

## 농촌지역 노인들의 우울 및 인지기능장애에 관한 연구

전남대학교 의과대학 예방의학교실

이 정 애

부산 연산병원 정신과

정 향 균

= Abstract =

### A Study on the Depression and Cognitive Impairment in the Rural Elderly

Jung Ae Rhee\*, Hyang Gyun Jung\*\*

*Dept of Preventive Medicine, Chonnam National University Medical School\**

*Dept of Psychiatry, Younsan Hospital, Pusan\*\**

For the purpose of promotion of mental health in the rural elderly, the author surveyed 558 elderly aged 60 years or more, and assessed the prevalence rates of depression and cognitive impairment by using self-rating depression scale of Zung(SDS) and the Korean version of mini-mental state examination(MMSEK). Also the association between depression or cognitive function and socio-environmental factors were investigated.

The major findings were as follows ;

1. The prevalence rates of severe depression and cognitive impairment were 20.9% and 14.9% in all the elderly of both sexes, respectively.
2. The rates of depression and cognitive impairment increased with increasing age in both sex groups. The mean scores of SDS increased and the mean scores of MMSEK decreased significantly among them ( $P < 0.01$ ).
3. Those being female, widows or widowers, and those having low levels of physical activity, showed significantly high the mean scores of depression and had significantly low the mean scores of cognitive impairment ( $P < 0.01$ ).
4. The depression scores relating to decreased libido, confusion, psychomotor retardation, hopelessness and indecisiveness were relatively high in both sexes.
5. All the items of mini-mental state examination were significantly correlated with depression.

6. In stepwise multiple regression analysis on depression, MMSEK, level of physical activity, chronic disease, marital status and family income were selected as highly correlated variables, and the R<sup>2</sup>-value for these variables was 33.7%.

7. In stepwise multiple regression analysis on cognitive function, level of physical activity, age, depression, sex and marital status were selected as highly correlated variables, and the R<sup>2</sup>-value for these variables was 62.6%.

The depression and cognitive impairment of the elderly were positively correlated with nearly all sociodemographic variables.

---

**Key words:** rural elderly, depression, cognitive impairment

## 서 론

현대사회는 의학과 문명의 발달과 함께 생활수준과 공중보건의 향상으로 건강이 증진되고 평균수명이 연장됨에 따라 노인 인구의 현저한 증가를 가져왔다. 선진국에서는 70년대에 이미 노인 인구 비율이 10%를 상회하는 인구 노령화 시대에 들어 갔으며 1987년도의 65세 이상의 노인인구 비율을 보면 미국은 전체 인구의 11.3%, 영국 15%, 스위스 14%였다(국제연합, 1990). 일본의 경우는 1988년 11.2%였으며 2025년에는 25%가 될 것으로 예상하고 있다(일본후생통계협회, 1989). 우리나라는 65세 이상의 노인 인구가 1980년에 3.8%였던 것이 1990년에는 5.0%로 증가하였고 2020년에는 12.5%에 이를 전망이다(통계청, 1991). 서구에 비해 아직 낮기는 하지만 계속적인 증가 추세를 보이고 있어 노인에 대한 건강관리 및 복지문제에 대한 적극적 대책이 필요한 시점이다.

노년기에 직면하게 되는 상실과 고독에 대한 문제는 그동안 전통적인 우리사회의 효, 경로사상과 대가족제도에 의해 어느정도 보호되고 약화되어 왔던 것도 사실이나 현대의 급격한 산업사회 구조의 변화는 이러한 가치관과 의식구조에 변화를 가져왔다. 특히 농촌 노인들에게는 산업화, 도시화의 영향으로 젊은 연령층의 도시 집중화 현상을 초래하면서 가족제도는 핵가족화 형태

로 변화하고 더우기 경제적 문제까지 가중되어 심각한 사회문제가 아닐 수 없다.

노인에서 흔히 보이는 정신질환에는 여러가지가 있으나 만성뇌증후군인 치매와 단순한 우울증이 가장 흔한 정신장애로 알려져 있다(이형영, 1988). Erikson(1963)은 노년기에 접어 들면서 노화현상과 더불어 죽음에 대한 반응은 다른 연령군보다 불안이나 우울을 심화할 것으로 보았다. Jarvik(1976)은 연령의 증가와 함께 오는 신체적 허약함보다는 개인적으로 겪는 정신적, 사회적 스트레스가 적응 능력의 균형을 잃게 했을때 노년기에 우울증의 발현빈도를 증가시킨다고 하였다. 또한 치매의 발생은 연령증가와 밀접한 관계가 있고(Schoenberg 등, 1985), 노인들에서 발병율과 유병율이 다같이 높을뿐 아니라 원인적 치료가 불가능하고 만성경과를 취하기 때문에 고령 집단에서는 중요한 질환중의 하나이다.

선진국에서는 이미 노년기에 발생할 수 있는 신체적 정신적 질환에 대한 예방과 치료상의 문제점이 논의되고 있으며 그 중에서도 노인성 치매(senile dementia)를 비롯한 인지기능 장애를 현대사회가 당면한 가장 큰 문제중의 하나로 지적하고 있다(Bellak 과 Karaus, 1976). 이에 따라 선진국은 노인 정신질환에 대한 본격적인 역학조사와 더불어 지역사회 노인 정신질환의 예방과 관리에 합리적인 체계를 모색하고 있다.

그러나 국내에서는 노인 정신건강을 보장할 제

도적 장치 및 시설이 극히 빈약한 상태에 있고, 노인 정신장애에 대한 연구는 주로 병원에 입원한 환자들에 국한된 연구는 활발하나 지역사회 노인들의 정신장애에 관한 연구는 최근에서야 관심이 증가되어 소수의 실태 자료가 있을 뿐이다. 이호영 등(1989)이 일부 농촌지역 노인의 정신건강에 대한 조사에서 연령, 결혼상태, 신체적 건강, 교육 수준 그리고 경제적 상태가 노인들의 정신건강에 광범위하게 영향을 미친다고 보고하였고, 류성훈 등(1990)이 노인의 우울, 불안 및 인지기능에 신체적 질환과 성별 등이 관여한다고 보고하였으나 지역사회 노인들의 우울 및 인지기능장애 정도와 이에 미치는 관련 요인에 대한 조사 연구는 아직 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 점차 증대되어가는 노인 인구에서의 보다 향상된 정신보건 및 복지를 위해 실시되어야 할 합리적인 의료 및 사회적 접근을 위해 노인의 정신건강에 대한 면밀한 파악이 필요하리라 생각되었다. 노인의 정신병리 현상중에서 노화에 따라 급격히 증가하는 우울증과 인지기능 장애정도를 측정하고 이를 여러 사회, 환경 및 신체적 요인들과의 관련성, 그리고 우울과 인지기능 상호간의 관계를 규명함으로써 향후 지역사회 노인 정신보건 증진을 위한 예방과 관리대책을 위한 기초적 자료로서 활용할 수 있도록 본 조사를 실시하였다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상

대상지역인 전남 곡성군은 1읍 10면으로 구성되어 있으며 1읍과 10개면에서 2~3개 마을을 무작위로 추출한 후 각 지역의 60세 이상 노인 전체를 조사대상으로 삼았다. 60세 이상 전체 노인 인구는 650명이었으나 부재중이거나 비협조자 등 면접조사가 불가능했던 92명을 제외시킨 총 558명(85.8%)으로 최종 면담을 완성하였다.

### 2. 조사방법 및 분석방법

조사기간은 1992년 6월 20일부터 동년 7월 30일까지였으며, 면담 요원들에게 조사의 목적과 방법을 상세히 교육시킨 후 조사대상 지역 가구를 직접 방문하여 면접조사를 실시하였다.

설문조사표는 성, 연령, 가족수, 결혼상태, 경제수준 등 인구사회학적 특성과 음주, 흡연 등의 건강습관, 만성질환과 신체이상의 종류, 일상생활 활동능력 그리고 우울증 및 인지기능 장애정도를 조사하는 항목으로 구성하였다. 만성질환의 종류는 ICD(international classification of disease) 기준에 의해 분류하였으며, 신체이상의 종류는 사지이상, 청력이상, 시력이상, 기타장애 등으로 구분하였다. 지역사회에서 생활하고 있는 노인에 대한 생활활동 능력의 측정은 Lawton(1972)에 의한 수단적자립(instrumental activity), 지적능동성 활동(intellectual activity) 및 사회적 역할(social role) 등으로 3단계 구분하여 그 수행정도를 평가하였다.

우울증 평가는 Zung(1965)의 self-rating depression scales(이하는 SDS로 약기함)를 이용하여 평가하였다. 이 척도는 Zung에 의해 처음 우울증의 증상평가를 목적으로 하여 개발된 것으로서, 작성된 20항목에서 각 항목마다 4단계로 대답을 얻어서 그의 합계 득점(20~80점)을 우울증 지표로 하였다. 이 척도는 우리나라에서도 정신과내원 환자 뿐 아니라 정상인 집단을 대상으로 신뢰성 및 타당성 검토가 행해진 바 있다(송옥현, 1977; 양재곤, 1982).

