

## 물리치료적용에 따른 일부 뇌졸중환자의 우울증 변화

안동과학대학 물리치료과

이 승 주

부산동의료원 물리치료실

정 성 영

### Change of Depression According to Physical Therapy in Stroke Patients

Yi, Seung-Ju, P.T., Ph.D.

*Department of Physical Therapy, Andong Science College*

Jeong, Seong-Young, P.T.

*Department of Physical Therapy, Dongeui Medical Center*

#### < Abstract >

**Objectives:** This study was to identify the effect of physical therapy and related factors on depression in stroke patients. **Methods:** Questionnaires were completed by 46 stroke patients at physical therapy room in Busan Dongeui Medical Center from September 1999 to April 2001. The self-rating depression scale(SDS) was used to assess the differences for depression score in patients who had suffered a stroke. The design of this study was follow-up study between initial physical therapy and one month after initial. **Results:** A little decreased score(-0.17) was seen in patients treated with physical therapy in difference of depress between initial physical therapy and one month after initial, but there was no significant difference. In gender, male had -0.42 decreased score, female, on the contrary, had +0.09 increased score. Depress score for 50 years group was decreased(-2.08), but below 50 years and above 60 were increased in age (+1.25 and +0.27, respectively). There were no significant difference in weight, educational level, religion, side of paresis, and diabetes.

Significant variables related to difference of depress in multiple regression analysis were weight( $p=0.0082$ ) and diagnosis(cerebral infarction, hemorrhage)( $p=0.0473$ ,  $R^2=0.4241$ ). **Conclusions:** This study was indicated that the more weight was a higher, the higher difference of depress score was. Difference of hemorrhage patients was smaller than that of infarction patients.

#### I. 서 론

외국의 선행 연구결과에 의하면 뇌졸중 이후 우울증의 유병률이 20~50% 된다고 하였고, Moinca 등(1993)은 발병 1주일 이내가 25%, 3개월 31%, 2년 19%, 그

리고 3년이 29%라고 하여 뇌졸중환자의 기능회복에 우울의 영향이 중요함을 알 수 있다(Berit와 Ove, 1989; Anderson 등, 1994).

우울증과 관련된 변수는 성별, 연령, 실어증(dysphasia), 독거(living alone), 그리고 좌측 뇌 병소

부위라고 하였다(Moinca 등, 1993). 우울의 정도는 뇌졸중의 부위 및 조직, 혈액순환의 양에 따라 다르다고 하였다(Monica 등, 1993; Grasso 등, 1994). Berit와 Ove(1989)는 뇌졸중환자와 비슷한 신체의 결함을 가지고 있는 정형외과적 환자의 우울증 비교에서 뇌졸중환자의 우울 정도와 유병율이 4배 높다고 하였고, 또한 뇌졸중 발생 후 1년 내 좌측 뇌 전두엽 부위의 손상과 우울 유병율이 유의하게 관련성이 있다고 하였으며(Robinson 등, 1983; Robinson 등, 1984, Robinson 등, 1985), Rajesh 등(1987)도 좌측 뇌 전두엽 병변이 다른 부위의 환자 보다 우울증이 높다고 하였다. 그런 반면에 국내의 재활 및 물리치료 영역에는 우울 관련 연구자료가 거의 없었다.

따라서 본 연구는 일부 뇌졸중환자를 대상으로 물리치료 적용 후 우울증의 변화를 알아보기 위해 실시하였다.

## Ⅱ. 연구방법

본 연구는 1999년 9월부터 2001년 4월까지 1년 7개월 동안 부산 동의의료원에서 뇌졸중환자로 진단 받고 물리치료를 시작한 환자 46명(추적 가능 환자)을 대상으로 하였다.

