

일개 노인복지관 방문 노인환자들의 다약제복용과 부적절한 약물처방 실태

한림대학교 한강성심병원 가정의학과

이준석 · 이재은 · 정기윤 · 마승현 · 김미영 · 유상호 · 윤종률[†]

연구배경: 노인 인구가 지속적으로 증가하고 있고 노인 인구의 만성질환 유병률이 증가함에 따라 노인들의 다약제 복용과 부적절한 약물복용에 따른 문제 발생 위험성이 증가하고 있다. 이 연구에서는 만성질환을 가지고 있는 일부 지역사회 거주노인들의 다약제 복용 현황과 부작용 및 약 지식의 관계를 알아보고 Beers Criteria에 적용 시 부적절한 처방 사례를 파악하고자 하였다.

방법: 2007년 4월부터 2007년 7월까지 진료실이 개설되어 있는 노인복지관에 방문 중인 만성질환을 가진 노인환자를 대상으로 설문 및 전화 등을 통해 총 80명의 환자를 대상으로 조사하였고 답변에 대해 빈도 분석, 상관관계 분석 및 Beers Criteria를 적용한 약물처방 적정성평가 연구를 수행하였다.

결과: 복용약물의 평균 개수는 7.23개였고 최고 27개의 약물 복용 노인 환자도 있었다. 복용약물의 수가 많은 노인일수록 약물 부작용의 경험이 많은 것을 확인할 수 있었고($P=0.005$), 복용약물에 대한 지식 정도가 부족한 환자에서 복용 약의 수가 증가하는 것을 확인할 수 있었다($P<0.001$). Beers Criteria에 적용했을 때 부적절한 처방 사례는 전체 대상자 중 26명(33%)에서 나타났고 구체적인 약물로는 비스테로이드 소염제와 Aspirin이 17명(21%), Amitriptyline이 3명 (4%), Short-acting benzodiazepines가 3명(4%), Long-acting benzodiazepines가 2명(3%), Anticholinergic antihistamine은 1명(1%)으로 나타났다.

결론: 노인 환자에서 자신이 복용하는 약물에 대한 지식이 부족하거나 복용 후 부작용을 경험하는 경우에서 복용하고 있는 약물의 수가 더 많았다. 또한 노인약물처방지침에 근거해서 보았을 때, 부적절한 처방사례가 많았다. 이는 노인 약물처방에 대한 지침의 마련과 노인에 대한 약물관련 교육의 필요성을 시사한다.

중심 단어: 노인, 만성 질환, 다약제 복용, 약물부작용, Beers Criteria

서 론

전 세계적으로 노인 인구는 지속적으로 증가하고 있으며 우리나라 노인인구 증가 속도는 여러 선진국들 보다 더 빠른 것으로 확인되고 있다.¹⁾ 이에 따라 2004년 8.7%에 이르렀던 65세 이상 인구의 비율이 2010년에는 10.7%, 2019년에는 14.2%, 2030년에는 23%를 넘어설 것으로 보인다.²⁾

이와 같은 우리나라 노인인구의 증가에서 두드러지는 보건학적인 문제는 만성복합질환자의 급격한 증가로서, 2001년과 2005년의 전국노인생활실태조사 결과에서 확

인되었듯이 우리나라 노인 인구의 90%이상이 만성질환에 이환되어 있고, 특히 3개 이상의 만성복합질환을 앓고 있는 노인환자가 급증하고 있는 것으로 밝혀졌고³⁾ 이는 곧 장기적으로 약물복용을 하는 노인들의 수도 늘어나게 된다는 것을 의미한다. 주치의의를 갖고 있지 못하고 환자에 대한 약물복용 감시체계가 부족한 우리나라의 현재 의료체계에서, 만성 복합질환을 앓고 있는 노인환자들은 여러 곳의 병원을 다니게 되고 그에 따라 일부 약물들을 중복하여 처방받을 가능성이 높다.