노인들의 인지기능 장애를 평가하기 위한 검사 방법으로는 1975년에 미국의 Folstein이 개발하여 현재까지 개발된 검사도구 중 방법이 간편하고 민감도와 특이도가 높다고 알려진(Anthony 등, 1982; Dick, 1984) mini-mental state examination를 권용철과 박종한(1989)이 우리나라 노인들에게 적합하게 수정 보완한 mini-mental state

examination(이하 MMSEK 라 약기함)을 사용하였다. 이 MMSEK의 특징은 한국어권 노인들에게 사용될 수 있을 뿐만 아니라 교육유무에 따라 각 소검사의 항목을 교정점으로 전환해 줌으로써 진단적 감수성과 특이성이 모두 90% 이상으로 향상되었다(박종환과 권용철, 1989). MMSEK의 소항목과 점수 배분은 시간의 지남력(orientation) 5점, 장소의 지남력(orientation) 5점, 기억 등록 3점, 주의력 및 계산 5점, 기억회상 3점, 언어기능 7점 및 이해판단 2점 등으로 총 30점으로 되어 있고 인지장애의 평가기준은 24점 이상은 정상, 18~23점은 경도 인지장애, 17점 이하는

중증 인지장애로 정의하였다.

통계적 분석방법으로는 조사대상자의 인구사회학적 특성은  $\chi^2$  검정(Chi-square test)을 하였고 각 변수별로 우울증 및 인지기능 평균 점수간에는 t검정과 분산분석(analysis of variance)을 실시하였다. 또한 우울증과 인지기능간의 상관성은 피어슨 상관계수(Pearson correlation coefficient)로 알아 보았고 우울과 인지기능에 영향을 주는 요인을 찾기 위하여 단계별 다중 회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 실시하였다. 자료분석을 위한 전산처리는 PC/SAS 통계 package를 이용하였다.

**Table 1-1.** Characteristics of the study population

(unit : person)

| Items                         | Male(%)     | Female(%)   | Total(%)    | P value |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| Age (yrs)                     |             |             |             |         |
| 60~69                         | 136 ( 54.6) | 146 ( 47.2) | 282 ( 50.5) | 0.002   |
| 70~79                         | 94 ( 37.8)  | 113 ( 36.6) | 207 ( 37.1) |         |
| 80~                           | 19 ( 7.6)   | 50 ( 16.2)  | 69 ( 12.4)  |         |
| School education              |             |             |             |         |
| Yes                           | 84 ( 33.7)  | 23 ( 7.4)   | 107 ( 19.2) | 0.001   |
| No                            | 165 ( 66.3) | 286 ( 92.6) | 451 ( 80.8) |         |
| Marital status                |             |             |             |         |
| Husband & wife                | 228 ( 91.9) | 136 ( 44.0) | 364 ( 65.7) | 0.001   |
| Widower or widow              | 20 ( 8.1)   | 173 ( 56.0) | 193 ( 34.3) |         |
| * Duration of widowhood (yrs) |             |             |             |         |
| ~ 9                           | 8 ( 40.0)   | 46 ( 26.6)  | 54 ( 28.0)  | 0.001   |
| 10~19                         | 5 ( 25.0)   | 66 ( 38.2)  | 71 ( 36.8)  |         |
| 20~                           | 7 ( 35.0)   | 61 ( 35.2)  | 68 ( 35.2)  |         |
| Family size(person)           |             |             |             |         |
| 1                             | 9 ( 3.6)    | 71 ( 23.0)  | 80 ( 14.3)  | 0.001   |
| 2                             | 159 ( 63.9) | 116 ( 37.5) | 275 ( 49.3) |         |
| 3 or more                     | 81 ( 32.5)  | 122 ( 39.5) | 203 ( 36.4) |         |
| Monthly income(10,000 won)    |             |             |             |         |
| ~39                           | 182 ( 73.1) | 248 ( 80.2) | 430 ( 77.1) | 0.085   |
| 40~59                         | 38 ( 15.3)  | 32 ( 10.4)  | 70 ( 12.5)  |         |
| 60~                           | 29 ( 11.6)  | 29 ( 9.4)   | 58 ( 10.4)  |         |
| Drinking habit(times/week)    |             |             |             |         |
| 3 = <                         | 88 ( 35.3)  | 33 ( 10.7)  | 121 ( 21.7) | 0.001   |
| < 3                           | 89 ( 35.8)  | 105 ( 34.0) | 194 ( 34.8) |         |
| None                          | 72 ( 28.9)  | 171 ( 55.3) | 243 ( 43.5) |         |
| Total                         | 249 (100.0) | 309 (100.0) | 558 (100.0) |         |

## 결 과

### 1. 대상자의 특성(표 1-1, 표 1-2)

전체 대상자 수는 558명으로 남자가 249명(44.6%), 여자가 309명(55.4%)으로 여자가 더 많았다. 연령별로는 남녀 모두 60~69세군이 54.6%, 47.2%로 가장 많아 전체 50.5%를 차지하였고 70~79세군은 전체의 37.1%, 80세 이상군은 전체의 12.4%였다. 총 노인의 평균 연령은 70.4세였고 남녀 평균 연령은 남자 69.4세, 여자 71.2세로 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

교육정도는 무학이 451명(80.8%)으로 대부분을 차지하였고 특히 여자의 경우는 92.6%가 무학이었으며 유학의 경우는 7.4%에 불과하여 남녀간의 교육정도는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 결혼상태는 단 1명이 미혼자였으며 남자는 91.9%에서 배우자가 있었고 여자는 44.0%에서 배우자가 있는 큰 차이를 보였다. 가족수는 2명인 경우 49.3%, 3명이상이 36.4%, 1명인 경우 14.3%순이었다. 월평균 수입은 39만원 미만이 77.1%로 가장 많았고 60만원 이상은 10.4%이었다.

**Table 1-2.** Characteristics of the study population

(unit : person)

| Items  | Male(%)            | Female(%)          | Total(%)           | P value |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|---------|
| <b>Smoking habit(pack/day)</b>               |                    |                    |                    |         |
| 1 = <  | 63 ( 25.3)         | 11 ( 3.6)          | 74 ( 13.3)         | 0.001   |
| < 1  | 119 ( 47.7)        | 65 ( 21.0)         | 184 ( 32.9)        |         |
| Ex-smoker                                    | 34 ( 13.7)         | 21 ( 6.8)          | 55 ( 9.9)          | 0.001   |
| None   | 33 ( 13.3)         | 212 ( 68.6)        | 245 ( 43.9)        |         |
| <b>Level of physical ability</b>             |                    |                    |                    |         |
| 1 ( 1~ 5)                                    | 39 ( 15.6)         | 70 ( 22.7)         | 109 ( 19.5)        | 0.001   |
| 2 ( 6~ 9)                                    | 105 ( 42.2)        | 217 ( 70.2)        | 322 ( 57.7)        |         |
| 3 (10~13)                                    | 105 ( 42.2)        | 22 ( 7.1)          | 127 ( 22.8)        |         |
| <b>Chronic disease</b>                       |                    |                    |                    |         |
| None   | 133 ( 53.4)        | 113 ( 36.6)        | 246 ( 44.1)        | 0.001   |
| Exist  | 116 ( 46.6)        | 196 ( 63.4)        | 312 ( 55.9)        |         |
| <b>* Classification of chronic disease</b>   |                    |                    |                    |         |
| Musculoskeletal                              | 50 ( 34.5)         | 98 ( 50.0)         | 138 ( 44.2)        | 0.001   |
| Cardiovascular                               | 14 ( 12.1)         | 18 ( 9.2)          | 32 ( 10.3)         |         |
| Respiratory                                  | 17 ( 14.6)         | 16 ( 8.2)          | 33 ( 10.6)         |         |
| Gastrointestinal                             | 14 ( 12.1)         | 17 ( 8.7)          | 31 ( 9.9)          |         |
| Combined                                     | 10 ( 8.6)          | 22 ( 11.2)         | 32 ( 10.3)         |         |
| Others                                       | 21 ( 18.1)         | 25 ( 12.7)         | 46 ( 14.7)         |         |
| <b>Physical disorder</b>                     |                    |                    |                    |         |
| None   | 201 ( 80.7)        | 258 ( 83.5)        | 459 ( 82.3)        | 0.394   |
| Exist  | 48 ( 19.3)         | 51 ( 16.5)         | 99 ( 17.7)         |         |
| <b>* Classification of physical disorder</b> |                    |                    |                    |         |
| Extremity disorder                           | 15 ( 31.2)         | 10 ( 19.6)         | 25 ( 25.3)         | 0.146   |
| Hearing difficulty                           | 14 ( 29.2)         | 25 ( 49.0)         | 39 ( 39.4)         |         |
| Visual difficulty                            | 15 ( 31.2)         | 14 ( 27.5)         | 29 ( 29.3)         |         |
| Others                                       | 4 ( 8.4)           | 2 ( 3.9)           | 6 ( 6.0)           |         |
| <b>Total</b>                                 | <b>249 (100.0)</b> | <b>309 (100.0)</b> | <b>558 (100.0)</b> |         |

흡연 및 음주의 건강습관에 있어서는 하루 한 갑 이상 흡연하는 자는 전체의 13.3%, 일주일에 3번이상 음주하는자는 전체의 21.7%였으나 모두 남자가 여자보다 유의하게 높았다. 일상생활 활동능력의 수준은 수단적 자립(1단계), 사회적 역할(2단계) 및 지적능동성 활동(3단계)으로 나누어 평가한 결과 전체의 57.7%에서 수단적 자립과 사회적 역할(2단계)은 가능하였으나 약 20%에서는 수단적 자립(1단계)만 가능하였다. 3단계인 지적능동성 활동까지 수행가능한 노인은 22.8%에 불과하였다.

