

의료혜택이 적은 미국 농촌노인의 생활기능상태의 결정요인에 대한 인과모델 구축

공 은 숙

목 차

I. 서 론

II. 문 헌 고 찰

III. 연 구 방 법

IV. 결 과

V. 논 의

참 고 문 헌

I. 서 론

노인인구의 급증으로 5명의 미국인 노인중에서 4명이 적어도 한가지 이상의 만성질환을 가지고 있다 (U.S. Senate Special Committee on Aging, 1986). 신체적 질병을 비롯하여 여러 요인들로 인하여 노인

이 논문에 관한 일체의 서신 왕래는 (우) 560-250 전라북도 전주시 중화산동 1가 168-1번지 예수간호전문대학 공 은 숙 교수 앞으로 하시기 바랍니다.

들의 일상생활기능이 감소되거나 상실되어 독립적인 생활을 유지하지 못하는 노인의 수도 급증하고 있다 (Kane & Kane, 1981; Katz, 1983; USSCA, 1986). 그러므로 노인의 일상생활기능상태는 공중보건분야에서 중대한 문제로 부각되고 있다 (Quick, 1988). 또한 노인들의 일상생활기능 감퇴와 상실은 조기에 의료시설기관에 입원시키거나, 노인들의 질적인 삶을 저하시키거나, 가족과 사회의 경제적 부담을 증가시킴으로 노인간호의 영역에서 필수적으로 다루어야 할 과제이다.

노인의 치료나 간호의 목적은 노인들의 질병이나 장애를 완치시키는 것이 아니다. 오히려 노인들이 만성적이고 복합적인 질병을 가지고서도 독립적인 삶을 유지해 나가게 하여 질적인 삶을 영위하도록 도와주는 것이다. 보다 구체적으로는 노인이 가능하면 병원이나 기관시설에 입원하지 않고 가정이나 지역사회에서 거주할 수 있도록 도와주고, 질병과 관련하여 장애가 최소화 되도록 돕고, 고통을 경감시켜주고, 가족이나 지역사회가 이들의 간호에 직접 참여하도록 도와주어, 궁극적으로는 노인들이 자신감과 자아통합을 유지하고 살 수 있도록 돕는 것이다 (Abraham, Fox, Harrington, Snustad, Steiner, Abraham, & Brashear, 1990).

따라서 이러한 노인간호의 목적을 달성하기 위해서는 노인들의 일상생활 기능상태를 증진시키는 다양한 간호중재 모델들이 개발되어야 한다. 또 이러한 모델을 개발하기 위해서는 우선적으로 이론적 개념들의 개발이 요구된다. 특히 의료시설이나 의료 인적자원이 부족한 농촌지역에 거주하는 노인들은 의료서비스를 적절하게 받지 못하므로 노인의 질병이 빠르게 악화되며, 이로 인해 생활기능 상태의 저하가 급진적으로 나타나기도 한다 (Eggebeen & Lichter, 1993; Hassinger, Hicks, & Godino, 1993; Preston & Mansfield, 1984). 이러한 문제에 효과적으로 대처하기 위하여 미국에서는 전문간호사들의 주도아래 농촌지역에 거주하는 노인들의 건강관리를 위하여 개발된 농촌지역노인 건강관리센터 (Rural Elderly Outreach Center)가 운영되고 있다. 이처럼 전문 간호사들이 농촌지역 노인들의 일상생활 기능을 증진시키기 위해서는 다양한 간호중재모델들이 필요하다.

지금까지 노인들의 생활기능 상태에 대한 연구들은 주로 노인들의 생활기능 상태를 측정하거나 (Rubinstein, Calkins, Greenfield, Jette, Meenan, Nevins, Rubenstein, Wasson, & Williams, 1989), 일상생활 기능상태에 영향을 미치는 요인들을 밝히는 데 목적을 두고 있었다 (Phillips, 1990). 그렇지만 그러한 연구들은 다차원적인 노인들의 일상생활 기능상태에 영향을 주는 요인들을 총체적으로 평가하는데 문제가 있다. 따라서 이들은 노인들의 일상생활 기능상태를 향상시키는데 별다른 효과가 없었다 (Abraham, 등, 1990; Abraham, Thopson-Heisterman, Harrington, Smullen, Onega, Droney, Westerman, Manning, & Lichtenberg, 1991).

이에 본 연구는 미국의 농촌지역에 거주하는 노인들의 일상생활 기능상태를 효과적으로 관리하고 증진시킬 수 있는 간호중재모델을 개발하기 위한 기초적인 작업으로 노인들의 일상생활 기능상태에 대한 총체적인 가설적 인과관계 모델을 구축하고자 한다. 미국 농촌노인들로부터 수집한 경험적 자료를 로우튼 (Lawton, 1982)이 개발했던 생태학적 모델을 토대로 검증하고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음의 네 가지로 정리된다.

첫째는 외생변인인 나이, 인종, 성별, 물리적 환경, 사회적 환경, 신체상태, 인지능력상태 등이 내생변인인 우울증상 노인의 일상생활 기능상태에 유의미한 영향을 미치는가를 파악하고자 한다.

둘째는 외생변인들이 생활기능상태에 직접적으로 영향을 미치는가, 아니면 내생변인의 우울증상을 통해 간접적으로 영향을 미치는가를 파악하고자 한다.

셋째는 일상생활 기능상태를 설명하는 가설적 인과모델이 경험적 자료에 의해 지지되는가를 파악하고자 한다.

넷째는 가설적 모델이 경험적 자료에 의해 지지되지 않을 경우 개념적으로 적합하고 경험적 자료에 의해 지지되는 모델이 있는지를 모색하고자 한다.

II. 문 헌 고 찰

1. 이론적 모델

1) Parr의 모델과 송의 모델

노인들의 일상생활 기능상태에 관한 이론적인 모델은 송미순 (1991)의 모델 이외에서는 거의 찾아볼 수 없다. 송미순 (1991)의 모델은 여러 가지 생태학적 모델들 중에서 Parr (1980)의 모델을 근거로 하고 있다. 생태학적인 모델의 기초는 환경과 인간의 특성이 인간의 행동을 결정하는 요인들이라고 가정하고 있는데, 특히 노인의 행동을 설명하는 경우 환경의 특성이 중요하게 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다 (Lawton, 1980). Parr (1980)의 모델은 이론적으로 환경과 인간의 특성이 인간의 행동에 영향을 주지만, 정서 반응 등이 반드시 매개 역할을 한다고 보았다. 즉, 환경이나 사람의 특성이 정서, 감정, 의미, 지각 등을 통해 행동에 영향을 미친다는 설명이다.

송미순 (1991)은 Parr의 모델을 기본으로 노인의 일상생활 기능상태를 설명하는 이론적 모델을 구축하였다. 여기에서 환경적인 특성으로는 물리적, 사회적, 경제적인 변인들을, 인간의 특성으로는 시각과 청각 장애의 변인들을, 정서적인 반응으로는 우울이라는 매개변인을, 그리고 행동으로는 일상생활 기능상태의 변인을 사용하였다. 그러나 송미순 (1991)의 모델은 노인의 생활기능 상태를 설명하는 총체적인 모델로서 몇가지 문제점이 있다. 우울과 일상생활 기능상태와의 인과관계를 설정하는데 있어서 반드시 우울이 생활기능 상태에 영향을 미치는 것으로 보았으나, 문헌상에 나타난 바로는 생활기능 상태가 우울에도 영향을 미친다는 보고가 있다 (Kennedy, Kelman, & Thomas, 1991; Wallace & O'Hara, 1992; Williamson & Schulz, 1992). 그러므로 두 변인들간의 인과관계 설정에 대한 새로운 모색이 필요하다.

