

만성질환 노인들의 장기요양위험수준에 따른 케어매니지먼트의 기능성에 대한 수발조건, 우울증, 수발자 부담에 대한 효과분석

김 찬 우*

본 연구의 목적은 장기요양서비스(long-term care) 위험요인의 다양한 유형분석을 통해 위험수준집단별로 지역거주 노인의 특성을 살펴보고(1단계 분석), 이 수준에 따른 지역중심 케어매니지먼트(Community-based care management)의 개입효과들을 분석(2단계 분석)해 보는 것이다. 미국 장기요양 제도의 주요 쟁점인 케어매니지먼트의 효과를 기능성에 대한 수발조건(caregiving condition on functioning), 우울증, 그리고 수발자 부담(caregiver burden)의 종속변수에 관련하여 분석하고, 한국 장기요양보호 서비스의 방향을 살펴보는 것이 이 연구의 주요 함의라고 하겠다.

본 연구는 미국의 장기요양서비스를 분석한 결과이므로 본격적인 논의에 앞서 미국 장기요양보호 제도의 특성을 간단하게 살펴보겠다. 장기요양서비스는 의료적, 개인적 그리고 사회적 지지체계의 복합산물(Kane, 1987)적인 성격을 가짐에 따라 전달체계와 재정운용 상에 복잡한 양상을 보여 왔다. 정책 입안가들의 지속적인 논의와 대중의 깊은 관심에도 불구하고 미국은 아직 확실적인 장기요양보호 제도를 갖고 있지 못하다. 역사적으로 장기질환자나 중/최중증 요양대상자들은 대부분 의료중심의 요양체계내에서 케어(medically-oriented long-term care)를 받아왔으며 경증 요양대상자의 경우는 사회케어 체계내의 서비스를 주로 이용해왔다. 1980년대 이후 점차 장기/급성 케어의 통합체계 구축(integration of acute and chronic care)이 장기요양 서비스 인프라 구축에 주요 근간이 되었지만, 여전히 미국 장기요양보호의 전달체계와 재정 지출은 고단위 비용의 의료적 요양체계에 집중되어 있다.

또 다른 미국제도의 특성은 너싱홈 위주의 시설보호가 1950년대부터 자리 잡아 왔고, 현재 까지도 주요 장기요양 서비스로 인식되어왔다는 점이다. 따라서 미국의 현재 중요 쟁점은 이미 기반을 잡고 있던 시설위주의 서비스를 지역/재가서비스로 전환하는 과정에서 야기되는 문제점들과 연관되어있다. 미국의 장기요양보호 제도는 1965년도 연방사회보장법 19장 (Title XIX of the Social Security Act)으로 복지수혜자와 요의료부조자들에게 공적의료급여(Medicaid)를 확대 연장 실시함으로써 시설위주로 폭발적으로 증가해왔다.

미국 장기요양제도의 세 번째 특성은 민영화와 지방분권화 흐름으로 연방정부의 정책집행

* 한국보건사회연구원 초빙 연구위원

력과 재원의 문제를 이미 주 정부 소관으로 이전했기에 미국의 장기요양보호제도를 획일적으로 분석하는데 제한이 따른다. 주요 연방법제는 주요 자원확보와 지출에 대한 규정들이며, 구체적인 운영지침이나 규제조항은 각주와 카운티의 지역법에 규정되어 있다. 이상의 기본적인 특성을 전제로 본격적인 논의가 이루어지겠다.

미국 지역요양복지(community-based long-term care)에 관한 선행연구 검토

비용억제를 최고 현안으로 삼고있는 미국장기요양제도는 지역거주 노인들의 시설억제화에 초점을 두고 지역사회 노인들의 서비스욕구충족에 초점을 맞추고 있다. 이러한 경향에도 불구하고 지난 20년간의 지역사회-장기요양서비스(Community-based long-term care: 이하 지역요양복지)의 평가연구 결과는 건강관련과 비용의 측면에서 상충되어있으며, 특히 비용효과 면에서는 오히려 비효율적으로 평가되어왔다(Capitman, 1986; R. L. Kane, Kane, Ladd, & Nielsen, 1998; W. G. Weissert, Cready, & Pawelak, 1988; W.G. Weissert & Hedrick, 1994). 요양시설 중심에서 지역/재가 요양복지로의 전환은 크게 사회적 가치와 경제적 관점에서 대두되었다(Kane et al, 1998). 사회가치적인 측면이라 함은, 적절한 지원 서비스를 전제했을 때, 현재 시설 거주자들이 지역거주에서 보다 나은 케어를 받을 것이고 지역사회요양복지를 통해 삶의 질이 더 나아질 것이라는 가치를 강조하는 것이다. 그러나 역사적으로 볼 때 지역요양복지는 노인들의 심리사회적 욕구나 삶의 질 증진의 수단보다는 비용절감의 수단으로 접근/개발 되어왔다.