만성질환 분포는 만성질환이 없는 경우는 44.1%이었고 만성질환이 있는 312명(55.9%)중 ICD의 분류에 의하면 근골격계 질환이 138명(44.2%)으로 가장 많았다. 신체이상은 전체의 17.7%가 가지고 있었으며 청력, 시력, 사지장애 순으로 많았다.

## 2. 우울증의 항목별 성적 및 성별 연령별 분포

Zung의 SDS를 이용하여 노인들의 우울 정도를 평가해 본 결과 남자의 상위순위는 성욕감퇴(decreased libido), 정신운동지연(psychomotor retardation), 혼동(confusion), 절망감(hopelessness) 및 우유부단(indecisiveness) 등이었고, 여자에서도 순서만 다를 뿐 그 내용은 동일하였다. 남녀간에 유의한 차이가 보이는 항목은 성욕감퇴, 변비, 혼동 및 정신운동지연으로 여자에서 유의하게 높았다( $p < 0.01$ ) (표 2).

SDS 득점별 분포를 보면 남녀 각각에서 우울 증상의 정상범위(20~39점)에 있는 경우가 24.1%, 11.0%, 경증(40~47점)이 32.5%, 26.5%, 중등증(48~55점)이 28.5%, 36.5% 그리고 중증(56~80점)이 14.8%, 25.8%로 나타나 여자에서 중등증 및 중증인 경우가 많았다. 또한 연령별 분포를 보면 남자에서는 중증이 60대 8.8%, 70대 19.1%, 80대이상 36.8%로 급격히 증가하였고 여자에서는 60대 12.3%, 70대 38.9%로 급격히 증가하였으나 80대에서는 36.0%로 70대와 차이

**Table 2.** Mean and standard deviation scores of depression scale by sex (M + SD)

| Items                   | Male        | Female      | P value- |
|-------------------------|-------------|-------------|----------|
| Depressed affect        | 1.79 ± 0.75 | 2.09 ± 0.83 | 1.092    |
| Diurnal variation       | 2.82 ± 1.02 | 2.96 ± 1.02 | 0.961    |
| Crying spells           | 1.58 ± 0.78 | 1.90 ± 0.85 | 0.174    |
| Sleep disturbance       | 2.22 ± 1.11 | 2.44 ± 1.09 | 0.322    |
| Decreased appetite      | 2.57 ± 1.15 | 2.65 ± 1.13 | 0.775    |
| Decreased libido        | 3.46 ± 0.68 | 3.87 ± 0.42 | 0.001    |
| Constipation            | 1.32 ± 0.66 | 1.50 ± 0.79 | 0.003    |
| Tachycardia             | 1.84 ± 0.87 | 2.07 ± 0.92 | 0.388    |
| Fatigue                 | 2.36 ± 0.82 | 2.61 ± 0.81 | 0.932    |
| Confusion               | 3.20 ± 1.01 | 3.55 ± 0.79 | 0.001    |
| Psychomotor retardation | 3.22 ± 0.96 | 3.54 ± 0.77 | 0.001    |
| Psychomotor agitation   | 1.67 ± 0.84 | 1.95 ± 0.90 | 0.260    |
| Hopelessness            | 2.99 ± 1.06 | 3.19 ± 1.05 | 0.890    |
| Irritability            | 1.87 ± 0.85 | 1.97 ± 0.90 | 0.325    |
| Indecisiveness          | 2.93 ± 1.03 | 3.21 ± 0.98 | 0.422    |
| Personal devaluation    | 2.65 ± 1.13 | 2.89 ± 1.09 | 0.505    |
| Emptiness               | 2.90 ± 1.09 | 3.14 ± 1.00 | 0.134    |
| Suicidal rumination     | 1.61 ± 0.95 | 1.75 ± 0.96 | 0.798    |
| Dissatisfaction         | 2.73 ± 1.11 | 3.04 ± 1.03 | 0.184    |
| Weight loss             | 2.27 ± 1.15 | 1.95 ± 1.08 | 0.258    |

**Table 3.** Percentage distribution of depression scores by sex and age

(unit : %)

| Score            | Male           |               |               | Sub<br>Total<br>(n=249) | Female         |                |               | Sub<br>Total<br>(n=309) |
|------------------|----------------|---------------|---------------|-------------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------|
|                  | 60~<br>(n=136) | 70~<br>(n=94) | 80~<br>(n=19) |                         | 60~<br>(n=146) | 70~<br>(n=113) | 80~<br>(n=50) |                         |
| Normal (20~39)   | 30.9           | 19.2          | 0.0           | 24.1                    | 16.4           | 7.1            | 4.0           | 11.0                    |
| Mild (40~47)     | 34.6           | 29.8          | 31.6          | 32.5                    | 37.7           | 15.9           | 18.0          | 26.5                    |
| Moderate (48~55) | 25.7           | 31.9          | 31.6          | 28.5                    | 33.6           | 38.1           | 42.0          | 36.6                    |
| Severe (56~80)   | 8.8            | 19.1          | 36.8          | 14.9                    | 12.3           | 38.9           | 36.0          | 25.9                    |

가 없었다. 60대, 70대 및 80대이상에 있어서 남녀 차이를 보면 60대와 70대에서는 여자가 남자에 비해 각각 1.4배, 2.0배로 높았으나 80대에서는 남녀간 차이가 없었다(표 3).

3. 제 변수별 우울증 점수 분포(표 4-1, 표 4-2)

1) 연령별 분포

우울증 점수의 평균값은 60대에서 45.5점, 70대 50.0점, 80대이상에서 52.4점으로 연령이 증가할 수록 높아지는 경향이었고, 통계학적으로 그 차이는 유의하였다(P < 0.001).

2) 성별 분포

우울증 점수의 평균값은 남자 45.8점, 여자 49.8점으로 여자에서 유의하게 높게 나타났다(P < 0.001).

3) 교육 수준별 분포

우울증 점수의 평균값은 유학인 경우 43.6점, 무학인 경우 49.1점으로 무학이 유의하게 높았다(P < 0.001).

4) 결혼상태별 분포

배우자가 있는 노인의 우울증 점수 평균값은 46.1점으로 배우자와 사별한 노인의 51.7점보다 유의하게 낮았으며, 배우자와의 사별기간별로 보면 20년이상군에서 52.7점으로 가장 높았다(P < 0.001).

5) 가족수별 분포

혼자사는 노인의 평균값이 50.5점으로 가장 높았으나 가족수가 2명인 노인은 46.3점, 셋이상 함께사는 노인은 49.3점으로 가족수에 따른 평균값의 차이는 통계학적으로 유의성은 볼 수 없었다.

**Table 4-1.** Mean scores of depression by socio-demographic variables

| Items                         | Mean ± SD   | P value |
|-------------------------------|-------------|---------|
| Age (yrs)                     |             |         |
| 60~69                         | 45.5 ± 7.97 | 0.001   |
| 70~79                         | 50.0 ± 8.68 |         |
| 80~                           | 52.4 ± 6.81 |         |
| Sex                           |             |         |
| Male                          | 45.8 ± 8.70 | 0.001   |
| Female                        | 49.8 ± 7.94 |         |
| School education              |             |         |
| Yes                           | 43.6 ± 8.14 | 0.001   |
| No                            | 49.1 ± 8.29 |         |
| Marital status                |             |         |
| Husband & wife                | 46.1 ± 8.28 | 0.001   |
| Widower or widow              | 51.7 ± 7.83 |         |
| * Duration of widowhood (yrs) |             |         |
| ~ 9                           | 50.6 ± 9.10 | 0.001   |
| 10~19                         | 51.4 ± 7.38 |         |
| 20~                           | 52.7 ± 6.88 |         |
| Family size (person)          |             |         |
| 1                             | 50.5 ± 7.19 | 0.275   |
| 2                             | 46.3 ± 8.26 |         |
| 3 or more                     | 49.3 ± 8.87 |         |
| Monthly income (10,000 won)   |             |         |
| ~39                           | 48.9 ± 8.15 | 0.003   |
| 40~59                         | 47.0 ± 9.74 |         |
| 60~                           | 46.3 ± 9.41 |         |
| Drinking (times/week)         |             |         |
| 3 = <                         | 47.5 ± 9.13 | 0.076   |
| < 3                           | 46.6 ± 8.12 |         |
| None                          | 49.7 ± 8.35 |         |
| Smoking (pack/day)            |             |         |
| 1 = <                         | 45.9 ± 9.33 | 0.228   |
| < 1                           | 48.3 ± 8.24 |         |
| Ex-smoker                     | 47.2 ± 9.38 |         |
| None                          | 48.9 ± 8.23 |         |

**Table 4-2.** Mean scores of depression by socio-demographic variables

| Items                                 | Mean ± SD   | P value |
|---------------------------------------|-------------|---------|
| Level of physical activity            |             |         |
| 1 ( 0~ 5)                             | 54.2 ± 7.42 | 0.001   |
| 2 ( 6~ 9)                             | 48.1 ± 7.65 |         |
| 3 (10~13)                             | 42.5 ± 7.84 |         |
| Chronic disease                       |             |         |
| None                                  | 46.0 ± 8.07 | 0.001   |
| Exist                                 | 49.6 ± 8.55 |         |
| * Classification of chronic disease   |             |         |
| Musculoskeletal                       | 48.6 ± 7.84 | 0.001   |
| Cardiovascular                        | 49.5 ± 10.3 |         |
| Respiratory                           | 52.6 ± 8.65 |         |
| Gastrointestinal                      | 46.9 ± 8.77 |         |
| Combined                              | 54.7 ± 7.66 |         |
| Others                                | 48.7 ± 8.23 |         |
| Physical disorder                     |             |         |
| None                                  | 47.5 ± 8.51 | 0.185   |
| Exist                                 | 50.6 ± 8.15 |         |
| * Classification of physical disorder |             |         |
| Extremity disorder                    | 47.5 ± 8.51 | 0.062   |
| Hearing disorder                      | 51.8 ± 9.03 |         |
| Visual disorder                       | 51.8 ± 6.19 |         |
| Others                                | 50.6 ± 11.6 |         |
| MMSEKL                                |             |         |
| Severe ( 0~17)                        | 55.2 ± 6.12 | 0.001   |
| Mild (18~23)                          | 50.8 ± 7.41 |         |
| Normal (24~30)                        | 44.5 ± 7.87 |         |

6) 월수입별 분포

월수입이 60만원이상의 노인군에서 우울 평균값이 46.3점으로 가장 낮았으며, 40~59만원 노인군이 47.0점, 40만원미만군이 48.9점으로 가장 높아 월수입별 우울 점수에는 통계학적으로 유의한 차이가 있었다( $P < 0.01$ ).

