국민건강보험체정의 적자가 문제가 되고 있는 시점에서 복약불이행(non-compliance)에 따른 약제비 손실, 질병치료가 제대로 되지 않음에 따른 재진단과 재투약, 노동력의 손실로 이어지는 의료비의 낭비가 적자요인으로 지적되고 있다. 복약불이행의 형태는 의사가 지시한 약물의 필요량 이상 또는 이하로 복용하는 것, 처방 받은 약을 복용하지 않는 것, 지정된 시간 이외에 복용하거나 지정된 날짜 이전에 환자가 임의로 투약을 중지하는 것 등 다양한데, 그 원인으로는 환자의 질병과 치료약물에 대한 지식부족, 부작용에 대한 두려움, 복잡한 복용 방법, 장기적인 복용기간, 의료인의 관심과 관리부족 등이 지적되었다. 약물사용에 필요한 주요내용을 갖춘 약사의 복약지도가 복약불이행의 개선을 위한 가장 효과적인 방법으로 여러 연구에서 보고 된 바 있으며, 미국과 일본 등 선진국에서는 이미 약사의 복약지도를 필수화하여 시행하고 있다.<sup>16)</sup> 우리나라에서도 의약분업의 실시와 함께 개정된 현 약사법에서 복약지도를 약사의 의무로 규정하여 그 시행을 강조하고 있다. 그러나 약국에서의 복약지도는 시설 및 설비의 문제, 약국운영상의 문제 등으로 현재 효과적으로 이루어지지 못하고 있다. 그러므로 약사 복약지도의 효율적 수행과 복약이행도의 향상을 위한 보상책이 마련되어야 하겠다.

## 결 론

영국과 미국 등 선진국들은 최근 '약물관리'의 개념을 도입하여 노인 계층의 의약품 소비의 특성과 문제점에 대해 특별한 관심을 기울이고 있다.<sup>16)</sup> 약물관리란 사용자, 즉 노인환자와 의료인 간의 협력을 통하여, 최소한의 비용으로 최선의 결과를 노인들에게 제공함으로써 체계적인 약물치료를 하는 것을 말한다. 노인의 '약물관리'의 궁극적인 목적은 의약품 사용으로부터 최대한의 효용을 얻는 것과, 의약품의 부적절한 사용으로 인한 불필요한 질병을 예방하는 것이다. 우리나라도 노인 인구의 증가와 이로 인한 의약품 사용량 증가 및 수반되는 부정적인 결과들을 고

려할 때, 노인의 약물관리에 적극적인 관심을 기울여야 할 것이다.

본 논문에서는 고령화에 따른 노인들의 의료이용실태, 복약실태 및 의약품 사용상의 문제점을 알아보았고, 노인의 약물관리를 위해 고려되어야 할 원칙과 약물관리를 위해 필요한 인력 및 제도적 장치를 다음과 같이 제시하고자 한다. 첫째, 처방할 때 근거를 기반으로 한 합리적인 처방을 내릴 수 있어야 한다는 것이다. 근거중심의 합리적인 처방을 내리기 위해서는 무엇보다도 과학적 연구 방법에 의한 처방근거들을 수집하는 과정이 필요하다. 개별적 약물에 대한 임상실험 및 약물시판후 부작용 모니터링 분석자료에 대한 확보 및 공개가 체계적이고 합리적으로 이루어져야 하며, 학계에서 이루어지는 약물역학조사연구 및 약물경제학 연구를 활성화시켜 처방을 권장할 때는 최소한 적합성, 효과성, 안전성, 그리고 치료효과가 부작용보다 크다는 원칙에 부합할 수 있도록 근거로 삼게 해야 한다.

부적절한 처방에 의한 약물조제를 예방할 수 있는 또 하나의 중요한 장치는 의심처방과 관련된 약사 문의에 대해 의사의 응대무화의 법제화이다. 약사법 제 23조 제②항(처방의 변경 및 수정)에 의하면, 의심처방에 대하여 약사는 의사에게 확인한 뒤 조제하도록 규정되어 있으나, 의사에게는 약사의 처방 문의에 대한 응대무규정은 없다. 이는 법체계에 어긋날 뿐만 아니라 다제복용이 흔한 노인의 복약지도에 걸림돌이 되고 있다. 그러므로 복약지도의 원활한 수행을 위하여 약사 문의에 대한 의사의 응대무화를 강화해야 할 것이다.