노인에서는 약물부작용이나 약물복용관련 문제가 심각한 건강장애를 유발할 가능성이 많으며, 실제로 입원 노인환자의 30%는 약물복용과 관련된 문제가 원인인 것으로 밝혀지기도 하였다.⁴⁾

외국에서 노인에서의 약물부작용 문제와 다약제복용 관련 문제에 대한 연구는 이미 오래전부터 시작되었는데, Smith 등은 이미 1966년에 900명의 노인환자에 대하여 1년 이상 조사한 연구결과에서 병용 약물수가 증가함

접수일: 2007년 8월 31일, 승인일: 2008년 11월 20일

[†]교신저자: 윤종률

Tel: 02-2639-5590, Fax: 02-2639-5591

E-mail: hll@hallym.ac.kr

에 따라 부작용의 빈도가 증가하는 경향이 있다고 보고하였고,⁵⁾ 이러한 결과는 May 등의 조사에서도 비슷한 양상을 확인한 바 있다.⁶⁾

미국에서는 1996년의 미국의학연구소(Institute of medicine; IOM)의 보고서⁷⁾를 통한 노인 환자에 대한 부적절한 약물처방, 다약제복용, 약물복용 관련문제 등에 대한 문제점을 제시한 이래 지난 10년간 노인환자 약물관련 문제점의 감소와 이와 관련한 의료비용의 감소를 위한 해결책을 모색해오고 있다. 이러한 논의의 결과로 노인 약물처방 안정성에 대한 기준이 마련되었으며, 그 중 대표적인 것이 Beers criteria이다. Beers criteria는 광범위한 문헌검색과 6개 국가의 노인의학 및 임상약학 전문가 집단의 평가와 논의를 거쳐 마련된 자료⁸⁾로서 약물-약물, 약물-질병, 약물-신체대사기능, 연령별 약물의 부작용 가능성 등을 제시한 약물 위해성 평가의 기준자료로 광범위하게 활용되고 있다. 그러나 계속되는 신약 개발 및 퇴출 약물로 인해 지속적인 수정보완이 필요하였으므로, 전문가들의 패널논의를 거쳐 2004년 Beers Criteria 개정판을 제시하여 노인환자에서 피해야할 48가지의 약물과 20개의 질환 및 건강문제 치료에서 유의해야할 약물을 발표하였다.⁹⁾

우리나라의 경우에는 노인의학 및 노인병 진료에 대한 교육이 제대로 이루어지지 못하고 있는 현재의 상황에서¹⁰⁾ 노인환자를 진료하는 의사의 입장에서 노인병증후군(geriatric syndrome)의 주요 원인이 되는 약물부작용의 위험을 충분히 인식하지 못하거나, 동일한 노인환자의 다른 의료진에 의한 약물처방을 제대로 파악하는 노력들이 부족하거나, 혹시 약물 부작용에 의해 발생한 노인환자 증상에 대해서도 오히려 다른 약물을 추가 처방하는 경우가 혼할 것으로 추정되고 이에 따른 노인 다약제복용의 문제가 심각할 가능성이 있지만 이와 같은 노인환자 약물복용의 문제점에 대해서는 아직까지 제대로 된 국내연구가 부족한 상황이다.

이러한 우리나라 고령화 및 노인환자 진료의 현황, 약물복용 관련문제 증가 위험성의 현실과 문헌조사결과를 바탕으로, 본 연구에서는 노인 복지관을 방문하는 만성질환을 가진 노인 환자에 대하여 복용약물의 수와 약물부작용의 여부, 그 약물들이 노인에게 적절하게 처방되었는지 등을 알아보고자 하였다.

방 법

1. 연구 대상과 방법

2007년 4월 1일부터 2007년 7월 30일까지 4개월 동안, 지역사회(가정)에 거주하면서 진료실이 개설되어 있는

서울의 일개 노인복지관에 방문하여 복지프로그램에 참여하고 진료도 받는 65세 이상의 만성질환을 가지고 있는 노인환자 80명을 대상으로, 연구팀이 논의를 거쳐 미리 마련한 구조화된 설문지를 이용하여 환자 혹은 보호자에게 직접 묻고 답하는 형식과 이학적 검사를 시행하였고, 복용 약물에 대해서는 의무기록과 처방전을 확인하거나 타병원에서 처방받은 약물에 대해서는 처방전 확인 또는 치료받은 병원에 직접 문의하여 약물의 성분과 개수를 조사하였다. 설문과 진찰, 의무기록 분석, 질병력 조사, 복용약물 조사 등의 다양한 변수조사에 대한 비뚤림을 방지하기 위하여 4개월간의 모든 조사는 연구자 1인이 담당하여 일정한 원칙을 유지하여 진행하였다.

2. 연구에 사용된 설문지의 내용

본 연구에 사용된 설문지의 내용은 복용하고 있는 약물의 복용이유와 종류 및 개수, 처방경로, 약물복용에 따른 부작용 여부와 그에 대한 대응태도 등을 확인하는 것을 중심으로 만들어졌으며, 만성질환을 한 가지 이상 가지고 있는 노인환자를 대상으로 적용하였는데, 설문지에 포함된 항목들은 다음과 같다.

