

## 노인 환자에서 다양한 단축형 노인우울척도의 비교

순천향대학교 의과대학 가정의학교실

박현석 · 등정영작 · 이차임 · 오정은 · 홍성호 · 조주연\*

**연구배경:** 15개 항목의 노인우울척도(15-item Geriatric Depression Scale, GDS)는 노인 환자의 우울증을 선별하는 평가 도구로 널리 인정받고 있으나 외래에서 일상적으로 사용하기에는 충분한 시간을 필요로 한다. 이에 15-item GDS에서 4개 내지 5개 항목을 뽑은 GDS 단축형의 임상적 유용성을 비교하고자 하였다.

**방법:** 1999년 10월부터 2004년 6월까지 서울 및 충청지역 2개 대학병원의 노인병 클리닉을 내원하였거나 입원하였던 102명의 65세 이상 환자를 대상으로 인구통계학적 특성 및 건강 행태에 관한 사항, 15-item GDS, MMSE-K, 일상생활 수행능력 등을 조사하였다. 15-item GDS에서 뽑은 세 개의 평가 척도, 즉 D'Ath GDS-4, Van Marwijk GDS-4, 그리고 Hoyl GDS-5를 15-item GDS와 비교하였다. 민감도, 특이도, 양성예측도와 ROC curve 아래의 영역(AUC) 등을 계산하였다.

**결과:** 15-item GDS의 평균점수는  $7.4 \pm 3.3$ 점이었으며 우울증을 의심할 수 있는 6점 이상은 71명(69.6%)이었다. Hoyl GDS를 이용하였을 때에 민감도와 특이도가 각각 87.3%, 80.6%이었으며 양성예측도는 91.1%로 세 개의 평가 척도 중 가장 타당도가 높았다. AUC를 비교해 보면 Hoyl GDS가 0.84, Van Marwijk GDS가 0.76, D'Ath GDS가 0.66으로 Hoyl GDS가 가장 높았다.

**결론:** 세 개의 단축형 노인우울척도, 즉 D'Ath GDS-4, Van Marwijk GDS-4, 그리고 Hoyl GDS-5 중 가장 타당도 높은 조합은 Hoyl GDS-5이었다. 또한 우울증 선별검사로 GDS-5/15이 유용할 수 있겠다.

**중심 단어:** 우울증, 노인우울척도, 노인, 선별검사

### 서 론

생활수준의 향상 및 의학의 발달 등으로 우리나라도 평균 수명이 늘어나고 노인 인구가 빠르게 늘어나고 있다. 2004년 현재 65세 이상 노인 인구가 8.7%로 추산되며 2030년에는 23.1%, 2040년에는 30.1%로 급속히 증가할 것으로 보인다.<sup>1)</sup>

노인 인구가 급증함에 따라 노인들의 질병 또한 급증할 것으로 예상되는데 우울증은 노인에서 볼 수 있는 흔한 정신장애이다. 우울증상의 유병률은 연구대상 인구의 특성에 따라서 많은 차이가 있으며 미국에서의 한 연구에서는 지역사회에 거주하는 노인의 15%, 외래를 방문하는 노인 환자의 20%, 노인 입원 환자의 40%, 그리고 요양원에 입소되어 있는 노인의 50%에서 우울증상을 가지고 있다고 보고했다.<sup>2)</sup> 우리나라의 경우 우울증상에 대

한 지역사회 역학연구로는 강화도 지역 연구<sup>3)</sup>에서 7%의 우울증상이 있다고 보고하였고, 서울 상계동 지역 연구<sup>4)</sup>에서는 18.1%의 우울증상이 있다고 보고하였다. 따라서 우울증상에 대한 선별검사는 항상 포괄적인 노인 평가의 일부분이 되어야 한다.