비용에 관련된 논의, 즉 지역요양복지가 시설중심보호와 비교해 비용을 절감시키는지 아니면 증가 시키는지에 대한 논의에 대해 여전히 명확한 해답은 없다. 비용의 절감효과를 주장하는 학자들은 현재 시설요양에 드는 비용을 같은 조건의 기능 장애가 있는 지역거주 노인에게 지출할 경우 훨씬 더 나은 케어가 가능하다고 주장한다(Kane et al, 1998). PACE(Programs of All-Inclusive Care-현재 미국지역요양복지에서 대안으로 보급되고 있는 서비스)에 대한 여러 연구들은 단위비용과 전체비용 면에서 지역요양복지의 비용절감을 실증적으로 보여준다(Bodenheimer, 1999; Branch, Coulman, & Zimmerman, 1995; Eng, Pedulla, Eleazer, McCann, & Fox, 1997). PACE는 급성(acute) 케어와 장기요양보호의 통합을통해 지역거주 시설보호수준 노인들에 대한 메디케어와 메디케이드의 비용절감의 효과를 보여준다. 또 다른 비용절감의 효과는 집중적인 케어메니지먼트가 수반된 지역요양복지연구에서 볼 수 있다. 이는 중증(重症)장애발전과 시설화의 예방효과(Struk et al., 1995), 서비스만족도 향상(Cummings et al., 1990), 주관적인 삶의 질 향상과 시설화/사망 최소화 효과(A. Shapiro & Taylor, 2002)등의 연구에서 나타난다.

이러한 낙관적인 견해와는 달리 지역/재가요양복지 시범프로젝트 들에 대한 평가는 지역/재가요양복지가 기대되었던 비용절감의 효과가 없었거나 오히려 비용의 증대를 가져온다는

결과를 보여준다(Branch, 2001; Capitman, 1986; Greene, Lovely, & Ondrich, 1993; Vertrees, Manton, & Adler, 1989; W. G. Weissert et al., 1988; W.G. Weissert & Hedrick, 1994; W.G. Weissert, Lesnick, Musliner, & Foley, 1997). 이는 지역요양복지가 시설보호의 대체적인가 또는 보완적인가 하는 논의와 관련이 있다. 이 연구들의 주장은 전체 비용감소를 위해서는 장기 시설보호를 요하는 지역거주 노인들이 지역/재가 요양복지의 주 대상이 되어야 하며, 또 단기 시설보호나 시설 역제의 효과를 측정할 수 있는 분명한 기준이 있어야 한다는 점이다. 예를 들어 지역요양복지의 수혜자들이 지역요양서비스와 상관없이 어차피 장기요양시설에 가지 않는 다든가, 반대로 단기간 이용 후 바로 시설에 갈 경우, 지역/재가요양복지라는 서비스는 추가적 역할로만 존재하며 실제 사회적 비용은 증가된다는 점이다. 지역/재가요양이 충분한 시설보호의 대체성을 가질 때 비용절감의 효과를 볼 수 있는데, 보완적인 현 지역/재가 서비스 들로는 비용에 관해 부정적인 입장이 나올 수 밖에 없다는 점이다.

지역요양복지와 관련 왜 이러한 상충된 반응이 나오는 것일까? 그 이유들은 크게 다음과 같이 요약된다. 첫째, 시설과 지역/재가요양복지의 적절한 비교를 위해서는 그 대상과 수혜자격의 명확한 구분기준이 요구되는데 실재는 그렇지 못하다는 점이다(Weissert et al., 1988). 선정기준에는 기능성, 인지력, 의료적 평가가 복합적으로 실시되는 데(Diwan, Ivy, Merino, & Brower, 2001), 현재는 그 복합기준에 대해 전혀 합의가 없다는 점이다. 둘째, 민간운영-공적재정의 현 미국 장기요양제도의 운영 원리상, 서비스 제공자의 측면에서 수혜자의 서비스를 제한하는데 대한 인센티브가 없다는 점이다(W.G. Weissert, Chernew, & Hirth, 2001). 현재 메디케이드의 지원을 받는 장기요양시설에는 입소 제한일수가 없고, 지역거주 노인들의 서비스 혼용을 막을 제도적 장치가 없어, 투입되는 개입시간과 그에 따른 건강/심리 사회적/비용등의 결과물에 대한 정확한 평가분석이 상당히 제한적일 수 밖에 없다. 셋째, 장기요양 서비스는 의료적 케어와 사회적 케어 의 혼합적 특성을 가졌음에도 전통적 의료서비스의 치료나 개입에 관한 건강관련 결과물(medically-oriented outcome)들이 주요 평가 대상이 되어왔다(Bowling, 1997). 즉 서비스 효과를 측정하는 기존 연구들이 사회적 케어(케어매니지먼트를 포함한)의 효과 판별이 용이한 주변여건관련(subtle condition-specific) 특성보다는 개별적인 건강관련 평가 결과물들을 강조해 옴에 따라 효과의 평가가 제한적이었다는 점이다(R. A. Kane, 2001). 이로 인해 지역/재가복지의 수발자의 건강향상, 수발부담감소로 인한 장기적인 비용절감은 전체비용 산출에서 고려되어지지 못해왔다. 따라서 장기요양보호의 특성상 수혜자와 그 가족 수발자의 건강관련 삶의질적인(HQOL: Health-related Quality of Life) 측면에서 평가 결과물들이 논의되어야 하겠다.