1) **유병상태:** 현재 대상자가 가지고 있는 만성질환의 수를 정확히 진단받은 질환만 포함시켰고, 단순히 환자가 호소하는 증상, 특히 근골격계 증상 중 상당수에서 객관적인 진단명이나 진단자료가 미비한 내용은 제외하였다. 이전에 진단받은 만성질환에 대해서도 진단에 필요한 검사를 시행하여 확인된 질환만 포함시켰다.

2) **현재 복용약물의 개수:** 다약제 약물복용 및 그와 관련된 장기적 부작용의 위험성을 강조하기 위하여 지난 4주간 지속적으로 복용하고 있는 약물을 대상으로 하였으며, 구체적으로는 하루에 복용하는 약의 총 개수를 파악하였으며 분할 복용중인 약의 종류도 따로 분석하였다. 총 개수는 분할 복용중인 약물은 따로 계산하여 파악하였으며 반 알씩 복용하는 약물도 개수에서는 한 알로 분석하였다. 한번 복용 시 용량을 한 알 이상 복용한 약물은 개수대로 수치에 포함시켰다.

3) **현재 복용약물의 종류:** 처방약의 종류는 조사대상 복지관의 진료실에서 처방된 약은 의무기록에서 확인하였고, 타 병원 처방약은 처방전을 확인하거나 처방전이 없는 경우에는 직접 해당 병원에 연락하여 약 성분을 알아내었고 주사제는 제외하였다.

4) **비처방 약물:** 처방 외 약물의 종류와 개수는 환자에게 직접 물어서 확인하거나 의사 표현이 어려운 대상자에 대해서는 보호자를 통하여 확인하였다.

5) **약물 부작용:** 약물 부작용 여부는 직접 질문을 통하여 파악하였는데, 해당 약물을 복용한 후 본인이 직접

느낀 부작용을 제시하도록 하였다. 약물 복용 후 대상자가 느낀 모든 부작용 증상에 대하여 기록한 후, 분석과 논의를 통하여 복용중인 약물의 부작용과 전혀 별개의 증상으로 판단되는 경우는 제외하였다. 부작용에 대한 정보는 대한민국 약물정보센터의 자료를 이용하였다.

6) **의료기관 이용:** 본 복지관의 진료실 이외에 정기적으로 다니는 병원의 수와 이름은 대상자에게 직접 물어서 확인하였고, 의사소통이 힘든 노인은 보호자로부터 정보를 얻었다.

7) **복용약물에 대한 지식:** 본인이 복용하는 약물을 무엇 때문에 복용하는지를 아는지의 여부는 약물 확인 후 환자에게 본인이 알고 있는 질환과 그에 대한 치료약물 복용여부를 다시 물어서 확인하였고 서로 일치하지 않거나 복용약물에 대해 전혀 모르는 경우에는 약물복용에 대한 지식이 없는 것으로 판단하였다. 이 외에도 부분적으로 약에 대해 알고 있는 환자는 따로 평가하였다.

3. 약물처방 적정성 평가

대상자들이 복용하고 있는 약물들의 적절성에 대한 평가도구는 현재로서 가장 폭넓게 이용되고 있는 Beers criteria를 이용하여 분석하였다. 복지관에서 처방받은 약의 자료와 타 병원 처방전 및 전화 통화로 확인한 약의 성분명을 일일이 대조하여 분석하였다.

4. 자료분석

설문의 결과에 따른 대상자의 일반적 특성과 복용약물 내용의 관계, 확인된 복용약물을 Beers criteria에 적용시켜 조사한 부적절한 약물처방 분석 등에 대하여 빈도와 백분율로 산출하였다. 약물 부작용 여부와 약 지식에 따른 복용약물의 개수의 차이는 Mann-Whitney검정을 이용하여 비교하였다.

통계는 SPSS ver.14.0K 프로그램을 이용하여 처리하였으며 유의성 수준은 0.01로 하였다.