또한 송미순 (1991)은 인지능력을 행동의 하위변인으로 보았는데, 인지능력은 인간의 행동에 영향을 미치는 변인으로 인간의 한 특성에 속한다고 보는 것이 더 적절하다. 그 이유는 왜냐하면 인지기능이 환

정적인 특성을 인지하고 평가하므로 행동에 영향을 미치며, 인지상태에 따라 정서나 감정이 달라지기 때문이다. 더구나 송미순 (1991)은 인지기능의 변인을 궁극적으로는 제외시켰지만 인간의 특성중에서 가장 행동에 심각하게 영향을 미치는 요인중의 하나가 인지기능임이 여러 연구에서 제시되고 있다 (Fitzgerald, Smith, Maring, Freedman, & Wolinsky, 1993; Mortimer, Ebbitt, Jun, & Finch, 1992; Reed, Jagust, & Seab, 1989; Winograd, 1984). 또한 송미순 (1991)의 모델에서는 인구학적 변인들을 고려하지 않았지만, 인구학적인 변인들의 영향을 밝히는 연구들도 역시 다양하게 나타나고 있다 (Guralnik, Branch, Cumming, & Curb, 1989; Guralnik & Simonsick, 1993; Harris, Kovar, Suzman, Kleinman, & Feldman, 1989; Leon & Lair, 1990; Manton, 1988; Rogers, Rogers, & Belanger, 1992).

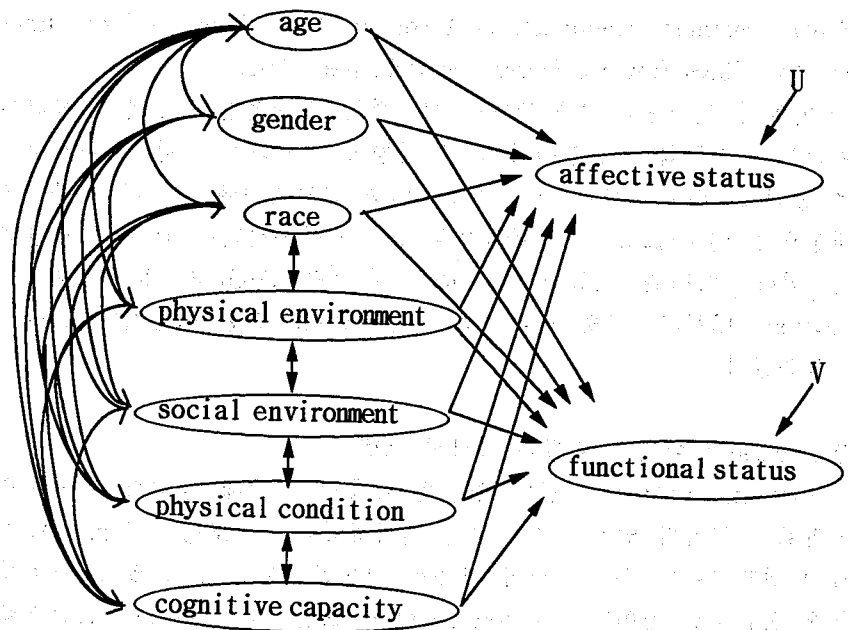
따라서 일상생활 기능상태를 설명하는 총체적인 모델을 구성하기 위해서는 인구학적 변인이나 인지 기능이 고려되어야 한다. 마지막으로 송의 모델은 도시에 사는 여성노인중 안과병원에 방문하는 자들을 대상으로 연구했으므로 농촌노인들에게 일반화시키는 데에는 제한점이 있다. 이러한 점들을 고려하여 송미순 (1991)의 모델 보다도 Lawton (1982)의 모델을 근거로 농촌 노인을 위한 이론적인 모델을 구성하였다.

2) Lawton의 이론적 모델과 가설적 모델

Lawton (1982)은 노인의 행동을 예측하기 위해 생태학적 모형을 근거로 환경압박-인간능력 모형을 제시하였다. 그 모형이 Parr (1980)의 모델과 다른 점은 정서적 반응을 매개변인으로 보지 않고 행동에 함께 포함시킨 점이다. Lawton (1982)의 모델에서 인간능력 요인으로 는 신체 건강, 감각 및 지각 능력, 운동능력, 그리고 인지능력 등이 포함되며, 또 환경 압박요인으로 는 개인적 환경 (가족, 친구, 직업상 관계자들), 초개인적 환경 (나이, 종족, 성별 등), 사회적 환경 (가치관, 문화 등), 그리고 물리적 환경 (물, 공기, 주거 등) 등이 포함되어 있다. 또 Lawton (1982)에 따르면 행동은 종속변수로서 환경적 압박과 개인적 능력의 상호작용의 결과로 나타나는 것이며, 외적으로 관찰될

수 있는 행동이 내적인 정서반응을 포함한다. 그러나 Lawton (1982)은 관찰 가능한 행동과 정서적 반응의 관계를 분명하게 규명하지 않았다.

Lawton (1982)은 이러한 이론적 모델을 근거로 가설적 이론모델을 구성하였다 (<그림 1> 참조). 이 모델에서 환경압박 요인으로는 나이, 성별, 인종, 물리적환경, 사회적 환경을, 인간능력 요인으로는 신체상태와 인지적 상태를, 정서적 반응의 요인으로는 우울을, 그리고 육체적인 행위의 요인으로는 일상생활 기능상태를 포함하였다.



<그림 1> 농촌노인의 생활기능 상태의 가설적 이론모형구축

2. 생활기능 상태와 관련된 변인

1) 연령과 생활기능상태

수많은 연구자들은 노인들의 연령의 증가에 따라서 만성질환이나 장애의 발생빈도가 증가하고, 일상생활에서 타인에게 의존하는 정도가 커진다고 말하고 있다 (Clark, Maddox, & Steinhauser, 1993; Rogers 등, 1992; Strawbridge, Kaplan, Camacho, & Cohen, 1992; Verbrugge, Gates, & Ike, 1991; Verbrugge, Lepkowski, & Imanaka, 1989). 또한 80세가 넘는 노인들을 대상으로 신체적인 기능의 변화를 종단적으로 연구했던 Harris 등 (1989)은 신체적으로 기능을 잘 유지 하던 대상자중 남성 58%와 여성 50%가 2년 후에는 기능을 하지 못 하거나 사망하였다고 보고하였다. Strawbridge 등 (1992)도 508명의 대상자를 통해 6년간의 기능상태의 변화를 연구한 결과, 일상생활 기능상태와 움직임에 손상빈도가 증가한 것을 발견하였다. 이러한 변화는 남녀 누구에게나 고령자일수록 갑작스럽게 나타나는데, 이러한 결과는 여러 문화권에서 보편화된 현상이다 (Leon & Lair, 1990).

Manton (1988)은 장기간 간호를 받는 노인들을 대상으로 2년 동안 생활기능 상태의 증진과 감퇴에 대해 조사하였다. 그 결과 나이의 증가와 기능상태 감소사이에 높은 상관관계가 있었다. 그렇지만 어떤 대상자들은 2년 동안 생활기능 상태가 오히려 증진되었다 (Manton, 1988). 이러한 결과는 일상생활 기능상태의 변화에 있어서 개인차를 보여주는 것이라고 할 수 있다 (Maddox, 1987). 그러나 대부분의 연구들의 결과에 의하면, 나이가 증가함에 따라 생활기능 상태는 감퇴되고 있음을 알 수 있다.

2) 성별과 생활기능 상태

Manton (1988)은 65세 이상 노인들의 생활기능상태 증진과 감퇴의 연구에서 여성이 남성들보다 기능상태가 더 악화되어 있다고 보고하였다. 다른 연구들에서도 여성노인들이 남성노인들보다 기능상태의 장애가 더 많다고 보고하였다 (Leon & Lair, 1990; Rogers 등, 1992). Strawbridge 등 (1992)의 연구에서는 통계학적으로는 의미있는 차이

가 없었더라도 모든 나이층에서 여성이 남성에 비해 일상생활 기능에서 의존도가 더 높고, 기능점수도 더 낮았다고 보고하였다. 이처럼 대부분의 연구들은 여성노인이 남성노인에 비해 생활기능의 감퇴로 더욱 고통을 받고 있는 것으로 나타났다 (Rogers 등, 1992). 그렇다면 왜 여성이 남성보다 생활기능의 상태가 더 악화되어 있는가를 추론할 필요가 있다. 그 이유는 적어도 다음과 같은 연구결과에서 유추할 수 있다. Verbrugge 등 (1991)은 여성의 경우 남성에 비해 경제적으로 배우자로부터의 원조를 적게 받고 있다고 보고하였으며, Siegel과 Taeuber (1984)는 남성노인들이 여성노인에 비해 배우자와 함께 결혼 생활을 하고 있는 비율이 두 배나 된다고 보고하였다.