현재까지 우울증상의 선별검사 도구로는 Zung Self-rating Depression Scale (SDS), Beck Depression Inventory (BDI), the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D), Hamilton Rating Scale for Depression (HRS-D), Geriatric Depression Scale (GDS) 등이 개발되어 사용되고 있으며, 우리나라에서도 이들 중 일부가 한국어판으로 표준화되어 사용되고 있다.<sup>5-8)</sup>

일반적으로 노인 우울증 환자에서는 젊은 환자와는 달리 기억력 감퇴 및 인지기능장애가 흔하게 나타나는데 이러한 경우 장시간 집중하기 어렵고 미묘한 변별과 선택을 요하는 질문형식에 반응하는 데 어려움이 있어 질문 문항들이 가능한 단순하고 쉽게 이해되어야 한다. 또한 노인에서 노령화와 더불어 각종 신체 질환 및 신체 기능 저하가 동반된 경우가 흔하므로 우울증을 가지고 있지 않는 경우에서도 변비, 성욕 및 식욕감퇴, 퇴행성관절염과 관련된 통증, 불면증 등이 흔한 데 비하여, 젊은

접수일: 2004년 8월 31일, 승인일: 2006년 3월 14일

\* 교신저자: 조주연

Tel: 02-709-9462, Fax: 02-709-9459

E-mail: hpv019@hanmail.net

연령층에는 이러한 증상들이 우울증에서 주로 나타나는 특징적인 신체증상이 되므로, 이러한 신체증상을 측정하는 문항들이 포함되어 있는 우울증상 선별도구를 노인에게 그대로 적용할 때 노인에서의 우울증 감별에 효과적이지 못하다고 알려져 있다.

이러한 특성을 고려하여 Yesavage 등이 처음 발표한 GDS는 30문항이나, 집중력에 대한 곤란을 느끼는 노인들에게 적용하는데 다소 많은 시간이 걸린다는 지적에 따라, 1986년 Sheikh와 Yesavage가 15문항으로 줄인 GDS를 내놓았다. 15-item GDS는 기존의 GDS와 상관관계가 높고 우울증 선별의 민감도와 특이도에 있어서도 유사한 선별 능력을 가졌다고 보고되고 있다. 이후 15-item GDS에서 4개 내지 5개 항목을 뽑은 새로운 GDS가 D'Ath<sup>9)</sup>, Van Marwijk<sup>10)</sup>, 그리고 Hoyl<sup>11)</sup>에 의해 발표되었다.

Hoyl 등은 GDS-5가 D'Ath GDS-4와 Van Marwijk GDS-4보다 우수하다는 것을 보였다. 그러나 Hoyl 등의 연구는 외래환자만을 대상으로 하였고, 남자가 대부분(98.6%)이었으며, 미국에서 시행된 연구였다.

본 연구는 외래와 입원환자를 대상으로 남녀 노인에서의 우울증상 선별도구로서 D'Ath GDS-4, Van Marwijk GDS-4, 그리고 Hoyl GDS-5의 임상적 유용성을 비교하였고 고 우울증상과 관련된 요인들을 분석하였다.

## 방 법

### 1. 연구 대상 및 기간

1999년 10월부터 2004년 6월까지 서울 및 충청지역의 2개 대학병원에 입원하거나 외래를 방문한 65세 이상의 노인 환자 102명을 대상으로, 미리 완성한 포괄적 노인 평가도구를 이용하여 설문조사와 문진, 신체검사와 의무기록지 조사를 시행하였다.

### 2. 연구 도구

1) **인구통계학적 특성:** 연령, 성별, 학력, 배우자 유무, 동거 가족 유무, 직업 유무를 조사하였다.

2) **생활 습관과 건강 상태:** 운동유무, 술·담배여부, 복용 약물의 개수를 조사하였다.

3) **MMSE-K (Mini-Mental State Examination Korean version):** 1975년에 Folstein에 의해 개발된 Mini-Mental Status Examination을 1989년 박종한, 권용철 등<sup>12)</sup>이 수정, 보완한 MMSE-K를 사용하였다. 12문항에 30점 만점으로 구성되어 있으며, 24점 이상은 정상, 23점 이하는 인지기능 장애를 의심할 수 있는 것으로 판정하였다.