결 과

1. 연구 대상의 특성

4개월 동안 일개 복지관을 방문하여 다양한 복지프로그램에 참여하면서 질병치료를 위한 약물복용을 하는 65세 이상 노인환자 80명이 설문 및 전화 통화, 면담조사에 응하였다. 대상자의 평균연령은 70.9세였으며 남성이 15명(18.8%), 여성은 65명(81.2%)이었다. 의무기록 및 검사소견의 분석을 통하여 명확히 진단근거가 있는 질환만을 대상으로 분석한 결과에서 대상자들이 가지고 있는 질환의 평균수는 1.9가지였으며 이 중 고혈압이 61명,

당뇨병 19명, 뇌혈관 질환 7명, 고지혈증 11명, 협심증 7명, 척추 질환 7명, 피부질환 5명, 골다공증 5명, 그 외 질환이 36명으로 모두 약물 치료를 받고 있었다(표 1).

2. 처방 외 약물의 복용과 의료기관 이용실태

전체 분석대상자 80명 중 34명의 환자가 처방 외 약물을 복용하고 있었고, 이들 약물 중에는 글루코사민이 14명(41%)으로 가장 많은 수를 차지하였고, 비타민제제 10명(29%), 칼슘제제가 8명(24%), 오메가-3 지방산제제가 5명(14%)을 차지했다.

이들 대상자들이 정기적으로 방문하는 병원의 수는 평균 1.8개로 확인되었으며, 그 중 정형외과 방문이 38명(26%)으로 해당 복지관을 제외하고는 가장 많은 수를 차지하여 대부분의 노인들이 근골격계 질환으로 병원이용이 많다는 것을 보여 주었다(표 1).

Table 1. General characteristics of study subjects.

Variables		Number (%)	Mean±SD*
Sex	Male	15 (18.8)	
	Female	65 (81.2)	
Age	65~69	35 (43.8)	
	70~74	19 (23.7)	
	75~79	14 (17.5)	
	80~84	10 (12.5)	
	Over 85	2 (2.6)	70.91±7.6
Number of medications	1~4	32 (40.0)	
	5~9	25 (31.3)	
	10~14	11 (14.7)	
	15~19	9 (11.3)	
	20~24	2 (2.5)	
	Over 25	1 (1.3)	7.23±5.71
No. of diseases diagnosed	1	28 (35.0)	
	2	32 (40.0)	
	3	16 (20.0)	
	Over 4	4 (5.0)	1.95±0.87
No. of visiting clinics	1	34 (42.5)	
	2	34 (42.5)	
	3	9 (11.3)	
	4	1 (1.3)	
	Over 5	2 (2.6)	1.80±1.01
Perceived adverse drug effects	No	66 (82.5)	
	Yes	14 (17.5)	
Knowledge of taking medicines	All drugs	40 (50.0)	
	Some drugs	27 (33.8)	
	None of drugs	13 (16.2)	

*SD: standard deviation.

3. 부작용 여부 및 약지식과 처방 약물 수의 관계

약물 복용 후 부작용을 경험한 환자의 수는 14명(18%)에 해당하였고 이 중 10명은 속쓰림 증상으로 부작용의 대다수를 차지하였다. 그 이외에도 저혈당, 두근거림 등의 증상이 2명씩 조사되었다. 자신이 복용하는 약물이 무엇인지에 대한 질문에 대해서는 13명(16%)이 전혀 모른다는 답변을 했고, 27명(34%)은 일부 약물에 대하여 모른다는 답변을 하여 전체 대상자의 50%가 자신이 복용하는 약물에 대한 지식이 부족한 것으로 나타났다(표 1).

약물 부작용 및 약지식과 복용 약물 수의 관계를 분석해 본 결과, 부작용을 경험한 환자에서 처방 약물수가 평균 11.8개로 부작용을 경험하지 않은 환자에서보다 그 수가 유의하게 많았다(P=0.005). 그리고 자신이 복용하고 있는 약물이 무엇에 대한 약인지 모르고 있는 환자의 평균 복용 약물 개수는 13.7개로 복용약물에 대해 알고 있는 환자에서보다 유의하게 많았다(P<0.001) (표 2).

4. Beers criteria에 따른 부적절한 처방약물

조사에 참여한 환자들의 평균 복용약물의 개수는 7.23개였고 가장 많은 수를 복용하고 있는 환자는 27개의 약

물을 복용하고 있었다(표 1).

이들이 복용하고 있는 약물들을 일일이 Beers criteria에 적용시켜 보았을 때 부적절한 약물 처방으로 볼 수 있었던 조건들은 다음과 같다.

