

■ 원 저

한국에서의 포괄적 노인평가 도구의 다기관 연구

조주연, 이상화*, 홍성호, 김대현**, 박주성***, 안영우***, 원장원****, 정승필*****,
조향석******, 최규동******, 김미정******, 김혜정******, 이홍수*, 배철영*****
순천향대학교 의과대학 가정의학과, 이화여자대학교 의과대학 가정의학과*, 계명대학교 의과대학 가정의학과**,
동아대학교 의과대학 가정의학과***, 경희대학교 의과대학 가정의학과****, 영남대학교 의과대학 가정의학과*****,
관동대학교 의과대학 가정의학과******, 인천 은혜병원 가정의학과******, 한양대학교 의과대학 재활의학과******,
원광대학교 의과대학 가정의학과******, 중문의대 가정의학과******

- 요 약 -

연구배경: 노인 인구, 노인 환자, 그리고 노인이 사용하는 의료비용이 급속도로 증가하고 있는 현실에서
포괄적 노인평가는 세계적으로 유용한 노인 진료의 한 부분으로 평가되고 있는 바, 이를 우리나라의 노인
진료에 적용하기 위한 일환으로 포괄적 노인평가 도구를 마련하였고 이를 사용하여 다기관 연구를 시행하
였다.

방법: 1999년 7월 1일부터 10월 31일까지 우리나라의 11개 대학병원이나 종합병원의 가정의학과 또는
재활의학과를 대원한 60세 이상 노인 환자 312명을 대상으로 설문지를 이용한 조사와 의사의 문진 및 신
체 검사 등을 실시하였다. 포괄적 노인평가 도구는 3회에 걸친 노인 진료 의사들의 의견 일치 패널을 거쳐
완성하여 조사에 일관성을 부여하였다.

결과: 총 312명의 노인 환자 중 남자는 104명, 여자는 208명으로 남녀의 성비는 1:2이었으며 전체 평균
연령은 73.2세였다. 대상자의 자가기입식 질환의 빈도는 고혈압, 관절염, 백내장, 위장장애, 당뇨, 소대변
실금, 우울증, 중풍, 빈혈, 심장병의 순이었다. 우울증은 15.2%이었으며, 41.6%에서 사회적 고립 상태를
나타내었다. 고혈압은 43.1%, 단독 수축기 고혈압은 3.7%, 기립성 저혈압은 20.2%이었다. 인지장애는 37.1
%에서 보행 장애는 13.0%에서 영양불량의 위험성은 39.6%에서 나타났으며, 포괄적 노인 평가를 하는데
소요된 의사의 평균 시간은 21.1분이었다.

결론: 포괄적 노인평가 도구를 이용하여 노인 진료를 시행한 결과 노인들에 있어서 숨겨져 있거나 때로
는 발견하기 어려운 요실금, 낙상, 시력 장애, 청력 장애, 통증, 우울증, 사회적 고립, 인지 장애, 기립성
저혈압 등을 효과적으로 진단할 수 있었을 뿐 아니라 예방접종과 건강 증진을 위한 중재도 어렵지 않게 시
행할 수 있었다. 따라서 노인 환자를 진료함에 있어 다발성 병리가 특징적이라는 사실을 인식하고 포괄적
인 평가도구를 이용한 의학적, 정신사회학적 기능 평가가 필수적이며 가능한 모든 노인 환자들에 대해서
포괄적인 노인의학적 평가를 통해 숨겨져 있는 그리고 치료가 가능한 질환들을 조기에 발견하여 중재하려
는 보다 적극적인 자세로 노인 환자를 관리하는 것이 바람직하리라 판단된다. (가정의학회지 2001; 22 :
1383-1393)

중심단어: 포괄적 노인평가, 노인 진료, 다기관 연구

교신저자: 이상화

연구비 수혜 논문: 대한가정의학회 제3회 학술상(1998년 11월 7일)

서 론

노인 인구, 노인 질환, 그리고 노인이 사용하는 의료비의 증가는 세계적으로 증가 일로에 있으며, 이는 우리나라도 예외가 아니다. 2000년 말 현재 우리나라의 65세 이상의 노인 인구는 337만 명으로 추산하고 있으며, 65세 이상 노인인구의 구성비는 1975년에 3.5%, 1985년 4.3%, 1990년 4.7%, 2000년 7.1%이며, 오는 2022년에는 14.3%, 2030년에는 19.3%로 급속히 증가할 것으로 보인다.^{1,2)} 1995년도에 우리나라의 65세 이상 노인 인구는 5.7%이었는데, 우리나라의 의료 보험에 등재된 연령별 진료 실적 중 내원일수는 총 4억 7천만 일 중에 65세 이상 노인들의 경우는 3천 5백만 일로 전체의 7.4%에 이르렀고, 이들이 사용한 진료비는 약 12.2%에 달하였으며, 이러한 수치는 노인 인구가 급증함에 따라 뚜렷이 증가할 전망이다.³⁾

다른 연구에 의하면 조사 대상 노인들의 85.9%가 만성 질환을 앓고 있으며 그 중 질병 치료를 받은 노인의 비율이 1/3 정도로써 노인 인구의 높은 질병 이환 정도에 비하여 적절한 치료는 행해지지 못하고 있다. 또한 건강한 편이라고 응답한 노인의 40.4%가 급성 또는 만성 질환에 이환되어 있는 것으로 나타나 노인이 실제로 자각하지 못하는 건강상의 문제가 많은 실정이다.⁴⁾

인간의 수명을 삶의 양(quality of life)으로 본다면 인간의 기능은 삶의 질(quality of life)로 이야기 할 수 있다. 노인들은 흔히 여러 질병들을 갖고 있을 뿐 아니라 신체적, 사회적, 기능적 능력이 떨어져 있기 때문에 의사 혹은 한 두 명의 의료진이 노인 환자들의 다양한 욕구를 충족시킬 수 없는 경우가 많다. 따라서 노인 환자를 접근할 때는 노인 삶의 질을 향상시키기 위한 포괄적인 기능 평가를 포함한 다차원 적인 접근이 필수적이다.⁵⁾ 인간은 노화함에 따라 여러 가지 기능이 악화되는데, 기능적인 면에서 특히 노인의 건강 상태를 평가하기 위해서는 신체적 기능, 일상생활 수행능력, 정신적 기능, 사회적 및 환경적 기능 등에 대한 종합적이고도 포괄적인 검토를 해야 하나 우리나라에서는 이러한 기능 평가 도구가 우리의 실정에 맞게 개발되거나 적용되지 못하고 있는 실정이어서 몇몇 병원 노인병 클리닉에서 단순히 외국에서 이미 개발된 기능 측정 도구를 사용하고 있을 뿐

이다. 즉, 우리나라에서 노인들의 삶의 질 향상을 위한 포괄적 노인평가 도구의 개발과 적용에 관한 연구는 미흡하며 지금까지 이루어진 연구는 일부 연구자를 중심으로 일부 병원에 국한되던지 아니면 질병의 종류가 제한적으로 이루어져 있는 실정이다.