4) **GDS (Geriatric Depression Scale):** 1986년 Sheikh와 Yesavage에 의해 개발된 15-item GDS를 이용하였으며, 15문항, 총 15점 만점으로 구성되어 있고, 6점 미만은 정상, 6점 이상을 우울증상이 있는 것으로 판정하였다.

1994년 D'Ath 등은 영국에서 194명의 외래 환자를 대상으로 하여 15-item GDS에서 4개의 항목을 뽑은 GDS를 발표하였고 4개 항목 중 2점 이상이면 양성으로 판정하였다.<sup>9)</sup>

1995년 Van Marwijk 등은 네덜란드의 9개의 종합병원에서 586명의 환자를 대상으로 하여 15-item GDS에서 4개의 항목을 뽑은 또 다른 GDS를 발표하였고 4개 항목 중 2점 이상이면 양성으로 판정하였다.<sup>10)</sup>

1999년 Hoyl 등은 미국에서 74명의 외래 환자를 대상으로 하여 15-item GDS에서 5개의 항목을 뽑은 GDS를 발표하였고 5개 항목 중 2점 이상이면 양성으로 판정하였다.<sup>11)</sup>

5) **기본적인 일상생활 수행능력(Basic Activities of Daily Living, BADLs):** 노인의 생리적 욕구 해소를 위한 가장 기본적인 능력을 평가하며, 6가지 문항, 총 12점 만점으로 구성되어 있고, 만점은 독립적(independent), 만점 미만은 의존적(dependent)인 것으로 분류하였다.

6) **도구적인 일상생활 수행능력(Instrumental Activities of Daily Living, IADLs):** 사회적 기능에 필요한, ADL 보다 약간 더 높은 차원의 능력을 평가하는 것으로, 9가지 문항, 총 18점 만점으로 구성되어 있고, 만점은 독립적(independent), 만점 미만은 의존적(dependent)인 것으로 분류하였다.<sup>13)</sup>

### 3. 자료 분석

저자는 주요우울증의 진단을 내리려는 시도는 하지 않았다. 15-item GDS로부터 우울증상의 유무를 판단하고 이를 기준으로 4개 내지 5개 항목을 뽑은 GDS의 민감도, 특이도, 양성예측도, Kappa치를 계산하였다. 그리고 검사법의 진단적 가치를 평가하기 위해서 receiver operating characteristic (ROC) curve와 area under the curve (AUC)를 이용하였다.

또한 우울증상에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위하여 15-item GDS 점수를 종속변수로 하고 인구통계학적 특성, 생활 습관과 건강 상태, MMSE-K, 기본적인 일상생활 수행능력, 도구적인 일상생활 수행능력을 종속변수로 하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계분석에는 SPSS 11.0 for Windows 프로그램을 사용하였고 신뢰수준은 95%로 하였다.

## 결 과

### 1. 연구 대상자들의 특성(표 1)

연구 대상자는 총 102명(남자 42명, 여자 60명)으로 이들의 평균연령은 72.7±6.4세였다. 학력은 무학 및 초등학교 중퇴가 38명(37.3%)이고, 초등학교 졸업 이상 교육 받은 사람이 64명(62.7%)이었으며, 배우자가 없는 사람이 남자는 9명(21.4%), 여자는 40명(66.6%)으로 여자에서 배우자 없는 비율이 높았다. 홀로 사는 노인은 남자 16명, 여자는 18명으로 전체 102명 중 33.3%이었으며, 직업이 있는 노인은 33명(32.4%)이었다.

규칙적인 운동을 하는 사람은 31명(30.4%)이었고 음주

를 하는 사람은 18명(17.6%), 흡연을 하는 사람은 23명(22.5%), 3개 이상의 약물을 복용하는 사람은 68명(66.7%)이었다.

