

## 혈액투석 환자에서 리질리언스가 우울 및 삶의 만족도에 미치는 영향

가톨릭대학교 의과대학 정신건강의학교실

이가영 · 왕성민 · 김유라 · 이해국 · 이경욱 · 이정태 · 권용실

### The Effect of Resilience on Depression and Life Satisfaction in Patients with Hemodialysis

Ka-Young Lee, MD, Sheng-Min Wang, MD, Yu-Ra Kim, MD, Hae-Kook Lee, MD, Kyoung-Uk Lee, MD, Chung-Tai Lee, MD and Yong-Sil Kweon, MD

Department of Psychiatry, The Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

**Objectives** The aim of this study was to investigate the effect of resilience on depression and life satisfaction in patients with end-stage renal disease (ESRD) on Hemodialysis.

**Methods** Fifty ESRD patients, aged 18 or older, on hemodialysis visiting the hemodialysis room at Catholic University of Korea, Uijeongbu St. Mary's Hospital were included in this study. All patients were divided into two groups based on a Mini International Neuropsychiatric Interview : ESRD patients with major depressive disorder (MDD), and ESRD patients without MDD. The 17-item Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D) and the Montgomery-Asberg Depression Rating Scale were used for assessment of the severity of depression symptoms. The Conner-Davidson Resilience Scale (CD-RISC) and Index of Well-being were used for measurement of resilience and life satisfaction, respectively.

**Results** Sixteen (32%) patients were included in the MDD group, and 34 (68%) patients were included in the non-MDD group. The MDD group had significantly lower CD-RISC ( $p < 0.005$ ) and Index of well-being scores ( $p < 0.005$ ). The CD-RISC score showed a significant negative correlation with HAM-D-17 ( $r = -0.36, p < 0.05$ ) score and a positive correlation with Index of well-being score ( $r = 0.37, p < 0.01$ ). Multiple regression analysis showed a significant relation of CD-RISC score with HAM-D-17 ( $\beta = -0.36, p < 0.05$ ) and well-being score ( $\beta = -0.56, p < 0.005$ ).

**Conclusion** Results of this study suggest that ESRD patients with higher resilience might be less depressed and have higher life satisfaction. Therefore, identification of clinical approaches that could increase resilience of ESRD patients might be important to prevention of depression and enhancement of life quality in ESRD patients on hemodialysis.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2012;51:439-444

**KEY WORDS** Resilience · Depression · Life satisfaction · Hemodialysis.

Received August 23, 2012  
Revised September 4, 2012  
Accepted September 17, 2012

Address for correspondence  
Yong-Sil Kweon, MD  
Department of Psychiatry,  
The Catholic University of Korea  
College of Medicine,  
271 Cheonbo-ro,  
Uijeongbu 480-717, Korea  
Tel +82-31-820-3055  
Fax +82-31-847-3630  
E-mail yskwn@catholic.ac.kr

## 서론

혈액투석은 1960년대 이후 신장이식과 더불어 말기 신장 질환 환자들에 대하여 획기적인 치료 기술로 발전되어왔고, 전 세계적으로 신 대체 요법을 받고 있는 환자수는 급격히 증가하고 있다. 국내의 경우 1987년 혈액투석을 받는 환자 수가 약 4천 명이었던 것에 비해 2007년 말 투석 환자는 총 약 4만 명으로 투석 환자 수가 20년 전 보다 10배나 증가하였다.

