

## 지역건강증진사업 설계를 위한 노인신체활동 프로파일 작성

고광욱, 김윤지

고신대학교 의과대학 예방의학교실

### Physical Activity Profiling of Community Elderly to Design Community Health Promotion Initiative

Kawang-Wook Koh, Yoon-ji Kim

Department of preventive Medicine, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

#### Abstract

**Background:** Recent development of community health promotion initiative in physical activity and active living requires systemic profiling of community elderly for design of interventions. Especially the social marketing approach to physically active living needs detail information about target population. So the Nam-gu of Busan Metropolitan City did survey as part of National Health Promotion Initiatives.

**Methods:** Reconstructed CDC profiling tool was used to survey. Subjects were selected from District directory. From August 5 to December 13, trained interviewer visited 49 community elderly centers and 2 community elderly colleges.

**Results :** Female seventh decades non-educated ill elderly were majority of subjects. They already had the significant level of knowledge about benefits of physically active living. 63.3% were in maintenance stage and 50.9% exercised lightly to improve health. 62.2% exercised alone. 60.8% of non-exercising were bad health condition. 63.7% had intention to do exercise. The biggest worry of subjects was health problem and 76.8% of subjects got health information from television.

**Conclusion :** Social and behavioral approaches and environment and policy approach looks like matches well to the community elderly of Nam-gu. Especially light walking program associated with more specific health education for independent living looks like strongly recommended.

**Key words :** Physical Activity Profiling, Elderly Health Promotion

## 서 론

성공적인 보건사업에 있어서 사회마케팅이란 상업적 광고의 원리와 기법을 보건사업에 도입하여 대상 집단의 건강생활습관을 변화시키는 것을 말한다. 사회마케팅이란 소비자(사업대상자)에게 선택권을 주는 전략적 기획 과정이어서 사업대상자에게 있어서 가장 중요한 것이 무엇인가를 고려하고 그들의 문제의식과 그들이 생각하는 해결방안에 초점을 맞춘다. 그리하여 접근할 사업 대상 집단을 규정한 후에는 대상 집단의 특성을 자세히 조사하여 그들의 특성을 생생하게 묘사한 '대상자 프로파일'을 작성하게 된다. 즉 그들이 생각하는 신체적으로 활동

적인 생활(physically active living)의 장점, 활동적인 삶의 방해물, 향후의 실행의지, 그리고 대처방안을 알아내게 되고 그때에서야 비로소 교육학적 이론, 행태 변화모델, 그리고 사업전략들의 다양한 대안을 논의할 준비가 되는 것이다.<sup>1)</sup> 또 목표 집단의 생활양식과 생활습관을 잘 알아야 한다. 무엇을 잘하고 무엇을 잘 하지 않는지, 주로 어디를 가고 어떻게 시간을 보내는지, 주로 누구와 잘 지내는지, 그들의 행동을 결정하는 가치관, 태도 그리고 신념은 무엇인지 등 목표 집단을 생생하게 잘 묘사할수록 그들의 행동을 바꾸어 나가기 쉽게 된다. 목표 집단의 프로파일을 작성하는데 도움이 되는 정보는 매우 광범위한 편이지만 각 지역에서 필요로 하는 항목을 취사선택하여 작성할 수 있게 되어 있다.<sup>2)</sup>

부산광역시 1개 구에서 노인신체활동증진사업을 위해 시험 적용한 운동프로그램을<sup>3)</sup> 확산적용하기위해 2002년도에는 신체활동관련 건강현황과 삶의 질 조사를<sup>4)</sup> 통하

교신저자 : 고 광 욱  
주소 : 602-702, 부산광역시 서구 압남동 34번지  
고신대학교 의과대학 예방의학교실  
TEL : 051-990-6426  
FAX : 051-990-3036  
E-mail : kwkoh@kosin.ac.kr

여 기본적인 신체활동관련 특성 3가지와 삶의 질을 조사 하였지만 보다 체계적인 지역노인 신체활동증진을 위한 사업설계를 위해 노인 신체활동 프로파일 조사를 시행하게 되었다.