인지기능에 장애가 있는 경우는 36명(35.3%)이었고 기본적인 일상생활 수행능력에서 의존적인 경우는 19명(18.6%), 도구적인 일상생활 수행능력에서 의존적인 경우는 27명(26.5%)이었다.

### 2. 우울증상의 선별검사 도구 비교 (표 2)

15-item GDS를 이용하였을 때 평균점수는 7.4±3.3점이었으며 전체 102명 중 71명(69.6%)에서 우울증상이 있었다. Hoyl GDS를 이용하였을 때에는 민감도와 특이도

Table 1. General characteristics of study subjects (n=102).

Characteristics		Number (%)
Age (year)	65~69	33 (32.4)
	70~79	57 (55.9)
	≥80	12 (11.8)
Sex	Male	42 (41.2)
	Female	60 (58.8)
Education (year)	<6	38 (37.3)
	≥6	64 (62.7)
Marital state	With spouse	53 (52.0)
	Without spouse	49 (48.0)
Living state	With family	68 (66.7)
	Alone	34 (33.3)
Occupation	No	69 (67.6)
	Yes	33 (32.4)
Exercise	No	71 (69.6)
	Yes	31 (30.4)
Alcohol	No	84 (82.4)
	Yes	18 (17.6)
Smoking	No	79 (77.5)
	Yes	23 (22.5)
No. of drugs (over 3)	No	34 (33.3)
	Yes	68 (66.7)
MMSE-K	≥24	66 (64.7)
	<24	36 (35.3)
15-item GDS	<6	31 (30.4)
	≥6	71 (69.6)
BADL	Independent	83 (81.4)
	Dependent	19 (18.6)
IADL	Independent	75 (73.5)
	Dependent	27 (26.5)

MMSE-K: Mini-mental state examination, Korean version, GDS: Geriatric Depression Scale, BADL: Basic activities of daily living, IADL: Instrumental activities of daily living.

Table 2. Comparison of results with use of four short-form scales (n=102).

GDS version	Suggest depressed	Sensitivity	Specificity	Sensitivity Positive predictive value	
				+Specifity	predic- tive value
15-item GDS	69.6%				
5-item Hoyl GDS	66.7%	87.3%	80.6%	167.9%	91.9%
4-item Van Marwijk	61.8%	77.5%	74.2%	151.7%	87.3%
4-item D'Ath GDS	70.6%	80.3%	51.6%	131.9%	79.1%

GDS: Geriatric Depression Scale.

Table 3. Logistic regression analysis of 15-item GDS on selected variables.

Variables	β	S.E.	P
Age	-.034	.042	.421
Sex	.612	.674	.364
Education	.245	.648	.705
Marital state	.269	.613	.660
Living state	.128	.589	.828
Occupation	-.456	.564	.419
Exercise*	-1.401	.568	.014
Alcohol	-.898	.741	.226
Smoking	.563	.692	.416
No. of drugs	-.596	.535	.265
MMSE-K	.381	.580	.512
BADL-Katz	1.510	1.247	.226
IADL-Lawton*	-3.073	1.244	.014

MMSE-K: Mini-mental state examination, Korean version, BADL: Basic activities of daily living, IADL: Instrumental activities of daily living. β: parameter estimate, S.E: standard error, P: P-value. \*P<0.05 applied logistic regression analysis.

가 각각 87.3%, 80.6%이었으며 양성예측도는 91.1%, Kappa치는 0.66이었다. Van Marwijk GDS의 민감도와 특이도는 각각 77.5%, 74.2%였으며 양성예측도는 87.3%, Kappa치는 0.48이었다. D'Ath GDS의 민감도와 특이도는 각각 80.3%, 51.6%였으며 양성예측도는 79.1%, Kappa치는 0.32이었다.

