

## 농촌지역노인의 일상생활 동작능력에 관한 추적연구

경북대학교 의과대학 예방의학교실<sup>1</sup>  
경북대학교 보건대학원<sup>2</sup>, 동경대학의학부보건사회학교실<sup>3</sup>  
이 성국<sup>1</sup>, 백 은정<sup>2</sup>, 천 병렬<sup>1</sup>, 예 민혜<sup>1</sup>  
정 진욱<sup>3</sup>, 김 혜경<sup>3</sup>, 甲斐一郎<sup>3</sup>

### Follow-up study on Activities of Daily Living of the Elderly in Rural Community<sup>\*</sup>

Sung-Kook Lee<sup>1</sup>, Eun-Jung Baek<sup>2</sup>, Byung-Yeol Chun<sup>1</sup>, Min-Hae Yeh<sup>1</sup>  
Jin-Wook Jung<sup>3</sup>, Hye-Kyung Kim<sup>3</sup>, Ichiro Kai<sup>3</sup>

*Dept. of Preventive Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University<sup>1</sup>,  
Graduate School of Public Health, Kyungpook National University<sup>2</sup>,  
Dept. of Social Gerontology, Faculty of Medicine, University of Tokyo<sup>3</sup>*

#### = ABSTRACT =

This study was conducted to find out the factors which have an effect on the rural aged's natural history by disability in Activities of Daily Living(ADL) and ADL decline with 475 old people which were chosen except the dead 90 and unconfirmable 56 old people by performing follow-up survey for 4 years since 1993 on the basis of presurveyed data about 621 home old people over 60 years residing in 13 villages at Kangdong-myon, Kyongju-city, Kyongsangbuk-do Province, Korea. Such activities of daily living as bathing, dressing, going to toilet, transfer, feeding and continence were examined.

1. In the follow-up survey for 4 years, the ADL distribution of the dead was remarkably lower than the subject group.

2. It was also shown in the 4-year follow-up survey that 82.1% of high ADL group maintained high ADL while 77.8% of low ADL group died within 4 years.

3. The occurrence percentage of disabilities of each group by ADL item for 4 years appeared high in such an order as bathing, continence, dressing, going to toilet, transfer and feeding. 6.7%(8.1% for female and 4.6% for male) of the old people who were the high ADL group at the time of the first survey had disabilities that occurred after 4 years.

4. In the change of ADL according to general characteristics used to analyse the factors which

have an effect on ADL decline, there was a significant difference in age and job, that is, the jobless old people had the higher degree of ADL decline. In the change of ADL according to behavioral pattern, for the male old people there was a significant difference in support of living expenses and subjective health condition. In this case, the degree of ADL decline was higher if they depended on their sons & daughters or spouses and felt that they were not healthy.

**KEY WORDS** : ADL Prevalence, ADL Incidence

“이 논문은 1996년도 한국학술진흥재단의 공모과제 연구비에 의하여 연구되었음”

## 1. 서 론

경제성장에 따른 생활수준 향상으로 노인인구의 성장은 1980년대를 기점으로 하여 절대수 및 증가율, 전체인구에서 차지하는 구성비, 노년인구 부양지수, 노화지수 등 일련의 인구 통계학 지표에 있어 보다 급속한 성장을 보이기 시작하는 새로운 국면에 들어서고 있으며(이성희, 1991), 1996년 보건사회부 통계자료를 보면 1980년에는 65세 이상 노인인구가 전 인구의 3.8%이었으나, 1997년에는 6.0%, 2000년에는 6.8%에 달할 것으로 예상되며, 2020년에는 12.5%에 달할 것으로 추산되고 있어 점차 고령화사회로 되어가고 있으며, 그 추세가 가속화 되어 가고 있다고 하겠다(보건복지부, 1996).

이와함께 평균수명의 연장으로, 만성퇴행성질환과 각종노인성 질환의 발생이 증가하면서 장기부양을 필요로 하는 외상노인이 증가하는 것이 특히 문제가 되며, 사회적으로도 노후의 경제, 노인부양, 노년기 건강, 노년인력의 재활용, 의료보험, 노인의 여가생활 등 많은 노인 문제가 제기되고 사회전반에 걸쳐 여러 가지 영향을 미치게 되었다(박재간, 1982).

이러한 제반 노인문제 가운데에서 노인건강관리를 다루는 보건의료 측면은 가장 중요한 노인복지 대책의 하나이며, 특히 노인의 건강을 관리하고 그 관리기능을 유지 증진키 위한 체계적인 전략이 요구된다. 이러한 전략을 개발하기 위한 첫째 단계가 노인의 건강사정이다(서순림, 1990). 그러나 지금까지의 지표로서는 종래 평균수명이나 사인별사망율등 사망이 기본이 되는 지표를 사용하여 노인의 건강상태나 활동의 정도를 나타

내는 지표로 사용하여 왔으나 이와같은 사망을 기본으로 하는 지표에 한계가 있음을 알게 되었다.

노년은 단순히 연령 자체로 인한 생물학적 노화기, 사회적 은퇴기, 문화적 쇠퇴기라고 정의할 수 없으며, 의학적인 관점에서 연령은 목적을 위한 행위를 수행 할 수 있는 능력, 즉 기능적 능력 중심으로 평가되어야 하겠다(Katz S, 1989).

일상생활 동작능력(Activities of Daily Living : ADL)은 노인이 사회인으로서 자립된 생활을 하는데의 최저한의 필요한 능력이며, 개인이나 가정 생활 뿐만 아니라 사회구성원의 하나로서 사회와의 관련을 가지고 생활 하기 위한 매일의 필요한 동작을 의미하는 것으로 노인생활의 전반적인 면에 크게 영향을 주고 있다(송재부, 1995). 실제로, 삶의 질(Quality of life)의 한면을 표현하는 “생활만족도”, “행복감” 또는 “보람” 등에 관한 연구는, 이들의 지표가 ADL에 의하여 크게 영향을 받고 있으며 또한 ADL이 낮은 노인일수록 조기에 사망을 초래한다는 것이 많은 연구자에 의하여 지적되고 있다(芳賀 博, 1989).

이러한 과정에서 ADL에 관한 종합적인 연구는 앞으로 우리나라의 노인복지대책을 효율적으로 마련하는데 필수 불가결하다고 사료된다. 또한 노인이 지역에서 개호없이 자립된 생활을 보내는데 필요한 활동능력의 유지에 관한 요인을 파악하는 것은 외상노인 방지를 위해서도 중요하며 고령자의 장애예방대책을 추진하는데, 장애발생의 빈도와 원인 뿐만 아니라 장애발생부터 사망까지의 자연사-장애의 악화 혹은 개선의 경과-를 명확히 아는 것이 중요하다(古谷野 亘, 1984).

그러나 지금까지 노인의 ADL에 관한 연구는

거의 단면적인 연구에 불과했으며, 이 방법은 ADL의 연령에 따른 변화를 알기 위해서 동일한 개인을 추적한 것이 아니기에 시간의 경과에 따른 변화를 구별할 수가 없다.