지역/재가요양 복지의 상충된 연구결과에 대한 또 다른 설명으로, 본 연구의 핵심 목적과 관련되는 주장은 현 지역/재가요양복지 서비스들이 지역거주 노인들의 다양한 욕구수준에 맞는 서비스연결(service alignment)에 많은 제한이 있어왔다는 점이다. 지난 수 십 년간 연구자들과 입법자들은 지역거주 노인들의 장기요양보호 위협요인의 다양한 패턴들을 인지해왔지만, 다양한 패턴들의 인지가 실제 개입에 적용되지는 못해왔다(Chernew, Weissert, & Hirth,

2001). 또, 기존의 장기요양관련 연구들(특히, 시설화 위험요인 분석관련 연구들)은 시설보호입소와 관련된 잠재적 예측요인에 따른 노인들의 세부하위그룹의 분포보다는 실제 시설보호의 결정요인 예측에 중점을 두어왔다(Miller, 2000). 따라서 장기질환이나 기능장애 등이 있는 노인들의 지역거주를 최대한 연장시키고 동시에 삶의 질을 향상시키기 위한 효율적 지역요양복지서비스 개발 및 시행을 위해서는 지역거주 노인들 관련 장기요양위험요인의 형성화 (topology)에 관한 연구가 수행되어야 하겠다.

지역요양복지의 다양한 하위집단의 반응에 대한 기존의 연구들은 지역거주 노인층의 하부집단의 특성을 연구하고(E. A. Miller & Weissert, 2000), 각 하위집단에 특정한 케어 제공이 지역중심 케어메니지먼트의 결정적 요건임을 보여주었다(Brummer-Smith, 1998). 본 연구관련 기존의 지역요양복지 연구들은 하위집단을 한두 가지 변수들의 명시된 기준들에 의해 구분한 반면(예를 들면, 연령, 기능성, 수발자유무) (Chernew et al., 2001; E. A. Miller & Weissert, 2000; W. G. Weissert et al., 1988; W.G. Weissert & Hedrick, 1994; W.G. Weissert et al., 1997), 본 연구는 장기요양위험요인을 잠재적인변수(latent variable)로 보고 이 기준에 의해 집단을 구분하였다.

본 연구의 또 다른 특징은 기존 연구들이 시설거주 노인들의 특성연구에 치중해, 시설화 위험요인들의 회기적(restrospective) 사정분석에 치중한 것과 달리 그 위험요인 들을 실제 지역거주 노인들에게 적용해 위험수준집단의 반응들을 살펴보았다는 점이다. 따라서 위험요인 들을 선행적(proactive)으로 분석한 후 그 수준에 맞는 적절한 서비스 제공을 주요 내용으로 하는 대상효과성 높은 서비스 개발에 중요한 연구로 볼 수 있다.

상기한 목적을 달성하기 위해 본 연구는 두 단계에 걸쳐 이루어졌는데 각 단계별 세부 연구목적은

1단계 분석: 심리사회적 요인과 의료적 요인에 의해 형성된 장기요양위험요인을 기준으로 하여 하위집단을 위험수준으로 구분한 후, 각 집단의 인구사회적, 건강관련, 수발여건 등의 특성을 살펴본다.

2단계 분석: 각 하위집단에 대한 케어메니지먼트의 효과를 개입 12개월 후 자료에 나타난 수발여건, 우울증 그리고 수발자 부담의 측면에서 살펴본다.

장기요양 위험요인 (long-term care risk)의 사회적 결정

(1) 장기요양보호의 대상을 보는 이론적 준거들

장기요양보호는 장기적으로 기능활동에 제한을 받고 있는 사람들에게 공식적 또는 비공식적으로 기능적 독립성을 최대한 지지해주는 의료적, 사회적, 개인적인 일련의 서비스로 정의되어진다(Kane, 1987). 따라서 서비스 대상결정에 있어서 특별한 질환(disease)이나 건강상태가

아닌, 기능장애(functional disability)가 중요한 개념이 되어왔다. 그러나, 서비스나 공적재원(예, Medicaid, Medicare나 Older Americans Act)의 대상결정이나 수혜에 대한 자격은 실제 다양한 관점에서 제시되었으며, 이는 장기요양서비스에 대한 욕구나 위험요인의 결정이 사회적 합의보다는 순간순간의 정책 결정 편의성(convenience)에 의존되어왔음을 보여준다.