1) 비스테로이드 소염제(NSAIDs)와 aspirin은 ‘위장관 출혈, 신부전, 혈압상승과 심부전의 증상이 있을 경우에 쓰지 않도록 한다’라는 사항에 부적합한 처방으로 확인되었고, 전체 대상자 중 17명에 해당하여 부적절 처방 중 가장 많은 수를 차지하였고, 그 중 대부분이 속쓰림, 흑색변 등의 증상을 호소하고 있음에도 NSAIDs를 처방 받아 복용하는 경우가 12명으로 나타났다.

2) 일정용량 이상의 Amitriptyline은 ‘항콜린성 효과와 진정작용 효과 때문에 노인환자에서 사용하지 않도록 한다’에 부적절한 처방이 이루어진 약물로 3명이 해당하였다.

3) Short-acting benzodiazepines은 ‘노인에서는 민감성이 높아서 적정 용량을 넘어서는 안된다’(예: alprazolam 2 mg 이상, triazolam 0.25 mg 이상)에 부적절하게 처방되어 복용중인 환자는 3명이었다.

4) Long-acting benzodiazepines은 ‘노인에서 반감기가 길어서(종종 며칠간 지속되기도 한다) 진정작용이 지속되거나 낙상의 위험이 증가하므로 사용을 주의해야 한다’에 부적절한 처방 약물의 예로써 2명이 해당하였다.

5) 이 외에도 Anticholinergic antihistamine (예: hydroxyzine)을 ‘anticholinergic effect 때문에 주의해야 한다’는 항목에도 1명이 부적절하게 처방 받고 있었다(표 3).

Table 2. Numbers of medications related to perceived ADE (adverse drug effects) and knowledge about taking drugs.

	Number of drugs in 'yes' groups (Mean±SD)	Number of drugs in 'no' groups (Mean±SD)	P-value*
Perceived ADE	11.8±6.50	6.3±5.19	0.005
Knowledge about drugs	6.8±4.58	13.7±6.74	<0.001

*Mann-Whitney test.

고찰

본 연구결과에서 보듯이 복용약물의 개수가 많은 환자일수록 통계적으로 유의하게 약물 부작용을 많이 경험하거나 복용약물에 대한 지식이 부족한 것을 관찰할 수 있었다. 그리고 이들이 복용하는 약 중에는 부적절하게 처방된 약물의 비율이 상대적으로 높게 나타난 것을 확인할 수 있었다.

Table 3. Inappropriate prescriptions according to Beers criteria.

Inappropriate Prescriptions	No. of cases (%)	Evidence
NSAIDs or Aspirin	17 (21.0)	NSAIDs in 12, Aspirin in 5 in spite of complaints of hunger pain or dark stool.
Amitriptyline	3 (4.0)	Complaints of sedation and drowsiness.
Short-acting benzodiazepines	3 (4.0)	Over-dosage.
Long-acting benzodiazepines	2 (3.0)	Sedative effects.
Anticholinergic antihistamine	1 (1.0)	Anticholinergic effects.

노인들은 신체 노화에 따라 간기능이나 신장기능 등의 생리적 기능이 저하되어 건강한 일반인보다 약물에 대한 용량 및 종류의 증가에 따른 부작용에 쉽게 노출되어 있으며, 특히 신체기능 저하, 만성질환 증가, 의식상태 저하, 수입 감소 등의 요인에 의해 동일한 약물처방에 대해서도 부작용 발현의 위험성 증가, 약물 상호작용에 대한 취약성 증가, 약물복용 순응도 저하 등이 쉽게 발생하는 데도 불구하고¹¹⁾ 복합적인 만성질환에 의해 다양한 약물처방이 자주 이루어지는 것이 현실이다. 노인들의 약물복용 실태를 보여준 Schafer 등의 연구에 따르면, 미국의 경우 전체인구의 13%에 해당하는 65세 이상의 노인이 전체 처방약의 30%, 비처방약의 40%를 소비한다고 한다.¹²⁾

우리나라에서도 노인들의 이러한 약물복용 증가현상은 두드러져서, 2004년도 식품의약품안전청의 자료에 따르면 우리나라의 65~69세 노인은 평균 13.6가지 약을, 80~84세 노인은 18.2가지의 약을 처방받았다고 하였다.¹³⁾ 물론 이 수치는 일 년 동안 처방받아 복용한 약을 모두 종합하여 분석한 것이므로 본 연구의 수치보다 높게 나타났을 것이다. 본 연구에서는 지난 4주간 지속적으로 복용한 약물을 대상으로 조사한 것으로, 평균 처방약은 7.22개로 나타났으나 이것은 단면 조사에 의한 수치이므로 장기간 추적관찰을 하면 보다 많은 수의 약물을 처방받는 것으로 확인될 가능성이 높다.