이점에서 추적조사(Longitudinal study)에 의한 방법은 여러 가지 장점이 있으나 지금까지의 ADL의 변화 또는 변화에 영향을 미치는 요인에 관한 연구는 우리나라에서는 거의 없었다.

본 연구는 1993년 일부농촌지역의 60세이상 재택노인을 대상으로 ADL 및 일반적인 생활상태조사를 근거로 하여 ADL의 경시적 변화를 평가하고 이에 영향을 미치는 요인을 검토하고자 한다.

## II 대상 및 방법

1993년 7월 경상북도 경주군 강동면 27개리중 13개리에 거주하고 있는 60세이상 재택고령자 621명의 사전조사된 자료를 기본으로 1997년 3월 동일 대상자를 추적하였다. 조사방법은 조사대상자와 같은 지역에 거주하고 있는 지역 마을 건강요원 15명을 추천받아 연구의 목적과 면접방법을 사전에 충분히 설명한후, 작성된 설문지를 이용하여 조사자가 직접 가정방문을 통하여 면접조사를 행하였다.

### 1) 제1회 조사

1993년 7월 12일에서 일주일간 재택고령자 621명 전원을 대상으로 일반적인 특성과 일상생활 동작능력(ADL)을 설문지를 이용하여 조사하였다. 일반적인 특성은 ADL에 영향을 미칠것으로 생각되는 연령, 성별, 교육정도, 직업, 종교, 배우자의 유부, 가족구성, 용돈의 만족, 생활비 부담, 여가활동, 질병의 유부 등을 조사하였으며 일상생활 동작능력은 Katz(1983)의 긴상지표 6개 항목(① 혼자 목욕할 수 있다. ② 혼자 옷을 갈아 입을 수 있다. ③ 혼자 화장실에 가서 용변을 볼 수 있다. ④ 혼자 일어설 수 있다. ⑤ 남의 도움 없이 혼자 식사를 할 수 있다. ⑥ 소변이 마려울 때 화장실에 갈 때까지 침을 수 있다.)을 이용하였으며 설문내용중 ADL은 '예'를 1점으로 '아니오'를 0점으로 하여 6점을 만점으로 하여, 6개 항목 모두 가능한 사람을 고 ADL, 1개 항목이라도 가능하지

않은 사람(6개항목 모두 가능하지 않은 사람 제외)을 중 ADL, 6개 항목 모두 가능하지 않은 사람을 저 ADL로 하였다. 고 ADL은 가정 내에서 조금도 부자유스럽지 않은 상태를, 중 ADL은 가정내에서도 어느 정도 활동이 어려운 상태를 의미한다.

### 2) 제2회 조사

1997년 3월 9일에서 일주일간 제1회 조사시의 대상자 중 사망자, 거주지변경자를 제외한 동일인을 대상으로하여 '93년 조사시 미처 조사되지 못한 대상자의 일반적인 특성과 일상생활 동작능력을 설문지를 이용하여 조사하였다. 일반적인 특성은 흡연, 음주, 주관적 건강상태, 경제적 여유 등을 추가 조사하였으며 일상생활 동작능력은 제1회 조사와 동일한 항목과 방법으로 조사하였다.

분석방법은 내용에 따라 SAS Program를 이용하여  $\chi^2$ -검정을 하였다.

## III 성 적

대상자는 1993년 제1회 조사시 남자 250명, 여자 371명의 621명중 1997년 거주지변경자 30명과 조사누락자 26명, 사망자 90명을 제외한 제 2회 조사시의 응답자, 남자 185명, 여자 290명이 총 475명으로 1회 조사시 저 ADL의 22.2%, 중 ADL의 58.8%, 고ADL의 79.6%를 최종 연구대상자로 하였다(표 1).

4년동안의 사망자 90명의 사인별 사망현황을 보면 노환이 전체 35.6%로 가장 많고, 뇌혈관계 질환 15.6%, 악성신생물 14.4%의 순으로 사망률은 16,423(10만명 당)이었다(표 2).

조사대상노인은 475명으로 남자는 185(38.9%), 여자는 290명(61.1%)이었으며 평균연령은 68.7±7.1세로 60에서 94세까지의 연령분포를 나타내었다. 연령별로는 60-69세가 59.2%로 가장 많았고, 70-79세가 32.2%, 80세이상인 8.6%로 남녀간의 연령 분포는 비슷하였고, 평균연령은 남자노인은 68.5±7.0, 여자노인은 68.9±5.8세 이었다. 교육정도를 보면, 남자노인은 무학이 44.9%였고, 중졸이상이 13.0%였으며, 여자노인은 무학이 76.6%, 중

줄이상이 3.1%이었다. 직업은 남자노인의 85.4%, 여자노인의 60.0%가 농업에 종사하고 있으며, 무직은 남자노인의 14.1%, 여자노인의 39.0%였다. 종교는 불교가 전체의 66.1%로 가장 많았고 기독교가 9.5%, 기타가 2.5%, 무교가 21.9% 이었다.

배우자의 유무의 경우 남자노인의 배우자가 있는 노인이 90.3%, 여자노인은 46.2%에 불과했다.

가족구성은 남자노인의 경우 혼자사는 노인은 2.7%에 불과하고 배우자와 사는 노인은 42.1%, 배우자와 가족과 함께 사는 노인은 41.6%, 배우자없이 가족함께 사는 노인은 13.5%이며, 여자노인은 혼자사가 19.7%, 배우자와 사는 노인이 24.5%, 배우자와 가족과 함께가 26.9%, 배우자없이 가족과 함께 사는 노인은 28.6%였다(표 3).

표 1. 연구 대상자의 추적상황

(단위 : 명, %)

| ADL | 분포 | 1993     | 1997년(제2회조사) |         |          |           |
|-----|----|----------|--------------|---------|----------|-----------|
|     |    | (제1회 조사) | 사망자          | 조사누락자   | 거주지불명    | 초종연구대상자   |
| 남   | 저  | 4        | 3(75.0)      | -       | -        | 1(25.0)   |
|     | 중  | 26       | 14(53.9)     | 1(3.8)  | -        | 11(42.3)  |
|     | 고  | 220      | 31(14.1)     | 8(3.6)  | 8(3.6)   | 173(78.7) |
|     | 계  | 250      | 48(19.2)     | 9(3.6)  | 8(3.2)   | 185(74.0) |
| 여   | 저  | 5        | 4(80.0)      | -       | -        | 1(20.0)   |
|     | 중  | 42       | 10(23.8)     | 1(2.4)  | 2(4.8)   | 29(69.0)  |
|     | 고  | 324      | 28( 8.7)     | 16(4.9) | 20(6.2)  | 260(80.2) |
|     | 계  | 371      | 42(11.3)     | 17(4.6) | 22(5.9)  | 290(78.2) |
| 계   | 저  | 9        | 7(77.8)      | -       | -        | 2(22.2)   |
|     | 중  | 68       | 24(35.3)     | 2(2.9)  | 2( 2.9)  | 40(58.8)  |
|     | 고  | 544      | 59(10.9)     | 24(4.4) | 28( 5.1) | 433(79.6) |
|     | 계  | 621      | 90(14.5)     | 26(4.2) | 30( 4.8) | 475(76.5) |