혈액투석은 일주일에 2, 3차례, 매회 4시간 동안 실시되며 요독 제거에 매우 효과적인 방법이다. 한편 혈액투석을 받는 신장질환 환자들은 피부소양증이나 골관절 통증 등의 신체 증상을 많이 호소하나 혈액투석은 이런 신체적인 불편을 완

전히 해소해주지 못 한다.<sup>1,2)</sup> 또한 혈액투석이 완치 요법이 아닌 대체 요법이며 평생 동안 치료를 받아야 한다는 점에서 많은 문제들을 동반하게 된다.<sup>3,4)</sup>

심리사회적인 측면에서 혈액투석을 받는 환자들은 신 기능의 상실, 직장이나 가정에서의 역할 상실, 삶의 질 저하 및 성 기능의 상실 등 다양한 종류의 상실과 아울러 투석과 관련된 생명위험, 낮은 자존감, 불편 및 부자유 등의 문제에 직면하게 되고 이로 인하여 우울증상을 유발할 가능성이 높아진다.<sup>5)</sup> 혈액투석 환자들에서 우울과 불안이 가장 빈번하게 나타나는 정신과적 문제로 알려져 있으며, 우울증의 유병률은 20~30% 정도이다.<sup>6,7)</sup>

혈액투석을 받는 환자들의 정신과적 문제에 대한 연구는

대부분 우울증이나 불안증 같은 정신질환이 발병하는데 영향을 주는 위험 요인들을 규명하는데 초점을 맞추고 있으며, 많은 혈액투석 환자들이 만성적인 신체적 심리적 상실과 고통을 겪음에도 불구하고 긍정적으로 질병에 적응하는 보호요인의 특징을 설명하는 연구는 별로 없다.

1970년대 이후 인간 적응에 관한 연구는 사회·심리적 문제 유발 요소를 확인하고 증재하는 문제 중심의 관점에서 개인이 갖고 있는 긍정적인 면, 즉 적응력을 규명하려는 관점으로 점차 그 패러다임의 변화가 있어 왔는데, 이러한 긍정적 적응력을 리질리언스(resilience)의 개념으로 설명할 수 있다.<sup>8)</sup> 리질리언스란 ‘역경을 극복하고 스트레스 이전의 적응 수준으로 회복할 수 있는 힘이나 능력’으로 정의될 수 있으며 정신의학 영역에서는 ‘스트레스나 위기상황에서 효과적으로 대처하고 더 나아가 긍정적인 적응 결과를 가져오게 하는 인간의 심리사회적 능력’으로 정신건강을 유지하는데 중요한 개념이라고 할 수 있다.<sup>9)</sup> 리질리언스가 정신질환 발병에 미치는 영향에 대한 연구를 살펴보면 리질리언스가 외상 후 우울 및 불안 등 정신 병리 발생에 대한 보호 요인으로 작용한다는 결과들이 있으나 만성 신체질환을 가진 환자들의 정신건강요인으로서 리질리언스를 연구한 결과는 제한적이며, 혈액투석 환자들에서 리질리언스와 정신 병리 간의 상관 관계를 직접 조사한 연구는 없었다.<sup>10,11)</sup>

따라서 본 연구에서는 리질리언스가 만성 신체질환을 가진 환자들에게 삶의 질과 정신건강에 긍정적인 영향을 주는 지 알아보기 위하여, 혈액투석 중인 말기 신장질환 환자들을 대상으로 우울증상에 대한 평가를 하고, 우울과 삶의 만족도 및 리질리언스와의 연관성을 살펴보고자 하였다.

## 방 법

### 대 상

2010년 4월 1일부터 8월 30일까지 가톨릭대학교 의정부 성모병원에서 말기 신장질환을 진단받고 인공신장실에서 혈액투석 중인 만 18세 이상의 환자 50명을 대상으로 하였다.

대상자는 주 3회 혈액투석을 하는 환자들로 본 연구의 취지를 설명하고 동의를 구하였으며, 동의를 하였으나 평가자와의 면담을 거절하거나 평가자 작성을 하지 않았을 경우는 대상에서 제외하였다. 평가지는 나이, 성별, 결혼 상태, 학력 등의 일반 인구학적 변인과 리질리언스 측정도구, 삶의 만족도 측정도구를 포함한 자가평가지로서, 대상자가 설문지에 대한 이해가 부족하거나 당뇨 합병증으로 인한 시력장애가 있는 경우에는 의사의 도움을 받아 작성하도록 하였다.