따라서 저자들은 먼저 일관된 포괄적 노인평가 도구를 이용하여 가능한 한 전국적으로 자료를 확보하는 것이 필수적이라고 생각하였다. 이를 위해 전국 11개 병원에서 노인 진료에 관여하는 14명의 가정의학과 또는 재활의학과 전문의들이 자신이 속한 병원에서 사용하는 노인 평가 도구를 가지고 와서 이를 토대로 토의하고 종합하여 포괄적 노인평가 도구를 마련하였으며, 3차에 걸친 노인 진료 의사들의 의견 일치 패널을 거쳐 완성하여 조사에 일관성을 부여하였다.

방 법

1. 연구 대상

저자들은 1999년 7월부터 10월까지 전국의 11개 병원 가정의학과 또는 재활의학과의 노인병 클리닉에 내원하였던 60세 이상 노인 환자를 대상으로 설문 조사와 연구자의 문진 및 신체 검사를 통하여 미리 완성된 포괄적 노인평가 도구를 이용하여 얻은 자료 중에 분석이 적합한 노인환자 312명을 최종 대상으로 하여 이를 취합하였다. 조사 방법은 기 완성된 포괄적 노인평가 도구를 사용하여 조사 대상자들의 일반적 특성, 생활 양식 등을 조사하였으며 환자의 병력과 증상은 중요성을 감안하여 배부하였던 설문지를 가지고 다시 내원할 때 연구자가 직접 재확인하도록 하였다.

노인 환자에 대한 기능은 일상생활 수행능력(Activities of Daily Living; 이하 ADLs)과 도구적인 일상생활 수행능력(Instrumental Activities of Daily Living; 이하 IADLs), 인지기능 평가(Mini-Mental Status Examination; 이하 MMSE), 단축형 노인 우울 척도(Geriatric Depression Scale-short form; 이하 SGDS) 등을 이용하여 평가하였으며, 사회적 상태, 요실금, 낙상, 시력장애, 청력장애, 통증, 보조장구 사용 여부 등을 조사하였으며, 의사용 도구로 성 병력,

예방접종 실태, 신장, 체중, 맥박, 고혈압, 수축기 고혈압, 기립성 저혈압, 보행능력 평가(Timed Up and Go Test; 이하 TUGT), 간이영양 평가(Mini-Nutritional Assessment; 이하 MNA)들도 조사하였다. 노인 환자에 대한 진료시간이 많이 걸리는 것을 감안하여 노인 환자 진료에 따른 의사 소요시간 역시 이 연구에서 조사하였다.

2 연구도구

1) 한국판 인지기능 평가 (MMSE - K)

인지기능 평가 도구는 12문항에 총 30점 만점으로 구성되어 있으며 지남력(orientation), 기억등록(registration), 기억회상(recall), 주의 집중 및 계산(attention and calculation), 언어기능(language), 이해 및 판단(resoning and judgement) 등 6개 항목으로 구성되어 있다. 교육을 받지 못했을 경우에는 time orientation, attention, language에 각각 1점을 더하여 가중치를 주게 된다. 한국판 MMSE에서는 24점 이상인 경우에 정상으로 간주하고 23점 이하의 경우 인지기능의 장애를 의미한다.⁶⁻⁸⁾ 본 조사에서는 인지장애를 세분하여 18-23점은 경도 인지장애, 17점 미만은 중증 인지장애로 구분하였다.

2) 단축형 노인 우울 척도 (Geriatric Depression Scale-short form)

Sheikh와 Yesavage⁹⁾가 개발한 단축형 GDS를 이용하였는데 15문항에 최고 15점으로 구성되어 있으며, 그중 6점 미만을 정상, 6점 이상을 우울증 의심으로 판단한다. 조맹제 등¹⁰⁾이 한국어판 SGDS의 진단적 타당성 연구에서 최적 절단점을 8점으로 제시한 바 있어 6-7점군과 8점 이상군을 분석에 이용하였다.

3) 사회적 상태

사회적 상태는 Lubben¹¹⁾이 개발한 사회적 지표를 평가하는 사회망 척도(social network scales)를 사용하여 평가하였으며, 10문항으로 구성되어 있고 문항별로 각각 5점인 척도이다. 총 50점 만점이며 20점 이하는 사회적 고립의 가능성을 의미한다.

4) 보행 능력 평가

Timed Up and Go test는 균형 및 기능적인 요소인 보행 능력을 알아보는 검사로 의사에 앓은 상태에서 시작하여 먼저 의사에서 일어나기, 10 feet를 걸어가기, 그 지점에서 뒤로 돌아서기, 원래 위치로 걸어오기, 다시 의사에 앓기까지의 동작을 측정한다. 총 소요 시간이 20초 이상인 경우 보행 능력이 저하되어 있다고 판단한다.^{12,13)}

5) 간이 영양 평가

간이 영양 평가는 영양불량의 위험이 있는 군을 찾아내어 조기에 중재를 하고자 하는 목적으로 개발되었다. 구성항목은 신체 계측 평가, 전반적 평가, 식이 평가, 주관적 평가 등 크게 4종류로 구성되어 있으며 24점 이상은 영양상태가 양호한 경우로, 17점에서 23.5점까지는 영양불량의 위험이 있는 군으로, 그리고 17점 미만의 군은 영양불량으로 간주한다.¹⁴⁾

3. 통계 처리

통계 처리는 SPSS 9.0 version을 사용하였으며, 빈도 분석을 하였다.