\* 추적율=91%(제1회 조사자중 사망자 14.5%, 제2회 조사자 76.5%)

표 2. 사인별 사망 현황(1993 - 1997)

(단위 : 명, %)

| 사 인   | 남         | 여         | 계         |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| 노환    | 16(33.3)  | 16(38.1)  | 32(35.6)  |
| 뇌혈관질환 | 5(10.4)   | 9(10.1)   | 14(15.6)  |
| 약성신생물 | 9(18.8)   | 4( 9.5)   | 13(14.4)  |
| 교통사고  | 6(12.5)   | 3( 7.1)   | 9(10.0)   |
| 결핵    | 2( 4.2)   | 2( 4.8)   | 4( 4.4)   |
| 간질환   | 2( 4.2)   | 1( 2.4)   | 3( 3.3)   |
| 당뇨합병증 | 2( 4.2)   | 1( 2.4)   | 3( 3.3)   |
| 기타    | 4( 8.3)   | 2( 4.8)   | 6( 6.7)   |
| 불명자   | 2( 4.2)   | 4( 9.5)   | 6( 6.7)   |
| 계     | 48(100.0) | 42(100.0) | 90(100.0) |

\* 사망률 : 남자=22,069, 여자=12,708, 전체=16,423

사망률=  $\frac{\text{사망자수}}{93\text{년조사대상자수} - 1/2(\text{사망자수} + \text{조사누락자} + \text{거주지불명})} \times 10\text{만}$

표 3. 대상자의 일반적 특성(1993년당시)

(단위 : 명, %)

|             | 남          | 여          | 계          |
|-------------|------------|------------|------------|
| <b>연 령</b>  |            |            |            |
| 60-69       | 113(61.1)  | 168(57.9)  | 281(59.2)  |
| 70-79       | 55(29.7)   | 98(33.8)   | 153(32.2)  |
| 80-         | 17( 9.2)   | 24( 8.3)   | 41( 8.6)   |
| 평균연령±표준편차   | 68.5±7.0   | 68.9±5.8   | 68.7±7.1   |
| <b>교육정도</b> |            |            |            |
| 무학          | 83(44.9)   | 222(76.6)  | 305(64.2)  |
| 국졸          | 78(42.2)   | 59(20.3)   | 137(28.8)  |
| 중졸 이상       | 24(13.0)   | 9( 3.1)    | 33( 7.0)   |
| <b>직 업</b>  |            |            |            |
| 농업          | 158(85.4)  | 174(60.0)  | 332(70.0)  |
| 부직          | 26(14.1)   | 113(39.0)  | 15(29.2)   |
| 기타          | 1( 0.5)    | 3( 1.0)    | 22( 0.8)   |
| <b>종 교</b>  |            |            |            |
| 불교          | 117(63.2)  | 197(68.0)  | 314(66.1)  |
| 기독교         | 14( 7.6)   | 31(10.7)   | 45( 9.5)   |
| 기타          | 6( 3.2)    | 6( 2.1)    | 12( 2.5)   |
| 없음          | 48(26.0)   | 56(19.3)   | 104(21.9)  |
| <b>배우자</b>  |            |            |            |
| 유           | 167(90.3)  | 134(46.2)  | 301(63.4)  |
| 무           | 18( 9.7)   | 156(53.8)  | 174(36.6)  |
| <b>가족구성</b> |            |            |            |
| 혼자          | 5( 2.7)    | 57(19.7)   | 62(13.1)   |
| 배우자         | 78(42.1)   | 71(24.5)   | 149(31.4)  |
| 배우자, 가족과함께  | 77(41.6)   | 51(17.6)   | 128(26.9)  |
| 가족과 함께      | 25(13.5)   | 111(38.3)  | 136(28.6)  |
| 계           | 185(100.0) | 290(100.0) | 475(100.0) |

용돈에 만족하는 노인은 15.6%, 보통이라고 대답한 노인은 61.0%, 불충분하다고 대답한 노인은 23.4%였다. 생활비부담은 남자노인의 49.1%가 자신이 부담하였고, 자신과 자녀가 함께 부담하는 경우가 31.4%이었으며, 자녀가 부담하는 경우는 16.2% 배우자가 부담하는 경우는 3.2%이었으며, 여자노인은 22.8%가 자신이 부담하였고, 자신과 자녀가 함께 부담하는 경우가 44.8%이었으며, 자녀가 부담하는 경우는 32.4%, 배우자가 부담하는 경우는 5.2%이었다.

여가시간을 활용하는 노인은 남자의 49.7%, 여자가 36.2%이었으며, 현재의 질병을 가지고 있는 노인은 남자노인의 38.9% 여자노인의 50.0%이었다. 흡연 상태를 보면 노인전체의 40.4%가 흡연을, 남자노인의 70.3%, 여자노인이 21.4%가 흡연을 하고 있으며, 음주를 하는 노인은 전체의 31.4%로 남자노인의 55.1%, 여자노인의 16.2%가 현재 음주를 하고 있다고 대답하였다.

건강하다고 대답한 남자노인은 56.2%, 여자노인은 52.8%이었으며, 경제적여유에서는 여유있다고 응답

한 노인이 남자가 60.5% 여자가 51.7%이었다(표 4).

4년간 추적조사에서 사망자의 연령별 ADL분포별 사망률은 저 ADL의 77.8%, 중 ADL의 35.3%, 고 ADL의 10.9%가 사망하였으며, 연령분포에서는 60-69세가 9.0%, 70-79세가 13.3%, 80

4년간 추적조사에서 사망자의 연령별 ADL분포별 사망률은 저 ADL의 77.8%, 중 ADL의 35.3%, 고 ADL의 10.9%가 사망하였으며, 연령분포에서는 60-69세가 9.0%, 70-79세가 13.3%, 80세이상 40.7%를 나타내 전체 사망률은 14.5%였다(표 5).

ADL의 단계별 4년간의 변화를 보면 고 ADL의 82.1%(남자의 80.9%, 여자의 83.0%)가 4년후에도 고ADL이었고, 저 ADL의 77.8%(남자 75.0%, 여자 77.8%)가 4년 후에 사망했으며, 중 ADL의 1명(1.6%)이 저 ADL로, 고 ADL의 27명(5.5%)이 중 ADL, 2명(0.4%)이 저 ADL로 ADL의 저하를 보였으며 ADL이 불변한 노인도 전체의 약 74%를 차지 하였고, 저 ADL의 11.1%(여자 20%)가, 중 ADL의 37.5%(남자 32%, 여자 41%)가 고 ADL로 증가 하였다(표 6).