연구내용은 뇌졸중환자의 물리치료 경과에 따른 우울 점수의 변화를 평가하는 것이다. 환자의 일반적인 특성 즉, 성별, 연령, 체중, 교육수준, 당뇨, 종교 등이고, 뇌졸중 관련 및 물리치료 항목은 진단 명, 발병 당시의 의식상태, 마비 부위, 처음 발생시기부터 내원까지의 기간 등이다. 자료수집은 연구자와 물리치료사 1명이 설문지 및 평가지로 사전조사 후 직접 환자와 면담을 통해 실시하고, 면담이 불가능한 경우는 보호자의 도움을 거쳐 실시하였다. 우울 점수는 국내에서 타당성 및 신뢰성이 입증된(송옥현, 1977; 양재근, 1982; 정성덕, 1983; 이종범과 정성덕, 1985) 자가평가 우울척도(self-rating depression scale; SDS)를 사용하였는데(Zung, 1965), 이는 총 20문항 중 1문항 당 1점에서 4점까지 분포되어 있고, 80점이 최고 점수이다.

분석방법은 일반적인 특성과 뇌졸중 관련내용은 빈도수와 백분율을 구하였고, 각 시점의 우울 점수 차이를 분석하기 위하여 t-검정과 분산분석(Analysis of Variance: ANOVA) 검정을 실시하였으며, 물리치료 시작시점과 1개월 후 점수간의 차이를 분석하기 위해 Paired-t 검정을 실시하였다. 또한 우울 점수 차이에 영향을 미치는 관련변수를 알아보기 위해 다중회귀분석(Multiple regression)기법으로 검정하였고, 자료처리는 PC/SAS 프로그램 버전 6.11을 사용하였다.

## Ⅲ. 결 과

표 1. 연구대상자의 일반적인 특성

변 수	구 분	인 수	%
성 별	남	24	52.2
	여	22	47.8
연령(세)	≤49	8	17.4
	50 - 59	12	26.1
	60≤	26	56.5
	평균 61.96±12.0		33-81
체중(kg)	≤59	19	41.3
	60≤	27	58.7
	평균 60.39±8.37		44-76
교육수준	무학	13	28.3
	초등학교	10	21.7
	중학교	5	10.9
	고등학교	11	23.9
	대학이상	7	15.2
종 교	유	24	52.2
	무	22	47.8
흡연여부	예	18	39.1
	아니오	28	60.9
당뇨여부	예	10	21.7
	아니오	36	78.3
합계		46	100.0

연구대상자의 46명 중 일반적인 특성에서 성별은 남자가 52.2%이었고, 연령은 60세 이상이 56.2%로 가장 높았으며 평균연령이 61.96세(범위 33-81세)이었다. 평균체중은 60.39kg(범위 44-73) 이었고, 교육수준은 무학이 28.3% 이었으며, 종교를 믿고 있는 환자는 52.2% 이었다. 흡연을 하는 환자는 39.1% 이었고, 당뇨병이 있는 경우는 21.7% 이었다(표 1).

뇌졸중 관련변수의 분포에서 진단명 중 뇌경색이 84.8%로 가장 높았고, 발병당시 의식이 없는 경우는

17.4%, 마비부위에서 좌측이 54.3% 이었고, 발병시기부터 내원까지의 평균기간은 3.76(범위 1-49)일 이었으며, 처음 발병에서 물리치료 시작까지의 평균기간은 16.59(2-98)일 이었다(표 2).

총 46명의 물리치료 시작시점과 1개월 후 우울의 평균점수가 제시되어 있고(표 3), 표 4에서 시작시점의 점수가 49.76점이고, 1개월 후는 49.58점으로 0.17점만큼 감소되었으나 통계적 유의성은 없었다.

표 2. 뇌졸중 관련변수의 분포

변 수	구 분	인 수	%
진단명	뇌경색	39	84.8
	뇌출혈	6	13.0
	기타*	1	2.2
발병당시의 의식상태	유	38	82.6
	무	8	17.4
마비부위	좌측	25	54.3
	우측	20	43.5
	양측	1	2.2
수술여부	예	2	4.3
	아니오	44	95.7
발병시기부터 내원까지의 기간(일)	≤1	33	71.7
	2 - 7	6	13.0
	8≤	7	15.2
	평균 3.76± 7.782		1-49
발병에서 물리치료 시작 까지의 기간(일)	≤7	11	23.9
	8 -14	16	34.8
	15≤	19	41.3
	평균 16.59±15.85		2-98
입원 중 물리치료 받은 기간(일)	≤31	34	73.9
	32≤	12	26.1
	평균 23.37±34.99		1-130
합 계		46	100.0