3) 인종과 생활기능 상태

Clark와 Maddox (1992)은 10년 동안에 걸쳐 5196명의 백인과 566명의 흑인을 대상으로 생활기능상태의 변화를 연구하였다. 그 결과 같은 인종 내에서의 기능상태 변화는 유의미한 차이가 없었으나, 흑인이 백인에 비해 생활기능 상태의 손상이 더 컸다. 그러나 Strawbridge 등 (1992)은 6년간의 연구결과에서 흑인이 일상생활 기능 손상의 정도가 컸지만, 인구학적, 사회경제적, 사회행동적, 그리고 만성적인 상태의 발생빈도 등을 조정하고서 분석했더니 생활기능 상태 변화에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 반면 다른 연구논문들을 고찰한 Gibson (1991)은 일상생활 기능에 있어서 인종차의 불일치는 나이에 달려 있다고 역설하고 있다. 즉 흑인들은 80세 이전부터 일찍 기능적인 쇠퇴를 경험하는 반면, 백인들은 85세 이상이라도 기능쇠퇴를 덜 경험한다는 것이다 (Clark 등, 1993). 또한 최근 논문들은 경제적 수입, 사회적 지지, 그리고 교육정도 등의 요인들이 인종에 밀접하게 연관되어 있어 일상생활 기능상태의 순수한 인종차를 분명하게 밝힐 수 없다고 주장한다. 즉, 생활기능 상태가 인종에 미치는 효과는 다소 불분명함을 알 수 있다 (House, 1987; House, Kessler, Herzog, Moro, Kinney, & Breslow, 1990; Rogers 등, 1992).

4) 물리적 환경과 생활기능 상태

Lawton (1982)은 물리적 환경이 생활기능 상태에 미치는 영향이 다른 어느 연령층 보다도 노인들에게서 가장 심각하다고 강조했다. 노인의 생활기능 상태에 영향을 미치는 요인으로 물리적 환경을 포함시키는 이유는 신체적 부자유에 의한 낙상과 주거환경 사이에 상관성이 높기 때문이다 (Cumming & Klineberg, 1994; Nevitt, Cummings, Kidd, & Black, 1989; Sattin, Lambert, DeVito, Rodriguez, Ros, Bacchelli, Stevens, & Waxweiler, 1990; Studenske, Duncan, Chandler, Samsa, Prescott, Hogue, & Bearon, 1994; Tinetti, Speechley, & Ginter, 1988). 적어도 집에서 거주하는 노인의 1/3이 매년 낙상을 경험하는데, 낙상의 거의 50% 정도가 미끄러지거나 발을 잘못 디딘 결과로 발생하고 있다 (Koch, Gottschalk, Baker, Palumbo, & Tinetti, 1994). 또 다른 연구에서는 47%의 낙상이 미끄러운 바닥이나 희미한 조명이 있는 계단에서 일어났다고 밝혔다 (Nevitt, Cummings, & Hudes, 1991).

낙상에 의한 뼈의 골절, 특히 엉덩이뼈의 골절은 노인들의 생활기능 상태를 심각하게 제한시키므로 (Sattin 등, 1990; Verbrugge 등, 1989), 물리적인 환경 중에서 특히 주거환경의 개선은 낙상을 가장 효과적으로 줄이는 방법으로 간주되고 있다 (Issacs, 1985). 주거환경 중에서도 특히 안전이 요구되고 있는 곳은 계단, 부엌, 목욕탕, 침실, 거실 그리고 실외인 것으로 나타나고 있다. 또한 주거환경이 안전한 곳에서 사는 노인들은 그렇지 않은 노인들에 비해 보다 더 건강할 뿐만 아니라 더 적극적이고, 생활만족도가 더 높은 것으로 나타나고 있다 (Carp, 1977). 송미순 (1991)은 주거환경의 안전과 일상생활기능의 관계가 유의미하지 않았다고 보고하였으나, 대부분의 연구들에서는 물리적 환경이 일상생활 기능에 영향을 미친다고 밝히고 있다. 그러므로 물리적 환경을 변경시킬 경우 낙상의 위험 요소들을 방지할 수 있다 (Koch 등, 1994).

5) 사회적 환경과 일상생활 기능상태

노인의 일상생활 기능상태에 영향을 주는 요인으로 사회적 환경을

포함시키는 이유는 노인들이 함께 사는 사람의 유무 또는 관계에 따라서 그리고 가정수입의 정도에 따라서 생활기능 상태가 변화하기 때문이다. 이러한 사회적 환경은 사회적 지지를 받는지의 여부를 나타내주는 지표이기도 한데, 사회적 지지는 생활기능 상태에 직접적인 영향을 준다 (Weinberger, Tierney, Booher, & Hiner, 1990). 객관적인 사회적 지지보다는 주관적인 사회적 지지가 일상생활 기능상태와 더 강한 상관관계가 있는 것으로 나타났다 (Weinberger, Hiner, & Tierney, 1987).

Rogers 등 (1992)은 70세 이상 노인들을 대상으로 했던 종단적 연구의 결과, 결혼상태가 일상생활 기능상태를 예측하는 중요한 변인이었다고 보고하였다. 다른 연구들에서도 유사한 결과가 나타나고 있다. 예를 들면, 결혼을 하지 않은 집단이 결혼을 한 집단에 비해 생활기능 상태에서 제한을 더 많이 받고 있으며, 또 육체적 및 정신적으로도 더 건강하지 못하고, 삶의 만족감도 더 낮게 나타나 있다 (Goodwin, Hunt, & Samet, 1991; Gove, Hughes, & Style, 1983). 결혼한 노인들은 결혼하지 않은 노인들에 비하여 일상생활 기능상실을 감소시킬 수 있는 정도가 약 13% 정도 더 높다고 보고한다 (Rogers 등, 1992). 또한 결혼하지 않았거나, 별거중이거나, 사별하였거나 또는 이혼한 사람보다 결혼한 사람은 죽음의 위험을 감소시키는 것과 관련되어 있다 (House, Landis, & Umberson, 1988). 그러나 결혼의 이점은 성별에 따라서 다르며, 기혼자 중에서도 남성이 여성보다 이점이 더 큰 것으로 나타났다 (House, 1987).

가정의 수입도 역시 건강과 밀접한 관계를 보이고 있다 (Longino, Warheit, & Green, 1989). 가난한 노인들이 가난하지 않은 노인보다 일상생활 기능수행에 더 많은 어려움을 느낀다고 보고하면서, 빈곤층의 노인들이 그렇지 않는 노인들보다 생활기능을 20%-34% 정도 더 상실하였거나 아니면 회복가능한 상태에서 불가능한 상태로 옮겨가고 있다고 하였다. 또 가난한 노인들의 일상생활 기능의 회복율이 6% 미만으로 낮게 나타났다고 보고하고 있다 (Longino 등, 1989). 그렇지만 경제적인 수준에 따라서 일상생활 기능상태의 차이가 나는 이유들은 건강을 유지하는 습관의 차이, 의료시설의 이용도 차이, 의학적

지식이나 정보의 차이, 간호를 받는 빈도의 차이 때문 등이라고 볼 수 있다.