3. 우울증상과 관련된 요인(표 3)

우울증상에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위하여 15-item GDS 점수를 종속변수로 하고 인구통계학적 특성, 생활 습관과 건강 상태, MMSE-K, 기본적인 일상생활 수행능력, 도구적인 일상생활 수행능력을 종속변수로 하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과 우울증상에 영향을 주는 변수로는 운동과 도구적인 일상생활 수행능력이 유의한 변수로 채택되었고(P<0.05), 나이, 성, 교육, 배우자, 동반가족, 직업, 음주, 흡연, 인지기능 및 기본적인 일상생활 수행능력 등은 유의한 변수가 아니었다(P>0.05).

고 찰

본 연구는 두 개의 대학병원의 노인병 클리닉을 내원 하였거나 입원하였던 102명의 노인 환자를 대상으로 세 개의 단축형 GDS를 비교한 단면연구이다.

우울증상이 있는 환자는 15항목 GDS로 평가했을 때 71명(69.6%)으로 지역사회 노인을 대상으로 연구한 조맹제 등<sup>4)</sup>이 보고한 18.1%보다는 훨씬 높고 양로원 노인을 대상으로 연구한 김성원 등이 보고한 71.5%보다는 조금 낮았다. 또한 신체질환이 있는 노인을 대상으로 연구한 한준수 등<sup>14)</sup>의 50.0%, Magni 등<sup>15)</sup>의 44%보다는 높았다. 이와 같은 차이는 조사시기, 조사대상, 조사지역, 우울증 선별도구, 지역에 따른 문화적 차이에 기인한 것으로 보인다.

본 연구에서 Hoyl GDS-5가 민감도, 특이도, 양성예측도, Kappa치, 그리고 AUC 모두에서 높은 수치가 나와 D'Ath GDS-4와 Van Marwijk GDS-4보다 유용성이 높은 우울증 선별검사도구로 평가되었다. 이러한 결과는 Hoyl 등<sup>11)</sup>과 Weeks 등<sup>16)</sup>의 연구 결과와 일치하였다.

1999년, Holy 등은 GDS-5가 외래환자를 대상으로 한 우울증 선별검사도구로서 GDS-15만큼 효과적이면서 적용시간을 줄일 수 있다고 하였다. DSM-IV 진단기준<sup>17)</sup>에 의한 임상적 진단을 이용하여 두 선별검사도구의 민감도, 특이도, 양성예측도, 그리고 AUC 등을 비교하였는데, GDS5는 각각 97%, 85%, 85%, 0.94였고 GDS-15는 각각

Table 4. The GDS-5/15 geriatric depression scale.

지난 1주일 동안의 느낌을 생각하시면서 대답해주시기 바랍니다.

1. 근본적으로 생활에 만족하십니까? <sup>† * §</sup>	<input type="checkbox"/> 예	<input type="checkbox"/> 아니오*
2. 자주 지루하다고 느끼십니까? <sup>§</sup>	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
3. 자주 무력감을 느끼십니까? <sup>§</sup>	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
4. 밖에 나가 새로운 일을 하는 것보다 집에 있는 것이 좋습니까? <sup>† §</sup>	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
5. 현재의 생활방식이 매우 가치 없다고 느끼십니까? <sup>§</sup>	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
GDS-5= _____		
6. 활동이나 흥미가 떨어졌습니까? <sup>†</sup>	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
7. 인생이 허무하다고 느끼십니까? <sup>†</sup>	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
8. 대부분의 생활이 활기에 차 있습니까?	<input type="checkbox"/> 예	<input type="checkbox"/> 아니오*
9. 무엇인가 나쁜 일이 일어날까 봐 불안하십니까? <sup>†</sup>	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
10. 대부분의 생활이 행복하다고 느끼십니까? <sup>† *</sup>	<input type="checkbox"/> 예	<input type="checkbox"/> 아니오*
11. 다른 사람에 비해 기억력이 더 떨어졌다고 느끼십니까?	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
12. 지금 살아 있다는 사실이 놀랍다고 느끼십니까?	<input type="checkbox"/> 예	<input type="checkbox"/> 아니오*
13. 기력이나 정력이 가득 차 있다고 느끼십니까?	<input type="checkbox"/> 예	<input type="checkbox"/> 아니오*
14. 지금 처해 있는 상황이 절망적이라고 느끼십니까?	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
15. 대부분의 사람들이 당신보다 더 잘살고 있다고 느끼십니까?	<input type="checkbox"/> 예*	<input type="checkbox"/> 아니오
GDS-15= _____		