장기요양위험요인이나 서비스욕구의 사회적 결정화(social construction)를 위해 여러 증거들과 모델들이 논의되어왔다. 정책 대상기준의 명목적 연령(nominal age) 강조(Callahan, 1987)와 욕구강조(Neugarten, 1982)는 노인복지정책의 전통적인 쟁점이었다. 건강에 대한 의료적케어 모델과 사회적 케어모델, 의료화(medicalization)(Estes & Binney, 1991; Estes & Swan, 1993)와 자치(autonomy)페러다임(Kaufman, 1994)등에 대한 논의는 기본적으로 인간의 건강을 바라보는 페러다임과 탈의료화(de-medicalization) 논의를 통해 장기요양의 주 대상층인 노인들에 대한 요양서비스의 방향성을 제시해왔다. 또, 장기질병(chronic illness)과 급성(acute) 질병의 비교를 통해 장기질병 케어와 급성질환케어의 차이를 강조한 Corbin & Strauss의 질병계적 모델(illness trajectory)도 장기요양의 위험요인과 서비스의 속성을 연구하는데 중요 분석틀을 제시했다(Corbin & Strauss, 1988). 이러한 이론적 증거들은 노인들을 위한 장기요양 보호 정책과 그 대상선정에 다음과 같은 점을 제시하고 있다.

첫째, 장기요양서비스의 책임이 점차 개인적 차원에서 사회구조와 환경의 차원으로 옮겨가고 있다는 점이다. 이는 건강과 불평등의 거시적 접근과 탈의료화를 이해하려는 의료서비스의 정치경제학적분석에 근거한다(Estes & Binney, 1991; Estes, Gerard, Zones, & Swan, 1984). 둘째, 장기요양서비스의 주요 목표는 개인의 생물학적/기능적 상태 외에 사회심리적 측면도 중요하게 고려 되어야한다는 점이다. 셋째, 장기질병을 갖고 있는 환자들의 질병 관리(illness management) 외에 그 대상자와 가족들의 삶의질이 충분히 고려되어야 한다는 것이다(Strauss & Corbin, 1988). 마지막으로, 시설/병원 중심의 의료체계에 근거한 장기요양 서비스와 지역/제가중심의 요양복지사이의 심각한 재정지원의 불균형을 해소 해야한다는 것이다. 즉, 고단위 비용의 의료중심서비스를 가정간호(home care), 케어/케이스 매니지먼트를 통한 지역복지망의 조정과 연계 서비스, 수발자 지지서비스등을 통해 보완적으로 대체해 나감으로서 의료중심 요양체계와 사회중심 요양복지체계 간의 재정지원의 균형을 달성할 수 있다는 것이다.

장기요양위험요인의 사회적 결정과 관련된 구체적인 기준 논의는 기능성에 대한 연구에서 살펴볼 수 있다. 기능장애나 제한을 측정하는 주요 측면으로는 옷입기, 식사하기, 용변, 보행 등의 기본일상행동(Activity of Daily Living: 이하ADL)과 가사, 금전거래, 마실등의 추가적 일상행동(Instrumental Activity of Daily Living: 이하IADL)등 이 1950년 부터 고려되어져 왔다(Smith & Longino, 1995). 과거부터 논란이 되어온 쟁점은 과연 ADL방식으로 표출된 기능상태가 장기요양서비스의 대상 결정의 중요 개념인 "쇠약성(frailty)"을 적절히 측정해왔는가에 있다. ADL 방식은 사용초기부터 건설한 이론적인 토대 없이 임상적인 목적으로 주로 사용되어왔는데(Mack, Salmoni, Viverais-Dressler, Porter, & Garg, 1997), 현재 증가한 장기요양 수요와 장기요양의 의료와 사회적 케어의 통합적인 속성을 고려해볼 때 여러 새로운 시도가 필

요하다고 보는 것이다. 이와 관련, Verbrugge and Jette(1994)는 기능장애를 "표면적(intrinsic)" vs. "실제적(actual)"장애로 구분하였다. "표면적"이라 함은 아무 도움이 없는 상태에서 개인의 기본적 기능 장애를 말하는 것이고, "실제적" 장애는 도구나 수발자의 도움을 고려한 장애를 의미한다. 표면적장애는 개인의 사회구조적 여건을 고려치 못했다고 보고, 장기요양의 위험요인이나 욕구결정의 논의에 실제적 장애의 개념을 고려해야 한다는 주장이다.