6) 신체상태와 일상생활 기능상태

신체적 질병이 일상생활 기능상태를 감소시키며, 질적인 생활과 관계가 높다는 연구들이 있다 (Bess, Lichtenstein, Logan, Burger, & Nelson, 1989; Whitelaw & Liang, 1991). 일상생활 기능상태의 감소는 노년기에 나타나는 만성적 질병에 의해 주로 영향을 받으며, 복합적인 질병의 상호작용에 의해 노인들은 일상생활 기능을 소실하고, 또 만성적 질병이 노인들의 여러 가지 활동을 제한시키는 주요 원인이 되고 있다 (Kosorok, Omenn, Diehr, Koepsell, & Patrick, 1992; Whitelaw & Liang, 1991). Verbrugge 등 (1989)은 심혈관계 질병, 골절, 시력장애, 당뇨병 등의 질병으로 건강이 악화되면서 노인들의 생활기능 상태도 빠르게 악화된다고 보고하였다.

노인의 청력장애는 나이가 증가함에 따라 증가한다. 노인들에게 가장 흔하게 나타나는 장애로 청력의 상실을 들 수 있는데, 여러 연구들에서는 청력장애와 생활기능 상태의 의존도 사이에 상관관계가 있다고 보고하고 있다 (Bade, 1991; US DHHS, 1994). 청력장애의 발생율은 65세에서 74세 사이의 노인에서는 약 23%, 75세에서 84세의 노인에서는 약 33%, 85세 이상인 노인에서는 약 48% 정도인 것으로 나타났다 (Brock, Guralnik, & Brody, 1990). 노인의 시력장애도 역시 연령의 증가와 함께 심해진다. 시각장애의 발생율은 65-74세 노인에서는 약 10%, 75-84세의 노인에서는 약 16%, 85세 이상의 노인에서는 약 27% 정도에 이르고 있다 (Brock, 1990). 여러 연구들은 시력장애가 직접적으로 노인들의 생활기능 상태에 영향을 주고 있다고 보고한다 (Branch, Horowitz, & Carr, 1989; Gerson, Jarjoura, & McCord, 1989; Marx, Werner, Cohen-Mansfield, & Feldman, 1992; Salive, Guralnik, Glynn, Christen, Wallace, & Ostfeld, 1994).

7) 인지기능 상태와 일상생활 기능상태

기억, 사고, 판단 등과 같은 인지기능 상태의 손상은 생활기능 상

태의 저하와 관련이 있다 (Yi, Abraham, & Holroyd, 1994). 이 분야에 대한 연구는 주로 노인성 치매환자를 대상으로 하고 있는데, 치매와 생활기능 상태의 감소 사이에 상관관계가 매우 높다 (Mortimer 등, 1992; Salmon, Thal, Butters, & Heindel, 1990). 뇌출혈이 있었던 환자를 대상으로 연구했던 Sisson (1992)도 인지기능 상태의 장애와 일상생활 기능상태와의 사이에 매우 유의미한 차이가 있었다고 보고하였으며, Weiler, Lubben, 및 Chi (1991)는 일상생활 기능상태가 저하된 노인들에서 인지기능 상태 저하가 아주 높게 나타났다고 보고하였다. 물론 병원에 입원한 일반노인들을 대상으로 한 연구결과에서도 그러한 관계가 성립된다.

그러나 모든 일상생활의 기능상태가 인지기능 상태와 동등하게 관련되는 것이 아니라 돈관리, 전화이용, 교통수단 이용하기, 약먹기, 음식먹기 등 복잡한 생활기능들이 인지기능의 상태에 직접적으로 관련되어 있었다 (Barberger-Gateau, Commenger, Gagnon, Letenneur, Sauval, & Dartiguer, 1992; Fitzgerald 등, 1993). 또 Reed 등 (1989)은 인지기능 상태가 치매가 심한 대상자들의 생활기능 상태변화의 약 1/3을 설명하지만, 치매가 심하지 않은 대상자들에게는 인지기능 상태와 생활기능 상태사이에 거의 관련이 없다고 보고하였다. 그러나 인지기능상태가 생활기능 상태를 설명하는 중요한 요인이라고 보는 것이 타당하다.

8) 우울과 일상생활 기능상태

우울증상이 심한 경우에는 보통 일상생활 기능에 장애가 나타나며, 우울을 치료하지 않을 경우 그 장애는 더욱 심하다 (Hawranik & Kondratuk, 1986) 그러나 일상생활 기능상태와 정서상태간의 관계를 밝히는 문헌들은 일관성을 보이지 않는다. 어떤 연구들에서는 정서상태와 일상생활 기능상태 사이에 서로 동시에 영향을 미치는 관계로 나타나고 있는가 하면 (Gurland, Wilder, & Wilder, 1988; VonKorff, Ormel, Katon, & Lin, 1992; Weaver & Narsavage, 1992), 다른 연구들에서는 정서상태의 변화가 생활기능 상태에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있고 (Hawranik & Kondratuk, 1986; Parikh, Robinson,

Lipsey, Starkstein, Fedoroff, Price, 1990; Reding, Orto, Winter, Fortuna, Diponte, McDowell, 1986), 또 다른 연구에서는 생활기능 상태의 변화가 우울에 영향을 미친다고 나타나 있다 (Kennedy, Kelman & Thomas, 1991). 그럼에도 불구하고 본 연구에서는 두 개의 변인의 관계를 동시적인 영향을 미치는 것으로 가정하였다.

9) 가설

이상에서 이론적 논의와 연구결과를 검토하여 설정한 연구의 구체적인 가설은 아래와 같다.

(1) 대상자의 연령이 높을수록 일상생활 기능상태의 점수가 낮을 것이다.

(2) 여성이 남성보다 생활기능 상태의 점수가 낮을 것이다.

(3) 유색인종이 백인보다 생활기능 상태의 점수가 낮을 것이다.

(4) 집의 안전도 (물리적 환경)의 점수가 낮은 노인일수록 안전도 점수가 높은 대상자보다 생활기능 상태의 점수가 낮을 것이다.

(5) 수입이 적고, 홀로 거주하며, 결혼하지 않은 대상자일수록 수입이 많고, 다른사람과 함께 거주하며, 결혼한 대상자보다 생활기능 상태점수가 낮을 것이다.

(6) 신체상태의 점수가 낮을수록 생활기능 상태점수가 낮을 것이다.

(7) 인지기능의 점수가 낮을수록 생활기능 상태점수가 낮을 것이다.

(8) 우울정도가 심할수록 (점수가 높을수록) 생활기능 상태점수가 낮을 것이다.

(9) 생활기능 상태점수가 높을수록 우울의 점수가 낮을 것이다.

III. 연구 방법

1. 연구대상자

미국 버지니아 (Virginia)주 농촌지역에 거주하면서 버지니아 대학

교 노인연구소에서 실시하는 농촌지역 노인의 건강관리센터 프로그램을 이용하는 150명의 노인들이었다. 연구 대상자들은 여성 71%와 남성 29%, 그리고 백인 68%와 흑인 32%로 구성되었다. 그들의 연령분포는 60-64세가 6%, 65-74세가 26%, 75-84세가 49%, 그리고 85세 이상이 19%였다. 결혼상태는 미혼이 11%, 그리고 결혼이 89%였으나, 현재 배우자가 있는 사람은 33% 뿐이었다 (이혼 8%, 별거 2%, 사별 45%).

현재 다른 사람과 함께 사는 연구 대상자는 60%였으며, 혼자 사는 경우는 40%였다. 교육수준은 무학 6%, 국졸 24%, 중졸 27%, 고졸 33%, 및 대졸 7%였으며, 월수입은 \$500 미만이 40%, \$500-1,000 미만이 40%, 그리고 \$1,000이상이 20%로 빈곤층 대상자가 많았다. 적어도 한가지 이상의 만성질환을 가지고 있는 대상자가 87%를 차지하였으며 (심장질환, 고혈압, 관절염, 당뇨병, 호흡기 순으로 많았다), 또 시력장애자는 46%, 청력장애자 24%, 인지능력 장애는 29%, 그리고 우울증이 있는 대상자가 77%였다.