\*1점씩 계산한다, † D'Ath GDS-4, ‡ Van Marwijk GDS-4, §Hoyl GDS-5. GDS-5 점수가 2점 이상이면 우울증상이 있음, GDS15가 6점 이상이면 우울증상이 있음.

94%, 82%, 82%, 0.91이었다. 또한 적용시간은 GDS-15가 평균 2.7분(1.7~5.0분)인 반면에 GDS-5는 평균 0.9분(0.66~2.0분)으로 단축되었다. 이후 Rinaldi 등은 인지기능에 장애가 없는 외래환자, 급성 치료 환자, 요양원에 있는 환자를 대상으로 하여 Hoyl GDS-5가 역시 높은 신뢰도와 타당도를 보였다고 보고하였다.<sup>18)</sup>

이러한 결과를 토대로 하여 Weeks 등은 GDS-15의 항목 순서를 바꾸어 변형된 GDS (GDS-5/15)를 고안했다(표 4). 이 GDS-5/15를 적용하였을 때 0 혹은 1점이면 우울증이 없는 것으로 판단하여 나머지 항목에 대한 검사를 생략하고 2점 이상일 때에는 계속 나머지 10개 항목에 대한 검사를 하여 우울증상 유무를 GDS-15로 판단할 수 있다고 하였다.<sup>16)</sup>

우울과 관련된 요인으로는 나이, 성별, 결혼상태, 직업

등의 인구사회학적 특성, 신체질환<sup>19)</sup>, 영양상태<sup>20)</sup>, 인지 기능, 일상생활 수행능력<sup>21)</sup> 등이 거론되고 있다. 본 조사 결과 65세 이상 노인들의 우울증상에 관련된 요인은 운동, 도구적인 일상생활 수행능력이었다고 나이, 성별, 학력, 배우자, 동거가족, 직업, 음주, 흡연, 인지기능, 기본적인 일상생활 수행능력과는 유의한 관계가 없었다.

김남진<sup>22)</sup>에 의하면 규칙적인 운동을 하는 노인에서 생활만족도가 높다고 하였으며 Means 등<sup>23)</sup>과 박정모 등<sup>24)</sup>은 운동이 우울증상을 개선시킨다고 하였다.

도구적인 일상생활 수행능력을 독립적으로 수행하지 못하는 경우 우울증상과 관련이 있었는데 이와 같은 결과는 조항석 등<sup>20)</sup>과 윤수진 등<sup>25)</sup>의 연구결과와 유사하다. 기능장애는 삶의 질을 나쁘게 만들어 입원율<sup>26)</sup>, 사망률<sup>27)</sup>을 증가시킨다. 또한 기능장애의 진행과정은 우울증의 진행과정과 유사한데 우울 정도를 감소시키면 기능장애의 정도를 줄일 수 있었음을 보고한 연구도 있다.<sup>28)</sup>

그러나, 본 연구는 단면 연구로 우울증상과 다른 요인과의 전후 관계를 파악하기 어려우며, 대학 병원에 입원 또는 외래 방문한 환자를 대상으로 하였기에 일반 지역사회 노인을 대표할 수 없다는 단점을 가지고 있다.