표 4. 대상자의 행태적 특성(1993년 당시, 1997년 재조사시) (단위 : 명, %)

|                             | 남          | 여          | 계          |
|-----------------------------|------------|------------|------------|
| <b>용돈의 만족</b>               |            |            |            |
| 총 분                         | 30(16.2)   | 44(15.2)   | 74(15.6)   |
| 보 통                         | 111(60.0)  | 179(61.7)  | 290(61.0)  |
| 불충분                         | 44(23.8)   | 67(23.1)   | 111(23.4)  |
| <b>생활비부담</b>                |            |            |            |
| 자 신                         | 91(49.1)   | 83(22.8)   | 174(36.6)  |
| 자신과 자녀                      | 58(31.4)   | 93(44.8)   | 151(31.8)  |
| 자 녀                         | 30(16.2)   | 99(32.4)   | 129(27.2)  |
| 배우자                         | 6( 3.2)    | 15( 5.2)   | 21( 4.4)   |
| <b>여가시간</b>                 |            |            |            |
| 활 용                         | 92(49.7)   | 105(36.2)  | 197(41.5)  |
| 비활용                         | 93(50.3)   | 185(63.8)  | 278(58.5)  |
| <b>현재의 질병</b>               |            |            |            |
| 있 다                         | 72(38.9)   | 145(50.0)  | 217(45.7)  |
| 없 다                         | 113(61.1)  | 145(50.0)  | 258(54.3)  |
| <b>휴 연<sup>a)</sup></b>     |            |            |            |
| 예                           | 130(70.3)  | 62(21.4)   | 192(40.4)  |
| 아니오                         | 55(29.7)   | 228(78.6)  | 283(59.6)  |
| <b>음 주<sup>b)</sup></b>     |            |            |            |
| 예                           | 102(55.1)  | 47(16.2)   | 149(31.4)  |
| 아니오                         | 83(44.9)   | 243(83.8)  | 326(68.6)  |
| <b>주관적건강상태<sup>c)</sup></b> |            |            |            |
| 건강하다                        | 104(56.2)  | 153(52.8)  | 257(54.1)  |
| 건강하지 않다                     | 81(43.8)   | 137(47.2)  | 218(45.9)  |
| <b>경제적 여유<sup>d)</sup></b>  |            |            |            |
| 여유가 있다                      | 112(60.5)  | 150(51.7)  | 262(55.2)  |
| 어렵다                         | 73(39.5)   | 140(48.3)  | 213(44.8)  |
|                             | 185(100.0) | 290(100.0) | 475(100.0) |

주 : D 1997년 조사자료

표 5. 연령별 ADL분포별 사망률\*

(단위 : 명, %)

| 연령      | 저 ADL    | 중ADL     | 고ADL     | 계        |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| 60 - 69 | 1(100.0) | 5(29.4)  | 25( 7.7) | 31( 9.0) |
| 70 - 79 | 2( 50.0) | 3(14.3)  | 21(12.3) | 26(13.3) |
| 80 -    | 4(100.0) | 16(53.3) | 13(27.7) | 33(40.7) |
|         | 7( 77.8) | 24(35.3) | 59(10.9) | 90(14.5) |

\* :  $\frac{\text{사망자수}}{\text{93년 당시 조사 대상수}} \times 100$

표 6. 4년후 ADL의 변화(사망자 포함)

(단위 : 명, %)

|   | 계   | 사 망      | 저 ADL   | 중 ADL    | 고 ADL     |
|---|-----|----------|---------|----------|-----------|
| 남 |     |          |         |          |           |
| 저 | 4   | 3(75.0)  | 1(25.0) | -        | -         |
| 중 | 25  | 14(56.0) | -       | 3(12.0)  | 8(32.0)   |
| 고 | 204 | 31(15.2) | -       | 8( 3.9)  | 165(80.9) |
| 여 |     |          |         |          |           |
| 저 | 5   | 4(80.0)  | -       | -        | 1(20.0)   |
| 중 | 39  | 10(25.6) | 1( 2.6) | 12(30.8) | 16(41.0)  |
| 고 | 288 | 28( 9.7) | 2( 0.7) | 19( 6.6) | 239(83.0) |
| 계 |     |          |         |          |           |
| 저 | 9   | 7(77.8)  | 1(11.1) | -        | 1(11.1)   |
| 중 | 64  | 24(37.5) | 1( 1.6) | 15(23.4) | 24(37.5)  |
| 고 | 492 | 59(12.0) | 2( 0.4) | 27( 5.5) | 404(82.1) |

표 7. 1993년 ADL 가능군의 재조사시 장애발생율\*

(단위 : 명, %)

| 연 령     | 남       | 여        | 계        |
|---------|---------|----------|----------|
| 60 - 69 | 1( 0.9) | 4( 2.5)  | 5( 1.9)  |
| 70 - 79 | 4( 8.2) | 12(14.0) | 16(11.9) |
| 80 -    | 3(23.1) | 5(33.3)  | 8(28.6)  |
| 계       | 8( 4.6) | 21( 8.1) | 29( 6.7) |

\* :  $\frac{\text{97년 재조사시 장애자수}}{\text{93년 ADL가능군}} \times 100$

4년간의 장애 발생율을 보면 전체 6.7%로 남자 4.6%, 여자 8.1%의 장애 발생율을 보였으며, 연령에 있어서는 60-69세가 1.9%, 70-79세가 11.9%, 80세이상인 28.6%의 장애 발생율을 보여 연령이 증가할수록 높은 장애 발생율을 보였다(표 7).

제1회 조사시 ADL항목별 가능군의 재조사시 장애발생율을 보면 목욕에서 5.0%, 옷입기에서

1.3%, 화장실이용에서 1.3%, 일어서기, 식사하기에서 0.8%, 걸음에서 4.1%의 장애비율을 나타냈고, 성별에 있어서는 모든 항목에서 여자노인의 장애 발생율이 높았으며, 연령에 있어 일어서기, 식사하기를 제외한 모든 항목에서 연령이 증가할수록 장애발생율이 높았다(표 8-1, 2, 3).