※ 파킨슨씨 질환

표 3. 전체 대상자의 우울 점수 분포

(단위 : 평균±표준편차)

우울 내용	T1 점수 <sup>1)</sup>	T2 점수 <sup>2)</sup>
의욕이 없고 우울하거나 슬프다	2.11±0.99	2.02±0.80
하루 중 아침에 가장 기분이 좋다	1.98±1.18	1.91±1.15
갑자기 울고 싶거나 눈물이 난다	2.04±0.99	1.98±0.90
밤에 잠을 설치거나 아침에 일찍 깬다	2.50±1.03	2.46±0.98
전과 다름없이 식욕이 있다	3.17±1.10	3.11±1.06
이성과 이야기하고 함께 있기를 좋아한다	2.91±1.28	2.83±1.19
체중이 준 것 같다	2.17±1.27	2.26±1.14
변비가 있다	1.33±0.82	1.37±0.83
심장이 두근거린다	1.56±0.75	1.59±0.72
별 이유 없이 몸이 나른하고 피곤하다	2.11±0.99	2.19±0.99
머리는 한결같이 맑다	2.89±1.04	2.11±0.99
어떤 일이든지 이전처럼 쉽게 처리한다	3.46±0.91	2.11±0.99
안절부절 해서 진정할 수가 없다	1.96±1.01	2.11±0.99
장래는 희망적이라 생각한다	3.02±1.04	2.11±0.99
이전 보다 더 신경질(짜증)이 난다	2.30±0.96	2.11±0.99
매사에 결단력이 있다고 생각한다	2.76±0.95	2.11±0.99
사회에 유익하고 필요한 사람이라 생각한다	3.11±0.97	2.11±0.99
삶의 의미를 느낀다	3.22±0.81	2.11±0.99
내가 죽어야 남들이 편할 것 같다	1.61±1.02	2.11±0.99
전과 다름없이 만족하게 일한다	3.54±0.75	2.11±0.99

1) T1 : 물리치료 시작시점의 우울 점수 2) T2 : 1개월 후의 우울 점수

표 4. 전체 대상자의 물리치료 시작시점과 1개월 후의 우울 점수 차이

(단위 : 평균±표준편차)

변 수	T1	T2	T1-T2 <sup>1)</sup>	p-값
우울 점수	49.76±8.34	49.58±7.89	-0.17±4.64	0.8005

1) 물리치료 시작시점과 1개월 후의 우울 점수 차이

표 5. 일반적인 특성에 따른 우울 점수의 차이

(단위 : 평균±표준편차)

변 수		T1	T2	T1 - T2	p-값
성 별	남	47.79± 8.35	47.38± 7.74	-0.42±4.96	0.7137
	여	51.91± 7.98	52.00± 7.51	+0.09±4.35	
연 령(세)	<50	45.50± 4.75	46.75± 4.98	+1.25±1.98	0.2242
	50 - 59	50.58±11.47	48.50± 9.12	-2.08±5.98	
	60≤	50.69± 7.36	50.96± 7.98	+0.27±4.39	
체 중(kg)	< 60	52.16± 8.29	53.21± 8.04*	-1.05±3.91	0.1186
	60≤	48.07± 8.11	47.04± 6.85	-1.04±4.98	
	교육수준	무학	53.46± 6.64	53.46± 7.67	
초등학교	50.50± 7.44	50.30± 7.46	-0.20±2.89		
중 학 교	44.20± 5.63	44.20± 2.77	-0.00±3.16		
고등학교	47.09± 9.47	47.54± 9.08	+0.45±5.24		
종 교	대학이상	50.00±10.53	48.43± 7.55	-2.57±7.25	0.9913
	유	49.38± 8.39	49.21± 7.62	-0.17±4.56	
당 뇨	무	50.18± 8.48	50.00± 8.36	-0.18±4.84	0.3842
	유	51.50± 9.57	52.70± 7.95	+1.20±5.71	
	무	49.28± 8.06	48.72± 7.77	0.56±4.31	

\*p<0.05, \*\*p<0.01 by t-test

대상자의 일반적인 특성에 따른 물리치료 시작시점과 1개월 후의 우울 점수 차이에서 유의한 변수는 없었다. 성별에서 남자는 -0.42만큼 감소하였으나, 여자는 0.09 점 증가하였다. 연령은 50대가 -2.08점 감소하였고, 반면에 50세 미만과 60세 이상은 각각 +1.25점, +0.27

점으로 증가하였다. 교육수준에서 무학, 초, 중, 대학이상은 감소하였으나, 고등학교 졸업자는 +0.45점 증가하였다. 당뇨가 있는 환자는 +1.2점 증가되었고, 없는 경우는 -0.56점 감소되었으나 통계적 유의성이 없었다(표 5).