7) 음주 및 흡연 습관별 분포

주 3회이상 음주군의 우울 평균값이 47.5점으로 비음주군의 49.7점보다 낮았으나 음주여부에 따른 차이는 통계학적으로 유의하지 않았다. 또한 흡연정도에 따라 우울 평균값을 보면 1일 1갑 이상의 흡연군이 45.9점으로 다른 군에 비해 낮

았으나 통계학적으로 그 차이는 유의하지 않았다.

8) 일상생활 활동능력별 분포

일상생활 활동능력수준은 3단계로 나누어 볼 때, 활동능력 수준이 제일 낮은 1단계 수행가능한 노인은 54.2점, 2단계 수행가능한 노인 48.1점, 3단계까지 수행가능한 노인 42.5점으로 활동능력 수행정도가 낮은 노인일수록 우울 점수가 높았다( $P < 0.001$ ).

9) 만성질환별 분포

만성질환이 있는 군이 49.6점으로 만성질환이 없는 군의 46.0점에 비해 우울 평균값이 유의하게 높았다( $P < 0.001$ ). 그리고 만성질환 종류별 분포를 보면 둘이상의 만성질환을 가지고 있는 군이 54.7점으로 가장 높았으며 다른 만성질환에 비해 소화기계 질환을 가지고 있는 군이 46.9점으로 가장 낮았다.

10) 신체이상별 분포

신체 이상이 있는 군이 50.6점으로 없는 군의 47.5점에 비해 다소 높았으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 또한 신체이상 종류별로 보면 신체이상 종류간에도 유의한 차이는 없었다.

11) 인지기능 장애정도별 분포

인지기능 장애정도에 따른 우울증 평균 점수는 중증인 경우 55.2점, 경증인 경우 50.8점, 정상 44.5점으로 장애정도가 심할수록 우울증 점수는 유의하게 높았다( $P < 0.001$ ).

4. 제 변수별 인지기능 장애 정도의 분포(표 5-1, 표 5-2)

1) 연령별 분포

전체 조사자중 인지기능이 정상인 자는 54.8%, 경도 인지장애자는 30.3%, 중증의 인지장애자는 14.9%였다. 연령이 증가할수록 중증 인지장애자는 60대 2.1%, 70대 17.4%, 80대 이상이 59.4%로 급격히 증가하였다. 인지기능 점수의 평균값은 60대가 25.3점, 70대 22.0점, 80대 이상이 16.6점으로 연령이 증가할 수록 낮아지는 경향이



**Table 5-1.** Cognitive functioning level and mean scores of mini-mental state examination by sociodemographic variables (unit : person, %)

| Items                                | I               | II               | III              | Total             | Mean ± SD   | P value |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|---------|
| <b>Age (yrs)</b>                     |                 |                  |                  |                   |             |         |
| 60~69                                | 6(2.1)          | 69(24.5)         | 207(73.4)        | 282(100.0)        | 25.3 ± 3.53 | 0.001   |
| 70~79                                | 36(17.4)        | 82(39.6)         | 89(42.8)         | 207(100.0)        | 22.0 ± 4.84 |         |
| 80~                                  | 41(59.4)        | 18(26.1)         | 10(14.5)         | 69(100.0)         | 16.6 ± 5.51 |         |
| <b>Sex</b>                           |                 |                  |                  |                   |             |         |
| Male                                 | 16( 6.4)        | 56(22.5)         | 177(71.1)        | 249(100.0)        | 24.9 ± 4.48 | 0.001   |
| Female                               | 67(21.7)        | 113(36.6)        | 129(41.7)        | 309(100.0)        | 21.4 ± 5.14 |         |
| <b>School education</b>              |                 |                  |                  |                   |             |         |
| Yes                                  | 1( 0.9)         | 19(17.8)         | 87(81.3)         | 107(100.0)        | 26.2 ± 3.12 | 0.001   |
| No                                   | 82(18.2)        | 150(33.2)        | 219(48.6)        | 451(100.0)        | 22.2 ± 5.27 |         |
| <b>Marital status</b>                |                 |                  |                  |                   |             |         |
| Husband & wife                       | 23( 6.3)        | 99(26.9)         | 245(66.8)        | 367(100.0)        | 24.5 ± 4.29 | 0.001   |
| Widower or widow                     | 60(31.4)        | 70(36.6)         | 61(32.0)         | 191(100.0)        | 20.1 ± 5.47 |         |
| <b>* Duration of widowhood (yrs)</b> |                 |                  |                  |                   |             |         |
| ~ 9                                  | 8(15.4)         | 23(44.2)         | 21(40.4)         | 52(100.0)         | 22.0 ± 4.83 | 0.001   |
| 10~19                                | 21(29.6)        | 23(32.4)         | 27(38.0)         | 71(100.0)         | 20.4 ± 5.82 |         |
| 20~                                  | 31(45.6)        | 24(35.3)         | 13(19.1)         | 68(100.0)         | 18.5 ± 5.14 |         |
| <b>Family size (person)</b>          |                 |                  |                  |                   |             |         |
| 1                                    | 13(16.2)        | 34(42.5)         | 33(41.3)         | 80(100.0)         | 21.9 ± 4.50 | 0.008   |
| 2                                    | 18( 6.5)        | 78(28.4)         | 179(65.1)        | 275(100.0)        | 24.5 ± 4.22 |         |
| 3 or more                            | 52(25.6)        | 57(28.1)         | 94(46.3)         | 203(100.0)        | 21.3 ± 5.94 |         |
| <b>Monthly income (10,000 won)</b>   |                 |                  |                  |                   |             |         |
| ~39                                  | 63(14.6)        | 137(31.8)        | 231(53.6)        | 431(100.0)        | 22.6 ± 5.04 | 0.038   |
| 40~59                                | 12(17.4)        | 19(27.5)         | 38(55.1)         | 69(100.0)         | 23.0 ± 5.69 |         |
| 60~                                  | 8(13.8)         | 13(22.4)         | 37(63.8)         | 58(100.0)         | 23.4 ± 5.18 |         |
| <b>Drinking habit (times/week)</b>   |                 |                  |                  |                   |             |         |
| 3 = <                                | 14(11.6)        | 32(26.4)         | 75(62.0)         | 121(100.0)        | 23.7 ± 4.71 | 0.082   |
| < 3                                  | 21(10.8)        | 63(32.5)         | 110(57.0)        | 194(100.0)        | 23.6 ± 5.00 |         |
| None                                 | 48(19.7)        | 74(30.5)         | 121(49.8)        | 243(100.0)        | 22.2 ± 5.51 |         |
| <b>Smoking habit (pack/day)</b>      |                 |                  |                  |                   |             |         |
| 1 = <                                | 8(10.7)         | 13(17.3)         | 54(72.0)         | 75(100.0)         | 24.7 ± 4.93 | 0.161   |
| < 1                                  | 29(15.8)        | 55(30.1)         | 99(54.1)         | 183(100.0)        | 23.1 ± 5.27 |         |
| Ex-smoker                            | 9(16.4)         | 17(30.9)         | 29(52.7)         | 55(100.0)         | 22.7 ± 5.90 |         |
| None                                 | 37(15.1)        | 84(34.3)         | 124(50.6)        | 245(100.0)        | 22.4 ± 4.88 |         |
| <b>Total</b>                         | <b>83(14.9)</b> | <b>169(30.3)</b> | <b>306(54.8)</b> | <b>558(100.0)</b> |             |         |

I : Scores 17 and below : severe cognitive impairment  
 II : Scores between 18~23 : mild cognitive impairment  
 III : Scores 24 and over : normal cognitive function

었고, 통계학적으로 그 차이는 유의하였다(P < 0.001).

2) 성별 분포

중증의 인지장애자의 비율은 남자 6.4%, 여자 21.7%, 경도의 인지장애자의 비율은 남자 22.5%, 여자 36.6%로 여자가 남자보다 모두 높았다.