노인들이 지속적으로 복용하는 약물의 개수는 섬망이나 낙상, 요실금 등을 비롯한 주요 노인병증후군의 매우 중요한 원인인자로 밝혀져 있으며, 일반적으로 평균 4가지 이상의 약물복용이나 향정신성 약물의 복용이 가장 중요한 위험요인이라는 것이 알려져 있다.¹¹⁾ 본 연구의 내용 중에서 결과로 제시되지는 않았으나, 연구대상 노인들의 약물복용 양상은 자신의 신체증상과 약물 복용 후 부작용의 경험에 따라 스스로 약물복용을 조절한다는 응답이 많았는데, 이러한 사실은 꼭 필요한 약물복용을 게을리 하거나 문제가 될 수 있는 약물의 복용가능성을 높일 수 있다는 측면에서 약물복용 순응도와도 관련이 된다. 실제로 복용약물의 개수가 노인들의 약물복용 순응도에 큰 영향을 미친다는 것은 이전 연구에서도 많이 밝혀진 바 있다. 김경철 등의 연구를 보면, 노인환자의 35%에서 복약 순응도가 떨어졌고 순응도에 미치는 원인은 환자요인, 질병요인 보다는 주치의에 대한 만족도, 약물 처방을 하는 의사의 수, 약의 개수, 복용방법의 복잡성 같은 의사요인이나 처방요인이 더 많은 영향을 끼치는 것을 확인 할 수 있다.¹⁴⁾ 이러한 요인들 중 본 연구에서는 약의 개수, 처방 의사 수(방문 의료기관의 수), 복용약물에 대한 지식 여부 등이 순응도에 미치는 영향

을 미치는 중요한 원인일 가능성이 높다는 사실을 확인할 수 있었다. 이는 노인환자에 대한 약물처방의 경우 질병상태, 기존의 약물복용 등에 대한 충분한 분석과 복용해야 할 약물에 대한 지식, 복용방법 등에 대한 처방의사의 교육이 매우 중요하다는 것을 의미한다. 그럼에도 불구하고 노인에 대한 부적절한 약물 처방이 흔히 발견되는 데에는 노인 약물복용에 대한 통합적 정보체계의 부재, 노인주치의의 부족, 의료인들의 노인 약물처방 적절성에 대한 교육의 부족 등이 원인요소로 작용할 가능성이 높다. 노인환자를 진료하는 의사에게는 약물 안전역이 좁아지는 노인에 대하여 부적절 약물의 종류 및 약물 상호작용에 대한 이해가 선행되어야 하고, 치료 중인 노인에게 새로운 증상이 발생한 경우 약물에 의한 부작용은 아닌지 확인하는 습관이 매우 중요할 것이다.^{11,15)}

본 연구의 중요한 목표로 삼은 부적절 약물처방에 대하여, Beers criteria에 적용시켜 부적절한 약물처방에 해당하는 총 환자 수는 대상자 80명 중 26명(33%)으로 이전의 식약청 조사 결과에서 관찰되었던 수치인 27.8% 보다 높게 나타났다.

외국의 약물처방을 중심으로 만들어진 Beers criteria의 약물처방 지침을 국내 처방에 모두 적용하기는 무리한 점이 있을 것으로 본다. 예를 들면 국내에서 잘 사용하지 않는 근 이완제인 methocarbamol, carisoprodol, chlorzoxazone, metaxalone, cyclobenzaprine, oxybutynin 등의 약제가 노인에서 내약성(tolerance)이 떨어지고 항콜린성 부작용이 많아 사용을 주의하라는 항목이 강조되고 있으나, 이들 약제의 국내 사용이 그렇게 흔한 편이 못되는 반면, 오히려 국내에서 매우 흔히 사용되고 있는 각종 근이완제에 대하여는 언급이 없기 때문에 추가적인 정보가 필요하다. 또한 흔치 않은 질환에 대한 특정약물 처방에 대한 주의가 많이 명시되어 있다. 그리고 과거에는 사용되었으나 현재 사용되지 않고 있는 약물에 대한 언급이 많고, 최신 개발 약물에 대한 정보가 부족한 것도 현재의 처방약물 적절성을 평가하기에는 어려운 점이 있었다. 예를 들면, 과거 당뇨병 치료제로 많이 사용되어 왔으나 지금은 거의 사용되고 있지 않은 chlorpropamide에 대한 자세한 언급 등이 대표적이다.