**연구대상 및 방법**

2003년 8월5일에서 12월 13일까지 16주 동안 미국 질병예방관리본부(CDC)의 신체활동 프로파일<sup>2)</sup>을 한국노인실정에 맞게 재구성한 도구를 이용하였다. 조사요원 및 방법은 반일 간 사전 모의훈련을 실시한 조사요원(16개조)이 아래와 같이 경로당과 노인대학 노인을 대상으로 조사하였다. 경로당조사는 부산광역시 남구청에 등록된 노인여가복지시설(경로당)중 지리적으로 5개 권역으로 나누어 해당 지역 내 경로당을 직접 방문하여 노인 전수를 면접조사 하였다. 조사대상 노인정의 동별 분포현황과 조사대상자는 다음과 같다. 용호동 145명/14개소, 문현동 112명/11개소, 우암동 107명/12개소, 대연동 89명/8개소, 감만동 및 기타 28명/4개소이었다. 노인대학 조사는 부산광역시 남구청에 등록된 노인여가복지시설(노인교실)중 2개를 임의로 선택하여 2일간 출석자를 조사 하였다.

분석방법은 경로당 노인의 특성을 비교분석하였고 차년도 사업기획의 데이터 확보차원에서 임의로 선정한 2개 노인대학생을 합하여 전체 조사대상자수는 544명 이었다. 분석대상자 선정과정에서 다음 제외기준에 따라 18명을 분석대상에서 제외한 526명을 최종 선정하였다. 제외기준은 중복 대상자 7명은 날짜순으로 선조사 내용을 분석하고 후조사 내용 7명분을 분석에서 제외하였고 60세 미만자 9명을 법정노인연령 미달로 분석에서 제외되었고 일반적 특성 등의 자료 미비자 2명을 분석에서 제외하였다.

**결 과**

**1. 조사대상자(경로당 노인)의 일반적 특성**

성별로는 여자 72.5%로였으며 연령대 분포는 70대, 80대, 60대, 90대의 순이었다. 학력분포는 무학이 52.1%로 가장 많았고 가족형태로는 기혼자녀와 함께 거주하는 비율이 43.5%로 가장 많았다. 용돈액수는 월 5만 이하, 월 10만

이하, 월 20만 이하의 순의 분포를 보였고 의료보장의 종류는 건강보험대상자가 61.8%로 가장 많았다(Table 1).

**Table 1. General characteristics of study subjects(old for the community elderly center)**

Characteristics	Categories	Numbers	%
Sex	Male	120	26.8
	Female	325	72.5
	Missing	3	0.7
Age	60-69	80	17.9
	70-79	229	51.1
	80-89	129	28.8
	Over 90	10	2.2
	Missing	10	2.2
Village	Daeyeon-dong	60	13.4
	Munhyeon-dong	106	23.7
	Yongho-dong	117	26.1
	Uam-dong	106	23.7
	Gamman-dong	27	6.0
	Etc.	19	4.2
	Missing	13	2.9
	Missing	13	2.9
Education	No education	233	52.0
	Primary School	156	34.8
	Middle School	37	8.3
	High School	18	4.0
	More than college	3	0.7
	Missing	1	0.2
	Missing	1	0.2
Medical security	Type 1 medical aid	25	5.6
	Type 2 medical aid	19	4.2
	Medical	277	61.8
	Unknown	104	23.2
	Missing	23	5.1
Economic stage	Less than 50,000won	140	31.3
	50,000won~100,000won	117	17.0
	100,000won~200,000won	62	13.8
	200,000won~300,000won	27	6.0
	More than 300,000won	26	5.8
	Missing	76	26.1
	Missing	76	26.1
Family status	Alone	97	21.7
	Living with spouse	86	19.2
	Living with unmarried son/daughter	35	7.8
	Living with married son/daughter	195	43.5
	Etc.	34	7.6
	Missing	1	0.2

**2. 조사대상자(경로당 노인)의 건강 관련 특성, 신체활동 및 운동관련 특성**

주관적으로 평가한 건강상태가 나쁘다는 평가가 37.1%로 가장 많아 전년도 22.4%에 비해 차이가 있었다. 전체 대상자의 77.7%가 1가지 이상의 질환이 있어 전 년도의 68.8%보다 많았고 순위별 분포는 관절염, 고혈압, 당뇨병 등의 순이었다. 흡연노인의 비율은 28.5%였고 음

Table 2. Health related characteristics of study subject(old people for the community elderly center)

Characteristics	Categories	Numbers	%
Health status	Good	117	26.1
	Normal	164	36.6
	Poor	166	37.1
	Missing	1	0.2
Present illness	Yes	100	22.3
	No	348	77.7
Smoking	Yes	127	28.3
	No	318	71.0
	Missing	3	0.7
Drinking	Yes	101	22.5
	No	346	77.2
	Missing	1	0.2