또한 본 연구는 우울증에 대한 임상적 진단을 내리기 위해 DSM-IV 진단기준을 사용하여 여러 GDS의 타당도를 비교하지 않았다. Hoyle GDS-5나 GDS-5/15는 우울증상을 선별하여 추가적인 평가가 필요한가를 결정지을 수 있지만 우울증의 임상적 진단을 대체할 수는 없다. 그리고 외래환자와 입원환자를 대상으로 하였고 대상 인원수가 적다는 한계가 있으므로 향후 지역사회 노인과 시설 노인 등을 대상으로 한 대규모 연구가 필요할 것으로 생각한다.

conducted to determine which of the three short-form GDS tools with four or five questions extracted from the 15-item GDS tool could be a valid alternative to the 15-item GDS.

**Methods:** This study was performed using a questionnaire survey of 102 elderly patients over sixty-five, who had either visited or had been admitted in either one of the two universities hospitals in Seoul or Chung-Cheong district from October 1999 to June 2004. Questionnaire contained demographic and statistical characteristics, items related to health behavior, 15-item GDS, Mini-Mental State Examination Korean (MMSE-K) and activities of daily living. Three scales, namely, D'Ath GDS-4, Van Marwijk GDS-4, and Hoyle GDS-5 were compared to the 15-item GDS. Sensitivity, specificity, positive predictive value and the area under the ROC curves were calculated for each short-form GDS scales.

**Results:** The mean 15-item GDS score was 7.4±3.3 and 69.6% of the subjects were to have suggested depression. Hoyle GDS-5 instrument had the highest sensitivity of 87.3%, specificity of 80.6%, and positive predictive value of 91.1% among the three short-form alternatives. The 5-item Hoyle GDS version had the highest area under the curve (0.84), compared to 0.76 for the 4-item Van Marwijk and 0.66 for the 4-item D'Ath GDS version.

**Conclusion:** The 5-item Hoyle GDS had superior validity over the D'Ath GDS-4 and Van Marwijk GDS-4. The GDS5/15 may be an effective alternative screening tool. (J Korean Acad Fam Med 2006;27:364-369)

**Key words:** depression, GDS, elderly, screening

### 참 고 문 헌

1. 통계청. 장애인구추계 결과. 2001. 11.
2. Koeig HG, Blazer DG. Epidemiology of geriatric affective disorders. Clin Geriatr Med 1992;8:235-51.
3. 이호영, 신승철. 일 농촌지역(강화도) 노인 정신장애의 역학적 연구(III). 신경정신의학 1989;28:617-31.
4. 조맹제, 함봉진, 주진형, 배재남, 권준수. 일 도시 지역사회 노인들의 인지기능장애와 우울증상의 유병율. 신경정신의학 1998;37:352-62.
5. 조맹제, 김계희. 주요우울증 환자 예비평가지 The Center for Epidemiologic Studies Depression Scal (CES-D)의 진단적 타당성 연구. 신경정신의학 1993;32:381-99.
6. 송옥현. 精神科 外來 患者의 The Self-Rating Depression Scale (SDS)에 關한 研究. 신경정신의학 1977;16:84-94.
7. 신승철, 김만권, 윤관수, 김진학, 이명선, 문수재 등. 한국에 서의 the Center for Epidemiological Studies-Depression Scale

### ABSTRACTS

#### Comparing Various Short-Form Geriatric Depression Scales in Elderly Patients

Hyun Seok Park, M.D., Young Jak Deung Jung, M.D., Cha Im Lee, M.D., Jeong Eun Oh, M.D., Sung Ho Hong, M.D., Choo Yon Cho, M.D.<sup>†</sup>

Department of Family Medicine, Soonchunhyang University College of Medicine, Seoul, Korea

**Background:** A 15-item GDS form is now widely used to screen for depressive symptoms in elderly patients, but even the 15-item version seems fairly long for routine use in busy outpatient settings. This study was