노인에서 발생하는 약물 상호작용에 대한 위중도를 등급별로 나눈 자료에 따르면¹⁶⁾ 위중도가 가장 높은 것이 1등급으로, 약물상호작용이 심하여 생명을 위협하거나 영구적 손상이 초래될 수 있는 경우로서 임상적으로 약리작용의 내용이 분명히 확인된 것에 해당하며, 가장 위중도가 약한 경우는 3등급에 해당한다. 이러한 등급분류를 활용하여, 우리나라 병원 외래 노인 방문자를 대상으로 약물 상호작용이 조사된 바 있는데 이들에게 투여

된 약물들의 상호작용 가능성을 분석한 결과 위중도 1등급이 5.5%나 차지한 것으로 확인된 바 있다.¹⁷⁾

본 연구는 일개 복지관 방문 노인들을 대상으로 하였기 때문에 일반화하기에 어려움이 있으나, 통계청에서 추계한 2007년 노인인구수는 총 481만 여 명이며 남자는 193만 여 명(40.3%)이고 여자는 287만 여 명(59.7%)인데²⁾, 본 연구의 대상자들의 분석에서는 남성이 18.8%, 여성은 81.2%로 나타나 여성 노인들의 의료이용이 더 많은 것으로 추정되며, 실제로 건강보험공단의 자료에서도 여성노인의 평균 외래이용이 남성노인의 평균 외래이용에 비해 높은 것으로 확인되었다.¹⁸⁾ 연구대상 환자들의 질환들은 대부분이 만성질환이었으며, 증상에 대한 판단으로는 근골격계 질환이 가장 많은 것으로 확인되었으나 본 연구에서는 명확한 진단근거가 있는 질환만을 대상으로 하였기 때문에 진단과정이 부족하고 근거가 부족한 대부분의 근골격계 질환을 제외하였는 바, 확인된 질환만을 대상으로 하였을 때 가장 흔한 질환인 고혈압의 경우 2005년 국민건강 영양 조사결과에서 확인된 노인의 고혈압 유병률 68.7%보다 약간 높게 나타났고¹⁹⁾, 당뇨병도 9~12%보다 약간 높게 나타났다.²⁰⁾ 이는 연구대상자들이 일반 지역사회 거주자가 아니고 복지관 외래진료실에 방문한 환자들로서 대부분 저소득층의 노인들이며, 정기적으로 투약을 지속하는 만성질환자이기 때문인 것으로 추정된다. 그리고 노인 환자들의 인지력 감소로 질문에 대해 성의 있는 대답을 얻어내지 못한 부분과 약물의 상호작용을 알아내기 위한 자료에 해당하는 약물 수가 적었던 부분, 일개 복지관 방문 환자들의 결과를 우리나라 전체 지역사회 거주노인들의 현상으로 일반화하기에는 무리가 있는 점이 연구의 주요 제한점이다.

결론적으로, 본 연구에서 일개 지역 복지관을 방문하는 노인들 중에서 만성질병에 따른 약물 복용자들을 대상으로 조사한 결과, 노인들의 약물복용의 문제점으로 부적절한 약물 처방 및 다약제 복용 현상이 많으며, 복용 약물의 수가 많을수록 자신이 복용하는 약물에 대한 충분한 지식이 부족하게 되고, 그에 따른 부작용 발생이 더욱 높았음을 관찰할 수 있었다. 그러나, 우리나라 노인들의 복용약물의 적절성을 올바르게 평가하기 위해서는 외국에서 만들어진 Beers Criteria가 국내 현실에 적합한지에 대한 연구와 그 결과에 따른 국내 실정에 맞는 약물처방 적절성 평가의 기준과 지침을 확립하는 연구가 빠른 시간 내에 이루어져야 할 것으로 생각된다.

ABSTRACTS

Polypharmacy and Inappropriate Drug Prescription in Community-dwelling Elderly

Jun Seok Lee, M.D., Jai Eun Lee, M.D., Ki Yun Jung, M.D., Seung Hyun Ma, M.D., Mee Young Kim, M.D., Sang Ho Yoo, M.D., Jong Lull Yoon, M.D.

Department of Family Medicine, Hallym University Hangang Sacred Heart Hospital, Seoul, Korea

Background: Due to rapidly growing elderly population, there are increasing numbers of older persons with multiple chronic disorders and geriatric problems arising from polypharmacy. In this study we tried to find out the state of polypharmacy and inappropriate drug prescription and their related factors in community-dwelling elderly by review of drugs taken by older persons visiting a day health center.