표 8-1. ADL 항목별(목욕, 옷입기) 가능군의 제조사시 장애 발생률 (단위 : 명(%))

| 연령    | 목욕      |         |          | 옷입기     |         |         |
|-------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|
|       | 남       | 여       | 계        | 남       | 여       | 계       |
| 60-69 | 1( 0.9) | 4( 2.4) | 5( 1.8)  | 1( 0.9) | 1( 0.6) | 2( 0.7) |
| 70-79 | 2( 3.7) | 8( 8.3) | 10( 6.7) | -       | 3( 3.1) | 3( 2.0) |
| 80-   | 4(25.0) | 4(22.2) | 8(23.5)  | 1( 6.3) | -       | 1( 2.6) |
| 계     | 7(3.9)  | 16(5.7) | 23( 5.0) | 2( 1.1) | 4( 1.4) | 6( 1.3) |

표 8-2. ADL 항목별(화장실 이용, 일어시기) 가능군의 제조사시 장애 발생률 (단위 : 명, %)

| 연령    | 화장실이용   |         |         | 일어시기 |         |         |
|-------|---------|---------|---------|------|---------|---------|
|       | 남       | 여       | 계       | 남    | 여       | 계       |
| 60-69 | -       | 1( 0.6) | 1( 0.4) | -    | 1( 0.6) | 1( 0.4) |
| 70-79 | 1( 1.9) | 3( 3.1) | 4( 2.7) | -    | 3( 3.1) | 3( 2.0) |
| 80-   | -       | 1( 4.6) | 1( 2.6) | -    | -       | -       |
| 계     | 1(0.5)  | 5( 1.8) | 6( 1.3) | -    | 4( 1.4) | 4( 0.8) |

표 8-3. ADL 항목별(식사하기, 실금) 가능군의 제조사시 장애 발생률\* (단위 : 명, %)

| 연령    | 식사하기    |         |         | 실금      |         |          |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
|       | 남       | 여       | 계       | 남       | 여       | 계        |
| 60-69 | -       | 1( 0.6) | 1( 0.4) | -       | 2( 1.3) | 2( 0.7)  |
| 70-79 | 1( 1.9) | 2( 2.1) | 3( 2.0) | 3( 6.1) | 7( 8.1) | 10( 7.4) |
| 80-   | -       | -       | -       | 3(21.4) | 3(18.8) | 6(20.0)  |

\* :  $\frac{97\text{년 제조사시 ADL항목별 장애발생자}}{93\text{년 ADL항목별 가능군}} \times 100$

인간적특성에 따른 ADL의 변화를 보면 연령에 있어서는 남자의 60-69세가 0.9%, 70-79세가 7.3%, 80세이상인 17.7%의 감소로서 통계적으로 유의한 차이(p<0.01)를 보였으며, 여자의 60-69세가 2.4%, 70-79세가 13.3%, 80세이상인 20.8%의 감소로 볼 때 통계적으로 유의한 차이(p<0.001)를 나타내었다. 교육정도로는 남자노인의 무학이 7.2%, 국졸이 2.6%, 여자노인의 무학이 8.6%, 국졸이 3.4%, 중졸 이상이 11.1%로 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 직업에 있어서는 남자노인의 직업이 있는 사람이 4.4%, 무직이 3.9%의 감소율로 통계적 유의성은 없었고, 여자노인의 경우 직업이 있는 노인이 5.1%, 없는 노인이 11.5%의 ADL감소율을 보여 통계적으로 유의한 차이(p<0.05)를 보였다.

종교에서는 남자노인의 있는 사람이 4.4%, 없는 사람이 4.2%였으며, 여자노인은 종교가 있는 사람이 6.8%, 없는 사람이 10.7%로 통계적 유의성은 없었고, 배우자의 유무에 있어서는 남자노인의 배우자가 있는 사람이 4.2%, 없는 사람이 5.6%였고, 여자노인은 있는 사람이 6.7%, 없는 사람이 8.3%로 배우자가 없는 노인의 ADL의 감소율이 높았지만 역시 유의하지 않았고, 가족구성은 남자노인은 혼자사는 노인이 20.0%, 배우자와 사는 노인이 3.9%, 배우자와 가족과 함께사는 노인이 5.2%의 감소율이 나타났고, 여자노인은 혼자사는 노인이 8.8%, 배우자와 사는 노인이 2.8%, 배우자와 가족과 함께사는 노인이 5.9%, 가족과 함께사는 노인이 10.8%의 감소가 나타났다(표 9).



표 9. 일반적 특성에 따른 ADL의 변화

(단위 : 명(%))

|             | 남        | 여        |
|-------------|----------|----------|
| <b>연 령</b>  |          |          |
| 60-69       | 1( 0.9)* | 4( 2.4)* |
| 70-79       | 4( 7.3)  | 13(13.3) |
| 80-         | 3(17.7)  | 5(20.8)  |
| <b>교육정도</b> |          |          |
| 무학          | 6( 7.2)  | 19( 8.6) |
| 국졸          | 2( 2.6)  | 2( 3.4)  |
| 중졸이상        | -        | 1(11.1)  |
| <b>직업</b>   |          |          |
| 유           | 7( 4.4)  | 9( 5.1)* |
| 무           | 1( 3.9)  | 13(11.5) |
| <b>종교</b>   |          |          |
| 유           | 6( 4.4)  | 16( 6.8) |
| 무           | 2( 4.2)  | 6(10.7)  |
| <b>배우자</b>  |          |          |
| 유           | 7( 4.2)  | 9( 6.7)  |
| 무           | 1( 5.6)  | 13( 8.3) |
| <b>가족구성</b> |          |          |
| 혼자          | 1(20.0)  | 5( 8.8)  |
| 배우자         | 3( 3.9)  | 2( 2.8)  |
| 배우자,가족과함께   | 4( 5.2)  | 3( 5.9)  |
| 가족과함께       | -        | 12(10.8) |
| 계           | 8(4.3)   | 22(7.6)  |

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

용본의 만족에서는 남자노인은 충분하다고 대답한 사람이 3.3%, 보통이라고 대답한 사람이 3.6%, 불충분하다고 대답한 사람이 6.8%의 감소율을 보였고, 여자노인은 충분하다고 대답한 사람이 6.8%, 보통이라고 대답한 사람이 8.4%, 불충분하다고 대답한 사람이 6.0%의 감소율을 보여 통계적 유의성은 없었으며, 생활비부담의 경우 남자노인의 경우 자신이 부담하는 노인이 1.1%, 자신과 자녀가 부담하는 경우 3.5%, 자녀가 전적으로 부담하는 경우 10.0%, 배우자가 부담하는 경우가 33.3%로 나타나 통계적으로 유의한 차이(p<0.001)를 보여 생활비를 의존할수록 ADL저하가 높았고 여자노인의 경우 자신이 부담하는 노인이 7.2%, 자신과 자녀가 부담하는 경우 5.4%, 자녀가 전적으로 부담하는 경우 11.1%의 감소율로 통계적으로 유의는 없었다.

여가시간활용은 남자노인의 활용하는 노인은 6.5%, 비활용하는 노인은 2.2%, 여자노인은 활용하는 노인이 9.5%, 비활용하는 노인은 6.4%로 나타나 통계적으로 유의하지는 않았고, 현재질병상태에서는 남자노인은 질병이 있다고 대답한 노인의 4.2%, 없다고 대답한 노인의 4.4%의 ADL저하율을 보였고, 여자노인은 질병이 있다고 대답한 노인의 9.7%, 없다고 대답한 노인의 5.5%가 ADL저하율을 보였으나 통계적 유의성은 없었다. 흡연에 있어서는 남자노인의 흡연하는 사람의 감소율이 3.1%, 흡연을 하지않는 사람이 7.4%, 여자노인은 흡연하는 사람의 감소율이 8.1%, 흡연을 하지않는 사람이 7.5%로 유의한 차이는 없었고, 음주를 하는 남자노인은 2.9%, 하지않는 사람은 6.0%로, 여자노인은 하는 사람이 4.3%, 하지않는 사람이 8.2%의 감소율을 보여 통계적 유의성은 없었다.