(2) 장기요양위험요인과 시설화 결정요인(risk of institutionalization)

위의 논의들이 장기요양보호의 수혜대상의 사회적 결정화에 대한 이론적 배경을 제시한 반면, 시설화/의료서비스 이용의 결정요인에 대한 연구들은 장기요양의 위험요인들을 회귀적 연구를 통해 논의하고 있다. 이 연구들은 의료서비스 이용(Andersen, 1973; Koenig & Kuchibhatla, 1999; F.D. Wolinsky, 1994; F. D. Wolinsky & Johnson, 1991), 너싱홈 장기입소(Boaz & Muller, 1994; Greene & Ondrich, 1990; E. A. Miller & Weissert, 2000; E. Shapiro & Tate, 1988; F.D. Wolinsky, Callahan, Fitzgerald, & Johnson, 1992) 그리고 사망 (Murphy, Smith, Lindesay, & Slattery, 1988; Satish, Winograd, Chavez, & Bloch, 1996; F.D. Wolinsky, Callahan, Fitzgerald, & Johnson, 1993)등의 결과물에 대한 회귀적 분석을 통해 그 원인들을 살펴 보았다. 요인들은 크게 세 가지 범주로 분류되는데, 이는 (1) 연령, 인종, 성, 거주여건 등의 인구사회적 특성, (2) 건강관련 요인들 그리고 (3) 비공식 수발자 유무와 여건등이다 (F. D. Wolinsky & Johnson, 1991).

기존연구들은 장기시설입소나 의료서비스이용의 주요 인구사회적 결정요인으로 여성, 무가족, 고령, 저소득등의 변수들을 제시했다(Boaz & Muller, 1994; Freedman, 1996; Freiman & Murtaugh, 1993; Greene, Lovely, Miller, & Ondrich, 1995; Lee, Kovener, Mezey, & Ko, 2001; Liu, Coughlin, & McBride, 1991; Liu, McBride, & Coughlin, 1994; Tsuji, S., & Finucane, 1995; F.D. Wolinsky et al., 1992). 동 연구들은 건강관련 변수들, 특히 신체적/인지적 손상(impairment)과 의료적/심리적 건강상태의 악화가 가장 큰 결정요인임을 보여주었다. 가족에 의한 비공식적 수발의 부족도 특히 시설의 장기입소에 중요한 요인임이 여러 연구에서 강조되었다(Barrett & Lynch, 1999; Boaz & Muller, 1994; Cohen et al., 1993; Freedman, 1996; Hopp, 1999; B. Miller & McFall, 1991; Newman, Struyk, Wright, & Rice, 1990; Tsuji et al., 1995).

개입 : 장기질환 지역거주 노인을 위한 케어메니지먼트

지역요양복지 서비스분야에서 케어/케이스 매니지먼트에 대한 관심은 점차 증가되어 왔는데, 역사적으로 탈시설화, 지역서비스의 분권화속성, 다양한 욕구를 가진 재가노인의 증가, 장

기요양서비스의 산별성 (fragmentation), 사회적 지지와 수발자의 욕구에 대한 인지도 증가, 그리고 비용최소화 목표 등이 증가된 관심의 중요배경이 되어왔다(Moxley, 1989). 너싱홈위주 요양서비스의 최대 문제점으로 지적되었던 열악한 서비스 질과 비용증가를 해결하기 위해 지역/재가 요양복지로의 전환에 있어 케어/케이스 매니지먼트는 중요한 서비스기제로 등장되었다.

케이스 매니지먼트의 개념과 차별을 두며 강조된 케어매니지먼트 개념의 부상에는 기능적 요인과 재정적 요인이 있는데, 먼저 기능적 요인은 급성질환에 대한 수요감소와 장기질병노인과 관련된 실버 마켓의 확장으로 인한 병원들과 다른 요양/양로복지 시설간의 수평/수직적 통합 (horizontal/vertical integration)이 증가함에 따라 다양한 서비스를 연계하고 조정할 서비스 기능의 필요를 의미한다. 재정적 요인으로는 1982년에 제정된 Tax Equity and Fiscal Responsibility Act(TEFRA)에 근거한 메디케이드와 메디케어의 통합적 재정방식(integrated financing mechanism)은 장기요양 서비스 기관들이 보다 종합적인 서비스(시설, 재가, 지역, 가정간호 등을 합친) 를 제공할 수 있는 유인책이 되었다. 이를 위해 케어매니지먼트의 역할이 강조되었다. 이러한 맥락에서 통합적 장기요양서비스 연결망(continuum of care)의 성공적 개발은 다양한 자원들로 구성된 자원 pool을 어떻게 구성하고, 또 전달체계와 어떻게 통합해 나갈것인가에 달려있게 되었다.