Table 3. Comparison of general characteristics of subjects between 2002 and 2003

Characteristics	Categories	2002	2003	P
Sex	Male	63(19.9%)	120(27.0%)	0.025
	Female	253(80.1%)	325(73.0%)	
Age	60-69	114(36.1%)	80(17.9%)	0.000
	70-79	119(37.7%)	229(51.1%)	
	80-89	73(23.1%)	129(28.8%)	
	over 90	10( 3.2%)	10( 2.2%)	
Education	No education	159(51.1%)	233(52.1%)	0.005
	Primary School	102(32.8%)	156(34.9%)	
	Middle School	37(11.9%)	37( 8.3%)	
	High School	10( 3.2%)	18( 4.0%)	
	More than College	3( 1.0%)	3( 0.7%)	
Economic Status	Less than 50,000won	81(25.5%)	140(31.3%)	0.005
	50,000won~100,000won	66(20.8%)	117(26.1%)	
	100,000won~200,000won	62(19.5%)	62(13.8%)	
	200,000won~300,000won	22( 6.9%)	26( 5.8%)	
	More than 300,000won	10( 3.1%)	27( 6.0%)	
	Missing	77(24.2%)	76(17.0%)	
Smoking	Yes	93(29.4%)	127(28.5%)	0.789
	No	223(70.6%)	318(71.5%)	
Drinking	YEs	97(30.6%)	101(22.6%)	0.013
	No	220(69.4%)	346(77.4%)	
Health status	Good	14( 4.5%)	117(26.2%)	0.000
	Normal	225(73.1%)	164(36.7%)	
	Poor	69(22.4%)	166(37.1%)	
Present illness	Yes	99(31.4%)	100(22.3%)	0.005
	No	216(68.6%)	348(77.7%)	
Fitness status	Good	92(29.2%)	130(29.1%)	0.576
	Normal	120(38.1%)	185(41.4%)	
	Poor	103(32.7%)	132(29.5%)	
Activity status	Good	72(23.0%)	181(40.4%)	0.000
	Normal	154(49.2%)	151(33.7%)	
	Poor	87(27.8%)	116(25.9%)	
Physical Activity	Regular	125(40.1%)	205(46.3%)	0.199
	Irregular	44(14.1%)	62(14.0%)	
	None	143(45.8%)	176(39.7%)	
Total		315	448	

주 노인의 비율은 22.5%였다(Table 2,3).

체력수준의 분포는 보통이 41.4%로 가장 많았고 일상 생활의 활동정도는 활동적인 경우가 40.4%로 가장 많았으며 주로 앉아서 생활하는 생활양식의 해로움에 대해서는 ‘조금 나쁘다’ 47.5%, ‘아주 나쁘다 생각한다’ 35.9%로였으나 6.2%의 대상자는 폐해를 인식하지 못하고 있었다. 신체활동이 유익성 인식에 대해서 ‘아주 도움이 많이 된다’ 51.5% ‘약간 도움이 된다’ 40.8%로였으나 7.8%의 대상자가 유익성을 인지하지 못하였다. 신체활동이나 운동을 추천하는 사람유무에서 없다 63.6%로였으며 일일평균 보행분수는 1시간이상 2시간미만이 35.3%로 가장 많았고 현재 운동실천율은 ‘규칙적으로 한다’ 45.8%로 가장 많았다(Table 4).

Table 4. Physical Activity related characteristics(old people for the community elderly center)

Characteristics	Categories	Numbers	%
Physical Fitness	Good	130	29.0
	Normal	185	41.3
	Poor	132	29.5
	Missing	1	0.2
Activity Status	Good	181	40.4
	Normal	151	33.7
	Poor	116	25.9
Knows the adverse effect of sedentary lives	Bad	161	35.9
	Somewhat Bad	213	47.5
	No effect	58	12.9
	Good	15	3.3
Knows the benefits of physical activity	Helpful	229	51.1
	Somewhat helpful	183	40.8
	Somewhat unhelpful	30	6.7
	Unhelpful	5	1.1
Have someone who recommends physical activity and exercise	Yes	159	35.5
	No	285	63.6
	Missing	4	0.9
Walking	More than 2hr	63	3.3
	More than 1hr-less than 2hr	158	35.3
	More than 30min-less than 1hr	90	20.1
	Less than 30min	122	27.2
	Missing	15	3.3
Physical activity	Regular	205	45.8
	Irregular	62	13.8
	None	176	39.3
	Missing	5	1.1