주관적 건강상태에서는 남자노인은 자신이 건강하지 않다고 생각한 노인의 9.9%로 통계적으로 유의한 차이를 보였고( $p < 0.001$ ), 여자노인은 자신이 건강하다고 생각하는 노인의 3.9%, 건강하지 않다고 대답한 노인에서의 11.7%로 통계적으로 유의한 차이( $p < 0.05$ )를 나타냈다.

경제적인 여유에 있어서는 남자노인에서 여유 있다고 대답한 노인의 2.7%가, 경제적으로 어렵다고 대답한 노인의 6.9%가 차이를 보였고 여자노인은 여유가 있다고 대답한 노인의 8.0%, 어렵다고 대답한 노인의 7.1%의 감소율을 보여 유의한 차이는 없었다( $p > 0.1$ ).

표 10. 행태적 특성에 따른 ADL의 변화 (단위 : 명, %)

|                             | 남                      | 여                   |
|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| <b>용돈의 만족</b>               |                        | 3(6.8)              |
| 충분                          | 1( 3.3)                | 15(8.4)             |
| 보통                          | 4( 3.6)                | 4(6.0)              |
| 불충분                         | 3( 6.8)                |                     |
| <b>생활비부담</b>                |                        | 6(7.2)              |
| 자신                          | 1( 1.1) <sup>***</sup> | 5(5.4)              |
| 자신과 자녀                      | 2( 3.5)                | 11(11.1)            |
| 자녀                          | 3(10.0)                | -                   |
| 배우자                         | 2(33.3)                |                     |
| <b>여가시간</b>                 |                        | 10(9.5)             |
| 활용                          | 6( 6.5)                | 12(6.4)             |
| 비활용                         | 2( 2.2)                |                     |
| <b>현재질병상태</b>               |                        | 14(9.7)             |
| 유                           | 3( 4.2)                | 8(5.5)              |
| 부                           | 5( 4.4)                |                     |
| <b>흡연<sup>a)</sup></b>      |                        | 5(8.1)              |
| 예                           | 4( 3.1)                | 17(7.5)             |
| 아니오                         | 4( 7.3)                |                     |
| <b>음주<sup>b)</sup></b>      |                        | 2(4.3)              |
| 예                           | 3( 2.9)                | 20(8.2)             |
| 아니오                         | 5( 6.0)                |                     |
| <b>주관적건강상태<sup>c)</sup></b> |                        | 6(3.9) <sup>*</sup> |
| 건강하다                        | -                      | 16(11.7)            |
| 건강하지 않다                     | 8( 9.9)                |                     |
| <b>경제적 여유<sup>d)</sup></b>  |                        | 12(8.0)             |
| 여유가 있다                      | 3( 2.7)                | 10(7.1)             |
| 어렵다                         | 5( 6.9)                |                     |
| <b>계</b>                    | 8(4.3)                 | 22(7.6)             |

주 : 1) 1987년 조사자료

\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.001$

#### IV. 고 찰

본 연구는 지역 재택고령자의 ADL의 자연사와 ADL저하에 영향을 미치는 요인을 검토하기 위해 일부 농촌지역의 재택고령자의 전수조사를 기본으로 4년 후의 재조사를 시행하였다.

4년간의 추적기간동안 추적율은 91%이며 사망률은 16,423(10만명당)로 辻一郎(1994)의 3년간의 추적조사에서의 90.3%의 추적율과 비슷한 추적상황을 보였고, 사망률은 11,386(10만명 당)로 문연구에서 높게 나타났는데 이는 도시와 농촌이라는 조사지역간의 차이로 인한 것으로 생각된다.

4년간의 단계별 ADL의 변화를 살펴보면 고 ADL의 82.1%가 4년후에도 상태를 유지 했고, 저 ADL의 77.8%(남자의 75%, 여자의 80%)가 사망을 해 古谷野 亘(1984)의 72.6%가 고 ADL을 유지하고 저 ADL의 사망이 66.2%(남자의 74.7%, 여자의 60.4%)를 나타낸 것 보다 높게 나타났으나 전체적으로는 비슷한 결과를 보였으며, 성·연령별 경향에 있어서는 저 ADL군의 사망률이 현저하게 높은 결과와 일치했다. 이 실태에서 노인은 외상의 상태가 길다는 「상식」과 반대로, ADL이 낮은 사람이 조기에 사망하고 ADL이 높은 사람이 상태를 유지하고 있는 것을 보여준다. 그런까닭에 ADL이 낮은 노인이 지역사회에 계속적으로 누적되어지지 않고 단면조사에 있어서의 비율은 항상 낮은 비율에 멈추어 있다(柴田 博, 1984).

또한 4년간의 추적조사에서 전체의 4.4%가 ADL의 개선을 보였는데 이는 Branch(1984), 古谷野 亘(1984), Manton(1988), 安田誠史(1989), Strawbridge(1992), 辻一郎(1995)의 연구에서도 ADL의 개선의 결과를 볼수있다. 이러한 결과는 고령자의 능력저하가 고정되어 있지 않고, 특히 유동적이라는 것을 시사하는 것에서 주목할 가치가 있었으나 이 결과의 해석에 있어 면접조사자와 응답자의 신뢰성 문제를 특히 고려해야 할 것이다.

제1회 조사시 고 ADL군의 4년간의 장애발생율은 전체 6.7%였고, 그중 여자노인이 8.1%, 남자노인이 4.6%로 여자노인의 장애 발생율이 높게 나타나 성별에 있어서 ADL의 차이를 보였다. 古谷野 亘(1984)은 성별의 차이로 인한 ADL의 차에

있어서는 그원인을 남녀간의 사망률의 차에 의한 것으로 추정하였으며, 본 조사에서도 남자의 사망률이 더 높아 단면성적에 있어서는 여자의 중저 ADL의 비율이 높게 나타났다.

ADL항목별 가능군의 4년간의 추적상에서의 장애를 보면, 목록에서 5.0%의 장애를 보였으며 이는 辻一郎(1995)의 3년간 추적조사의 목록에서 4.5%로 제일 높은 장애율을 보인 것과 동일한 결과를 얻었고, 능력 소실의 순서에서도 제일먼저 목록에서부터 시작하고 식사하기에서 가장늦게 소실되는 일정한 순서의 장애양상을 보이는 동일한 결과를 얻어 Ford(1988), 藤田 利治(1989), Lentzen(1992)와 일치했다. 이 순서에서 Katz(1970)는 질환에 의한 ADL수행능력의 상실은 위의 순서로 진행되며, 질환의 회복에서도 기능의 재획득은 이것의 역의 순서로 진행을 보여 「기능의 상실(재획득)의 순서성은 이 배후에 있는 중추신경계의 계층구조를 반영한다」고 기술해, 이 계층성에 기초를 두고 고안한 ADL Index는 일차적인 생물 심리기능의 지표가 되었다(辻一郎, 1995). 그러므로, 본 결과는 Katz의 이러한 가설을 뒷받침하고 있다고 말할 수 있다.