2. 연구도구 및 절차

석사학위와 임상전문간호사 자격증을 소지한 2명의 사례관리자가 연구대상자들을 개인적으로 방문하여 직접 면접하였는데, 자료수집 내용은 Abraham (1989)이 개발한 Psychogeriatric Nursing Assessment Protocol (PNAP)을 기본으로 했다. 구체적인 연구 도구 및 측정치로는 나이, 성별, 인종, 물리적 환경 (부엌, 욕실, 거실), 사회적 환경 (결혼의 유무, 동거자 유무, 월수입), 신체상태 (만성질환의 유무, 시력장애의 정도, 청력장애의 정도), 인지기능상태 (MMSE: Mini-Mental Status Examination), 우울증상 (Hamilton Rating Scale for Depression), 그리고 일상생활기능상태(ADL과 IADL) 등이었다.

이중 MMSE는 11개 항목으로 구성되어 있고, 총점의 범위는 0-30점이었다 (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975). 우울증상을 측정하는 도구는 17개 항목으로 구성되어 있으며, 총점의 범위는 0-51점이었다. 생활기능 상태를 측정하는 도구로는 수정된 Older American

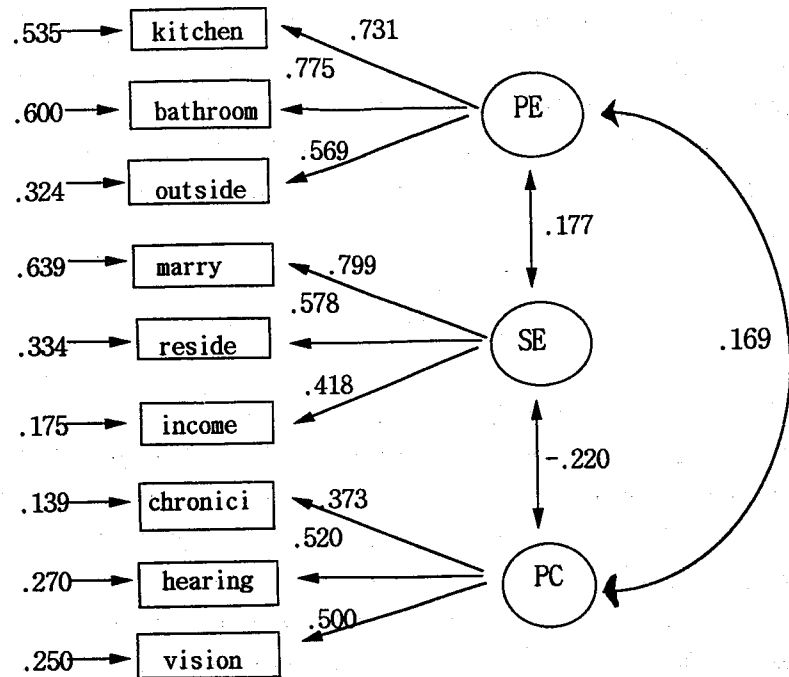
Resources and Services (OARS)가 사용되었다 (Abraham, 1989; Abraham 등, 1990). 수정된 OARS 내에서의 7개 항목의 신체적 일상생활 기능상태와 7개 항목의 일상생활 관리 기능상태를 합한 총점 (범위 0-14점)을 생활기능 상태의 점수로 이용하였다 (Feinstein, Josephy, & Wells, 1989). 본 연구에서 나타난 연구 도구의 내적일치도를 검증한 결과, 인지기능 상태는 .77, 우울증상은 .85, 생활기능 상태는 .93, 물리적 환경은 .73, 사회적 환경은 .62, 그리고 신체상태는 .44였다.

IV. 결 과

먼저 본 연구에 사용된 변인들간의 상관관계를 보자. 물리적 환경의 측정변인들간의 상관관계는 $r=.41$ 에서 $r=.56$ 으로 모두 $p<.001$ 수준에서 유의미했으며, 사회적 환경의 측정변인들의 상관관계는 $r=.26$ 에서 $r=.46$ 으로 $p<.01$ 수준에서 유의했고, 그리고 신체상태를 측정하는 변인들간에는 .16에서 .28로 $p<.05$ 수준에서 유의미하였다.

또 일상생활 기능상태와 유의미한 상관관계를 보인 변인들로는 동거상태 ($r=-.405$, $p<.001$), 인지기능상태 ($r=.397$, $p<.001$), 시력장애 ($r=.354$, $p<.001$), 나이 ($-.349$, $p<.001$), 우울 ($r=-.229$, $p<.01$), 결혼상태 ($r=-.191$, $p<.05$), 청력장애 ($r=.177$, $p<.05$) 등으로 나타났다. 그렇지만 인종, 성별, 부엌의 안전도, 욕실의 안전도, 실외의 안전도, 경제상태, 만성질환 등의 변인들은 일상생활 기능상태와는 유의미한 상관관계를 보이지 않았다.

경험적 자료를 이용하여 가설적 측정모델의 적합도를 공변량 구조분석 기법(LISREL)으로 검증하였다. 그 결과 월수입(.418)이나 만성질환(.373)의 요인계수가 낮게 나타났지만, Chi-square=26.67 ($df=24$, $p=.320$), Goodness-of-fit=.965, Adjusted Goodness-of-fit=.934, 그리고 Root Mean Square Residual=.050이듯이 측정모형과 경험적 자료와의 적합도가 높은 것으로 검증되었다 (<그림 2> 참조).



PE: physical environment

SE: social environment

PC: physical condition

<그림 2> 측정모델의 검증

LISREL분석을 이용해 나타난 가설검증의 결과는 다음과 같다.

(1) 나이의 영향은 -.008로 연령이 높을수록 생활기능 상태가 좋지 않아 가설과 같은 방향이지만, 통계적으로 무의미했다.

(2) 성별의 영향은 +.011로 여성이 남성보다 생활기능 상태가 좋아

가설과 반대 방향이지만, 통계적으로 무의미했다.

(3) 인종의 영향은 -0.037 로 흑인이 백인보다 생활기능 상태가 좋지 않아 가설과 같은 방향이지만, 통계적으로 무의미했다.

(4) 물리적 환경의 영향은 -0.070 로 물리적 환경의 안전도 점수가 낮을수록 생활기능 상태의 점수가 높아 가설의 방향과 반대이지만, 통계적으로 무의미했다.

(5) 사회적 환경의 영향은 -0.452 로 통계적으로 의의가 있지만, 가설의 방향과 반대로 나타났다.

(6) 신체적 상태의 영향은 $+1.692$ 로 신체적 상태의 점수가 높을수록 생활기능 상태의 점수가 높은 것으로 나타나 가설의 방향과 일치했으며, 통계적으로도 의의있었다.

(7) 인지능력의 영향은 $+0.554$ 로 인지능력의 점수가 높을수록 생활기능상태의 점수가 높은 것으로 나타나 가설방향과 일치했으며 통계적으로도 의의있었다.

(8) 우울의 영향은 -0.446 로 우울의 점수가 높을수록 일상생활기능 상태의 점수가 낮게 나타나 가설의 방향과 일치했으며 통계적으로도 의의있었다.

(9) 생활기능 상태가 우울에 미치는 영향은 -0.209 로 역시 생활기능 상태의 점수가 낮을수록 우울의 점수가 높게 나타나 가설의 방향과 일치했으며 통계적으로도 의의 있었다.

상기의 가설검증의 결과, (1)번부터 (5)번까지의 가설은 지지되지 않았으나 (6)번부터 (9)번까지는 지지되었다.

외생변인중 우울을 통해 간접적으로 생활기능 상태에 영향을 미치는 변인으로서는 나이와 성별이 있었으나, 통계적으로 무의미했다 (<표 1> 참고).