- (CES-D)의 사용: 표준화 및 요인구조에 대한 횡문화적 검토. 신경정신의학 1991;30:752-67.
8. 조맹제, 배재남, 서국희, 함봉진, 김장규, 이동우 등. DSM-III-R 주요우울증에 대한 한국어판 Geriatric Depression Scale (GDS)의 진단적 타당성 연구. 신경정신의학 1999;38:48-62.
  9. D'Ath P, Katona P, Mullan E, Evans S, Katona C. Screening, detection and management of depression in elderly primary care attenders. I: The acceptability and performance of the 15 item geriatric depression scale (GDS15) and the development of shorter versions. Fam Pract 1994;11:260-6.
  10. Van Marwijk HW, Wallace P, de Bock GH, Hermans J, Kaptein AA, Mulder JD. Evaluation of the feasibility, reliability and diagnostic value of shortened versions of the Geriatric Depression Scale. Br J Gen Pract 1995;45:195-9.
  11. Hoyl MT, Alessi CA, Harker JO, Josephson KR, Pietruszka FM, Koelfgen M, et al. Development and testing of a five-item version of the Geriatric Depression Scale. J Am Geriatr Soc 1999;47:873-8.
  12. 박종한, 권용철. 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)의 표준화연구. 신경정신의학 1989;28(3):508-13.
  13. Lawton MP, Moss M, Fulcomer M, Kleban MH. A research and service-oriented multi-level assessment instrument. J Gerontol 1982;37:91-9.
  14. 한준수, 이현수, 이성근, 정인파. 신체질환이 있는 노인환자의 우울증상. 노인정신의학 1997;1:100-11.
  15. Magni G, Diego D, Schifano F. Depression in geriatric and adult medical inpatients. J Clin Psychol 1985;41:337-44.
  16. Weeks SK, McGann PE, Michaels TK, Penninx BW. Comparing various short-form geriatric scales leads to the GDS-5/15. J Nurs Scholarsh 2003;35:133-7.
  17. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington, DC:American Psychiatric Association;1994.
  18. Rinaldi P, Mecocci P, Benedetti C, Ercolani S, Bregnocchi M, Menculini G, et al. Validation of the five-item Geriatric Depression Scale in elderly subjects in three different settings. J Am Geriatr Soc 2003;51:694-8.
  19. Kennedy GJ, Kelman HR, Thomas C. Persistence and remission of depressive symptoms in late life. Am J Psychiatry 1991;148:174-8.
  20. 조항석, 오병훈, 양성희, 이혜리, 유계준. 한 지역사회 노인의 우울과 관련된 요인. 노인병 1998;2:89-102.
  21. Bruce ML, Seeman TE, Merrill SS, Blazer DG. The impact of depressive symptomatology on physical disability: MacArthur studies of successful aging. Am J Public Health 1994;84:1796-9.
  22. 김남진. 규칙적인 운동 참여 여부와 그 정도가 노인의 생활만족도에 미치는 영향. 한국노년학 1999;19:51-64.
  23. Means KM, O'Sullivan PS, Rodell DE. Psychosocial effects of an exercise program in older persons who fall. J Rehabil Res Dev 2003;40:49-58.
  24. 박정모, 한신희. 노인 운동프로그램이 노인의 건강상태와 우울에 미치는 효과. 대한간호학회지 2003;33:220-7.
  25. 윤수진, 이윤환, 손태용, 오현주, 한근식, 김경희. 지역사회 노인의 치매와 우울증의 관련 요인. 한국노년학 2002;21:59-73.
  26. Harris T, Kovar MG, Suzman R, Leinman JC, Feldmann JJ. Longitudinal study of physical ability in the oldest old. Am J Public Health 1989;79:698-702.
  27. Manton KG. A longitudinal study of functional change and mortality in the united states. J Gerontol. 1988;43:S153-61.
  28. Ormel J, Von Korff M, Van den Brink W, Katon W, Brilman E, Oldehinkel T. Depression, anxiety, and social disability show synchrony of change in primary care patients. Am J Public Health 1993;83:385-90.