케어매니지먼트와 케어매니지먼트의 차별화는 여러가지 관점에서 논의가 되었는데, 본 연구의 분석이된 케어매니지먼트와 관련 몇가지 모델들을 살펴본다. 서비스 전달체계의 연계 조정(coordination)의 증가를 강조하는 접근은 크게 중계체계(brokered system) 모델과 통합체계(consolidated system) 모델들이 있어왔다(Estes & Close, 1998). 전통적인 케이스 매니지먼트 개념은 서비스권역내의 관련된 의료/사회복지 서비스의 연결에 근거한 수평적 통합(horizontally integrated) 에 근거하여 설명되어왔다. 그러나 장기요양보호의 경우 다양한 수준의 서비스와 분산적인 자원들이 존재함에 따라 케이스 매니지먼트의 개념만으로는 클라이언트의 욕구를 최적충족화 하는데 있어 한계를 드러내었다. 따라서 다양한 수준의 서비스를 연결하는 수직적 통합성이 강조되었고, 또 분산적인 자원을 통합한 체계적인 서비스로의 케어매니지먼트 개념이 강조되었다(구체적인 사례로는 PACE와 Social HMO가 있다). 특히 장기질병노인의 개별화된 IPC(Individual Plan of Care) 의 관리에 따른 책임성과 개개인의 건강상태의 단계에 따른 사회/의료 통합서비스 전달이라는 가능성이 전통적 케이스 매니지먼트와의 큰 차이로 볼 수 있다(Conrad & Dowling, 1990). 케어매니지먼트의 또 다른 특징으로는 케어매니저가 가지게 된 유연적인 예산집행력(budget flexibility)을 들 수 있다(Challis & Davies, 1985). 이는 영국과 유럽의 연구에서 많이 보게 되는 데 케어매니저가 서비스전달뿐 아니라 어느정도의 예산집행력을 가짐으로 비용절감의 효과를 가질 수 있다는 점이다(Challis, Darton, Johnson, Stone, & Traske, 1995; Challis, Darton, & Stewart, 1998). 이러한 논의들로 볼 때, 케어매니지먼트의 가장 큰 특징은 지속적인 서비스 패키지와 예산집행력이라 할 수 있다.

본 연구의 2단계 분석에는 3가지 서비스모델이 사용되었다. 연구대상자들은 세 개입집단으로 나뉘는 데, 첫번째 집단은 정보/의뢰 서비스만, 두번째 집단은 간호사와 사회복지사로 구

성된 케어메니지먼트만(Care Management Only)을 받고 세번째 집단은 케어메니지먼트와 추가적인 일련의 지역/재가 서비스(Care Management with Purchase of Intervention)를 받는다. 이 연구에 사용된 노인 케어메니지먼트(The Geriatric Care Management : GCM) 프로그램은 미남가주의 Kaiser Permanente 소속 TriCentral's Continuing Care Department 에서 1997년에 실행된 서비스이다. 두번째 집단의 경우 간호사와 사회복지사가 지정되어 필요한 장기요양서비스에 대한 관리가 이루어진다. 세번째 집단의 특징인 추가서비스란 일인당 \$2000 상당의 지역/재가 서비스(가정간호, 가정봉사, 주간보호, 교통, 식사, 주택개조의 선별제공)를 케어메니지먼트와 함께 제공한다.

연구 설계와 분석

(1) 연구 자료와 기본 설계

본 연구는 상기한 미국 남가주에 위치한 Kaiser Permanente의 Community Partners Project의 자료를 이용한 2차자료 분석이 되는데, 이 프로젝트는 Kaiser Permanente 소속 Tri Central Continuing Care Department 와 the Partners in Care Foundation(구 방문간호사협회) 공동으로 진행된 것이다. 원 자료는 케어메니지먼트의 효과를 분석하고 보다 효율적인 재정관리를 위한 연구로 만들어 졌고 총 3년간의 자료 중 본 연구는 초기 1년간의 자료를 이용하였다. 기본적인 연구 설계를 보면, 의사의 의뢰나 초기 검사 등을 통해 조사 대상을 선정한 후 대상자 동의를 받은 540명의 기초선 조사가 있었고, 이 후에 무작위기법을 통해 상기한 세 가지 개입집단으로 대상자를 나누는 후 개입 4개월 후와 12개월 후에 재조사들이 있었다. 2차 자료분석 이 되는 본 연구에서는 먼저 기초선 자료에 나타난 변수들을 위험요인별로 3가지 위험수준으로 나누는 후 각 위험 수준 그룹 안에서 3가지 개입모델의 반응이 어떻게 다른가를 살펴보았다. 기초선의 중요 변수들과 기본정보들은 <표 1>에 나와 있다.