표 6. 진단명, 발병당시의 의식상태 및 내원기간, 마비부위별 물리치료 1개월 전후의 우울점수 차이 (단위 : 평균±표준편차)

변 수		T1	T2	T1-T2	p-값
진단명	뇌경색	50.44±8.25	49.78±7.41	-0.67±4.51	0.2514
	뇌출혈	43.67±6.41	44.83±4.96	+1.70±3.19	
발병당시 의식상태	유	54.87±8.53	54.12±5.79	-0.75±5.57	0.7476
	무	48.68±8.01	48.63±8.01	-0.05±4.49	
마비부위	좌측	48.32±8.41	47.76±6.26	-0.56±4.69	0.8131
	우측	51.05±8.10	50.80±8.25	-0.25±4.05	
발병부터 내원 까지의 기간(일)	< 2	48.27±8.79	47.79±6.99	-0.48±4.25	0.7680
	2 - 7	53.00±5.58	53.83±7.08	+0.83±7.08	
	8 - 49	54.00±6.35	54.43±10.1	+0.43±5.77	

진단명에서 뇌경색환자는 -0.67점 감소하였으나, 뇌출혈환자는 +1.7점 증가하였다. 좌측 마비환자는 -0.56점 감소하였고, 우측은 -0.25점 감소하였다. 발병부

터 내원까지의 기간은 하루 이내에 내원한 환자가 -0.48 점 감소하였으나, 1주일 이내와 이상은 각각 +0.83점과 +0.48점으로 증가하였다(표 6).

표 7. 다중회귀분석에 의한 우울 점수 변화와 관련된 요인

변 수	회귀계수	표준오차	p-값
T1-T2 우울점수		R <sup>2</sup> =0.4241	
성별(남, 여)	1.26	14.01	0.7585
연령	0.02	0.09	0.8251
체중	0.26	0.09	0.0082
교육수준(초, 중, 고, 대학이상)	-0.27	1.00	0.7862
종교(유, 무)	0.02	1.69	0.9904
흡연(예, 아니오)	0.64	1.74	0.7155
당뇨(유, 무)	2.03	1.72	0.2472
진단명(뇌경색, 뇌출혈)	-3.72	1.79	0.0473
수술여부(예, 아니오)	-0.59	4.03	0.8839
발병당시 의식상태(유, 무)	0.23	2.27	0.9180
마비부위(좌측, 우측)	-1.03	1.23	0.4091
처음발병부터 내원까지의 기간	-0.03	0.11	0.8084
발병에서 물리치료 시작까지의 기간	0.05	0.05	0.2972
입원 중 물리치료 받은 기간	0.04	0.03	0.1426

다중회귀분석을 이용한 우울 점수 변화에 유의하게 관련된 변수는 체중(p=0.0082)과 진단명(p=0.0473, R<sup>2</sup>=0.4241) 이었는데, 체중이 한 단위

증가할수록 우울 점수의 차이가 0.26만큼 증가하였고, 진단명에서 뇌경색 보다 뇌출혈 환자가 3.72점 정도 감소하였다(표 7).

## IV. 고 찰

본 연구는 1999년 9월부터 2001년 4월까지 1년 7개월 동안 부산 동의의료원에서 뇌졸중환자로 진단 받은 46명을 대상으로 물리치료 적용 후 우울증의 변화를 조사하기 위해 실시하였다.