**Table 5-2.** Cognitive functioning level and mean scores of mini-mental state examination by sociodemographic variables (unit : person, %)

| Items  | I               | II               | III              | Total             | Mean ± SD   | P value |
|--|-----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------|---------|
| <b>Level of physical activity</b>            |                 |                  |                  |                   |             |         |
| 1 ( 0~ 5)                                    | 52(47.7)        | 44(40.4)         | 13(11.9)         | 109(100.0)        | 17.3 ± 5.15 | 0.001   |
| 2( 6~ 9)                                     | 31( 9.6)        | 114(34.4)        | 177(55.0)        | 322(100.0)        | 23.2 ± 4.07 |         |
| 3(10~13)                                     | 0( 0.0)         | 11( 8.7)         | 116(91.3)        | 127(100.0)        | 27.3 ± 2.44 |         |
| <b>Chronic disease</b>                       |                 |                  |                  |                   |             |         |
| None   | 30(12.2)        | 68(27.6)         | 148(60.2)        | 246(100.0)        | 23.5 ± 5.19 | 0.058   |
| Exist  | 53(17.0)        | 101(32.4)        | 158(50.6)        | 312(100.0)        | 22.6 ± 5.11 |         |
| <b>* Classification of chronic disease</b>   |                 |                  |                  |                   |             |         |
| Musculoskeletal                              | 19(13.7)        | 46(33.4)         | 73(52.9)         | 138(100.0)        | 22.8 ± 4.42 | 0.087   |
| Cardiovascular                               | 6(18.7)         | 6(18.7)          | 20(62.6)         | 32(100.0)         | 23.3 ± 5.79 |         |
| Respiratory                                  | 11(33.3)        | 11(33.3)         | 11(33.3)         | 33(100.0)         | 20.0 ± 6.33 |         |
| Gastrointestinal                             | 4(12.9)         | 12(38.7)         | 15(48.4)         | 31(100.0)         | 23.0 ± 5.45 |         |
| Combined                                     | 7(21.9)         | 13(40.6)         | 12(37.5)         | 32(100.0)         | 21.5 ± 5.12 |         |
| Others                                       | 6(13.0)         | 13(28.3)         | 27(58.7)         | 46(100.0)         | 23.4 ± 5.12 |         |
| <b>Physical disorder</b>                     |                 |                  |                  |                   |             |         |
| None   | 53(11.5)        | 139(30.3)        | 267(58.2)        | 459(100.0)        | 23.6 ± 4.67 | 0.001   |
| Exist  | 30(30.3)        | 30(30.3)         | 39(39.4)         | 99(100.0)         | 20.3 ± 6.37 |         |
| <b>* Classification of physical disorder</b> |                 |                  |                  |                   |             |         |
| Extremity disorder                           | 4(16.0)         | 7(28.0)          | 14(56.0)         | 25(100.0)         | 23.6 ± 4.67 | 0.001   |
| Hearing disorder                             | 20(51.3)        | 10(25.6)         | 9(23.1)          | 39(100.0)         | 23.2 ± 4.86 |         |
| Visual disorder                              | 5(17.2)         | 10(34.5)         | 14(48.3)         | 29(100.0)         | 17.4 ± 6.61 |         |
| Others                                       | 1(16.7)         | 3(50.0)          | 2(33.3)          | 6(100.0)          | 22.0 ± 4.58 |         |
| <b>SDS</b>                                   |                 |                  |                  |                   |             |         |
| Normal (20~39)                               | 0( 0.0)         | 13(13.8)         | 81(86.2)         | 94(100.0)         | 26.7 ± 2.87 | 0.001   |
| Mild (40~47)                                 | 8( 4.9)         | 37(22.7)         | 118(72.4)        | 163(100.0)        | 24.9 ± 3.93 |         |
| Moderate (48~55)                             | 37(20.1)        | 69(37.5)         | 78(42.4)         | 184(100.0)        | 21.6 ± 5.22 |         |
| Severe (56~80)                               | 38(32.5)        | 50(42.7)         | 29(24.8)         | 117(100.0)        | 21.6 ± 5.22 |         |
| <b>Total</b>                                 | <b>83(14.9)</b> | <b>169(30.0)</b> | <b>306(54.8)</b> | <b>558(100.0)</b> |             |         |

I : Scores 17 and below : severe cognitive impairment  
 II : Scores between 18~23 : mild cognitive impairment  
 III : Scores 24 and over : normal cognitive function

인지기능 점수의 평균값은 남자 24.9점, 여자 21.4점으로 남자가 높았으며 그 차이는 통계학적으로 유의하였다( $P < 0.001$ ).

### 3) 교육수준별 분포

중증의 인지장애자의 비율은 유학인 경우 0.9%, 무학인 경우 18.2%였으며 인지기능 점수의 평균값은 유학 26.2점, 무학 22.2점으로 무학인 경우가 유의하게 낮았다( $P < 0.001$ ).

### 4) 결혼상태별 분포

배우자가 있는 노인에서 중증과 경도 인지기능 장애자가 6.3%와 26.9%로 배우자를 사별한 노인의 31.4%, 36.6%보다 매우 낮아 배우자가 있는 노인에서 정상적인 인지기능을 보인율이 높았다. 인지기능 점수의 평균값도 배우자가 있는 노인군이 24.5점, 사별 노인군이 20.1점으로 유의한 차이가 있었다( $P < 0.001$ ).

#### 5) 사별기간별 분포

배우자와 사별한 기간별 중증 인지기능장애자의 비율은 10년 미만은 15.4%, 20년 이상은 45.6%로 사별한 기간이 길수록 증가하였으나 정도 인지기능 장애자는 기간에 따라 일정한 증가경향을 볼 수 없었다. 인지기능 점수의 평균값은 10년 미만이 22.0점, 10~19년이 20.4점, 20년 이상이 18.5점으로 감소하는 경향이였으며 통계학적으로 유의한 차이가 있었다( $P < 0.001$ ).

#### 6) 가족수별 분포

혼자사는 노인의 중증 및 경도 인지장애의 비율은 16.2%, 42.5%였고 둘이사는 노인은 각각 6.5%, 28.4%, 그리고 셋이상 함께 사는 노인은 각각 25.6%, 28.1%였다. 인지기능 점수의 평균값은 혼자사는 노인이 21.9점으로 둘이 사는 노인 24.5점에 비해 낮았으나 셋이상 함께 사는 노인 21.3점과는 차이가 없었다.

#### 7) 월수입별 분포

월수입이 60만원 이상의 노인군에서 정상적 인지기능수행자가 63.8%로 가장 많았고, 월수입이 39만원 이하의 노인군이 53.6%로 가장 낮았다. 그리고 인지기능 점수의 평균값도 39만원 이하군 22.6점, 40~59만원군 23.0점, 60만원 이상군 23.4점으로 통계학적으로 유의하였다( $P < 0.05$ ).

#### 8) 음주 및 흡연 습관별 분포

주 3회이상 음주군에서는 중증 및 경도 인지기능 장애자가 각각 11.6%, 26.4%, 주 3회 미만 음주군에서는 중증 및 경도 인지기능 장애자가 10.8%, 32.5%, 비 음주군에서는 19.7%, 30.5%였으며, 인지기능 점수 평균값은 23.7점, 23.6점, 22.2점으로 음주여부에 관계없이 비슷하였다. 흡연 정도에 따른 중증 인지기능 장애자는 1일 1갑이상의 흡연군에서 10.7%로 비흡연군이나 과거 흡연군에 비해 낮았고 평균값은 24.7점으로 가장 높았으나 통계학적으로 유의한 수준은 아니었다.

#### 9) 일상생활 활동능력별 분포

일상생활 활동능력 수준을 1단계, 2단계, 3단계로 구분하여 볼 때 중증인 경우 각각 47.7%,

19.6%, 0.0%이었고, 경중인 경우 각각 40.4%, 35.4%, 8.7%로 활동능력 수준이 낮을수록 인지기능 장애율이 증가하는 경향을 보였다. 인지기능 점수의 평균값도 1단계 17.3점, 2단계 23.2점, 3단계 27.3점으로 생활활동 능력수준이 높을수록 증가하였으며 통계학적으로도 유의하였다( $p < 0.001$ ).

#### 10) 만성질환 유무별 분포

중증 및 경도 인지기능 장애자 비율은 만성질환이 있는 군이 17.0%, 32.4%, 만성질환이 없는 군이 12.2%, 27.6%로 만성질환이 있는 군이 약간 높았다. 인지기능 점수의 평균값은 만성질환이 있는 군과 없는 군이 각각 22.6점, 23.5점으로 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 또한 만성질환 종류별 분포를 보면 호흡기계 질환이 20.0점으로 가장 낮았으나 다른 질환과의 유의한 차이는 없었다.

#### 11) 신체이상 유무별 분포

신체 이상이 있는 군이 중증과 경도 인지기능 장애자의 비율이 각각 30.3%, 30.3%로 없는 군의 11.5%, 30.3%와 비교하여 중증 장애자는 약 2배이상 높았으나 경도 장애자는 같았다. 인지기능 점수 평균값도 신체 이상이 있는 군이 20.3점, 없는 군이 23.6점으로 신체 이상이 있는 군이 낮았으며 신체이상의 종류별로 보면 시력장애의 경우 17.4점으로 가장 낮았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.001$ ).

#### 12) 우울증 정도별 분포

우울증 검사에서 정상에 속한 군에서는 중증 인지기능 장애자가 한 명도 없었으나 중등증 및 중증 우울군에서는 각각 20.1%, 32.5%로 증가하였다. 인지기능 평균값은 정상군 26.7점, 중등증 및 중증군 모두 21.6점으로 정상군에 비해 우울정도가 심할때 인지기능 평균값이 낮았다( $P < 0.001$ ).