대상자가 투석을 하는 동안 정신과 의사가 일대일로 대면

하여 정신상태검사(mental status examination) 및 구조화된 평가 면담을 시행하였다. 정신과적 면담을 통해 대상자들의 주요 정신질환 유무를 파악하였고 해밀턴 우울증 척도(Hamilton Depression Rating Scale, 이하 HAM-D), 몽고 메리아스버그 우울증상 평가 척도(Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, 이하 MADRS)를 사용하여 우울증상의 심각도를 평가하였다.<sup>12,13)</sup>

현실 검증력이나 판단력에 장애 가능성이 있는 조현병 같은 정신병의 기왕력, 치매 등의 질환이 있는 환자는 조사 대상에서 제외하였다.

대상자들을 구조화된 면담 평가에서 우울증 진단 여부에 따라 우울군과 비우울군으로 나누었다.

### 평가 도구

#### 우울증상 평가

우울증 유무를 확인하기 위해 정신과적 면담에 Mini International Neuropsychiatric Interview(이하 MINI)를 이용하였다.<sup>14)</sup> MINI는 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth edition과 International Statistical classification of diseases and Related Health Problems, 10th revision의 주요 제 1축 정신과 질환의 진단을 위해 1998년 미국과 유럽에서 개발된 간단하고 구조화된 면담으로 다기관 임상 연구나 역학 조사에 이용되고 있으며 국내에서도 신뢰도와 내적합치도가 높은 타당한 구조화된 면담 도구로 보고되었다.

Hamilton Depression Rating Scale는 17문항으로서 항목당 0~2점에서 4점으로 평가하도록 되어 있으며, 총점이 높을수록 우울증이 심한 것으로 평가한다. Yi 등<sup>15)</sup>에 의하여 국내 표준화된 척도를 사용하였다. MADRS는 10문항으로 0~6점까지 평가하도록 되어있으며 Ahn 등<sup>16)</sup>이 번안한 척도를 사용하였다.

#### 리질리언스 평가

리질리언스 평가는 코너데이비드슨 회복력 척도(Conner-Davidson Resilience Scale, 이하 CD-RISC)를 사용하였다. CD-RISC는 성공적인 스트레스 대처 능력으로서의 리질리언스를 측정하기 위한 도구로, Conner와 Davidson<sup>17)</sup>에 의해 개발되었다. 총 25문항으로 구성되어있고 5점(0~4) 척도이며, 점수가 높을수록 리질리언스가 높음을 의미한다.

Conner-Davidson Resilience Scale 요인분석에서 1) 개인적 성취, 엄격한 기준 및 강인함, 2) 자신의 능력에 대한 신뢰, 부정적인 정서에 대한 인내 및 스트레스에 대한 강인성, 3) 변화에 대한 긍정적 수용과 안정된 인간 관계, 4) 통제력, 5)

영성의 영향의 5개 하위요인으로 확인되었다. Conner과 Davidson는 CD-RISC가 일반인을 포함하여 다양한 임상군에서 적용가능하고 높은 신뢰도와 타당도를 나타낸다고 보고하였다. 국내에서는 2010년에 한국형 CD-RISC으로 번안되어 신뢰도와 타당도가 검증되었으며 이에 본 연구에서는 Baek 등<sup>18)</sup>이 번안한 척도를 사용하였다.

**삶의 만족도 평가**

삶의 만족도는 Campbell 등<sup>19)</sup>이 개발하고 Lee 등<sup>20)</sup>이 국내 번역한 주관적 안녕감 척도(Index of Well-being, 이하 삶의 만족도)를 사용하였다. 이 척도는 총 9문항으로 문항당 각 7점 척도로 구성되어 있으며, 질문 1~8은 삶에 대한 느낌을 9번 문항은 전반적인 삶에 대한 만족도를 평가하도록 되어있다. 점수 계산 방법은 질문 1~8은 원점수 그대로 계산하고, 질문 9는 원점수에 1.1을 곱하여 전체 항목의 점수를 합한 뒤 항목수로 나누어 평균 점수를 구한다. 평균 점수가 높을수록 주관적인 삶의 질적 수준이 높은 것으로 평가한다.<sup>19)</sup>