<표 1> 일상생활 기능상태에 미치는 직접, 간접, 및 전효과

Variables	Directed Effect	Indirect Effect	Total Effect
Age	-.008	.030	.022
Gender	.011	.027	.038
Race	-.037	.027	-.010
PE	-.070	.023	-.047
SE	-.452	-.030	-.482
PC	1.692	.150	1.842
CC	.554	-.013	.541
AS	-.209		-.209

PE: physical environment

SE: social environment

PC: physical condition

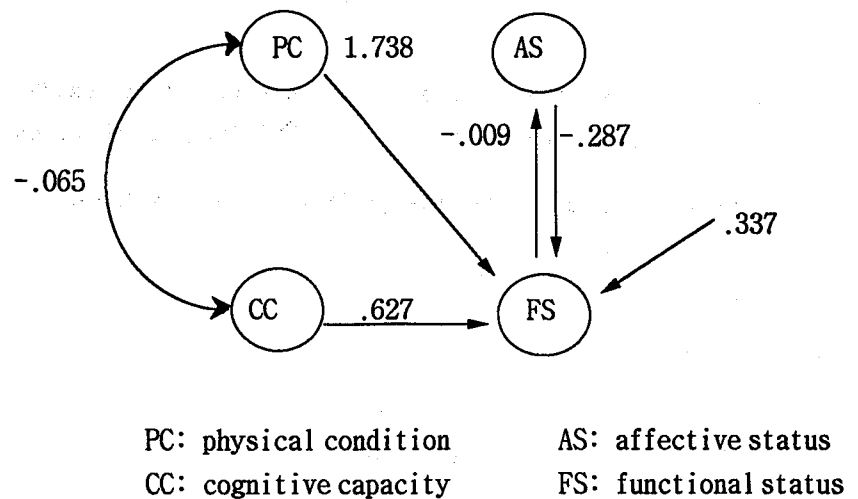
CC: cognitive capacity

AS: affective status

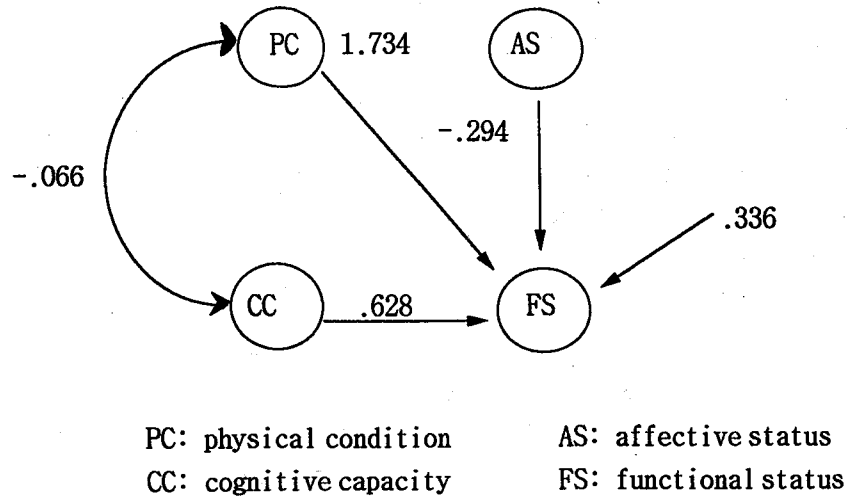
가설적 이론구조모델(structural equation model)을 검증한 결과 Chi-square=106.57 ($df=60$, $p<.001$), Goodness-of-fit= .917, Adjusted Goodness-of-fit= .835, Root Mean Square Residual= .063로 경험적 자료와 이론모형간에 적합하지 않은 것으로 나타났다. 곧 모델을 수정해야 할 필요가 있다고 검증되었다.

이론적으로나 경험적으로 더 적절한 모형을 만들고, 또한 간명한 모형을 구축하기 위하여 Pedhazur (1982)의 가지치기 기법을 이용하여 수정된 모형을 구축하였다 (<그림 3>). 수정된 모델을 검증한 결과 Chi-square=10.83, ($df=7$, $p=.146$), Goodness-of-fit Index= .977, Adjusted Goodness-of-fit Index= .931, 그리고 Root Mean Square Residual= .058로 가설적 수정모형과 경험적 자료간에 적합도가 높은 것으로 검증되었다. 그러나 여기에서는 일상생활 기능상태가 우울에

미치는 영향력이 거의 없는 것으로 나타나, 일상생활기능상태에서 우울로 가는 경로를 제거하고, 두번째 수정 모델을 구축하여 검증하였다. 그 결과 Chi-square=10.84 ($df=8$, $p=.211$), Goodness-of-fit Index=.977, Adjusted Goodness-of-fit Index=.940, 그리고 Root Mean Square Residual=.058로 나타났다. 곧 첫번째의 수정 모형보다 적합도가 더 높고 간명한 것으로 나타났기 때문에 최종모형으로 두번째 수정 모형을 선정하였다. (<그림 4>).



<그림 3> 첫번째 수정된 생활기능상태의 이론적 모형구축



<그림 4> 두번째 수정된 생활기능상태의 이론적 모형구축

V. 논 의

본 연구에서는 의료혜택이 부족한 농촌노인들의 생활기능 상태에 중요한 영향을 미치는 요인이 무엇인가를 살펴 보았다. 연구의 결과 노인의 인지능력 상태와 신체적 상태 등이 생활기능 상태에 영향을 미치고 있었으나, 나이, 성별, 인종 등은 별다른 영향이 없는 것으로 나타났다. 후자의 3가지 변인들은 순수한 영향을 미치지 않았지만, 다른 변인들과의 관계를 통하여 간접적으로 생활기능 상태에 영향을 줄 가능성이 높다고 생각된다. 이러한 예측은 종단적인 연구를 시도했을 때 보다 분명하게 확인될 수 있을 것이다.

본 연구의 가설검증에서 물리적 환경은 가설과 반대방향을 나타냈을 뿐만 아니라 유의미한 상관관계를 보이지 않은 것으로 나타났다.

사회적 환경은 일상생활 기능과 상관관계가 유의미했다. 가설과 반대 방향으로 나타났다. 그렇다면 의료혜택이 부족한 농촌지역 노인들에게 Parr (1980)나 송미순 (1991), 또는 Lawton (1982)의 생태학적인 모델들이 적합하지 않음을 발견할 수 있다. 그 세가지 모델들은 환경의 중요성을 지나치게 강조했기 때문에 환경과 개인의 특성을 따로 분리하기가 어려웠다고 생각된다. 다시 말하면, 개인의 특성이란 끊임없는 환경의 영향들이 누적되어 형성되는 것이므로 환경과 분리시키기가 어렵다고 생각할 수 있다. 그러므로 보다 확실한 결론을 도출시키려면 다양한 노인집단을 대상으로 한 연구들에 의해서 검증되어야 한다.

또한 성별의 경우 여성이 남성에 비해 생활기능 상태가 높은 것으로 나타났는데, 나이, 또는 신체상태, 우울상태, 그리고 인지기능의 상태에서 동질성 여부를 조사하면 남녀간의 차이 여부가 보다 더 정확하게 드러날 것이다. 역시 환경의 효과도 본 연구에서 참여한 대상자들이 고령이며, 건강상태가 이미 나빠진 노인들이라는 점에서 해석되어야 한다. 일반노인들의 경우 주거환경이 안전하면 상해를 예방할 수 있고, 생활기능 상태도 역시 증진될 것이다. 이미 일상생활 기능상태에 장애가 있는 노인들은 자신들의 상태에 적절하도록 주거 환경을 개조한 상태에서 생활하게 된다. 또한 건강상태가 나빠진 노인들은 누군가의 간호를 받고 살아간다. 그래서 사회적 환경이 좋은 노인대상자들은 일상생활 기능상태에 장애가 있을지라도 오래 살 가능성이 높다.

지금까지 논의한 바처럼 환경이 일상생활 기능상태에 영향력을 미치지 못한 이유는 이 연구가 횡단적 연구설계이기 때문일 수도 있다. 만약 장기적인 종단적 연구를 시도한다면 환경 변인들의 효과를 더 확실히 드러낼 수 있을 것이다. 또 연구 대상자들도 무선적으로 표집한 농촌지역에 거주하는 노인이 아니고 대학교 노인연구소를 이용하는 노인들로 임의적으로 선정되었다. 그러므로 본 연구의 최종모델을 다양한 노인집단들을 대상으로 검증해 볼 필요가 있다. 역시 이 연구에 사용한 측정도구 중에서 물리적 환경이나 사회적 환경, 그리고 신체상태들의 측정하는 도구들은 다른 연구들을 통해 신뢰도와 타당도가 잘 검증되지 않은 상태이므로 실제 측정 과정에서 오류가 컸을 가능성이 있다.