(2) 표본의 특성

<표 1>은 연구에 참여한 540명의 노인에 대한 기본통계들이다. 표본특성을 2000 U.S. Census 자료와 비교해 보았는데, 비교시 연구표본의 경우는 75세 이상이고 센서스 통계는 65세 이상인 점을 고려해야한다. 표본은 평균 연령이 79세 정도이고, 360명의 여성과(67%) and 180명의 남성(34%)으로 이루어졌다. 65세 이상의 전국적 비율은 남성100명당 여성 143명이다. 이 중 비히스페닉계 백인이 53%를 차지하고 있다. 228명(42%)이 결혼상태에 있으며 혼자 사는 노인중 미망인이 43%, 별거7% 그리고 미혼이 4%를 차지했다. 표본의 교육수준은 평균 11

년 정도인데 정상적인 경우 12년이 고교졸업을 의미한다. 전국의 70%가 고졸수준인 것을 감안하면 약간 수준이 낮았다. 소득 수준은 \$10,000 이하가 43.85를 차지했는데 전국적으로는 65세 이상의 31.8%가 이 수준의 소득을 보고했다. 거주와 수발여건을 살펴보면, 54%가 가족과 같이 살고 있는데, 주수발자의 역할은 배우자(43%), 자식(30%), 기타(10.8%) 그리고 유급간병인(5.6%)등이 있었다. 약 20% 정도는 주수발자가 없다고 보고했다. 건강상태 통계들은 측정도구와 함께 살펴본다.

(3) 측정도구

기능성(Functioning)은 ADL의 경우는 Katz ADL Index of Independence가 사용되었고, IADL의 경우는 Functional Activities Questionnaires가 사용되었다. The Katz index of ADL (Katz, Ford, Moskowitz, Jackson, & Jaffee, 1963)은 기능사정도구로 널리 쓰이는 도구이며, The Functional Activities Questionnaire(Pfeffer, Kurosaki, Harrah, Chance, & Filos, 1982) 역시 지역거주 노인들과 경증 치매증상의 노인들의 IADL측정에 많이 사용되는 도구다. 이 도구는 전화, 근거리 여행, 물건구입, 요리, 가사, 약복용, 그리고 금전관리를 포함한다. 기초선 자료의 ADL과 IADL 장애의 평균은 각각 2.15(SD=1.99)로 4.83(SD=1.90)으로 나타났는데 이는 너싱홈 거주자들의 평균치와 비슷한 것으로 보인다(NCHS, 2000).

<표 1> 대상자 기초선 자료 기초 통계

변수	N(%)	평균	표준편차
<u>Demographic and SES</u>			
Age	540	79.36	7.05
Gender	540		
Male	180 (33.3)		
Female (1)	360 (66.7)		
Marital Status	538		
Married (0)	228 (42.4)		
Non-married (1) (Single, Widowed, Divorced, Separated)	310 (57.6)		
Ethnic group	539		
Non-Hispanic White	285 (52.9)		
African-American	107 (19.9)		
Latino	114 (21.2)		
Others	33 (6.1)		
Education (Highest Grade)	514	11.01	3.02
Annual Income	425		
Below \$10,000	186 (43.8)		
10,000-19,999	154 (36.2)		
20,000-29,999	58 (13.6)		
30,000 +	27 (6.3)		
Live With			
Someone	214 (39.9)		
Alone (1)	323 (60.1)		
<u>Functioning</u>			
Katz ADL Scores (0 to 6)	540	2.15	1.99
Total IADL Score (0 to 7)	540	4.83	1.90
<u>Depression</u>			
Geriatric Depression Scale (0 to 14)	342	5.67	3.37
<u>Caregiving Condition on Functioning</u>			
Total Katz Caregiving Score (0 to 6)	540	0.99	1.63
Total IADL Caregiving Score (0 to 7)	539	1.25	1.37
<u>Health Service Utilization</u>			
Three or more ER visits within past 12 months (ER)	535		
Yes	118 (22.1)		
More than 3 hospitalization within past 12 months (Inp)	535		
Yes	28 (5.2)		
Utilized more than 2 medical office visits/telephone contacts per month with a physician within past 12 months (MD)	540		
Yes	109 (20.2)		

기능성 수발여건지수(caregiving condition scores)는 수발가능과 수발여부의 적정을 각 기능성 측정항목에 추가한 질문에 의해 계산되었다. 즉 각기능성 항목에 다음 항목을 추가했다. 기능성과 같은 방향성을 위해 점수가 높은 경우는 위험요인이 높은 상태를 나타낸다.