**통계 분석**

대상자의 일반적 특성 및 HAM-D, MADRS, CD-RISC, 삶의 만족도 평가 척도의 분석은 자료의 특성에 따라 범주형 변수는 n(%)으로 연속형 변수는 평균(표준편차)으로 요약하였다. 우울군과 비우울군의 차이를 알아보기 위해서 연속형 변수는 t-test, 범주형 변수는 chi square와 analysis of variance를 시행하였다. 또한 대상자의 우울, 리질리언스, 삶의 만족도의 관계는 pearson correlation coefficient로 분석하였고, 리질리언스가 우울과 삶의 만족도에 미치는 영향은 regression analysis를 이용하였다. 모든 자료는 Win Statistical Package for the Social Sciences(이하 SPSS) 18.0 프로그램(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 분석하였으며, p < 0.05를 유의성 수준으로 하였다.

**결 과**

**일반 인구학적 특성 및 임상 특성(표 1)**

대상자인 혈액투석 환자의 평균 연령은 55.22세(±11.92)며, 연령 분포는 34세에서 80세까지였다. 전체 대상자 중 남자는 18명(36%), 여자는 32명(64%)이었고, 신체질환으로 당뇨가 있는 환자는 26명(52%)이었으며 대상자의 평균 투석 기간은 31.6개월이었다.

**우울증상과 리질리언스 및 삶의 만족도 정도**

대상자의 우울정도는 HAM-D의 평균이 7.34(±7.88)였고,

**Table 1.** Sociodemographical and clinical characteristics of the hemodialysis patients

Variable	n (%)
Age (mean±SD)	55.22±11.92
Sex	
Male	18 (36)
Female	32 (64)
Education	
Elementary	3 (6)
Middle school	14 (28)
High school	27 (54)
College and above	4 (8)
Unknown	2 (4)
Marital status	
Married	40 (80)
Single	8 (16)
Diabetes	
Yes	26 (52)
No	23 (46)
Length of dialysis treatment. Months (mean±SD)	31.6±29.4
History of depression	
Yes	6 (12)
No	44 (88)
HAM-D (mean±SD)	7.34±7.88
MADRS (mean±SD)	10.46±11.04
CD-RISC (mean±SD)	61.20±20.59
Index of Well-being (mean±SD)	35.80±10.97

SD : Standard deviation, HAMD : Hamilton Depression Rating Scale, MADRS : Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, CD-RISC : Conner-Davidson Resilience Scale

MADRS 평균 10.46(±11.04)으로 나타났다. 구조화된 면담 도구인 MINI에서 주요우울증이 있는 대상자는 16명(32%)이었다.

Conner-Davidson Resilience Scale에 의한 리질리언스 평균 점수는 61.20(±20.59)이고, 삶의 만족도 총점 평균은 35.04(±10.85)로 나타났다.

**우울군과 비우울군의 비교(표 2)**

Mini International Neuropsychiatric Interview에 따라 분류한 우울군과 비우울군 간의 일반적, 임상적 특성을 비교한 결과 두 군 사이에 연령, 성별, 학력, 당뇨병의 유무, 투석기간, 이전 우울증의 병력은 통계학적으로 유의한 차이가 없었으나 우울군에서 미혼인 경우가 더 많았다(p=0.028).

우울군은 우울증상에서 비우울군보다 HAM-D와 MADRS 점수가 의미 있게 높았고(p=0.000, p=0.000), 리질리언스 CD-RISC 점수가 낮았으며(p=0.001) 삶의 만족도는 낮은 것으로(p=0.003) 나타났다.