추후 연구에서는 이러한 제한점들을 보강할 필요가 있다. 여러 가지 제한점이 있지만, 본 연구의 결과는 몇 가지를 시사하고 있다. 임상적인 면에서는 고령의 농촌지역 노인의 생활기능 상태를 유지하고 개선시키기 위해서는 무엇보다도 대상자의 인지능력과 신체적 상태의 개선에 초점을 맞추고 중재방법을 개발하여야 한다는 점을 시사한다. 또 정책적인 면에서는 정부나 각종단체가 농촌지역 노인에 대한 건강관리 정책을 세울 때, 일상생활 기능상태에 관심을 두어야 하며, 이를 위해 노인의 다양한 측면을 동시에 고려해야 하는 점을 시사한다. 특히 고령집단의 경우, 환경의 측면을 우선적으로 투자하기 보다는 대상자들의 신체적, 인지적, 정서적 상태를 중재하는 프로그램 개발이나 인적자원에 투자해야 할 것이다. 예를 들면, 노인환자를 직접 접촉하고 중재할 수 있는 적극적인 농촌노인 건강관리센터 프로그램의 확대가 필요하고, 노인대상자들을 간호하는데 필요한 기술을 다양하게 훈련받은 인적자원의 확대가 필요하다.

한국에서는 보건 진료소의 확대를 통해 의사가 부족한 지역에 간호사들을 파견하여 노인환자들을 돌보게 할 수 있으며, 진료소에 근무하는 간호사들에게 전문적인 노인간호 지식과 기술을 훈련시키는 교육 프로그램들이 개발되어야 할 것이다. 그리하여 행정부에서도 인적자원을 양성하는 프로그램 개발이나 또는 직접 노인대상자들을 방문하고 이들의 신체적, 정서적, 그리고 인지적인 면에 중재를 할 수 있는 구체적인 프로그램들을 개발하는데 경제적인 지원이 이루어져야 할 것이다. 또한 종교적인 자선단체에서도 노인들을 위한 자원봉사를 계획할 때, 대상자들을 직접 방문하여 이들의 인지적, 신체적, 그리고 정서적인 면을 고려하여 간호를 해야하며, 노인의 일상생활 기능상태를 관리, 증진시킬 수 있도록 훈련시키는 교육 프로그램이 확대되고 개발되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

송미순 (1991). 노인의 생활 기능 상태 예측 모형 구축. 서울대학교 박

사학위논문.

- Abraham, I. (1989). *Psychogeriatric Nursing Assessment Protocol*. Charlottesville, VA: University of Virginia.
- Abraham, I., Fox, J., Harrington, D., Snustad, D., Steiner, D., Abraham, L., & Brashear, H. (1990). A psychogeriatric nursing assessment protocol for use in multidisciplinary practice. *Archives of Psychiatric Nursing*, 4, 242-259.
- Abraham, I., Thompson-Heisterman, A., Harrington, D., Smullen, D., Onega, L., Droney, E., Westerman, P., Manning, C., & Lichtenberg, P. (1991). Outpatient psychogeriatric nursing services: An integrative model. *Archives of Psychiatric Nursing*, 5, 151-164.
- Barberger-Gateau, P., Commenges, D., Gagnon, M., Letenneur, L., Sauvel, C., & Dartigues, J. (1992). Instrumental activities of daily living as a screening tool for cognitive impairment and dementia in elderly community dwellers. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40, 1129-1134.
- Bess, F., Lichtenstein, M., Logan, S., Burger, M., & Nelson, E. (1989). Hearing impairment as a determinant of function in the elderly. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37, 123-128.
- Branch, L., Horowitz, A., & Carr, C. (1989). The impairment for everyday life of incident self-reported visual decline among people over age 65 living at the community. *The Gerontologist*, 29, 359-365.
- Brock, D., Guralnik, J., & Brody, J. (1990). Demography and epidemiology of aging in the United States. In E. Scheider & J. Rowe (Eds.), *Handbooks of the biology of aging* (pp. 3-23). New York: Academic Press.
- Carp, F. (1977). Impact of improved living arrangement on health and life expectancy. *The Gerontologist*, 17, 242-249.

- Clark, D., & Maddox, G. (1992). Racial and social correlates of age-related changes in functioning. *Journal of Gerontology*, 47, S222-S232.
- Clark, D., Maddox, G., & Steinhauser, K. (1993). Race, aging, and functional health. *Journal of Aging and Health*, 5, 536-553.
- Cumming, R., & Klineberg, R. (1994). Fall frequency and characteristics and risk of hip fractures. *Journal of the American Geriatrics Society*, 42, 774-778.
- Eggebeen, D., & Lichter, D. (1993). Health and well-being among rural Americans: Variations across the life course. *Journal of Rural Health*, 9, 86-98.
- Feinstein, A., Josephy, B., & Wells, C. (1986). Scientific and clinical problems in indexes of functional disability. *Annals of Internal Medicine*, 105, 413-420.
- Fitzgerald, J., Smith, D., Maring, D., Freedman, J., & Wolinsky, F. D. (1993). Replication of the multidimensionality of activities of daily living. *Journal of Gerontology*, 48, S28-S31.
- Folstein, M., Folstein, S., & McHugh, P. (1975). "Mini-Mental State": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Gerson, L., Jarjoura, D., & McCord, G. (1989). Risk of imbalance in elderly people with impaired vision or hearing. *Age & Ageing*, 18, 31-34.
- Gibson, R. (1991). Age-by-race differences in the health and functioning of elderly persons. *Journal of Aging and Health*, 3, 335-331.
- Goodwin, J., Hunt, W., & Samet, J. (1991). A population-based study of functional status and social support networks of elderly patients newly diagnosed with cancer. *Archives of Internal Medicine*, 151, 366-370.

- Gove, W., Hughes, M., & Style, C. (1983). Does marriage have positive effects on the psychological well-being of the individual? *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 122-131.
- Guralnik, J., Branch, L., Cummings, S., & Curb, J. (1989). Physical performance measures in aging research. *Journal of Gerontology*, 44, M141-M146.
- Guralnik, J., & Simonsick, E. (1993). Physical disability in older Americans. *Journal of Gerontology*, 48, 3-10.
- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 23, 56-62.
- Harris, T., Kovar, M., Suzman, R., Kleinman, J., & Feldman, J. (1989). Longitudinal study of physical ability in the oldest-old. *American Journal of Public Health*, 79, 698-702.
- Hassinger, E., Hicks, L., & Godino, V. (1993). A literature review of health issues of the rural elderly. *Journal of Rural Health*, 9, 68-75.
- Hawranik, P., & Kondratuk, B. (1986). Depression in the elderly. *The Canadian Nurse*, October, 25-29.
- House, J. (1987). Social support and social structure. *Sociological Forum*, 2, 135-146.
- House, J., Kessler, R., Herzog, R., Mero, R., Kinney, A., & Breslow, M. (1990). Age, socioeconomic status, and health. *The Milbank Quarterly*, 68, 383-411.
- House, J., Landis, K., & Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science*, 241, 540-545.
- Issacs, B. (1985). Clinical and laboratory studies of falls in old people: Prospects for prevention. *Clinical Geriatric Medicine*, 1, 513-524.
- Kane, R., & Kane, R. (1981). *Assessing the Elderly*. Lexington, Mass: Health & Co.