둘째, 약물감시체계(pharmacovigilance system)가 마련되어야 한다. 사용하고 있는 약의 효과성과 문제점을 모니터링하는 약물감시체계를 갖추어야 하는데, 우리나라에는 아직 약으로 인한 사고나 이로 인한 의료이용 등의 비용 등이 추산되지 않고 있다. 우리나라는 처방약에 대한 복약지도 의무를 약사에게 지우고 있을 뿐(약사법 제 22조 ④항) 제도적으로 약물감시를 이룰 수 있는 장치는 극히 미비하다. 다만 의약품의 시판 후 안전관리 제도의 일환으로 소비자, 제조업자나 병의원 및 약국, 혹은 보건 의료 관련단체의 자발적인 부작용 보고를 받는 체제를 갖고 있으나 연간 보고건수가 약 300건에 머무는 수준이다. 이처럼 참여가 저조한 이유는 인식 부족, 홍보 부족, 문제의 책임소재 등에 대한 제도적 보호 미비 등이 포함된다. 약물 부작용의 발생빈도, 비용, 고 위험 집단 등에 대한 보다 정확한 정보를 얻기 위해서는 부작용 보고 체계에 많은 사람들이 참여할 수 있도록 하는 방안의 마련이 시급하다고 하겠다.

셋째, 정부는 조속히 약물정보시스템을 구축하는 것이 필요하다. 노인에게 부적절한 약물(Beers Criteria), 신장기능에 따른 용량조절 필요약물, 분할이나 분쇄 시 약효저하 약물 등 필요한 데이터들이 즉시 검색되어 의료인에게 알려줄 수 있어야 한다. 환자의 전산의무기록(EMR: electronic medical record)이 전산화되어 있다면 환자에게 약 처방 시 중복처방, 과 용량 처방, 혹은

상호작용이 있는 약물 처방 시, 보다 안전하고 적절한 약물요법이 수행될 수 있을 것이다.

노인의 약물 사용을 관리하는 것은 의사, 약사, 간호사 등의 다양한 보건의료 전문 인력의 협력과 환자와 보호자(혹은 수발자)의 적극적인 참여를 필요로 한다. 우리나라에서는 약물관리가 건강보험제도 속에 들어와 있지 않고 의사 및 약사의 자율에 맡겨진 상태이다. 약과 관련된 문제는 결국 건강보험 가입자들의 건강을 해치고 이것은 추가적인 보건의료서비스로 이어져 건강보험 재정의 추가적인 소비로 이어질 수 있다. 그리하여 국가 재정으로 보건의료서비스를 공급하는 영국이나 호주에서 약물검토 (medication review) 서비스를 노인들에게 제공하고 또한 약물검토 서비스를 전달하는 보건의료인에게 보상을 하는 것은 어찌 보면 당연한 것이다. 전 국민을 위한 의료보험제도를 갖추지 않은 미국도 2006년에 노인을 대상으로 한 Medicare에서 의약품에 대한 보험혜택을 시작하면서 동시에 약물검토 등의 약물관리에 대한 혜택도 주는 것은 약물관리의 비용효과성 혹은 비용편익성을 인정했기 때문인 것으로 판단된다.

넷째, 정부는 실질적인 노인 복약지도의 활성화를 위해 기존의 복약지도료에 '재지도비용'을 신설하는 등의 정책적 뒷받침을 하여야 하겠다. 노인은 의약품 사용에 있어서 다른 연령 계층에 비해 여러 가지 세심한 주의가 필요하다. 이런 노인 환자에 대한 복약지도는 가급적 인쇄물을 이용하든지 투약 후 전화 등을 이용하여 재 복약지도 하는 방법 등을 추가로 사용하여야 한다. 또한 수발자에게도 이중으로 복약지도를 해야 하는 점을 고려하여 약사의 이중 반복 지도 내용 등을 조제료에 가산하는 것을 고려할 수 있다. 부적절한 처방약의 사용에 대해서도 약사의 지속적인 모니터링을 통해 문제를 해결할 수 있다. 따라서 지속적인 관리에 소요되는 시간적, 경제적 비용(예; 전화로 환자의 상태 확인) 등에 대해 제도적인 보완책으로서 정부는 국민건강양급어의 기준에 관한 규칙 제8조 제②항 및 제④항에 근거하여 제1편 행위 및 그 상대가치점수 제 15장의 복약지도료에 "노인"을 삽입하여 노인환자에 대한 복약상담 수가를 보완해 주는 대책을 적극적으로 고려해야 할 것이다.