결 과

1. 조사 대상자의 사회 인구학적 특성

전체 312명 중 남자는 104명, 여자는 208명으로 남녀의 성비는 1:2였으며, 평균 연령은 73.2세였다. 연령 분포는 60-69세가 86명 (27.6%) 이었고 70-79세가 176명 (56.4%)으로 가장 많았으며 80세 이상은 60명 (16.0%) 이었다. 전체 대상자의 학력은 대졸이 22명 (7.2%) 이었고 고졸은 40명 (13.2%) 였으며, 중졸 이하가 242명 (79.6%)으로 가장 많았으며 무용답자는 8명 이었다. 결혼 상태는 사별한 상태가 149명 (48.4%) 이었고, 그중 여자가 132명 (42.9%)으로 대부분을 차지하였고 기혼한 경우가 140명 (45.5%), 기타인 경우가 19명 (6.2%) 이었으며 응답하지 않은 대상자는 4명이었다. 조사 대상자의 동거 기록 수는 4명 이상이 96명 (31.7%)으로 가장 많았고 1명으로 응답한 경우가 88명 (29.0%) 이었는데 대부분 부부가 같이 사는 경우였고, 혼자 사는 경우도 67명 (22.1%) 이었는데 그 중

Table 1. General characteristics of the study subjects

	Male (%)	Female (%)	Total (%)
Age (yrs)			
60 - 69	31(10.0)	55(17.6)	86(27.6)
70 - 79	58(18.6)	118(37.8)	176(56.4)
≥80	15(4.8)	35(11.2)	50(16.0)
Education finished			
College	18(5.9)	4(1.3)	22(7.2)
High school	26(8.6)	14(4.6)	40(13.2)
Middle school	58(19.1)	184(60.5)	242(79.6)
Marriage			
Married	81(26.3)	59(19.2)	140(45.5)
Deceased	17(5.5)	132(42.9)	149(48.4)
Others	6(2.0)	13(4.2)	19(6.2)
Family members			
Single	9(3.0)	58(19.1)	67(22.1)
1	36(11.9)	52(17.1)	88(29.0)
2 - 3	20(6.6)	32(10.6)	52(17.2)
≥4	38(12.6)	58(19.1)	96(31.7)
Alcohol			
Yes	34(10.9)	24(7.7)	58(18.6)
No	70(22.4)	184(59.0)	254(81.4)
Smoking			
Yes	40(13.0)	14(4.5)	54(17.5)
No	64(20.7)	191(61.8)	255(82.5)
Exercise			
Yes	41(3.2)	47(15.2)	88(28.4)
No	62(20.0)	160(51.6)	222(71.6)

Table 2. Perceived health status of the subjects

	Male (%)	Female (%)	Total (%)
Very poor	15(4.9)	19(6.2)	34(11.1)
Poor	30(9.8)	69(22.5)	99(32.2)
Fair	34(11.1)	67(21.8)	101(32.9)
Good	20(6.5)	42(13.7)	62(20.2)
Very good	4(1.3)	7(2.3)	11(3.6)

여자 혼자 사는 경우가 58명(19.2%)으로 대부분을 차지하였으며, 2-3명이 52명(16.7%), 무응답자가 9명이었다. 생활 습관에 대한 조사에서 음주자 58명(18.6%) 중 남자가 34명(10.9%)을 차지하였고, 흡연자는 54명(17.5%) 중 남자가 40명(13.0%)을 차지하였으며 운동하는 경우 88명(28.4%) 중 여자가 47명(15.2%)을 차지하였다. 안전벨트를 항상 착용한다는

Table 3. Fifteen most common diseases of the subjects

Disease	Male (%)	Female (%)	Total (%)
Hypertension	38(38.0)	93(31.1)	131(43.8)
Arthritis	25(25.0)	93(31.1)	118(39.5)
Cataract	14(18.0)	48(24.1)	62(20.7)
GI disturbance*	17(17.0)	44(22.1)	61(20.4)
Diabetes Mellitus	18(18.0)	38(19.1)	56(18.7)
Incontinence	16(16.0)	31(15.6)	47(15.7)
Depression	11(11.0)	28(14.0)	39(13.0)
CVA†	15(15.0)	19(9.5)	34(11.4)
Anemia	3(3.0)	28(14.0)	31(10.4)
Heart disease	7(7.0)	24(12.1)	31(10.4)
Falls	2(2.0)	25(12.6)	27(9.0)
Asthma	9(9.0)	16(8.0)	25(8.4)
Tuberculosis	10(10.0)	12(6.0)	22(7.4)
Chronic bronchitis	7(7.0)	14(7.0)	21(7.0)
Allergy	2(2.0)	18(9.0)	20(6.7)
Others	13(13.0)	39(19.6)	52(17.4)
Total (%)	100(100)	199(100)	299(100)

* GI disturbance: Gastrointestinal disturbance

† CVA: Cerebrovascular accident

응답자는 84명(27.9%)에 불과하였으며, 하루에 마시는 평균 커피의 양은 0.8잔이었으며 평균 수면시간은 6.9시간이었다(표 1).

2. 조사 대상자의 건강 상태에 대한 스스로의 인식도.

스스로 생각하는 건강상태는 ‘매우 나쁘다’ 34명(11.1%), ‘나쁘다’ 99명(32.2%), ‘그저 그렇다’ 101명(32.9%), ‘좋다’가 62명(20.2%), 그리고 ‘매우 좋다’가 11명(3.6%)으로 나타났으며, 234명(76.2%)의 환자가 자신의 건강상태가 평균 이하라고 생각하고 있었다(표 2).

3. 조사 대상자의 질환의 빈도 및 질환 수, 증상 수

설문지에 응답한 환자는 전체 312명 중 299명이었고, 그중 남자가 100명, 여자가 199명이었다. 남녀 모두 가장 많은 질환은 고혈압으로 131명(43.8%)이었고, 관절염이 118명(39.5%)으로 다음으로 높은 빈도를 나타내었다. 전체적 빈도에서 백내장, 위장 장애, 당뇨, 소대변 실금, 우울증, 뇌출증, 빈혈, 심장병의

Table 4. Frequency of impairment in ADLs and IADLs

	Male (%)	Female (%)	Total (%)
ADLs			
Bathing	25(24.0)	32(15.5)	57(18.3)
Dressing	18(17.3)	18(8.7)	36(11.5)
Transfer	15(14.4)	18(8.7)	33(10.6)
Toileting	10(9.6)	13(6.3)	23(7.4)
Continence	8(7.7)	11(5.3)	19(6.1)
Feeding	8(7.7)	11(5.3)	19(6.1)
IADLs			
Doing housework	33(31.7)	71(34.3)	104(33.3)
Ability to travel	29(27.9)	72(34.8)	101(32.4)
Shopping	30(28.8)	54(26.1)	84(26.9)
Cooking	37(35.6)	44(21.3)	81(26.0)
Cleaning	30(28.8)	43(20.8)	73(23.4)
Doing laundry	39(37.5)	33(15.9)	72(23.1)
Managing medication	20(19.2)	41(19.8)	61(19.6)
Using telephone	9(8.7)	50(24.2)	59(18.9)
Managing money	21(20.2)	34(16.4)	55(17.6)
Total(%)	104(100)	207(100)	311(100)