**Table 5. Physical Activity related specific characteristics of Exerciser(old people for the community elderly center)**

Characteristics	Categories	Numbers	%
Period	Less than 6ths	51	19.1
	More than 6ths	10	3.7
	More than 1yr	159	59.6
	Etc.	24	9.0
	Missing	23	8.6
Frequency	Once a week	19	7.1
	Twice a week	15	5.6
	Three times a week	23	8.6
	Four times a week	18	6.7
	More than five times a week	179	67.0
	Missing	13	4.9
Time	Dawn	89	33.3
	Morning	114	42.7
	Afternoon	42	15.7
	Evening	8	3.0
	Missing	14	5.2
Duration	Less than 30min	70	26.2
	30min~1hr	104	39.0
	1hr~2hr	60	22.5
	More than 2hr	23	8.6
	Missing	10	3.7
Intensity	Light	136	50.9
	Moderate	88	33.0
	Somewhat strong	29	10.9
	Strong	3	1.1
	Missing	11	4.1
Motives	Hobby	97	36.3
	Recommendation of family	18	6.7
	Recommendation of healthcare provider	16	6.0
	For good health	100	37.5
	Etc.	9	3.4
	Missing	27	10.1
Family status	Alone	166	62.2
	Living with spouse	5	1.9
	Living with friends	75	28.1
	Living with children	10	3.7
	Missing	11	4.1
Discomfort	No	167	62.5
	Yes	87	32.6
	Missing	13	4.9
Total		267	100.0

**3. 신체활동 및 운동실천자의 관련 세부 특성**

운동실천자의 운동 관련 세부 특성에서 운동 및 신체 활동 기간은 실천기간이 6개월 이상인 대상자가 63.3%로

유지단계였으며 운동 및 신체활동 횟수는 주5회 이상의 규칙적인 실천이 67.0%를 차지하였다. 운동 및 신체활동 시기는 오전이 42.7%로 가장 많았고 그 다음이 새벽으로 33.3%였으며 운동 및 신체활동의 지속시간은 70.1%가 30분 이상의 바람직한 특성을 보였다. 운동 및 신체활동 강도는 45.0%에서 중등도 이상의 활동 강도를 보였고 50.9%는 경도의 강도를 보였으며 운동 및 신체활동의 동기는 더 나은 건강을 위해 하는 경우가 가장 많은 37.5%로 가장 많았고 가족이나 의료인이 추천은 12.7%를 차지하였다. 동료 없이 혼자 운동 및 신체활동을 하는 경우가 62.2%로 가장 많았으며 운동 및 신체활동시 불편감을 느낀 적이 있는 대상자는 32.6%였다(Table 5). 운동 미실천자의 운동관련 세부 특성에서 운동을 실천하지 않는 대상자들이 운동을 하지 못하는 이유는 건강이 좋지 못한 이유가 60.8%로 가장 많았으며 운동을 실천하지 않는 대상자들의 63.7%는 운동할 의도가 있는 것으로 응답하였다(Table 6).

**Table 6. Physical Activity related specific characteristics of non-exerciser(old people for the community elderly center)**

	Categories	Numbers	%
Reasons for not exercising	Busy	11	6.3
	Have no buddy	2	1.1
	Weak status	107	60.8
	Not feeling the necessity to exercise	13	7.4
	Laziness	19	10.8
	No interest	13	7.4
	Poor facilities	2	1.1
	Etc.	2	1.1
	Missing	7	4.0
	Future intention to exercise	Yes	108
No		64	36.4
Total		448	100.0

**4. 조사대상자의 기타 프로필**

노인대학을 비롯한 노인 관련 프로그램에 참여한 경험이 있는 대상자는 68.5%로 상당수 노인이 관련 프로그램에 참여한 경험이 있음을 알 수 있었으며 대상자들이 자주 이용하는 대중매체는 89.3%가 텔레비전으로 가장 많았으며 건강관련 정보를 얻은 통로 역시 텔레비전이 76.8%로 가장 많았다. 가장 큰 걱정거리는 건강문제가 47.1%로 가장 많았고 삶에서 가장 중요하게 생각하는 요