“노화”에 반영하는 ADL변화의 예지인자를 명확히 알기위한 목적으로 일반적인 생활실태의 분석에서 ADL저하에 유의한 관계를 나타낸 항목으로는 연령, 교육정도, 직업, 생활비 부담, 주관적 건강상태로 나타났다. 연령은 물론 “노화”에 있어 가장 큰 요인이라 할 수 있다. 교육정도는 芳賀博(1989)의 연구에서와 같이 학력이 낮을수록 ADL저하가 컸으며, 安田 誠史(1989)의 연구에서와 같이 현재 직업이 없는 노인일수록, 건강하지 않다고 생각할수록 ADL저하율이 높았다. 생활비 부담에서는 남자노인의 경우 타인에게 의존할수록 ADL 감소치가 큰 것으로 나타나 노인의 사회적 독립에 절대적으로 필요한 경제적인 면에서 또는 노인의 ADL유지의 측면에서 본다면, 노인연구가 급증하는 현시점에서 생활비부담을 전적으로 의존하지 않도록 하기위해 노인의 활동문제에 대한 정책적인 고려가 있어야 하겠다(황용찬, 1994).

이외에도 安田 誠史(1989)의 연구에서 ADL저하에 영향을 미치는 요인으로는 세대구성에서 혼

자, 배우자와 사는 노인이 감소율이 높았지만 본 연구에서는 유의한 차이를 나타나지 않았고 종교에 있어서는 종교가 없을수록 ADL감소율이 높아 安田 誠史(1989)의 연구와 일치했으며 배우자의 유무에서는 배우자가 없는 노인이 높은 감소율을 나타내 배우자간의 상호간 도움, 정신적 의지등의 요인이 ADL에 영향을 준 것으로 보인다.

여가시간 활용에 있어서는 유의한 차는 없었으나 安田 誠史(1989)의 연구에서의 여가시간활용을 하지않는 자의 ADL저하율이 높은 것과는 반대의 결과가 나타났는데 이는 연구의 대칭지역이 농촌과 도시의 지역에 의한 차이와 현 우리나라 농촌의 현실에서 마땅한 여가시간의 활용을 위한 방안이 없음으로 생각된다. 현재의 질병에 있어서는 질병이 있다고 대답한 사람의 ADL저하율이 높아 芳賀 博(1980)의 연구와 일치했으며, 흡연·음주에 있어서는 하지 않는 사람의 ADL감소율이 높게 나타나 이는 安田 誠史(1989)의 연구와 일치하는 것으로 安田 誠史(1989)는 비흡연, 비음주자가 오히려 ADL감소율이 큰 것은, 흡연과 음주가 건강에 영향을 미친 대상자는 고령기 이전에 사망함으로써 그 소인을 견딘 노인만이 생존한 것으로 생각했으며, 또한 건강을 이유로 절제하거나 금지한 노인이 비음주, 비흡연자로 들어가지 않았나 생각된다. 주관적 건강상태에서는 자신이 건강하지 않다고 느낄수록 ADL의 높은 감소율을 보여 이는 小川 裕(1995)의 연구와 일치하여, 노인의 경우 실제 질병으로 인한 ADL의 변화보다 주관적으로 느끼는 건강상태에 따라 ADL의 변화에 많은 영향을 가져 오는 것으로 나타났다. 이외에도 용돈이 불충분할수록, 경제적으로 어려울수록 ADL저하가 높게 나타났다.

생활행태에서 흡연과 음주, 주관적 건강상태, 경제적 여유는 ADL저하에 영향을 미칠것으로 생각되는 요인이나 제 1회조사에서 미처 조사되지 못한 관계로 제 2회조사시 조사를 실시하여 그 연관성을 추적 할 수밖에 없었다.

이상의 결과로 보아 “노화”로 인한 ADL감소 뿐 아니라, 교육의 정도, 현재의 직업, 생활비 부담, 주관적 건강상태등 일반적특성, 생활행태적 특성이 ADL의 감소에 큰 영향을 주는 것으로 나타나 이러한 요인들에 대한 적절한 대책과 정책

적 마련이 있어야 하겠다.

본 연구에서 ADL의 제1회 조사와 제2회 조사의 단면성적을 부표로 첨가하였다. 성·연령별 제1회 조사와 제2회 조사의 ADL분포의 단면조사시 제1회 조사에서는 60세이상 노인의 91.2%가, 제2회 조사에서는 64세이상 노인의 90.3%가 고ADL상태를 보여 이는 조유향(1988)의 연구에서 90% 이상이고 ADL에 분포되어 있는것과 동일하며, 중·저ADL의 노인의 비율은 연령이 높아질수록 높은 분포를 보였고, 성별에 있어서는 여자가 남자보다 더 중·저 ADL의 높은 분포를 보여 신철호(1992)의 연구와 동일한 결과를 보였다. 古谷野 田(1984)의 연구에서는 제1회 조사에서 87%, 제2회 조사에서 79.8%가 고 ADL분포를 나타내 본 연구보다는 고 ADL분포가 높게 나타내, 이는 본연구에서 사망자들 조사대상자에 포함하지 않은 차이와 연령에 있어 대상자가 본연구보다 5세 높은 연령군을 대상으로 선정한 차이에 의한 것으로, 전체 성별이나 연령별분포에 있어서는 일치한 결과를 보였다.

ADL의 항목별 장애를 단면적으로 비교해 보았을 때, 제1회 조사시에는 실금이 8.2%로 가장 장애가 높았으며, 제2회조사에서는 목욕이 6.3%, 실금이 6.1%를 나타내 서순규(1992), Foley(1986), 조유향(1994)의 연구와 유사한 결과가 나타났다. 연령에 있어서는 양조사 모두 연령이 증가할수록 높은 장애율을 보였고 실금을 제외한 각 항목별 장애율은 4년동안 증가한 결과를 보여 조유향(1988), 권창희(1995)의 연구결과와 일치하였다. 이 4년간의 단면적인 비교에서 실금의 장애율이 더 감소하게 나타난 결과는 다른 항목에 비해 실금자의 사망률이 높았으며, 또한 실금의 경우 응답자의 응답에 대한 기피가 성적에 반영된 것으로 생각된다.