### 5. 우울과 인지기능간의 상관관계

우울증과 인지기능 검사 소항목 점수간의 상관

**Table 6.** Correlation coefficient between depression and item score of MMSEK

|          | TO <sup>1)</sup> | PO <sup>2)</sup> | MR <sup>3)</sup> | AC <sup>4)</sup> | MRC <sup>5)</sup> | LA <sup>6)</sup> | CJ <sup>7)</sup> | TS <sup>8)</sup> |
|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| SDS      | -0.366           | -0.326           | -0.284           | -0.482           | -0.371            | -0.280           | -0.301           | -0.516           |
| P value* | 0.001            | 0.001            | 0.001            | 0.001            | 0.001             | 0.001            | 0.001            | 0.001            |

\* P < .001 at 2-tailed significance

- 1) TO : Time orientation
- 2) PO : Place orientation
- 3) MR : Memory registration
- 4) AC : Attention/calculation
- 5) MRC : Memory recall
- 6) LA : Language
- 7) CJ : Comprehension/judgement
- 8) TS : Total score

**Table 7.** Correlation matrix among various variables

|     | V1        | V2        | V3        | V4        | V5        | V6        | V7       | V8       | V9        | V10       | V11   |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-------|
| V2  | .1259**   | 1.000     |           |           |           |           |          |          |           |           |       |
| V3  | .3309***  | -.2469*** | 1.000     |           |           |           |          |          |           |           |       |
| V4  | .5060***  | -.3581*** | .1968***  | 1.000     |           |           |          |          |           |           |       |
| V5  | -.4627*** | .4091***  | -.1970*** | -.8860*** | 1.000     |           |          |          |           |           |       |
| V6  | .1029*    | .1672***  | .0705     | .1918***  | -.1296**  | 1.000     |          |          |           |           |       |
| V7  | .0805     | -.0012    | .1627***  | .0731     | -.0664    | .3595***  | 1.000    |          |           |           |       |
| V8  | .1687***  | -.0011*** | .0949*    | .1113**   | -.0805    | .0907*    | .0197    | 1.000    |           |           |       |
| V9  | -.0361    | -.2513*** | .0683     | .0685     | -.0937*   | -.1031*   | .0937*   | .1762*** | 1.000     |           |       |
| V10 | .2638***  | -.5430*** | .4125***  | .3039***  | -.3372*** | -.1724*** | .0319    | .1576*** | .2723***  | 1.000     |       |
| V11 | .3406***  | -.5792*** | .3053***  | .4016***  | -.4405*** | -.1367**  | .0632    | .0907*   | .2420***  | .7272***  | 1.000 |
| V12 | -.2368*** | .3285***  | -.2518*** | -.3118*** | .3095***  | .0041     | -.1153** | .2146*** | -.1399*** | -.4937*** | -.516 |

\* P < .05, \*\* P < .01, \*\*\* P < .001 at 2-tailed significance

- V1 : Sex (0 : female, 1 : male)
- V2 : Age
- V3 : School education (0 : no, 1 : yes)
- V4 : Marital status (spouse) (0 : no, 1 : yes)
- V5 : Duration of widowhood
- V6 : Family size
- V7 : Monthly income
- V8 : Chronic disease (0 : yes, 1 : no)
- V9 : Physical disorder (0 : yes, 1 : no)
- V10 : Level of physical activity
- V11 : MMSEK
- V12 : SDS

관계를 보면 우울증은 시간지남력, 장소지남력, 기억등록, 기억회상, 주의집중, 언어기능 및 이해 판단의 모두 항목간에 -0.482 부터 -0.280 까지의 음의 상관관계를 보였으며, 통계학적으로 모두 유의하였다(양측검정, P < 0.001). 또한 우울증과 인지기능 전체 점수와의 -0.516의 높은 음의 상관관계를 보여(P < 0.001) 우울증과 인지기능 장애와는 상관관계가 있음을 나타내었다(표 6).

6. 우울증 및 인지기능장애의 관련요인에 관한 분석

1) 상관관계 분석

변수들 간의 다중회귀분석을 하기전에 독립변수들 간의 상관관계를 보기 위해 Pearson 상관관계를 구해 보았다. 변수들 간의 상관계수가 모두 의미있게 높았는데 다중회귀분석시 변수들 간의 혼란효과를 피하기 위해서 비교적 상관계수가 높은(R<sup>2</sup> = 0.8 이상) 변수를 제거한 후 나머지 변수들을 사용해 단계별 다중회귀분석을 시행하였다(표 7).

2) 단계별 다중회귀분석

표 8은 우울증에 대해 단계별 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 우울증에 영향을 주는 변수로

**Table 8.** Stepwise multiple regression of depression on selected variables

| Variables                    | B       | SE     | Partial R <sup>2</sup> | Model R <sup>2</sup> | P value |
|------------------------------|---------|--------|------------------------|----------------------|---------|
| MMSEK                        | -0.4839 | .0870  | 0.2682                 | 0.2682               | 0.0001  |
| Level of physical activity   | -0.6429 | .1457  | 0.0303                 | 0.2985               | 0.0001  |
| Chronic disease <sup>#</sup> | -2.4498 | .6059  | 0.0224                 | 0.3209               | 0.0001  |
| Marital status <sup>##</sup> | -1.9166 | .6841  | 0.0103                 | 0.3312               | 0.0037  |
| Monthly income               | -0.5924 | .2686  | 0.0059                 | 0.3370               | 0.0278  |
| Intercept                    | 67.4567 | 1.4533 |                        |                      |         |

# Chronic disease(0: yes, 1: no), ## Marital status(spouse)(0: no, 1: yes)

**Table 9.** Stepwise multiple regression of MMSEK on selected variables

| Variables                    | B       | SE     | Partial R <sup>2</sup> | Model R <sup>2</sup> | P value |
|------------------------------|---------|--------|------------------------|----------------------|---------|
| Level of physical activity   | 0.8354  | 0.0625 | 0.5284                 | 0.5284               | 0.0001  |
| Age                          | -0.1552 | 0.0231 | 0.0483                 | 0.5766               | 0.0001  |
| Depression                   | -0.1032 | 0.0187 | 0.0269                 | 0.6035               | 0.0001  |
| Sex <sup>#</sup>             | -0.7071 | 0.3344 | 0.0192                 | 0.6227               | 0.0001  |
| Marital status <sup>##</sup> | -1.4380 | 0.3542 | 0.0029                 | 0.6256               | 0.0040  |
| Intercept                    | 31.2524 | 2.1979 |                        |                      |         |

# Chronic disease(0: yes, 1: no), ## Marital status(spouse)(0: no, 1: yes)

인지기능 장애 정도, 일상생활 활동능력 수준, 만성질환의 유무, 결혼상태(배우자의 유무) 그리고 월수입이 차례로 채택이 되었고 우울증에 대한 5 가지 변수의 설명력은 33.7% 이었다.

표 9는 인지기능에 영향을 주는 요인을 파악하기 위하여 단계별 다중회귀분석을 실시한 결과이다. 인지기능에 영향을 주는 변수로 다섯개의 변수들이 유의한 변수로 선정되었으며 이들 변수의 설명력은 62.6% 이었다. 독립변수 중에서 일상생활 활동능력 수준이 가장 유의한 변수였으며 인지기능 장애에 약 52.8% 를 설명하였다. 그 외 연령, 우울, 성 그리고 결혼상태(배우자의 유무)가 차례로 선정이 되었다.

## 고 찰

우리나라의 경우 과거에는 노인들에게 나타나 는 인지기능의 장애는 대부분 정상적인 노화 과정의 일부로 인식되었기 때문에 의학적 관심의

대상이 되지 못했으나 최근 노인 인구의 증가와 더불어 가족제도 및 가치관 등의 변화로 치매 노인들은 더 이상 가족들의 부양을 받지 못하는 경우가 증가함에 따라서 사회의 전면에 노출되게 되었다. 노인들이 당면하게 되는 신체적, 심리적 및 사회적 제문제들로 인하여 노인 연령층은 신체질환은 물론 정신질환에도 많은 취약점을 지닌 집단임에는 틀림이 없다.

정신질환의 발생율은 연령과 더불어 증가해서 60세 이상에서 기능적 정신질환 뿐 아니라 기질적 뇌중후군이 증가하는데, Evans(1983) 연구에 의하면 최고 10년동안 65세 이상 노인에서 치매가 급격히 증가하는 추세라 보고하였다. 그중 노인성 치매란 광범위한 영역의 인지기능 장애가 오는 질환으로서 현재 원인적인 치료 방법이 없는 것으로 알려져 있어 환자 자신뿐 아니라 온 가족에게도 감당하지 못할 스트레스를 가져다 주므로 심각한 사회 문제를 야기시킨다. 또한 우울증도 현대 사회생활에서 나타나는 양상에는 차이가

있으나 일상 진료에서 흔히 보는 정신증상 중의 하나이다.

이러한 관점에서 본 연구는 지역사회 노인에서 우울 및 인지기능 장애정도와 이에 영향을 미치는 여러 인자들과의 관련성 및 두 증상 상호간의 관계를 분석하여 보았다.