Methods: From April 2007 to July 2007, 80 subjects of 65 year-old or over with chronic illness who visited a elderly-wellness and health care center were randomly sampled. All of them were surveyed by structured questionnaires, medical records review, pill counts about all medications they are taking and experience of adverse drug reactions. And all the prescribed medications were reviewed or their drug prescription's appropriateness for each elderly according to Beers criteria. Data results were evaluated by frequency and correlation analyses.

Results: The average counts of drugs taken by elderly with chronic disorders were 7.23, minimum 1 to maximum 27 drugs a day. Patients experienced more adverse effects significantly when more prescribed medications were taken (P=0.005), and patients with lack of information about their drugs had taken increased number of medications (P<0.001). Referred to Beers criteria, inappropriate cases of prescription were observed in 26 persons. Those drugs were NSAIDs including aspirin in 17 subjects (21%), amitriptyline in 3 (4%), short-acting benzodiazepines in 3 (4%), long acting benzodiazepines in 2 (3%), and anticholinergic antihistamine in 1 (1%).

Conclusion: Polypharmacy is very common in community-dwelling elderly with chronic disorders. More medications were related to more adverse drug reactions

and lack of information about their drugs related to increased number of drug taking. High proportion of inappropriate drug prescriptions was observed in the elderly, which may have resulted from poor education concerning geriatric care of the medical personnels. (*J Korean Acad Fam Med* 2008;29:925-931)

Key words: elderly, chronic illness, polypharmacy, adverse drug reaction (ADR), Beers Criteria

참 고 문 헌

1. 조은정, 박세준, 이재은, 이준석, 김미영, 윤종률. 외래 노인 환자에 대한 '단순형 포괄적 노인기능평가도구' 적용의 결과. *노인병* 2007;11(1):1-8.
2. 통계청. 장애인구추계. 2006
3. 보건복지부, 한국보건사회연구원. 전국노인 생활실태 및 복지욕구조사. 2005
4. Hanlon JT, Schmader KE, Koronkowski MJ, Weinberger M, Landsman PB, Samsa GP, et al. Adverse drug events in high risk older outpatients. *J Am Geriatr Soc* 1997;45:945-8.
5. Smith JW, Seidl LG, Cluff LE. Studies on the epidemiology of adverse drug reactions. V. Clinical factors influencing susceptibility. *Ann Intern Med* 1966;65(4):629-40.
6. May FE, Stewart RB, Cluff LE. Drug interactions and multiple drug administration. *Clin Pharmacol Ther* 1977;22(3):322-8.
7. Hanlon JT, Landsman PB, Cowan K, Schmader KE, Weinberger M, Uttech KM, et al. Physician agreement with pharmacist-suggested drug therapy changes for elderly outpatients. *Am J Health Syst Pharm* 1996;53:2735-7.
8. Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brook J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home residents. UCLA Division of Geriatric Medicine. *Arch Intern Med* 1991;151:1825-32.
9. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts. *Arch Intern Med* 2003;163(22):2716-24.
10. 윤종률. 의학수련과정에서 노인의학교육의 현황. *가정의학회지* 2004;25(11 부록):S504-7.
11. 윤종률. 노인환자에 대한 적절한 약물처방. *대한의사협회지* 2005;48(1):24-33.
12. Schafer SL. Prescribing for seniors: it's a balancing act. *J Am Acad Nurse Pract* 2001;13(3):108-12.
13. 식품의약품안전청. 한국 노인환자의 약물사용 현황분석. 2004.
14. 김경철, 김주태, 김지선, 심재용, 이혜리, 조항석. 노인환자의 복약순응도에 미치는 요인. *가정의학회지* 1999;20(10):1216-23.
15. 박성배. 노인 환자에서 다약제 투여시 꼭 알아야 할 약물 상호작용. *대한임상노인의학회 학술대회자료집* 2006.
16. Montamat SC, Cusack B. Overcoming problems with polypharmacy and drug misuse in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1992;8(1):143-58.
17. 최용순, 손의동. 노인환자들의 복약 실태와 처방전상의 약물상호작용 검토. *약학회지* 2000;47(6):390-7.
18. 전기홍, 윤종률, 백경원, 박종연. 건강보험서비스 질 제고 방안 연구. *건강보험공단 정책연구보고서*. 2007.
19. 보건복지부, 질병관리본부. 국민건강영양조사 결과보고서. 2006.
20. 통계청. 사회통계 조사보고서. 2003.