Table 7. Other Profile-related Characteristics(old people for the community elderly center)

Characteristics	Categories	Numbers	%
Join the physical activity program	No	307	68.5
	Yes	136	30.4
Mass media	Television	400	89.3
	Newspaper	11	2.5
	Radio	9	2.0
	Etc.	15	3.3
	Missing	13	2.9
How to get health related information	Television	344	76.8
	Public health center	22	4.9
	Newspaper	9	2.0
	Radio	8	1.8
	Books	2	0.4
	Etc.	22	4.9
	Missing	41	9.2
	Worriments	Healthy problem	211
No problem	97	21.7	
Children problem	88	19.6	
Economic problems	38	8.5	
Etc.	8	1.8	
Missing	6	1.3	
Important things for life	Healthy	221	49.3
	Family happy	120	26.3
	Economic problems	52	11.6
	Religion	15	3.3
	Fruitful life	13	2.9
	Etc.	22	4.9
Missing	5	1.1	
Total		448	100.0

소 역시 건강문제가 49.3%로 가장 많았고 그 다음 경제적 문제가 11.6%였다(Table 7).

## 고찰

국내에서 1995년에 국민건강증진법이 제정되고 1997년에 국민건강증진기금이 설치되면서<sup>5)</sup> 2002년에는 국민건강증진종합계획이 수립되었지만 2005년도에 비로소 전국 보건소에서 건강증진사업을 실시<sup>6)</sup>하기 이전인 보건소 건강증진사업이 활성화되기 시작하던 시점에 2002년도에 이미 노인건강 운동사업을 시범적으로 실시한 부산광역시 남구보건소<sup>7)</sup>는 성공적인 노인운동운동 프로그램을 개발하여 운영하여 그 효과를 입증한 바 있고<sup>3)</sup> 지역노인들의 신체활동 관련 건강현황과 삶의 질 조사도 실시하여 보고한 바 있다.<sup>4)</sup> 2003년도에는 이미 개발된

프로그램을 개선 적용하고 노인여가시설(경로당) 출석 노인들을 대상으로 한 신체활동증진 사업 기획을 위해 프로파일을 작성하게 되었다.

먼저 일반적 특성에서는 건강보험적용 대상자인 70대 여성 무학여성으로 5만 원 이하의 용돈을 지출하는 기혼 자녀와 동거하는 노인이 가장 많은 특성을 보여 경로당 이용노인의 세부인구집단적 특성을 파악가능하였다. 이는 전국조사에서 노인의 일반특성에서 대부분이 70대 여성인 점은 유사하나 교육수준에 있어서 글자 모름이 19.2%인 것과는 큰 차이가 있었다.<sup>8)</sup> 따라서 경로당 출석 노인들은 문서를 통한 교육에는 한계가 있고 가족을 통한 사회적 지원으로 신체활동격려의 가능성을 알 수 있었다. 또한 남성접근에는 한계가 있음을 고려할 필요 또한 파악 가능하였다.

건강 관련 특성에서는 건강상태가 나쁘다는 층이 가장 많아 77.7%에서 한 가지 이상의 질병을 보유하고 있음은 신체활동과 관절염, 고혈압, 당뇨 등 질환을 연계시킨 사업 내용의 개발이 필요함을 시사 하였다. 이는 전국조사에서 노인의 만성질환 유병률이 관절염, 고혈압, 요통·좌골통 등의 순인 것과 비교하면 유사하였다.<sup>8)</sup>

신체활동 관련 특성에서는 일상생활에서 활동적으로 많이 움직인다는 노인이 40.4%로 전국조사에서 가벼운 활동이하의 일상생활 활동저하 노인인 대다수인 점<sup>9)</sup>과 비교하면 경로당 출석노인들은 어느 정도의 활동성 담보된 노인들임을 알 수 있다. 한편 83.4%의 노인이 좌식생활이 건강폐해를 이미 인식하고 있고 91.9%의 노인이 신체활동의 건강유익을 인식하고 있어서 지식적 정보적 접근<sup>9)</sup>의 필요성은 상대적으로 적고 사회행태적 지지나 환경정책적 기획이 필요함을 알 수 있다. 최근 WHO는 고령친화도시에 대한 지침<sup>11)</sup>과 정책 틀<sup>12)</sup>까지 준비되어 있어 향후 적극적 활용이 가능하다. 일일 평균 보행시간은 30분 이상자가 58.7%로 전국70대 노인의 76.14%<sup>9)</sup>비하여 적은 편으로 도시지역의 특성이 반영된 것으로 추정된다. 현재 규칙적 운동 실천자는 45.8%로 전국노인조사<sup>8)</sup>에서 나타난 29.3%보다는 높음을 알 수 있었다. 따라서 건강일본21<sup>13)</sup>에서와 같이 외출에 대한 적극적 태도와 지역 활동에서 참가 및 보행시간 향상사업 등과 전략이 주효할 것으로 생각되어 추정된다.