## V. 요약

일부농촌지역 노인들의 일상생활 동작능력(Activities of Daily Living : ADL)장애의 자연사와 ADL저하에 영향을 미치는 요인을 검토하기 위해 1993년 경상북도 경주시 강동면 13개리에 거주하고 있는 60세이상 재택고령자 621명의 사

전조사된 자료를 기본으로 4년간의 추적조사를 시행하여 사망자 90과 조사불능군 56명을 제외한 475명을 대상으로 선정하였으며 목욕, 옷입기, 화장실이용, 일어서기, 식사하기, 실금의 일상생활 동작능력을 조사하였다.

1) 4년간 추적조사에서 사망자의 ADL분포는 조사대상군보다 확연히 낮은 ADL 분포를 나타내었다.

2) 4년간의 추적조사에서는 고ADL의 82.1%가 고ADL을 유지하였고, 저ADL의 77.8%가 4년 내에 사망하였다.

3) 4년간의 ADL항목별 가능군의 장애 발생율은 목욕이 가장 많았고, 실금, 옷입기, 화장실이용, 일어서기, 식사하기의 순서로 나타났으며, 제1회 조사시 고 ADL군의 6.7%(여자의 8.1%, 남자의 4.6%)에서 4년후 장애가 발생했다.

4) ADL저하에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위한 일반적 특성에 따른 ADL의 변화에서는 연령과 직업에 있어 유의한 차이를 보여 노화가 될 수록, 현재 직업이 없는 노인일수록 ADL감소율이 높게 나타났고, 행태에 따른 ADL의 변화에서는 남자노인의 생활비 부담과 주관적 건강상태에서 유의한 차이를 보여 남자노인은 자녀나 배우자에 의존할수록, 주관적 건강상태에서는 건강하지 않다고 느낄수록 ADL저하율이 높았다.

## 참고 문헌

- 권순범, 김공현, 김병성, 박형중 : 일부 도시지역 노인의 건강관련 실천과 신체활동기능에 관한 연구. 대한보건협회지, 20(2) : 3-22, 1994.
- 권창희 : 노인환자의 우울증과 일상생활 수행능력간의 관련성. 석사학위논문, 경북대학교 대학원, 1995.
- 보건복지부 : 보건복지통계연보, 1996, 쪽 268.
- 서순규 : 성인병. 고려의학, 서울, 1992, 쪽 144.
- 서순림 : 노인의 건강기능상태와 일상생활동작능력. 경북의대지, 31(2) : 156-168, 1990.
- 송재부 : 입원 노인환자의 일상생활 능력과 우울간의 관계연구. 석사학위논문, 경희대학교 행정대학원, 1995.
- 원영희 : 동·별거 형태가 한국노인의 심리적 행복감에 미치는 영향. 한국노년학, 15(2) : 97-116, 1995.
- 이성국 : 한국의 인구고령화와 고령자의 생활실태. 한국농촌학회지, 20(1) : 75-89, 1995.
- 이성희 : 일부 종합병원 입원환자의 일상생활 능력에 대한 평가. 석사학위논문. 충남대학교 보건대학원, 1991.
- 이춘희 : 노인의 일상활동에 필요한지지도. 석사학위논문, 경북대학교 보건대학원, 1995.
- 조유향 : 노인보건. 원문시, 서울, 1995, 쪽 90.
- 조유향 : 노인의 신체적 사회적능력장애에 관한 조사연구. 간호학회지, 18(1) : 70-79, 1988.
- 조유향 : 지역사회 노인의 생활활동정도 및 간호요구의 측정을 위한 조사연구. 간호학 탐구, 3(2) : 66-80, 1994.
- 황용찬, 이성국, 예민해, 천병렬, 정진옥 : 일부 농촌지역 노인들의 수단적 일상생활 동작 능력과 그에 관련된요인. 한국노년학, 13(2) : 84-97, 1993.
- 古谷野 亘, 柴田 博, 芳賀 博, 須山 靖男 : 地域老人における日常生活 動作能力-その變化と死亡率への影響-. 日本公衛誌, 31(12) : 637-641, 1984.
- 藤田 利治 : 地域老人の日常生活動作の障害とその關聯要因. 日本公衛誌, 36(2) : 76-87, 1989.
- 藤田 利治 : 地域老人の日常生活動作能力低下の生命豫後への影響. 日本公衛誌, 10 : 717-728, 1989.
- 芳賀 博, 柴田 博, 松崎 俊久, 安村 誠司 : 地域老人日常生活動作能力 に關す追跡的研究. 民族衛生, 54(5) : 217-233, 1989.
- 山川 正信, 土島 弘嗣, 岡山 明, 喜多 義邦, 辻橋 幹恵, 三上 房江, 佐藤 美山紀, 西山 厚子, 畑野 相子, 官田 克子 : 問悉皆調査による在宅高齢者のADL(日常生活動作能力)の實態. 日本公衛誌, 41(10) : 987-995, 1994.
- 杉澤 秀博, 中谷 陽明, 全田 大作, 柴田 博 : 高齢者における社會的統合と日常生活能力の豫後との關係. 日本公衛誌, 10 : 975-985, 1995.
- 小林廉毅, 甲斐 一郎, 大井 玄, 木内松代子 : 農村地域における高齢者の手段的自立(Instrumental

- Activities of Daily Living)とこれに關聯する要因の研究. 日本公衆衛生雑誌, 36(4) : 243-249, 1989.
22. 小川 裕, 岩崎 清, 安村 誠司: 地域高齢者の健康度評価に關する追跡的研究-日常生活動作能力の低下と死亡の豫知を中心に-. 日本公衛誌, 9 : 859-871, 1994.
  23. 柴田 博, 古谷野 亘, 芳賀 博: ADL 研究の最近の動向-地域老人を 中心として. 社會老年學, 21, 70-83, 1982.
  24. 辻 一郎, 南 優子, 深尾 彰, 久道 茂, 佐藤 教人, 淺野 弘毅: 高齢者における日常生活動作遂行能力の 經年變化. 日本公衛誌, 41(5), 415-422, 1995.
  25. 安田 誠史, 三野 善央, 久繁 哲徳, 大原 啓志, 農田 誠, 大平 呂彦: 地域在高齢者の日常生活動作能力の低下に關聯する生活様式. 日本公衛誌, 36(9), 675-681, 1989.
  26. Foley DJ, Berkman LF, Branch LG : Physical functioning. In established populations for epidemiologic studies of the elderly : Resource data book. NIH pub, 86-2443, GPO, Washington, DC : 56-94, 1986.
  27. Katz S, Stroud III MW : Functional assessment in geriatrics. Journal of the American Geriatrics Society, 37 : 267-271, 1989.
  28. Katz S, et al : Progress in development of the index of ADL. Gerontol, 10 : 20-30, 1970.
  29. Manton KG : A longitudinal study of functional change and mortality in the United States. J Gerontol, 43 : 153-161, 1988.
  30. Strawbridge WJ, et al : The dynamics of disability and functional change in an elderly cohort ; Results from the Alameda County Study. J Am Gerontol, 40 : 799-806, 1992.