Table 5. SGDS scores of the subjects

	Male (%)	Female (%)	Total (%)
0 - 5	39(39.4)	72(36.7)	111(37.5)
6 - 7	12(12.1)	33(16.8)	45(15.2)
≥8	48(48.5)	91(46.4)	140(47.3)
Total (%)	99(100)	196(100)	296(100)

Table 6. Social network scale scores of the subjects

	Male (%)	Female (%)	Total (%)
0 - 20	46(44.7)	81(40.3)	127(41.6)
≥21	57(55.3)	121(59.7)	178(58.4)
Total (%)	103(100)	202(100)	305(100)

순이었으며 기타 질환은 52명 (17.4%) 이었다. 평균 질환 수는 남자가 2.3개였고 여자가 3.1개였으며 전체 평균 2.9개였다. 증상 수에 있어서는 남자가 평균 7.4 개, 여자가 8.4개, 전체적으로 8.1개의 증상을 갖고 있었다(표 3).

4. 조사 대상자의 기능 평가

조사 대상자의 기능 평가에 있어서 일상생활 수행

능력 중 혼자서 할 수 없는 경우는 목욕하기가 57명 (18.3%)으로 가장 많았으며, 옷 입기, 거동하기, 용변 보기, 대소변 가리기, 식사하기의 순이었다. 도구적인 일상생활 수행능력 중 혼자서 할 수 없는 경우는 집 수공 일이 104명 (33.3%)으로 가장 많았으며 외출이나 여행, 쇼핑, 요리, 청소, 세탁하기의 순으로 조사되었다(표 4).

5. 조사 대상자의 요실금, 낙상, 시력 장애, 청력 장애, 통증, 보조장구의 사용 여부

조사 대상자의 요실금은 남자가 17명 (16.3%), 여자가 55명 (27.4%)으로 전체적으로 72명 (23.7%)에서 나타났고, 낙상은 남자가 26명 (26.3%), 여자가 60명 (31.9%)으로 전체적으로 86명 (29.9%)의 빈도를 나타내었다. 시력 장애는 남자가 20명 (20.6%), 여자가 41명 (22.0%), 전체적으로 61명 (21.5%)에서, 청력 장애는 남자가 26명 (26.5%), 여자가 26명 (14.1%), 전체적으로 52명 (18.3%)에서, 그리고 통증은 남자가 21명 (21.6%), 여자가 59명 (30.9%), 전체적으로 81명 (28.0%)이 문제가 있다고 응답하였다. 보조장구의 사용에 있어서 중복 답변을 허락하여 알아본 결과 응답자 292명 중 안경 착용이 145명 (49.6%), 지팡이 사용이 64명 (21.9%), 보청기 사용이 9명 (0.3%)이었고, 2개 이상의 보조장구를 사용한 경우도 45명 (15.4%) 있었다.

6. 조사 대상자의 우울증 및 사회적 상태

우울증은 노인 단축형 우울 척도 (SGDS)를 이용하여 설문지에 응답한 296명을 대상으로 분석하였으며, 6-7점을 보인 경우가 남자 12명 (12.1%), 여자가 33명 (16.8%), 전체 45명 (15.2%)이었고, 8점 이상을 기준으로 하였을 때 남자가 48명 (48.5%), 여자가 91명 (46.4%), 전체 140명 (47.3%)에서 우울증이 있는 것으로 조사되었다(표 5). 사회적 상태는 응답자 305명을 대상으로 분석하였으며, 20점 이하를 기준으로 하였을 때 남자가 46명 (44.7%)에서 여자가 81명 (40.3%)으로 전체 127명 (41.6%)에서 사회적으로 고립되어 있는 것으로 평가하였다(표 6).

7. 의사용 평가 도구

의사용 평가 도구 중 분석이 가능한 항목을 조사하여 분석한 결과 성 병력에서 성 생활을 하는 경우가 남자 17명 (23.9%), 여자 10명 (7.0%), 전체 27명 (12.5%)으로 나타났고, 예방접종은 B형 간염 예방접종이 24명 (11.8%), 폐렴 예방접종은 1명 (0.5%)에 불과한데 비하여 인플루엔자 예방접종은 70명 (34.5%)으로 가장 많았고 두 가지 이상의 예방접종을 한 경우는 10명 (0.5%)에 불과하였고 예방접종을 전혀 하지 않은 경우도 116명 (57.1%)이나 되었다.

신체 검사에서 신장은 남자가 평균 164.3 cm, 여자가 149.6 cm를 보였으며, 평균 체중은 남자가 62.0 kg, 여자가 53.5 kg이었다. 맥박은 분당 남자가 평균 73.3회, 여자가 평균 71.3회이었다. 혈압을 측정한 269명 중 고혈압의 빈도는 남자가 34명 (39.1%), 여자가 82명 (45.1%), 전체 116명 (43.1%)이었고 수축기 고혈압은 남자 3명 (4.8%), 여자 4명 (3.2%), 전체 7 명 (3.7%)으로 나타났고, 기립성 혈압을 측정한 188 명 중 기립성 저혈압은 남자 15명 (24.2%), 여자 23명 (18.3%), 전체 38명 (20.2%)으로 조사되었다.

인지기능 평가는 MMSE-K를 적용하여 판단하였는데 0~17점을 해당된 종종 인지장애는 남자가 6명 (2.2%), 여자가 29명 (10.4%), 전체 35명 (12.6%)이었고, 18~23점에 해당하는 경도 인지장애는 남자가 21명 (7.6%), 여자가 47명 (16.9%), 전체 68명 (24.5%)으로 총 103명 (37.1%)에서 인지장애를 보였다(표 7). 보행능력 평가에서 20초 이상 장애가 온 경우는 남자가 10명 (10.8%), 여자가 26명 (14.2%), 전체 36명 (13.0%)에서 나타났다(표 8). 간이영양 평가에서 영양불량은 남자 10명 (9.7%), 여자 9명 (4.5%), 전체 19명 (6.3%)이었고, 영양불량의 위험이 있는 경우가 남자에서 37명 (35.9%), 여자 83명 (41.5%), 전체 120명 (39.6%)이었다(표 9). 노인 환자 진료에 따른 의사용 평가 도구의 평균 소요시간은 21.1분이었다.