- Katz, S. (1983). Assessing self-maintenance: Activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *Journal of the American Geriatrics Society*, 31, 721-727.
- Kennedy, G., Kelman, H., & Thomas, C. (1990). The urgency of depressive symptoms in late life: The importance of declining health and increasing disability. *Journal of Community Health*, 15, 93-104.
- Koch, M., Gottschalk, M., Baker, D., Palumbo, S., & Tinetti, M. (1994). An impairment and disability assessment and treatment protocol for community-living elderly persons. *Physical Therapy*, 74, 286-291.
- Kosorok, M., Omenn, G., Diehr, P., Koepsell, T., & Patrick, D. (1992). Restricted activity days among older adults. *American Journal of Public health*, 82, 1263-1267.
- Lawton, M. (1982). Competence, environmental press, and the adaptation of older people. In M. Lawton, P. Windley, T. Byerts (Eds.), *Aging and the environment: Theoretical approaches* (pp. 33-59). New York: Springer.
- Leon, J., & Lair, T. (1990). *Functional status of the non-institutionalized elderly: Estimates of ADL and IADL difficulties*. Agency for Health Care Policy and Research Publication 90-3462. Public Health Service: U.S. Dept. of Health and Human Services.
- Longino, C., Warheit, G., & Green, J. (1989). Class, aging, and health. In K. Markides (Ed.), *Aging and Health: Perspective on gender, race, ethnicity, and class* (pp. 79-109). Newbury Park, California: Sage.
- Maddox, G. (1987). Aging differently. *Gerontologist*, 27, 557-564.
- Manton, K. (1988). A longitudinal study of functional change and mortality in the United States. *Journal of Gerontology*, 43, S153-S161.

- Marx, M., Werner, P., Cohen-Mansfield, J., & Feldman, R. (1992). The relationship between low vision and performance of activities of daily living in nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40, 1018-1020.
- Mortimer, J., Ebbitt, B., Jun, S., & Finch, M. (1992). Predictors of cognitive and functional progression in patients with probable Alzheimer's disease. *Neurology*, 42, 1689-1696.
- Nevitt, M., Cummings, S., & Hudes, E. (1991). Risk factors for injurious falls: A prospective study. *Journal of Gerontology*, 46, M164-M170.
- Nevitt, M., Cummings, S., Kidd, S., & Black, D. (1989). Risk factors for recurrent nonsyncopal falls: A prospective study. *Journal of American Medical Association*, 261, 2663-2668.
- Parikh, R., Robinson, R., Lipsey, J., Starkstein, S., Fedoroff, P., & Price, T. (1990). The impact of poststroke depression on recovery in activities of daily living over a 2-year follow-up. *Archives of Neurology*, 47, 785-789.
- Parr, J. (1980). The interaction of person and living environments. In L. Poon (Ed.), *Aging in the 1980s* (pp. 393-406). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Pedhazur, E. (1982). *Multiple Regression in Behavioral Research: Explanation and Prediction* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Phillips, L. (1990). Causal modeling as a relevant approach to gerontological nursing. *Journal of Gerontological Nursing*, 16, 20-24.
- Preston, D., & Mansfield, P. (1984). An exploration of stressful life events, illness, and coping among the rural elderly. *Gerontologist*, 24, 490-494.
- Quick, D. (1988). *Functional ability of institutionalized elderly: A six month follow-up*. Master's Thesis, College of Nursing,

University of Utah.

- Reding, M., Orto, L., Winter, S., Fortuna, I., DiPonte, P., & McDowell, F. (1986). Antidepressant therapy after stroke: A double-blind trial. *Archives of Neurology*, 43, 763-765.
- Reed, B., Jagust, W., & Seab, J. (1989). Mental status as a predictor of daily function in progressive dementia. *The Gerontologist*, 29, 804-807.
- Rogers, R., Rogers, A., & Belanger, A. (1992). Disability-free life among the elderly in the United States: Sociodemographic correlates of functional health. *Journal of Aging and Health*, 4, 19-42.
- Rubenstein, I., Calkins, D., Greenfield, S., Jette, A., Meenan, R., Nevins, M., Rubenstein, L., Wasson, J., & Williams, M. (1989). Health status assessment for elderly patients. Report of the society of general internal medicine task force on health assessment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37, 562-569.
- Rudberg, M., Furner, S., Dunn, J., & Cassel, C. (1993). The relationship of visual and hearing impairments to disability: an analysis using the longitudinal study of aging. *Journal of Gerontology*, 48, 261-265.
- Salmon, D., Thal, L., Butters, N., & Heindel, W. (1990). Longitudinal evaluation of dementia of the Alzheimer type: A comparison of 3 standardized mental status examinations. *Neurology*, 40, 1225-1230.
- Sattin, R., Lambert, H., DeVito, C., Rodriguez, J., Ros, A., Bacchelli, S., Stevens, J. A., & Waxweiler, R. J. (1990). The incidence of fall injury events among the elderly in a defined population. *American Journal of Epidemiology*, 131, 1028-1037.
- Siegel, J., & Taeuber, C. (1984). A profile of America's older population: A generation of change. In *Proceedings of the Social*

- Statistics Section* (pp. 157-159). Washington, DC: American Statistical Association.
- Sisson, A. (1992). Cognitive and emotional function of stroke patients. In S. Funk, E. Tornquist, M. Champagne, and R. Wiese (Eds.), *Key aspects of elder care: Managing falls, incontinence, and cognitive impairment* (pp. 300-308). New York: Springer.
- Strawbridge, W., Kaplan, G., Camacho, T., & Cohen, R. (1992). The dynamics of disability and functional change in an elderly cohort: Results from the Alameda Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 40, 799-806.
- Studenski, S., Duncan, P., Chandler, J., Samsa, G., Prescott, B., Hogue, C., & Bearon, L. (1994). Predicting falls: The role of mobility and nonphysical factors. *Journal of the American Geriatrics Society*, 42, 297-302.
- Tinetti, M., Speechley, M., & Ginter, S. (1988). Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New England Journal of Medicine*, 319, 1701-1707.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1994). *Vital and health statistics: Prevalence and characteristics of persons with hearing trouble: United States, 1990-91*, DHHS Publication No. (PHS) 94-1516.
- U.S. Senate Special Committee on Aging (USSCA). (1986). *Aging America: Trends and Projections 1985-1986 Edition* (98-116, 814/42395 DF 377-1085). Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Verbrugge, L., Gates, D., & Ike, R. (1991). Risk factors for disability among U.S. adults with arthritis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 44, 167-182.
- Verbrugge, L., Lepkowski, J., & Imanaka, Y. (1989). Comorbidity and its impact on disability. *The Milbank Quarterly*, 67,

450-484.

- Von Korff, M., Ormel, J., Katon, W., & Lin, E. (1992). Disability and depression among high utilizers of health care: A longitudinal analysis. *Archives of General Psychiatry*, 49, 91-100.
- Wallace, J., & O'Hara, M. (1992). Increases in depressive symptomatology in the rural elderly: Results from a cross-sectional and longitudinal study. *Journal of Abnormal Psychology*, 101, 398-404.
- Weaver, T., & Narsavage, G. (1992). Physiological and psychological variables related to functional status in chronic obstructive pulmonary disease. *Nursing Research*, 41, 286-291.
- Weiler, P., Lubben, J., & Chi, I. (1991). Cognitive impairment and hospital use. *American Journal of Public Health*, 81, 1153-1157.
- Weinberger, M., Hiner, S., & Tierney, W. (1987). Assessing social support in elderly adults. *Social Science of Medicine*, 25, 1049-1055.
- Weinberger, M., Tierney, W., Booher, P., & Hiner, S. (1990). Social support, stress and functional status in patients with osteoarthritis. *Social Science of Medicine*, 30, 503-508.
- Whitelaw, N., & Liang, J. (1991). The structure of the OARS physical health measures. *Medical Care*, 29, 332-347.
- Williamson, G., & Schulz, R. (1992). Pain, activity restriction, and symptoms of depression among community-residing elderly adults. *Journal of Gerontology*, 47, 367-372.
- Winograd, C. (1984). Mental status tests and the capacity for self-care. *Journal of the American Geriatrics Society*, 32, 49-55.
- Yi, E., Abraham, I., & Holroyd, S. (1994). Alzheimer's disease and nursing: New scientific and clinical insights. *Nursing Clinics of North America*, 29, 85-99.