인간의 두뇌는 가장 중요한 기관중의 하나로 그것이 손상되었을 때 정보처리 능력, 욕구와 정서의 자제능력, 의사소통 및 정신운동성 기술, 사회적 판단력 등의 전반적인 인간능력의 장애가 수반되어, 생업에 지장이 뒤따르고 자신감이 없어지며 우울과 불안이 동반된다. 따라서 환자개인의 성격변화를 통해 대인관계의 어려움이 있고, 신체운동, 손놀림, 배변 및 배뇨, 성교능력, 그리고 지각장애를 초래하여 인간의 존재가치에 관한 회의와 심한 갈등을 경험하게 된다. 특히 장애(disability)는 만족감 및 자신감의 근원이 되는 정상적인 사회경험에서 인간을 제외시킨다. 즉, 가정생활과 친구관계의 붕괴, 사랑하는 사람과 이별, 경제적인 문제, 무너져 내려버리는 야망과 꿈이 사회적 동물인 인간에게 심한 위협과 손상을 주어 우울증을 유발시킨다(Rusk, 1977; 이인구 등, 1988).

총 연구대상자의 물리치료 시작시점과 1개월 후의 우울 점수 차이에서 시작시점의 49.76점이 1개월 후에 49.58점으로 -0.17점 감소하였으나 뚜렷한 차이 없이 비슷하였다. 이는 물리치료의 효과가 없는 것인지, 아니면 다른 변수가 작용했는지에 관해 좀더 긴 시간을 두고 추적 관찰이 요구된다. Tokumi 등(1994)은 뇌경색환자의 우울 점수가 52.6점이라고 하여 본성적 보다 약간 높았다.

성별간 물리치료 시작시점과 1개월 후 우울 점수 차이의 비교에서 남자가 -0.42점 만큼 감소하였으나 여자는 오히려 +0.09점 정도 증가하였고, 각 시점의 점수도 여성(물리치료 시작시점의 우울 점수: 51.91점, 1개월 후: 52점)이 남성(각각 47.79점과 47.38점) 보다 높아 여성의 우울 점수가 높음을 알 수 있다. Franco 등(1993)은 여자가 남자 보다 우울 점수가 높다고 하였고, 이인구 등(1988)도 Beck's Depression Inventory (BDI)를 이용한 성별간 우울 점수 비교에서 남자의 24.06점 보다 여자의 24.43점이 약간 높다고 했다( $p<0.01$ ). 일반인 60이상의 노인을 대상으로 한 이종범과 정성덕(1985)의 연구를 본 성적과 직접 비교할 수 없으나, 남자가 47.26점 여자가 51.84점으로 여자가 높았

고, 류성훈 등(1990)도 여자가 남자에 비해 우울이 높다고 했다( $t=4.29$ ,  $p<0.001$ ). 이 차이는 Weissman과 Klerman(1977)이 여성이 높은 것은 유전적, 내분비적인 생물학적 취약성과 사회심리적 요인, 특히 여성의 사회지위와 특유의 정신무력감이라고 했고, 동양의 여성들은 그 사회지위가 보장되지 못함에 큰 원인이 있다고 했다(김중은, 1963).

연령과 물리치료 시작시점과 1개월 후의 우울 점수 차이 비교에서 50대는 -2.08점 감소하였으나, 반면에 50세 미만과 60세 이상은 각각 +1.25점, +0.27점으로 증가하였다. 30~40대의 1개월 후 우울 점수가 더욱 악화된 것은 생산연령층인 이들이 사회적 기능의 제한, 무력감, 죄책감, 그리고 신체의 손상 등으로 인해 고통자보다 크게 받아들인다고 볼 수 있으나 이에 관한 좀더 전향적인 연구가 요구된다. 그런데, 물리치료 시작시점과 1개월 후의 우울 점수는 30~40대가 45.5점, 50대 50.58점, 60세 이상이 50.69점으로 연령이 증가함에 따라 점수가 약간 높았고 1개월 후에도 각각 46.75점, 48.5점, 그리고 50.96점으로 약간 높았으나 통계적 차이는 없었다. 이는 Jarvik(1976)가 연령의 증가와 함께 오는 신체적 허약함보다는 개인적으로 겪는 정신적 및 사회적인 스트레스가 일생동안 쌓여 적응능력의 균형을 잃게되어 노년기에 우울증을 증가시킨다고 했고, Feibel과 Springer(1982), 이인구 등(1988)도 연령과 우울은 관련성이 없다고 하여 본 성적과 비슷하였다.