### 참고문헌

- 1) 한형수 : 고령화에 따른 사회 변동의 의미와 과제, 도시문제 40권 제 438호.
- 2) Schwartz, D., Wang, M., Zeitz, L. and Goss, M. E. : Medication errors made by elderly, chronically ill patients. *Am. J. Public Health Nations Health* 52, 2018 (1962).
- 3) Baum, C., Kennedy, D. L., Forbes, M. B. and Jones, J. K. : Drug use in the United States in 1981. *JAMA* 251, 1293 (1984).
- 4) Lesage, A. D. and Cope, S. J. : Personality disorders in long term non-psychotic patients. *Soc. Psychiatry. Psychiatr. Epidemiol.* 23, 158 (1988).
- 5) 정경희 외 : 2004년도 전국 노인 생활 실태 및 복지욕구 조사, 한국보건사회연구원 (2005).
- 6) 국민건강보험공단 : 건강보험통계연보, 각 연도.
- 7) 국민건강보험공단 : 65세 이상 노인 의료이용실태 분석 (2005).
- 8) 통계청 : 장래 인구추계, 각 연도.
- 9) 한국은행 : 조사연구 · 통계작성- 경제통계작성, 각 연도.
- 10) 권지영 : 노인환자의 복약실태에 관한 연구, 중앙대 의약식품 대학원 (1997).
- 11) 이의경 외 : 의약품 사용 평가(I)- 의약품 사용 실태 분석을 중심으로, 한국보건사회연구원 (1999).
- 12) American Society of Health-System Pharmacists : Medication Use Among Older Americans, Bethesda, MD, ASHP (2001).
- 13) 용철순 외 : 노인환자에 대한 약사의 복약지도, 한국임상약학회지 제14권 제2호 (2004).
- 14) Lord, S. R. and Menz, H. B. : Visual contributions to postural stability in older adults. *Gerontology* 46, 306 (2000).
- 15) 한국약학대학협의회 약물분과회 : 약물학, 신일상사 (1999).
- 16) Tweedie, A. and Jones, I. : "What is medicines management?", *The Pharmaceutical Journal* 266 (2001).
- 17) 선우덕 외 : 고령화시대의 노인보건 · 복지정책, 한국보건사회연구원 (2004).
- 18) 분당서울대병원 노인병센터 : 65세 이상 고령자의 약물복용현황, 메디칼트리뷴, 1095호 (2004).
- 19) Hajjar, E. R., Hanlon, J. T., Artz, M. B., Lindblad, C. I., Pieper, C. E., Sloane, R. J., Ruby, C. M. and Schmader, K. E. : 'Adverse drug reaction risk factors in order outpatients'. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy* 1(2), 82 (2003).
- 20) 최용순, 손의동 : 노인환자들의 복약실태와 처방전상의 약물상호작용검토, *약학회지* 47(6), 390 (2003).
- 21) Mannesse, C. K., Derkx, F. H., de Ridder, M. A., Man in't Veld, A. J. and van der Cannen, T. J. : Adverse drug reactions in elderly patients as a contributing factor for hospital admission: cross sectional study. *BMJ* 315, 1057 (1997).
- 22) Ernst, F. R. and Grizzle, A. J. : Drug-related morbidity and mortality: updating the cost-of-illness model. *Journal of American Pharmacists Association* 41, 192 (2001).
- 23) Wang, P. S., Bohn, R. L., Glynn, R. J., Mogun, H. and Avorn, J. : Zolpidem use and hip fractures in older people. *J. Am. Geriatr. Soc.* 49, 1685 (2001).
- 24) Zhan, C., Sangl, J., Bierman, A. S., Miller, M. R., Friedman, B., Wickizer, S. W. and Meyer, G. S. : Potentially inappropriate medication use in the community-dwelling elderly: findings from the 1996 Medical Expenditure Panel Survey. *JAMA* 286, 2823 (2001).
- 25) 오정미 : 한국 노인 환자의 약물사용 현황분석 및 적절성 연구, 서울대학교 (2004).
- 26) Fialova, D., Topinkova, E., Gambassi, G., Finne-Soveri, H., Jonsson, P. V., Carpenter, I., Schroll, M. and Onder G. :



- Potentially inappropriate medication use among elderly home care patients in europe. *JAMA* **293**(11), 1348 (2005).
- 27) 선우덕, 송현중, 연병길, 이윤환, 김동진 : 허약노인대상의 보건의료서비스 개발 및 효율적 운영체계 구축방안, 한국보건사회연구원 (2004).
- 28) The Task Force for Compliance, Noncompliance with medications: an economic tragedy with important implications for health care reform, Baltimore (MD) (1993).
- 29) 조혜경, 정화자, 신정인, 신현택 : 복약지도용 의약정보 시스템 개발과 응용, 숙명여자대학교 의약정보 연구소 (2003).