**Table 2.** Psychological and demographic variables in depressed and non-depressed group

Variable	Depression		p value
	Non depressed (n=34) M±SD	Depressed (n=16) M±SD	
Age	58.31±12.72	53.76±11.43	0.212
Sex (%)	Male	10 (20)	8 (16)
	Female	24 (48)	8 (16)
Education (%)	Elementary	3 (6)	0 (0)
	Middle school	8 (16)	6 (12)
	High school	19 (38)	8 (16)
	College and above	2 (4)	2 (4)
Spouse (%)	Yes	24 (48)	0 (0)
	No	8 (16)	16 (32)
Diabetes (%)	Yes	17 (34)	9 (18)
	No	16 (32)	7 (14)
HAM-D	3.76±6.32	14.94±4.93	0.000
MADRS	4.18±5.20	23.81±7.68	0.000
CD-RISC	66.88±15.77	49.13±24.68	0.003
Index of Well-being	38.74±9.92	29.56±10.74	0.005

M : Mean, SD : Standard deviation, HAMD : Hamilton Depression Rating Scale, MADRS : Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, CD-RISC : Conner-Davidson Resilience Scale

**Table 3.** Correlations between depressive symptoms and resilience and index of well-being

	HAM-D	MADRS	CD-RISC	Index of well-being
HAM-D	1.00			
MADRS	0.73**	1.00		
CD-RISC	-0.36*	-0.43**	1	
Index of Well-being	-0.55**	-0.53**	0.37**	1.00

Pearson correlation analysis (\* : p<0.05, \*\*p : <0.01). HAM-D : Hamilton Depression Rating Scale, MADRS : Montgomery-Asberg Depression Rating Scale, CD-RISC : Conner-Davidson Resilience Scale

**리질리언스, 우울, 삶의 만족도의 상관관계(표 3)**

리질리언스, 우울증상 및 삶의 만족도 간의 pearson 상관관계 분석결과, 리질리언스는 HAM-D, MADRS와 각각 음의 상관관계를 보여 리질리언스가 높을수록 우울이 낮은 것으로 나타났다. 또한 리질리언스와 삶의 만족도 점수와의 음의 상관관계를 보여, 리질리언스가 높을수록 삶의 만족도가 높은 것으로 나타났다.

리질리언스가 우울과 삶의 만족도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 regression analysis를 실시한 결과 리질리언스는 우울( $\beta = -0.36, p = 0.011$ )과 삶의 만족도( $\beta = -0.56, p = 0.004$ )에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

**고 찰**

본 연구는 혈액투석을 받고 있는 말기 신장질환 환자의 우울증상과 삶의 만족도에 리질리언스 정도가 어떠한 영향을 주는지 알아보기 위하여 대상자의 우울증 유무와 우울증상 정도에 따른 리질리언스 차이를 비교하였다.

대상자 중에서 주요우울장애 진단이 32%로, 이전의 혈액 투석환자의 우울에 대한 연구들과 비슷한 수준이었다.<sup>21,22</sup> 이전 우울증 연구는 대부분 자가평가 척도인 Beck 우울증 척도, HAMD, GDS 척도에 의하여 우울증을 평가해왔는데,<sup>23-25</sup> 본 연구에서는 정신과 의사가 직접 환자와 정신과적 면담과 구조적인 면담 도구를 사용하여 우울증을 진단한 것이 의미가 있겠다. 그렇지만 정신과적 면담이나 설문조사를 거부한 환자들은 연구대상에 포함하지 않았기 때문에 우울증이 심하여 면담 평가를 거절하였을 대상자들이 있을 수 있으므로 우울증의 진단율이 실제보다 낮게 나왔을 가능성을 염두에 둘 필요가 있다.