운동실천자들의 운동관련 세부특성을 보면 59.6%가 1년 이상의 유지단계자로서 67.0%가 주5회 이상 실시하는 바람직한 특성을 보이고 있었으나 가벼운 강도로 실천하는 경우가 50.9%로 가장 많았고 주로 혼자서 건강을 위

해 실시하고 있었다. 운동미실천이유로는 건강문제가 60.8%를 차지하여 일반적인 신체활동증진사업과는 다른 고려가 필요함을 알 수 있었다.

한편 본 연구 대상자들의 기타 프로필에서는 30.4%가 노인관련 프로그램에 참여하는 것으로 조사되어 상대적으로 활동적인 경로당 출석노인들에게 있어서도 참여율이 높지 않아서 이들에 대한 별도의 접근이 필요함을 알 수 있었다. 또한 자주 이용하는 대중매체와 정보를 주로 얻는 곳이 텔레비전으로 영상매체를 적극적으로 활용할 필요가 있음을 알 수 있었다. 걱정거리와 삶에서 중요한 것은 건강 및 가정문제로 노인신체활동의 주요 강조점을 건강과 독립적 생활에 두어야 할 필요가 있음을 알 수 있었다.<sup>14)</sup>

본 연구의 제한점은 전체 노인인구집단 중 법정 노인여가시설인 경로당 출석노인들만으로 대상으로 하여 전체노인에 대한 일반화에 대한 주의가 필요하며 또한 상대적으로 긴 기간의 자료수입으로 인해 계절적 변화가 혼동변수로 작용했을 수가 있지만 노인건강증진사업의 초창기에 체계적인 프로필 작성을 통해 건강증진사업을 설계의 기본 자료를 시도한 가치가 있다.

## 결 론

결론적으로는 법정노인여가시설인 도시지역 경로당 출석노인들은 세부인구집단으로서의 특성을 보이는 집단을 형성하고 있어서 대다수가 유질환자로 정보적 접근보다는 사회행태적 및 환경정책적 접근이 필요함을 알 수 있었고 저강도의 걷기 등을 건강 및 가정문제와 관련지어 접근 할 필요가 있었다.

## 참고문헌

- 1) A review of the effectiveness of social marketing physical activity intervention, NSMC, 2006
- 2) [http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/health\\_professionals/index.htm](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/health_professionals/index.htm)
- 3) 고평욱 : 지역사회 노인운동프로그램의 신체적 효과. 고신대학교 의과대학 학술지 20(1):30-37, 2005
- 4) 고평욱 : 건강증진사업 설계를 위한 지역노인들의 신체활동 관련 건강현황과 삶의 질. 고신대학교 의과대학 학술지 22(1):15-20, 2007
- 5) 2008년도 건강정책 중장기 국가종합계획 수립 한미 국제회의, 보건복지가족부 질병관리부, 2008

- 6) 지역특화 건강행태개선사업 노인 건강증진 프로그램 안내서, 보건복지부, 2008
- 7) 2002년 사업보고 및 2003년 사업계획, 부산광역시 남구보건소, 2002
- 8) 2004년도 전국 노인생활실태 및 복지욕구조사, 한국보건사회연구원·보건복지부, 2005
- 9) 2001 국민건강·영양조사(보건·의식행태편), 보건복지부, 2002
- 10) Steps to health a european framework to promote physical activity for health, Europe, 2006
- 11) Towards more age-friendly cities-The WHO Guide, WHO, FCH/ALC, 2007
- 12) Active Ageing A Policy Framework, WHO, NMH/NPH, 2002
- 13) 2005년도 건강증진사업안내, 보건복지부, 2005, 143
- 14) <http://www.phac-aspc.gc.ca/pau-uap/paguide/older/index.html>