본 연구 결과에서 중증(56~80점) 및 중등증(48~55점) 우울증은 각각 남자 14.8%, 28.5%, 여자 25.8%, 36.5%이었으며 이종범과 정성덕(1985)에 의한 50점 이상이 남자 33.7%, 여자 56.5%라는 보고보다는 약간 높았다. 노인들에게 우울증이 흔하다는 것은 놀랄만한 일이 아니며 박종한(1981)이 지적하는 노년기의 여러가지 특수 문제중 신체의 퇴행적 변화, 지나간 인생을 반추하는 경향, 사회적 이탈 및 고립과 고독 등도 노인들의 우울증을 유발하는 요인이 될 것이다.

연령별로 비교하면 연령이 증가할 수록 우울증 점수도 증가하는 경향을 보였고 남녀별로 비교한 경우 여자가 남자에 비해 우울점수가 높았다( $P < .001$ ). 홍완호(1978)는 미국과 우리나라에서의 우울증환자의 고찰을 통해 남.여비가 1:2로 나타났음을 보고하였는데 우울이 여자에게서 높았던 본 연구결과와 일치하고 있다. 여자에서 우울이 높은 것은 Weissman과 Klerman(1977)은 여성으로서의 유전적, 내분비적인 생물학적 취약성 및 사회심리적 요인, 특히 여성의 사회지위와 살면서 얻어진정신적 무력감에 그 원인이 있다고 하였고 현두일(1973)은 세계문제를 해결하는데 여자 노인이 더 의존적이며 한국 가정형태상 여성지위 문제나 역할이 불안하게 작용한 결과로 보았다.

만성질환유무에 따른 우울증은 만성질환이 있는 노인이 없는 노인에 비해 우울이 높았다( $P < 0.01$ ). 본 조사에서 만성질환이 있는 노인이 전체의 55.9%로 나타났는데 신체질환은 정신과적인 증상을 일으키거나 악화시킬 수 있으므로(Hall 등, 1980) 노인의 의료 복지를 다룰 때는 신체질환과 정신질환을 함께 고려해야 함을 유의하여야

할 것이다.

우울에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 단계별 다중 회귀분석을 한 결과 활동능력의 수준, 만성질환 유무, 배우자의 유무 그리고 월수입이 유의한 수준으로 나타났다. 이는 일반적으로 노인에서의 우울 성향은 젊은층과는 달리 죄악감, 공격적 적개심이 자기 자신으로 내향한데서 기인한 것이라기 보다는 자존심의 상실에 영향을 주는 신체적 질환, 사회로부터의 감정적 고립, 가족이나 친구의 사별, 경제적인 문제 또는 직장에서의 은퇴, 교육정도 그리고 성격적인 문제에서 기인한다(Gerner, 1989)고 볼 수 있겠다.

그리고 중증 인지기능 장애율은 60세이상의 전체 노인들이 14.9%였으며 남자 6.4%, 여자 21.7%로 여자가 더 높았다. 비교적 최근에 조사된 치매에 대한 역학적 조사들을 살펴보면 우리나라의 65세이상의 전체 노인들의 치매 유병률은 11.3%이고, 성별로 보면 남자가 7.2%, 여자가 15.4%라고 보고하였다(박종한 등, 1991). 서양 각국들의 65세이상 노인들의 치매 유병율은 미국 6.1%(Folstein 등, 1985), 이태리 8.4%(Rocca 등, 1990), 독일 10.2%(Cooper와 Sosna, 1983)였고 동북아권에서는 중국 2.2%(Li 등, 1989), 일본 4.8~6.8%(Hasegawa 등, 1986; Shibayama 등, 1986)이었다. 이와같이 치매의 유병율이 차이가 있는 것은 각 연구대상의 선정방법, 대상의 성별, 연령별 구성 및 증례 색출(case-finding) 방법들이 서로 다르기 때문이며 따라서 유병율을 직접 비교하기에는 무리가 있으리라 생각된다.

연령별 인지기능 장애 정도는 남, 여 모두에서 연령이 증가할수록 중증 인지장애자의 비율은 급격히 증가하였는데 증가 추세는 남자보다 여자에서 더 급격하였다. 연령이 증가함에 따라서 인지기능 장애율이 증가함은 당연하다. 이는 노화의 한 과정으로 설명될 수 있고 또한 MMSEK 자체가 연령에 의하여 어느정도 영향을 받는 제한점도 고려하여야 할 것이다. 또한 Tomlinson(1972)에 의해 연령에 따른 대뇌의 대표적인 퇴행성 변

화중 노인반, 신경섬유 뭉침, 과립공포성 변성등이 30대에 벌써 출현하기 시작하나 이런 변화를 나타내는 비율은 연령과 함께 매우 완만하게 증가하다가 70세 이후에는 급격히 증가한다는 사실이 밝혀졌다. 이러한 사실은 인지기능 장애율이 70세 이후에 급격히 증가할 수 있는 가능성을 말해 준다.

성별로 보면 여자가 남자보다 인지기능 점수가 낮았는데 이는 일반적 견해로(Weissman과 Klerman, 1977; Cooper와 Sosna, 1983; 권용철과 박종한, 1989; 박종한과 권용철, 1989; Li 등, 1989) 여자가 신체적, 정신적, 사회적 열세에 있다는 점을 고려할때 이해할 수 있겠다. 특히 학력의 영향이 큰 요인으로 생각할 수 있는데 본조사에서는 80.8% 대부분의 노인이 정규적 교육을 받지 않은 무학이었고 유학자의 경우 남자도 국졸이하의 교육 수준이었으나 대개 남자들은 사회활동을 통해서 간접교육을 받을 수 있는 기회가 많게 되어 인지기능 평가에 영향을 줄 가능성이 있다. 따라서 치매 발생의 남녀간 차등성에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

유배우자군은 무배우자군에 비해 인지기능 정도가 높은 경향을 보였는데, 이는 배우자의 지지와 보살핌이 인지기능 정도에 긍정적인 영향을 미쳤음을 시사해 준다.

신체의 만성질환 유무는 인지기능 정도에 영향을 미치지 않았으나 청력, 시력 등 신체이상이 있었던 군에서 인지기능 장애 정도가 심했던 것은 신체적 노화와 더불어 뇌의 기질적 변화가 동반된 것으로 볼 수 있고(Hall 등, 1980), 일상생활 활동능력 점수가 낮을수록 인지기능 장애 정도가 심했던 것도 같은 이유로 설명될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 흡연 및 음주 습관 등이 인지장애에 영향을 미치지 않는 것으로 조사되었으나, 이에 대해선 추후 더 연구해 보아야 할 것이다.

인지기능에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해서 역시 단계별 다중회귀분석을 실시한 결과 활동능력의 수준, 연령, 우울, 성 그리고 배우자의

유무 등이 유의한 변수로 선정되었으며, 이들 변수들로서 62.6%를 설명할 수 있었다. 이들 연구 결과를 보면 노인들의 우울 및 인지기능에 인구 사회학적, 신체적 요인들의 상당한 부분들이 영향을 줌을 알 수 있었다.

우울과 인지기능 상호관계를 보면 우울의 정도가 높아질수록 인지기능이 낮아지는 양상을 보였다. 즉 우울 척도와 인지기능과는 유의한 음의 상관관계가 있었다( $r = -0.52, P < .001$ ). 인지기능과 우울과는  $r = -0.46$ 의 음의 상관관계를 보인다는 류성훈 등(1990)의 보고와도 거의 일치하였고, Weingartner와 Silberman(1982)도 우울증 환자의 인지기능이 정상인에 비해서 낮다고 보고하였다. Kiloh(1961)는 기능적 원인으로 발생하는 치매의 대표적인 것은 우울성 가성치매라 하였고 우울성 가성치매는 모든 치매의 약 6~10%를 차지한다고 알려져 있다(Wells, 1979; Smith와 Kiloh, 1981). 또한 박종한 등(1987)은 노년층에서 발생한 치매는 산소결핍후 뇌중, 주정성치매, Alzheimer형 치매, 뇌졸중후 치매, 우울성 가성치매, 뇌종양 등을 볼 수 있다고 보고한 점을 감안할 때 우울증은 인지기능장애와 상관관계가 있음을 알 수 있다.

본 연구에서 인지기능 장애의 진단도구로서 MMSEK만 사용하고 임상적 평가는 시행하지 않았기 때문에 본 연구의 조사결과를 치매의 유병률이라고 단정적으로 말할 수 없을 것이다. Folstein 등(1985)에 의해 이루어진 한 역학적 연구에서 mini-mental state examination(MMSE) 점수가 23점 이하였던 65세 이상의 노인들 중에서 치매, 섬망, 정신지체 환자들은 33.1%에 지나지 않았고 신경증, 정서장애, 주정 남용 및 정신병적 장애 환자가 23.1%, 정신장애가 없는 사람들이 33.1%를 차지하였다. 더욱 엄격한 기준인 17점 이하에서도 치매나 섬망과 같은 인지기능 장애를 지닌 노인들은 62.8%에 지나지 않았고 나머지는 기능성 정신장애였거나 정신장애가 없는 노인들이었다. 이것은 MMSE 단독으로 치매 유무를 판단할

때 생길 수 있는 오진율에 대해 경고하고 있는데 이러한 한계는 MMSEK에서도 마찬가지일 것이다. 또한 지역사회 노인들의 집단 선별 검사에서 검사에 대한 공포를 가진 노인들의 수검태도는 만족스럽지 못 할 가능성이 높고 이들의 무성의한 반응은 인지기능 장애에 곧 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 MMSEK는 어디까지나 선별검사로만 이용되어야 하고 반드시 임상적 평가를 받아야 하며 또한 임상적 평가후에서도 '진단 불확실'에 속하는 노인들은 치매인지 아닌지를 밝히기 위해서는 장기간에 걸쳐서 주기적으로 관찰할 필요가 있겠다.