우울군과 비우울군의 차이를 비교하였을 때 인구통계학적 차이 및 임상적 특성 차이는 없었으나 우울군에서 미혼인 경우가 더 많게 나타난 것은 말기 신장질환 환자들의 사회적 지지가 높을수록 질병의 예후가 좋고 우울증 발생률이 낮은 것과 같은 맥락으로 생각할 수 있겠다.<sup>26</sup> 이전 연구들에서 여성, 젊은 나이, 낮은 교육 수준 등이 우울과 연관이 있다는 결과와는 상충되는데,<sup>6,27,28</sup> 본 연구에서 대상자 수가 적고

정신과 의사와 면담 평가에 동의하지 않은 환자들을 배제한 점이 결과에 영향을 주었을 가능성이 있겠다.

리질리언스는 역경에 처한 상황을 극복하는 심리적 탄성을 일컫는 개념이며, 본 연구에 사용한 CD-RISC는 한국형으로 번안되어 신뢰도와 타당도가 검증되었으나 아직 일반인과 다양한 임상질환에 따른 표준화 점수에 대한 연구자료는 없는 상태이다.<sup>18)</sup> 본 연구에서 혈액투석 환자의 리질리언스를 CD-RISC로 측정했을 때 전체 점수의 평균이 61.20로, 이전 연구에서 정신과 외래 환자의 리질리언스 점수가 68.0점, 전반적 불안장애(generalized anxiety disorder) 62.4점, 외상후 스트레스 장애(posttraumatic stress disorder) 47.8점인 것과 비교하였을 때 정신과 질환이 있는 환자들의 점수와 비슷한 수준을 보이며,<sup>17)</sup> 본 연구의 우울군의 점수 49.13는 외상후 스트레스 장애 환자의 리질리언스 정도와 유사하게 나타나 혈액투석 환자 중 우울증이 있는 경우 심리 적응력의 저하가 두드러진 것을 알 수 있다. 그렇지만 일반 대상군, 우울증 및 혈액투석 환자의 리질리언스 연구자료가 없으므로 본 연구 결과를 비교하기는 어렵다.

본 연구에서 리질리언스와 우울이 부정적인 상관관계를 보이고 비우울군에서 리질리언스 점수가 유의하게 높게 나타나 앞선 연구들에서 CD-RISC가 높을수록 우울증상이 낮다는 결과와 일치한다.<sup>17,18)</sup> 리질리언스는 생명을 위협하는 만성 질환으로 인한 불안과 우울에 대처하도록 정신건강과 행동을 유도하고 삶의 질을 높이는 데 중요한 역할을 하는 개념이므로,<sup>29)</sup> 혈액투석 환자들에서 리질리언스 정도가 우울증의 보호요인으로 작용한다고 볼 수 있겠다.

혈액투석 환자들의 우울증상은 정신건강뿐만 아니라 신체 건강과 혈액투석의 치료경과에도 영향을 주는 것으로 알려져 있으므로,<sup>30,31)</sup> 우울증상을 예방하기 위한 정신건강 증진 전략으로서 리질리언스를 평가하고 이에 대한 다양한 개입을 하는 것이 혈액투석을 경험하면서 심각한 스트레스를 받고 있는 환자들에게 도움을 줄 수 있을 것이다.

리질리언스는 삶의 만족도와 부정적인 상관관계를 보여 리질리언스가 높을수록 삶의 만족도가 높은 것으로 나타났다. 기존의 연구들에서 가정 내 폭력의 희생자, 사별 여성, 불임 여성 및 직장인을 대상으로 리질리언스를 평가하였을 때 리질리언스와 삶의 질이 정적인 상관관계를 보인 것과 비슷한 결과라고 볼 수 있다.<sup>32-34)</sup> 우울증과 관련성을 본 연구에서도 Wu 등<sup>34)</sup>은 리질리언스가 우울과 삶의 질을 매개하고 있어 우울이 심할 때 삶의 질이 낮아진다고 하였다.