마비부위와 1개월 전후의 차이에서 좌측이 -0.56점, 우측이 -0.25점 감소하였으나 통계적 차이는 없었다. 물리치료 시작시점의 점수차이에서는 좌측이 48.32점이 우측의 51.05점 보다 약간 감소했고, 1개월 후에도 각각 47.46점, 50.8점으로 좌측이 우측 보다 적었다. 이는 Robinson 등(1983)이 뇌졸중 이후의 우울증 차이에서 좌측 전두엽(left anterior lesions) 손상자가 다른 부위보다 우울증이 심했다고 했고, Rajesh 등(1987)도 좌측 뇌 전두엽 병변이 다른 부위의 환자 보다 우울증이 높다고 하여 좌측 뇌의 손상으로 인한 우측 상.하지의 마비자가 심하다는 것을 알 수 있고 이는 본 성적과 비슷하였다. 반면에 이인구 등(1988)의 BDI 우울점수 차이는 좌측이 24.39점으로 우측의 23.25점 보다 높아 반대의 결과가 있었다.

당뇨유무 우울점수 차이에서 당뇨가 있는 환자가 1개월 후에 +1.2점 증가하였으나, 없는 환자는 -0.56점 감소하였으나 통계적 차이는 없었는데, Tokumi 등(1994)

도 뇌경색 유무와 당뇨발생과는 관련이 없다고 하였다.

다중회귀분석을 이용한 우울 점수 변화에 영향을 미치는 변수는 체중( $p=0.0082$ )과 진단명( $p=0.0473$ ,  $R^2=0.4241$ ) 이었다. 즉, 체중이 한 단위 증가할 때 우울 점수의 차이가 0.26만큼 증가하였고, 진단명에서 뇌경색 보다 뇌출혈 환자가 3.72점 정도 감소하여 뇌출혈 환자가 우울 변화 점수가 감소함을 알 수 있다.

따라서 본 연구결과에 의하면 물리치료 적용 후 우울 점수가 약간 감소했으나 통계적 차이가 없어 물리치료의 효과를 확인 할 수 없었으나, 여성이 남성보다 약간 높은 우울 점수를 보였고, 좌측 마비환자가 우측 보다 점수가 약간 낮았으며, 점수변화에 체중과 진단명이 유의하게 관련되어 있었음을 알 수 있었다.

## V. 결 론

본 연구는 1999년 9월부터 2001년 4월까지 1년 7개월 동안 부산 동의의료원에서 뇌졸중환자로 진단 받은 46명을 대상으로 1개월 간 물리치료를 적용한 후 우울 증의 변화가 있는지 조사하기 위해 실시하였다.

총 연구대상자의 물리치료 시작시점과 1개월 후의 우울 점수 차이에서 시작시점의 49.76점이 1개월 후에 49.58점으로 -0.17점 감소하였으나 유의한 차이가 없었다. 성별 차이는 남자가 -0.42점 만큼 감소하였으나 여자는 오히려 +0.09점 정도 증가하였다. 연령과 1개월 전후의 비교에서 50대는 -2.08점 감소하였으나 50세 미만과 60세 이상은 각각 +1.25점, +0.27점으로 증가하였다. 마비부위는 좌측이 -0.56점, 우측이 -0.25점 감소하였으나 통계적 차이가 없었고, 물리치료 시작시점은 좌측이 48.32점으로 우측의 51.05점 보다 약간 감소하였으며, 1개월 후에도 각각 47.46점, 50.8점으로 좌측이 우측 보다 감소했다.

다중회귀분석을 이용한 우울 점수 변화에 영향을 미치는 변수는 체중( $p=0.0082$ )과 진단명( $p=0.0473$ ,  $R^2=0.4241$ ) 이었다. 즉, 체중이 한 단위 증가할 때 우울 점수의 차이가 0.26만큼 증가하였고, 뇌경색 보다 뇌출혈 환자가 3.72점 정도 감소하여 뇌출혈 환자가 우울 변화 점수가 약간 감소했다.