향후 지역사회 노인을 위한 체계적이고 포괄적인 정신보건 서비스를 위해서는 치매를 포함한 인지기능 장애를 초래하는 원인질환을 정확하게 파악하기 위한 여러가지 정신신경학적 검사와 실험실 검사의 추가외에도 지속적인 역학적연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 결 론

지역사회 노인들의 정신적 건강상태를 파악하기 위하여 농촌지역 60세 이상 노인 558명을 대상으로 우울 및 인지기능 장애 정도를 파악하고 이를 사회, 환경 및 신체적 요인들과의 관련성 및 우울과 인지기능 상호간의 관계를 비교 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 전체 노인들에서 중증 우울증은 20.9%였고, 중증 인지기능 장애 유병율은 14.9%이었다.
2. 우울의 항목별 평균값이 높은 순위별로 보면 남녀 노인 공통으로 성욕감퇴, 정신운동지연, 혼동, 절망감 및 우유부단 등으로 나타났다.
3. 60대, 70대, 80대이상으로 연령별 증가에 따라 우울증 평균값을 보면 각각 45.5점, 50.0점 및 54.4점으로 증가하였고 인지기능 점수의 평균값은 25.3점, 22.0점 및 16.6점으로 낮아졌으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다 ( $P < 0.001$ ).

4. 성별로 보면 우울증 평균값은 여자 49.8점으로 남자 46.1점에 비해 유의하게 높았고 인지기능 평균값은 남자 24.9점, 여자 21.4점으로 여자가 낮았으며 중증 우울 및 인지기능 장애 비율도 여자가 남자보다 높았다 ( $P < 0.001$ ).
5. 배우자와 사별한 군과 배우자가 있는 군을 비교하면 우울증 평균값은 각각 51.7점, 46.1점으로 그리고 인지기능 평균값은 각각 20.1점, 24.5점으로 두군간에 통계학적으로 유의한 차이가 있었다 ( $P < 0.001$ ).
6. 일상생활 능력 수준별로 보면 일상생활 수준이 낮을수록 우울증 평균값은 증가하는 한편 인지기능 평균값은 낮아지는 경향을 보였고 통계학적으로도 유의하였다 ( $P < 0.001$ ).
7. 만성질환 유무별로 보면 만성질환이 있는 군이 없는 군에 비해 우울 평균값이 49.6점으로 46.0점보다 높았으나 ( $P < 0.001$ ) 인지기능 평균값은 23.5점 및 22.6점으로 유의한 차이는 없었다.
8. 신체이상이 있는 군이 없는 군보다 중증, 경도 인지기능장애 비율이 높았으며 인지기능 점수의 평균값도 20.3점, 23.6점으로 유의하게 낮았다 ( $P < 0.001$ ).
9. 우울과 인지기능간의 상관관계에서는 음의 상관관계를 보였다 ( $P < 0.001$ ).
10. 단계별 다중 회귀분석 결과 우울증에는 인지기능, 일상생활 활동능력 수준, 만성질환 유무, 결혼상태, 월수입이 유의한 변수로, 인지기능에는 일상생활 활동능력 수준, 연령, 우울, 성, 결혼상태가 유의한 변수로 선정되었으며 이 변수들의 전체 설명력은 각각 33.7%, 62.6%이었다.

이상의 결과는 노인들의 우울 및 인지기능에 영향을 주는 상당 부분이 인구사회학적 및 신체적 요인들을 알 수 있어 향후 노인 정신건강과 복지 대책을 수립할 때 이러한 요인들을 고려해야 할 것이다.



## 참고 문헌

- 국제연합. 1988 인구통계연감. 1990
- 권용철, 박종한. 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)의 표준화 연구: 제 1편, MMSE-K의 개발. *신경정신의학* 1989;28(1):125-132
- 류성훈, 이귀행, 오상우. 노인의 우울, 불안 및 인지기능에 미치는 인자들의 영향에 관한 연구. *신경정신의학* 1990;29(4):832-841
- 박종한. 노인정신의학. *정신의학보*, 1981;5:133-137
- 박종한, 정철호, 김정휘. 정신과 입원 치매 환자의 원인 분석. *신경정신의학* 1987;26(2):268-274
- 박종한, 권용철. 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)의 표준화 연구: 제 2편, 구분점 및 진단적 타당도. *신경정신의학* 1989;28(3):508-513
- 박종한, 고효진, 하재창, 박영남, 정철호. 경북 영일군 어느 면지역 노인들에서 치매의 유병율. *신경정신의학* 1991;30(6):1121-1129
- 송옥현. 정신과 외래환자의 self rating depression scale (SDS)에 관한 연구. *신경정신의학* 1977;16(1):84-94
- 양재근. 정신과 환자의 자가평가 우울척도에 관한 조사. *신경정신의학* 1982;21(2):217-227
- 이종범, 정성덕. 노인의 불안과 우울에 관한 연구. *신경정신의학* 1985;24(3):431-444
- 이호영, 신승철. 일 농촌지역(강화도) 노인 정신장애의 역학적 연구(III). *신경정신의학* 1989;28(4):617-631
- 이형영. *정신의학*. 전남대학교 출판부, 1988
- 일본후생통계협회. *국민복지동향*. 1989
- 통계청. *장래인구추계*. 1991
- 현두일. 노인 문제에 관한 연구. *건대학술지* 1973;16:325
- 홍완호. 우울증 빈도의 남녀 대비에 관한 고찰. *신경정신의학* 1978;17(4):411-422
- Anthony JC, Le Resche L, Niaz U, Von Korff MR, Folstein MF. Limits of the mini-mental state as a screening test for dementia and delirium among hospital patients. *Psychol Med* 1982;12:397
- Bellak L, Karas TB. *Geriatric Psychiatry. A handbook for psychiatrist and primary care physicians*. New York, Grune and Stratton, San Francisco London, 1976
- Cooper B, Sosna U. *Psychische Erkrankung in der Altenbevölkerung: eine epidemiologische Feldstudie* in Mannheim. *Nervenarzt* 1983;54:239-249
- Dick JP. Mini-mental state examination in neurological patients. *J Neurosurg Psychiatr* 1984;47:496
- Erikson EH. *Children & Society*. 2nd ed, New York, WW Norton, 1963, p. 255-258
- Evans JG. Towards 2201-Population changes: Implications for care. *The health services. Journal of the Royal Society of Health* 1983;103, 220-221, 238
- Folstein MF, Anthony JC, Parhad I, Duffy B, Gruenberg EM. The meaning of cognitive impairment in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1985;33:228-235
- Gerner RH. Psychiatric disorders of late life: Mood disorder. *Comprehensive Textbook of Psychiatry*, 5th ed, 2 Harold I Kaplan Benjamin. J Sadock Baltimore Williams & Wilkins, 1989, pp. 2025-2026
- Hall RCW, Gardner ER, Stickner SK, Lecann AF, Popkin MK. Physical illness manifesting as psychiatric disease. *Arch Gen Psychiatry* 1980;37:989-995
- Hasegawa K, Homma A, Imai Y. An epidemiological study of age-related dementia in the community. *Int J Geriatr Psychiatry* 1986;1:45-55
- Jarvik LF. Aging and Depression: some unanswered question. *Journal of Gerontology* 1976;31:324-326
- Kiloh LG. Pseudodementia. *Acta Psychiatr Scand* 1961;37:336-351
- Lawton MP. Assessing the competence of older people. In Kent, D. P. et al(eds), *Research planning and Action for the Elderly: The power and potential of social science*. Behavioral Publication, New York, 1972
- Li G, Shen YC, Chen CH, Zhao YW, Li SR, Lu M. An epidemiological survey of age-related dementia in an urban area of Beijing. *Acta Psychiatr Scand* 1989;79:557-563
- Rocca WA, Bonaiuto S, Lippi A, Luciani P, Turtu F, Amaducci L. Prevalence of clinically diagnosed Alzheimer's disease and other dementing disorders: a door-to-door survey in Appignano, Macerata Province, Italy. *Neurology* 1990;40:626-631
- Schoenberg BS, Anderson DW, Haerer AF. Severe dementia: prevalence and clinical features in a biracial U.S. Population. *Arch Neurol* 1985;42:740-743
- Shibayama H, Kosahara Y, Kobayashi H, et al. Prevalence of dementia in a Japanese elderly population. *Acta Psychiatr Scand* 1986;74:144-151
- Smith JS, Kiloh LG. The investigation of dementia: Re-

- sults in 200 consecutive admissions. *Lancet* i 1981; 824-827
- Tomlison BE. Morphological brain change in non-demented old people. In: Van Praag HM, Kalverboer AF(eds), *Aging of the Central Nervous System*, Bohn Haarlem, 1972, pp. 38-57
- Weingartner H, Silberman E. Models of cognitive impairment: cognitive changes in depression. *Psychopharmacol Bull* 1982;18:27-42
- Weissman MM, Klerman. Sex difference and the epidemiology of depression. *Arch Gen Psychiatry* 1977;34:61
- Wells CE. Diagnosis of dementia. *Psychosomatics* 1979; 20:517-522
- Zung WWK. A self-rating depression scale. *Arch Gen Psychiatry* 1965;12:63-70
-