리질리언스 증진 프로그램이 환자들의 정신적인 안녕을 증진시킨다는 연구 결과를 바탕으로, 혈액투석 환자들의 우울증상을 예방하고 정신적인 안녕을 향상시킬 수 있는 리질

리언스 증진 프로그램을 개발하여 종합병원에서 시행할 수 있도록 보급하는 것에 관심을 가질 필요가 있을 것이다.<sup>35,36)</sup>

본 연구의 제한점으로는 첫째, 연구 대상 숫자가 적었고, 둘째는 리질리언스와 우울증상, 삶의 만족도 간에 유의한 상관관계는 확인하였지만 원인적 선후 관계에 대하여 명확히 할 수 없었다는 것이다. 향후 연구에 있어 이러한 점을 고려한 후속연구가 필요한 것으로 사료되며, 혈액투석 환자의 리질리언스를 파악하고 증진시킬 수 있는 보다 심층적인 연구가 뒤따라야 할 것이다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 만성 혈액투석 환자의 우울증상과 리질리언스 상관관계를 확인함으로써 만성 질환을 앓고 있는 환자들의 정신건강 개선을 위한 예방적 접근으로서 리질리언스의 중요성을 확인할 수 있었다는데 임상적 의의가 있다고 할 수 있다.

**중심 단어** : 리질리언스 · 우울 · 삶의 만족도 · 혈액투석.

**Conflicts of Interest**

The authors have no financial conflicts of interest.

**REFERENCES**

- 1) Numan IM, Barklind KS, Lubin B. Correlates of depression in chronic dialysis patients: morbidity and mortality. *Res Nurs Health* 1981;4: 295-297.
- 2) Yoshioka M, Ishii T, Fukunishi I. Sleep disturbance of end-stage renal disease. *Jpn J Psychiatry Neurol* 1993;47:847-851.
- 3) De-Nour AK, Shaltiel J, Czaczkes JW. Emotional reactions of patients on chronic hemodialysis. *Psychosom Med* 1968;30:521-533.
- 4) Shulman R, Pacey I, Price JD, Spinelli J. Self-assessed social functioning on long-term hemodialysis. *Psychosomatics* 1987;28:429-433.
- 5) Kimmel PL, Weihs K, Peterson RA. Survival in hemodialysis patients: the role of depression. *J Am Soc Nephrol* 1993;4:12-27.
- 6) Cukor D, Cohen SD, Peterson RA, Kimmel PL. Psychosocial aspects of chronic disease: ESRD as a paradigmatic illness. *J Am Soc Nephrol* 2007;18:3042-3055.
- 7) Finkelstein FO, Finkelstein SH. Depression in chronic dialysis patients: assessment and treatment. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15: 1911-1913.
- 8) Garmezy N. Children in poverty: resilience despite risk. *Psychiatry* 1993;56:127-136.
- 9) Masten AS, Best KM, Garmezy N. Resilience and development: contributions from the study of children who overcome adversity. *Dev Psychopathol* 1990;2:425-444.
- 10) Haefel GJ, Vargas I. Resilience to depressive symptoms: The buffering effects of enhancing cognitive style and positive life events. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2011;42:13-18.
- 11) Harville EW, Xiong X, Buekens P, Pridjian G, Elkind-Hirsch K. Resilience after hurricane Katrina among pregnant and postpartum women. *Womens Health Issues* 2010;20:20-27.
- 12) Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1960;23:56-62.
- 13) Montgomery SA, Asberg M. A new depression scale designed to be sensitive to change. *Br J Psychiatry* 1979;134:382-389.
- 14) Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.):