고 찰

노년기는 연령이 증가함에 따라 신체적, 정신적 및 사회적 기능이 저하되는 시기이다. 건강은 단순히 질병이나 허약성이 없는 상태가 아니라 신체적, 정신적

Table 7. Cognitive impairment according to MMSE-K scores of the subjects

	Male (%)	Female (%)	Total (%)
Normal	66 (23.7)	109 (39.2)	175 (62.9)
Mild	21 (7.6)	47 (16.9)	68 (24.5)
Severe	6 (2.2)	29 (10.4)	35 (12.6)

Table 8. TUGT scores of the subjects

Seconds	Male (%)	Female (%)	Total (%)
1~19	83 (89.2)	157 (85.8)	240 (87.0)
≥20	10 (10.8)	26 (14.2)	36 (13.0)
Total (%)	93 (100)	183 (100)	276 (100)

Table 9. MNA scores of the subjects

	Male (%)	Female (%)	Total (%)
0~16	10 (9.7)	9 (4.5)	19 (6.3)
17~23.5	37 (35.9)	83 (41.5)	120 (39.6)
≥24	56 (54.4)	108 (54.0)	164 (54.1)
Total (%)	103 (100)	200 (100)	303 (100)

및 사회적으로 완전한 안녕의 상태로 정의할 수 있다. 그러나 이러한 상태를 파악하기 대단히 어려우므로 실제적으로는 질병의 유무를 판정하거나 아니면 질병의 유무에 관계없이 일상생활에 있어서의 기능 수행 능력으로 판정하는 것이 일반적이며, 이것이 또한 노인 환자에게 있어서 더욱 유용할 수 있다.

포괄적인 노인평가란 노인들이 가지고 있는 의학적, 정신 사회학적, 그리고 기능적인 능력 및 문제점을 다면적인 다양한 학문 사이의 제휴를 통해 내리는 일련의 진단적 과정으로써 '의학적 문제', '기능적 상태', '정신적 상태', '사회적인 활동상태', '경제적 상태', '삶의 환경' 등을 평가하는 것이다. 이러한 평가의 과정을 통해 치료 및 장기간의 추적 관찰할 수 있는 종합적인 계획을 수립할 수 있다. 포괄적인 노인 평가의 중요한 목표와 목적은 진단의 정확성을 증진시키는 것, 적절한 의학적인 치료를 제공하는 것, 의학적인 결과를 제고하는 것, 삶의 질과 기능을 증진시키는 것, 살고 있는 장소의 최적화, 불필요한 의료 서비스의 사용을 줄이는 것, 장기적인 환자 관리 등에 있다.¹⁵⁾

노인 환자의 질병 형태는 다발성 병리가 특징인데

Williamson 등¹⁶⁾의 연구에 의하면 65세 이상의 노인은 평균 3.5개의 질환을 가지고 있었고, 국내 서미경¹⁷⁾에 의하면 도시 지역 노인들은 평균 2.4개, 농촌지역은 평균 1.43개의 질환을 보고하였으며, 60세 이상이 대상이 되었던 본 조사에서는 남자가 평균 2.3개, 여자가 평균 3.1개의 질환을 가지고 있었고 전체 평균 질환의 수는 2.9개였다. 본 조사에서 가장 많은 빈도를 보였던 질환은 고혈압으로 박태경 등¹⁸⁾, 강영곤 등¹⁹⁾이 보고한 국내 자료와 비슷한 결과를 보이며, 이는 우리나라 60세 이상에서 일어나는 가장 많은 사망 원인인 순환계 질환과 관계가 있다고 생각된다. 두 번째로 많이 보고된 관절염도 국내 자료와 비슷한 결과를 보이고 있다. 건강 상태에 대한 스스로의 인식도는 평균 이하라는 응답자가 76.2%를 보였는데 이는 강영곤 등이 보고한 78.2%와 비슷하게 나타났다.

본 조사에 의하면 요실금의 빈도가 전체 23.7%로, 특히 여성에 있어서 27.4%로 상대적으로 높은 빈도를 차지하고 있는데 이는 요실금이 여성 노인 환자에서 사회적 기능 장애를 초래할 수 있는 혼란 질환임을 보여준다고 볼 수 있으며 강영곤 등¹⁹⁾의 국내 조사보다는 높게 나타났으며, 일반적 노인에서 요실금의 유병률이 20% 내외로 보고되는 외국과 비교하여 볼 때 다소 높은 것으로 나타났다.²⁰⁾ 요실금을 부끄럽다고 생각하고 먼저 말하기를 꺼리는 우리의 문화적 배경을 고려한다면 노인 환자를 문진할 때 빈도가 높은 편인 요실금 여부를 직접 물어보아야 할 것으로 사료된다.

노인성 우울증의 유병률에 대한 문헌들을 고찰한 논문에서는 지역사회에 거주하는 노인의 15%, 외래를 방문한 노인 환자의 20%, 입원한 노인 환자의 40%, 양로원이나 시설 기관에 수용된 노인의 50% 이상에서 의미 있는 우울 증상이 나타난다고 보고하였다.²¹⁾ 노인들이 주로 호소하는 우울증의 양상이 젊은 연령층의 우울 증상과 달라서 기존의 선별도구들을 동일하게 적용할 때 노인에서의 우울증 선별능력이 젊은 연령층만큼 효과적이지 못할 것이라는 보고가 계속되었다. 따라서 Yesavage 등²²⁾이 노인 우울 척도 (Geriatric Depression Scale, 이하 GDS)를 개발하였다. 그러나 GDS 30문항을 노인들에 적용하는데 있어서 비교적 많은 시간이 걸린다는 지적에 따라 Sheikh 와 Yesavage⁹⁾가 15문항으로 줄인 단축형 GDS

(SGDS)를 제작하였는데 SGDS가 기존의 GDS와 상관관계가 높고 우울증 선별의 민감도와 특이도에 있어서도 유사한 선별능력을 가졌다고 보고하고 있다.^{9, 23-25)} 국내에서는 조맹제 등¹⁰⁾이 임상환자 88명을 대상으로 한국판 SGDS에 대한 표준화 연구를 시행하였는데 예민도를 90% 이상 유지하는 점인 8점(예민도: 94%, 특이도: 73%, Kappa값: 0.63)을 최적 절단점으로 제시하였다. 이에 따라 본 연구의 결과에서는 남자 48.2 %에서, 여자 46.4%에서 우울증이 있는 것으로 조사되어 외국의 20%보다 훨씬 더 높은 유병률을 보였으며 이러한 높은 유병률을 감안한다면 노인 환자를 진료할 때 SGDS 선별검사 또한 필수적이라고 할 수 있겠다.