따라서 본 연구결과에 의하면 물리치료 적용 후 우울 점수가 약간 감소했으나 통계적 차이가 없어 물리치료의 효과를 확인 할 수 없었으나, 여성이 남성보다 약간 높은

우울 점수를 보였고, 좌측 마비환자가 우측 보다 점수가 약간 낮았으며, 점수변화에 체중과 진단명이 유의하게 관련되어 있었음을 알 수 있었다.

## < 참고 문헌 >

김종은 : 한국인의 자살에 관한 사회정신의학적 연구, 중앙의학, 5, 367-420, 1963.

류성훈, 이귀행, 오상우 : 노인의 우울, 불안 및 인지기능에 미치는 인자들의 영향에 관한 연구, 신경정신의학지, 29, 832-842, 1990.

송옥현 : 정신과 외래환자의 self-rating depression scale(SDS)에 관한 연구, 신경정신의학, 16, 84-94, 1977.

양재곤 : 정신과 환자의 자가평가 우울척도에 관한 조사, 신경정신의학, 21, 217-227, 1982.

정성덕 : 여성 근로자와 여대생의 불안과 우울에 관한 조사, 신경정신의학, 22, 265-274, 1983.

이종범, 정성덕 : 노인의 불안과 우울에 관한 연구, 신경정신의학, 24, 431-444, 1985.

이인구, 한혜현, 김희상 등 : 뇌졸중환자의 정서장애, 대한재활의학회지, 12, 33-38, 1988.

Anderson G, Vestergaard K, Riis JO et al : Incidence of post-stroke depression during the first year in a large unselected stroke population determined using a valid standardized rating scale, Acta Psychia Scand, 90, 190-195, 1994.

Berit Agrell, Ove D : Comparison of six depression rating scales in geriatric stroke patients, Stroke, 20, 1190-1194, 1989.

Beck AT, Word CH, Mendelson M : An inventory for measuring depression, Arch Gen Psychiat, 4, 561-571, 1961.

Feibel JH, Springer CJ : Depression and failure to resume social after stroke, Arch Phys Med Rehabil, 63, 276-278, 1982.

Franco A, Vita AA, Nicoletta F et al : The influence of depression, social activity, and family stress on functional outcome after stroke, Stroke, 24, 1478-1483, 1993.

- Grasso MG, Pantano P, Ricci M : Mesial temporal cortex hypo-perfusion is associated with depression in subcortical stroke, *Stroke*, 25, 980-985, 1994.
- Grethe A, Karsten V, Lise L : Effective treatment of post stroke depression with the selective serotonin reuptake inhibitor citalopram, *Stroke*, 25, 1099-1104, 1994.
- Jarvik LF : Aging and depression: some unanswered questions, *J of Gerontol*, 31, 324-326, 1976.
- Monica, Rolf A, Kjell A : Major depression in stroke patients, A 3-years longitudinal study, *Stroke*, 24, 976-982, 1993.
- Rajezh M, Parikh, John RL et al : Two-year longitudinal study of post-stroke mood disorders: Dynamic changes in correlates of depression at one and two years, *Stroke*, 18, 579-584, 1987.
- Robinson RG, Kubos KL, Starr LB et al : Mood changes in stroke patients: relationship to lesion location, *Compr Psychiatry*, 24, 555-566, 1983.
- Robinson RG, Kubos KL, Starr LB et al : Mood disorders in stroke patients: importance of location of lesion, *Brain*, 107, 81-93, 1984.
- Robinson RG, Lipsey JR, Bolla-Wilson K et al : Mood disorders in left handed stroke patients, *Am J Psychiatry*, 142, 1424-1429, 1985.
- Robinson RG, Starkstein SE, Price TR et al : Post stroke depression and lesion location, *Am J Psychiatry*, 143, 527-529, 1986.
- Rusk HA : Rehabilitation medicine, The CV Mosby Company, Saint Luis, 1977, 270.
- Tokumi F, Shigeto Y, Yoshikuni T : Background factors and clinical symptoms of major depression with silent cerebral infarction, *Stroke*, 25, 798-801.
- Weissman MM, Sholomskas D, Pottenger M et al : Assessing depressive symptoms in five psychiatric populations: a validation study, *Am J Epidemiol*, 106, 203-214, 1977.
- Zung WWK : A self-rating depression scale, *Arch Gen Psychiatry*, 12, 53-70, 1965.