- the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998;59 Suppl 20:22-33;quiz 34-57.
- 15) Yi JS, Bae SO, Ahn YM, Park DB, Noh KS, Shin HK, et al. Validity and reliability of the Korean version of the Hamilton Depression Rating Scale (K-HDRS). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44:456-465.
  - 16) Ahn YM, Lee KY, Yi JS, Kang MH, Kim DH, Kim JL, et al. A validation study of the Korean-version of the Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2005;44:466-476.
  - 17) Connor KM, Davidson JR. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depress Anxiety* 2003;18:76-82.
  - 18) Baek HS, Lee KU, Joo EJ, Lee MY, Choi KS. Reliability and validity of the Korean version of the Connor-Davidson Resilience Scale. *Psychiatry Investig* 2010;7:109-115.
  - 19) Campbell A. *The Sense of Well-being in America*. New York: McGraw-hill;1981. p.117-124.
  - 20) Lee MS. *Workers' subjective quality of life and influencing factors*. Seoul: Yonsei Univ.;1998.
  - 21) Kimmel PL, Cukor D, Cohen SD, Peterson RA. Depression in end-stage renal disease patients: a critical review. *Adv Chronic Kidney Dis* 2007;14:328-334.
  - 22) Park HC, Yoon HB, Son MJ, Jung ES, Joo KW, Chin HJ, et al. Depression and health-related quality of life in maintenance hemodialysis patients. *Clin Nephrol* 2010;73:374-380.
  - 23) Gençöz F, Gençöz T, Soykan A. Psychometric properties of the Hamilton Depression Rating Scale and other physician-rated psychiatric scales for the assessment of depression in ESRD patients undergoing hemodialysis in Turkey. *Psychol Health Med* 2007;12:450-459.
  - 24) Giordano M, Tirelli P, Ciarambino T, Gambardella A, Ferrara N, Signoriello G, et al. Screening of depressive symptoms in young-old hemodialysis patients: relationship between Beck Depression Inventory and 15-item Geriatric Depression Scale. *Nephron Clin Pract* 2007;106:c187-c192.
  - 25) Watnick S, Wang PL, Demadura T, Ganzini L. Validation of 2 depression screening tools in dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2005;46:919-924.
  - 26) Cohen SD, Sharma T, Acquaviva K, Peterson RA, Patel SS, Kimmel PL. Social support and chronic kidney disease: an update. *Adv Chronic Kidney Dis* 2007;14:335-344.
  - 27) Drayer RA, Piraino B, Reynolds CF 3rd, Houck PR, Mazumdar S, Bernardini J, et al. Characteristics of depression in hemodialysis patients: symptoms, quality of life and mortality risk. *Gen Hosp Psychiatry* 2006;28:306-312.
  - 28) Sithinamsuwan P, Niyasom S, Nidhinandana S, Supasyndh O. Dementia and depression in end stage renal disease: comparison between hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. *J Med Assoc Thai* 2005;88 Suppl 3:S141-S147.
  - 29) Sandler IN, Wolchik SA, Ayers TS. Resilience rather than recovery: a contextual framework on adaptation following bereavement. *Death Stud* 2008;32:59-73.
  - 30) Parkerson GR Jr, Gutman RA. Perceived mental health and disablement of primary care and end-stage renal disease patients. *Int J Psychiatry Med* 1997;27:33-45.
  - 31) Rodin G, Voshart K. Depressive symptoms and functional impairment in the medically ill. *Gen Hosp Psychiatry* 1987;9:251-258.
  - 32) Herrmann D, Scherg H, Verres R, von Hagens C, Strowitzki T, Wischmann T. Resilience in infertile couples acts as a protective factor against infertility-specific distress and impaired quality of life. *J Assist Reprod Genet* 2011;28:1111-1117.
  - 33) Rossi NE, Bisconti TL, Bergeman CS. The role of dispositional resilience in regaining life satisfaction after the loss of a spouse. *Death Stud* 2007;31:863-883.
  - 34) Wu HC. The protective effects of resilience and hope on quality of life of the families coping with the criminal traumatization of one of its members. *J Clin Nurs* 2011;20:1906-1915.
  - 35) Davidson JR, Payne VM, Connor KM, Foa EB, Rothbaum BO, Hertzberg MA, et al. Trauma, resilience and saliostasis: effects of treatment in post-traumatic stress disorder. *Int Clin Psychopharmacol* 2005;20:43-48.
  - 36) Richardson GE, Waite PJ. Mental health promotion through resilience and resiliency education. *Int J Emerg Ment Health* 2002;4:65-75.