노인에 대한 포괄적 기능 평가 중에 포함시켜야 할 부분 중의 하나가 사회적 기능에 대한 것으로 이는 노인들이 누구와 함께 살며 누구를 도와 일하는지의 문제라든가 친하게 지내는 친지 또는 친구들이 있는지, 있다면 얼마나 많은 사람들과 얼마나 자주 만나거나 전화 통화를 하여 무슨 의견을 주고 받는지, 또한 중요한 의견을 함께 나누기도 하는지 하는 문제들을 살펴보는 것이다. 본 조사 결과 41.6%의 노인 환자가 사회적 고립의 가능성성이 있는 것으로 나타난 것을 볼 때 이는 노인 우울증과 연관하여 고려할 수도 있으며 이의 빠른 발견과 해결이 노인의 삶의 질에 상당한 영향을 줄 수 있다는 것을 의미하므로 특히 장기적인 노인 진료에 있어서 반드시 다루어야 할 부분으로 여겨진다.¹¹⁾

한 연구 자료에 의하면 항생제의 발달, 집중적인 치료 기술의 발달에도 불구하고 폐렴구균 감염으로 인한 사망률이 충분히 향상되지 않았는데 이는 대부분의 사망이 감염 초기에 회복 불가능하게 입은 손상으로 여겨지며, 폐렴구균 예방접종은 충분히 비용-효과적이라고 보고하였으며²⁶⁾, 65세 이상의 노인은 접종 대상자에 해당함에도 불구하고 본 조사에서 폐렴 예방접종은 0.5%에 불과한 실정이며, 더욱이 예방접종을 전혀 하지 않은 경우도 조사 대상자의 57.1%나 되는 것이 우리의 현실이므로 이에 대한 적극적인 홍보 및 의사의 권유가 되어야 할 것으로 판단된다.

고혈압은 고령자에게 매우 흔하며 일반적 기준인 수축기 140 mmHg, 이완기 90 mmHg 이상의 상태를 고혈압이라고 할 때 서양에서는 65-74세의 연령층에

서 백인의 45%, 흑인의 60%가 고혈압을 보인다고 하였는데²⁷⁾, 본 조사에서는 남자의 39.1%, 여자의 45.1%가 고혈압으로 측정되어 비슷하게 높은 유병률을 보였다. 최근 치료 대상으로 인정되고 있는 단독 수축기 고혈압은 이완기 혈압은 90 mmHg 이하이나 수축기 혈압이 160 mmHg 이상인 경우를 말하는데 단독 수축기 고혈압의 빈도는 15~40%를 차지한다고 하였으나²⁸⁾, 본 조사에서는 남자 4.8%, 여자 3.2%에 불과하였다. 앞으로 이에 대한 국내의 전국적인 조사가 필요하리라 생각된다. 기립성 저혈압은 일반적으로 기립 후 수축기 혈압이 10 mmHg 이상 혹은 이완기 혈압이 10 mmHg 이상 감소한 것으로 정의하고 있다.²⁶⁾ 노인에서 기립성 저혈압의 유병율은 연구에 따라 큰 차이를 보이는데 국외 보고로는 외래의 건강한 노인을 대상으로 한 조사에서는 6.4%로 낮은 유병률을 보인 연구에서부터²⁹⁾ 입원 환자를 대상으로 한 경우에는 33%의 높은 유병율을 보이는 연구까지³⁰⁾ 다양하게 나타나며, 국내 보고에서도 이상현 등³¹⁾이 장기 입원 노인 환자에서 보고한 41.0%로 조사되었는데 본 조사에서는 남자 24.2%, 여자 18.3%, 전체 20.2%로 조사되었다.

Park 등³²⁾에 의하면 우리나라 노인들의 치매 유병률은 10.8%이며 가장 많은 것이 알츠하이머형 치매로 보고되었다. 권용철과 박종한³³⁾이 한국판 MMSE-K를 표준화하여 구분점 24/23에서의 감수성과 특이성을 각각 92.0%와 91.5%라고 하였고, 김민경 등³³⁾은 MMSE-K가 알츠하이머형 치매 진단에 있어서 위양성을 8.0%, 민감도 82%의 높은 타당도를 보인다고 하였다. Epidemic Catchment Area 연구에서는 MMSE 점수를 중증 인지장애(17점 이하), 경도 인지장애(18~23점) 및 정상(24점 이상)으로 구분하였다.³⁴⁾ 본 조사에서는 중증인지장애가 12.6%, 경도 인지장애가 24.5%를 보여 37.1%에서 인지장애를 보였다. 이는 Park 등의 우리나라 노인들의 치매 유병률에 비해 높게 나왔으나 박종한 등³³⁾이 언급하였듯이 MMSE-K는 어디까지나 선별검사로만 이용되어야 하며 치매 유무를 진단하는 확정적 수단으로 남용되어서는 안된다고 여겨진다.

노인환자에서 영양 평가는 총체적인 평가의 일부분으로서 포함되어야 함이 강조되고 있다.³⁴⁾ 미국의 경우 노인의 85% 이상이 노인을 쇠약하게 만들 수 있

는 만성 질환을 1개 이상 가지고 있고 이들 질환은 영양 서비스를 통해 개선이 될 수 있으며, 노인의 약 반수는 임상적으로 발견될 만한 영양학상의 문제점을 갖고 있어 전문가의 중재가 필요하다고 한다.³⁵⁾ 또한 병원이나 수용시설에 거주하는 노인 뿐 아니라 일반 지역사회에 거주하는 노인들도 유사한 영양상의 위험성이 있음을 지적하고 있다.³⁶⁾ 즉 영양 및 노화와 질병은 상호 영향을 주며, 특히 영양불량은 노인에서 매우 흔하면서도 비교적 고려되지 않는 임상적 문제인 것이다.³⁷⁾ 간이 영양 평가는 영양불량의 위험군을 밝혀내기 위한 선별검사로서 제작되어 Guigoz 등³⁸⁾에 의해 타당도 및 신뢰도가 검증된 도구이다. 60세 이상의 노인 환자를 대상으로 한 조항석 등이 연구한 바에 따르면 영양불량의 위험이 있었던 경우가 41.5%였다고 보고하였는데¹⁴⁾ 본 연구에서도 39.6%로 비슷하게 조사되었다.

본 조사를 시행하면서의 논점 중의 하나는 지나칠 정도로 포괄적으로 노인들을 평가하는데 따른 의사의 진료 시간이 너무 많이 소요되어 의사들의 바쁜 현실에 이를 적용하기가 쉽지 않다는 것인데, 이에 대해 배철영 등은 환자의 대기 시간을 이용한다든지, 간호 인력을 이용한다든지, 혹은 단계적이거나 팀을 이용하거나 목적 중심적인 접근법에 의하여 중요한 사항부터 짚어 가는 등의 여러 대안을 고려하여 해결해 나아가는 효과적인 전략이 필요하다고 하였다.³⁹⁾

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구가 병원에 내원한 환자들을 대상으로 하였기 때문에 이 결과들을 노인 전체에 일반화하는 것에는 세심한 주의를 요한다는 것이다. 둘째, 본 연구의 분석이 환자가 아닌 조건, 증상이나 질환에 초점이 맞추어져 행하였기 때문에 동시에 여러 조건, 증상이나 질환을 가지고 있는 환자의 경우에 대한 판단에는 또 다른 접근이 필요하다는 것이다. 동시에 질환의 심한 정도에 따른 여러 가지 기능의 차이 역시 접근하지 못하였다. 셋째, 비교적 짧은 기간의 자료 수집으로 인하여 연중의 폭 넓은 변화를 관찰할 수 없었다.

그럼에도 불구하고 진료실에서 포괄적 노인 평가 도구를 초기에 사용하는 것은 선별작업을 시행하는 것 이상이 될 수도 있는데, 즉 기준에 근거한 진단에 필요한 정보의 일부를 포함하는 일반적인 접근으로는 찾기 어려운 여러 건강 조건이나 질환들에 대한 다양

한 정보를 제공할 수 있으며, 이는 장기 진료를 포함한 요양 시설 및 기관에 입소한 환자들에 적용하는 것을 위하여 향후 더욱 연구가 필요한 부분이기도 하다. 질환의 정도 뿐 아니라 질병의 진행이나 치료에 대한 반응을 관찰하기 위하여 포괄적 노인 평가는 시간 간격을 두고 반복적으로 행해질 때 더욱 유용해질 수 있을 것이다.

이상의 연구 결과를 종합해 볼 때, 포괄적 노인평가 도구를 이용하여 노인 진료를 시행한 결과 노인들에 있어서 숨겨져 있거나 때로는 발견하기 어려운 요실금, 낙상, 시력 장애, 청력 장애, 통증, 우울증, 사회적 고립, 인지 장애, 기립성 저혈압 등을 효과적으로 진단할 수 있었을 뿐 아니라 예방접종과 건강 증진을 위한 중재도 어렵지 않게 시행할 수 있었다. 따라서 노인 환자를 진료함에 있어 다발성 병리가 특징적이라는 사실을 인식하고 포괄적인 평가도구를 이용한 의학적, 정신사회학적 기능 평가가 필수적이며 가능한 모든 노인 환자들에 대해서 포괄적인 노인의학적 평가를 통해 숨겨져 있는 그리고 치료가 가능한 질환들을 조기에 발견하여 중재하려는 보다 적극적인 자세로 노인 환자를 관리하는 것이 바람직하리라 판단된다.

참 고 문 헌

1. 이성국. 한국의 인구고령화와 고령자의 생활실태. *한국농촌의학회지* 1995;20(1):75-89.
2. 김정순. 우리나라 사망원인의 변천과 전망. *한국역학회지* 1989;11(2):155-74.
3. 조주연, 배철영, 이영진, 조경희, 조경환, 홍성호 등. 노인의학 개론: 1st ed. 아산:순천향대학교 교육매체 제작센터; 1998.
4. 이은주, 서순림, 김선희. 노인의 일반적 특성별 건강 기능 장애. *경북의대지* 1993;34(3):189-95.
5. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: A meta-analysis of controlled trials. *Lancet* 1993;342:1032-6.
6. 권용철, 박종한. 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)의 표준화 연구. 제1편:MMSE-K의 개발. *신경정신의학* 1989;28:125-35.
7. 박종한, 권용철. 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)의 표준화 연구. 제2편:구분점 및 진단적 타당도. *신경정신의학* 1989;28:508-13.
8. 박종한, 고효진. 노인 집단에서 한국판 Mini-Mental State Examination의 진단능력. *신경정신의학* 1990;29:933-42.
9. Sheikh VI, Yesavage JA. Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of shorter version. In TL Brink(Ed), *Clinical Gerontology: A guide to assessment and intervention*. New York:Haworth Press; 1986.
10. 조맹제, 배재남, 서국희, 함봉진, 김장규, 이동우 등. DSM-III-R 주요 우울증에 대한 한국어판 Geriatric Depression Scale (GDS)의 진단적 타당성 연구. *정신신경의학* 1999;38(1):48-63.
11. Lubben JE. Assessing social networks among elderly populations. *Family Comm Health* 1988; 11:45-52.
12. Mathias N, Nayak L. Balance in Elderly Patients: The "Get-up and Go" test. *Arch Physic Med Rehab* 1986;67:387-9.
13. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed "Up & Go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39:142-8.
14. 조항석, 오병훈, 김현수, 김경원, 박지영, 이해리 등. 한 지역사회 노인의 영양상태와 관련된 요인. *노인병* 1997;1(2):120-39.
15. 조주연. 조경희, 배철영. 노인환자 평가의 실제. 1st ed. 서울:의학출판사; 1999.
16. Williamson J. Old people at home: their unreported needs. *Lancet* 1964;1:1117-20.
17. 서미경. 한국 노인의 만성 질환 상태 및 보건, 의료 대책. *한국노년학* 1995;15(1):28-39.
18. 박태경, 오미경, 이영진, 이해리, 윤방부. 노인병 센터 환자의 진료 내용 분석. *가정의학회지* 1992; 13(10):800-8.
19. 강영곤, 원정문, 배철영, 이호택, 이석기, 이영진. 노인에게 혼한 숨겨진 질환의 빈도. *가정의학회지*

- 1998;19(10):838-46.
20. William R, Hazzard, Edwin L, Bierman, John P, Blass, Walter H, EttingerJR, Jeffery B, Halter. Principles of Geriatric Medicine and Gerontology: McGraw-Hill, Inc. 1994:135-50.
 21. Koenig HG, Blazer DG. Epidemiology of geriatric affective disorders. Clin Geriatr Med 1992;8:235-51.
 22. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale:A preliminary report. J Psychiat Res 1983;17:37-49.
 23. Alden D, Austin C, Sturgeon R. A correlation between the geriatric depression scale long and short forms. J of Gerontology 1989;44:124-5
 24. Cwikl J, Ritchie K. The short GDS: Evaluation in a heterogeneous, multilingual population. Clin Gerontologist 1988;8:63-71.
 25. Lesler EL, berryhill JS. Validation of the geriatric depression scale-short form among inpatients. J of Clin Psychol 1994;50:256-60.
 26. 송윤미. 예방접종. 가정의학회지 1999;20(5):614-33.
 27. 박영배. 순환기 질환. 노인의학. 1st ed. 서울: 서울대학교 출판부; 1997. p275-92.
 28. Lipsitz LA. Orthostatic hypotension in the elderly. N Eng J Med 1989;321(14):952-7.
 29. Mader SL, Josephson KR, Rubenstein LZ. Low prevalence of postural hypotension among community-dwelling elderly. JAMA 1987;258:1511-4.
 30. Palmer KT. Studies into postural hypotension in elderly patients. N Z Med J 1983;96:43-5.
 31. 이상현, 이용호, 김동기, 서일. 장기 입원 노인환자에서 기립성 저혈압의 위험요인. 가정의학회지 1997;18(2):169-83.
 32. Park J, Ko HJ, Jung CH. Dementia among the elderly in a rural Korean community. Br. J Psychiatry 1994;164:796-801.
 33. 김민걸, 이상수, 이영호, 이상경, 안동성, 윤성환 등. 도시 지역 알츠하이머형 치매 환자를 대상으로 한 한국판 MMSE(MMSE-K)의 진단적 타당성 조사와 정신병리 평가. 신경정신의학 1998;37:1277-91.
 34. Antonelli IR, Landi F, Cipriani L, Bruno E, Paganini F, Gemma A, et al. Nutritional assessment: A primary component of multidimensional geriatric assessment in acute care setting. J Am Geriatr Soc 1996;44:166-74.
 35. Posner BM, Fanelli MT, Krankenfels MM. Position of the american dietetic association: Nutrition, aging, and the continuum of health care. J Am Diet Assoc 1987;87:344-7.
 36. Bianchetti A, Rozzini R, Carabellese C, Zanetti O, Trabucchi M. Nutritional intake, socioeconomic conditions, and health status in a large elderly population. J Am Geriatr Soc 1990;38:521-6.
 37. 조여원. 노인의 영양 문제 및 영양 평가 가이드. 임상노인의학회지 2000;1(3):28-34.
 38. Guigoz Y, Vellas BJ, Garry PJ. Mini-Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts and Research in gerontology (Supplement on nutrition and aging). New York NY. Springer Publishing Co. 1994:15-59.
 39. 배철영, 이영진. 노인의학. 1st ed, 서울: 고려의학; 1996. p563-6.

—Abstract—

The multi-center study of the comprehensive geriatric assessment in the Korean elderly

Choo Yon Cho, M.D., Sang Hwa Lee, M.D*, Sung Ho Hong, M.D., Dae Hyun Kim, M.D**,
Joo Sung Park, M.D****, Young Woo Ahn, M.D***, Jang Won Won, M.D****, Seung Pil Jung, M.D*****,
Hang Suk Cho, M.D******, Gyu Dong Choi, M.D.******, Mi Jung Kim, M.D.******,
Hae Jung Kim, M.D.******, Hong Soo Lee, M.D.* , Chul Yonng Bae, M.D.******

Department of Family Medicine, Soochunhyang University College of Medicine,
Department of Family Medicine, Ewha Womans University College of Medicine*,
Department of Family Medicine, Keimyung University College of Medicine**,
Department of Family Medicine, Dong - A University College of Medicine***,
Department of Family Medicine, Kyunghee University College of Medicine****,
Department of Family Medicine, Youngnam University College of Medicine*****,
Department of Family Medicine, Kwandong University College of Medicine*****,
Department of Family Medicine, Inchon Eunhye Hospital******,
Department of Rehabilitative Medicine, Hanyang University College of Medicine******,
Department of Family Medicine, Wonkwang University College of Medicine******,
Department of Family Medicine, Pochon CHA Medical University ******,

Background: Comprehensive geriatric assessment is identified as a dynamic process responsive to the changes on health status that occurs over time in the context of extremely increasing trend in the numbers of the elderly people, their office visit, and the medical cost universally. We completed the comprehensive geriatric assessment and applied it to the Korean elderly through the multi-center trials.

Methods: We performed studies variables using questionnaires, with interviewing, physical examination to the number of total 312 elderly people who visited the department of family medicine or physical medicine and rehabilitation of the 11 university hospital or general hospital in Korea from July 1, 1999 through October 31, 1999. We, the geriatrician, met and discussed 3 times to complete the comprehensive geriatric assessment through the consensus panel.

Results: We found the sex ratio of 312 subjects was 1 to 2 (104 males and 208 females) and the average age was 73.2 years old. The orders of more frequency of self-reported health status of the respondents were hypertension, arthritis, cataract, gastrointestinal disturbance, diabetes mellitus, urinary/fecal incontinence, depression, cerebrovascular accident, anemia, and heart disease. Nearly 15% of those showed depression, 41.6% of those were in the status of socially isolation. We found 43.1% of those showed hypertension, 3.7% isolated systolic hypertension, and 20.2 % orthostatic hypotension. Of those, cognitive impairment were measured in 37.1%, gait disturbance 13.0%, and the risk of malnutrition 39.6%. Geriatrician spent 21.1 minutes per person during the process of comprehensive geriatric assessment.

Conclusion: We realized we could diagnose and intervene effectively certain hidden conditions/diseases, particularly urinary incontinence, falls, visual impairment, hearing impairment, pain, depression, social isolation, cognitive impairment, and orthostatic hypotension, with using the comprehensive geriatric assessment. These results reflected the fact that the comprehensive geriatric assessment might be necessary for the care of the elderly. (J Korean Acad Fam Med 2001;22 : 1383-1393)

Keywords: comprehensive geriatric assessment, care of the elderly, multi-center study