- (1) *Do you have some one to help you in each item of ADL and IADL ?*
- (2) *If yes, do they provide adequate assistance (available anytime or capability of caregivers)?*

이 항목에 관련된 정보는 표면적(intrinsic)기능 장애가 아닌 실제적(actual) 기능장애를 측정한 것이라 하겠다. <표 1>을 참고하면 도움을 받은 후 실제 장애는 ADL의 경우 평균 0.99를 보이고 IADL의 경우 1.23으로 표면적 장애보다 낮았다.

우울증(depression)은 Geriatric Depression Scale(GDS)-15로 측정되었는데 이는 30-item GDS의 간이도구이다(Sheikh & Yesavage, 1986). 노인들의 우울증측정에 많이 쓰이는 이 도구는 간단하면서도 예민성과 특정성이 좋은 도구로 알려져있다(Grann, 2000). 높은 점수가 중증을 나타내는데, 중증우울증의 기준은 대략 5점을 초과한 경우이다(Shmuelly, Baumgarten, Rovner, & Berlin, 2001). 평균치 5.67(SD=3.37)로 보았을 때 우울증의 증상이 어느 정도 있는 것으로 나타났다.

중증(重症)의료서비스이용(high-risk medical service utilization)은 3가지 각각의 서비스이용 빈도로 측정되었다. 각 변수는 지난 1년간 (1) 3회 이상의 응급실 이용이 있었는가, (2) 3회 이상 입원한 적이 있는가, (3) 한달에 2회 이상 의사와 직접/전화 접촉이 있었는가와 항목들에 대한 예/아니오 응답으로 이루어진 이분명목 변수다. 원래 이 변수들은 기존 연구들에서 대부분의 경우 종속변수로 사용되어졌으나(Coulton & Frost, 1982; Holroyd & Duryee, 1997; Koenig & Kuchibhatla, 1999; Wagner, 1997; W. G. Weissert et al., 1988; F.D. Wolinsky, 1994; F. D. Wolinsky & Johnson, 1991), 본 연구에서는 건강상태를 나타내는 지수로서 1단계 분석의 독립변수로 사용되어졌다. <표 1>에 의하면 22%의 조사대상자가 1년 동안 세 번 이상 응급실을 이용했고, 5%가 3 회 이상 입원했으며, 20%는 의사와 한달에 두 번 이상 진찰/전화상담 등을 받았다.

(4) 분석기법

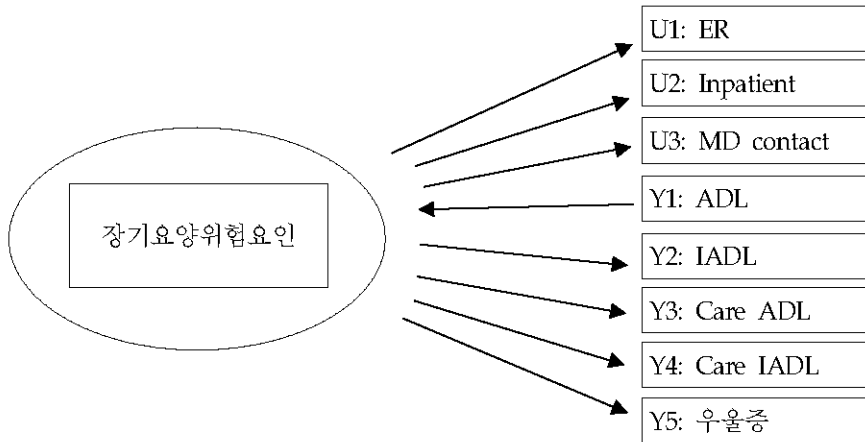
기초선 자료의 몇 가지 관찰된 변수들을 잠재적군집모델 분석 기법(Latent Mixture Modeling Analysis: LMMA)으로 분석하여 장기요양위험요인이라는 잠재적변수로 군집해보는 방식이 이용되었다. LMMA는 그 세부분석기법에 따라 통계적 방향이 다를 수 있으나 본 연구에 사용된 기법은 군집분석(Cluster Analysis)의 하부기법으로 볼 수 있다(L. Muthen & Muthen, 2001). 군집분석은 표본 안에 하위집단을 구분하기 위해 주로 이용된다. 전형적인 군집분석에는 군집목적, 변수선택, 군집기법, 그리고 군집결정기준 등이 명확해야 하는 데(Milligan, 1996), 이 조건에 따라 1단계 연구분석을 살펴본다.

- 1) 분석목적(objects to cluster) : 의료와 사회적케어와 통합적 관점에서 다양한 장기요양 위험요인들을 통해 세부집단을 밝혀보는 데 있다. 분석에 포함된 요인들은 메디컬 위험 요인 (medical risk), 기능성, 기능성에 대한 수발여건, 그리고 심리적 요인 들이다.
- 2) 변수선택 : 분석에 사용될 충분한 이유가 있는 변수들만 선택 되어야한다(Milligan, 1996). 하부집단을 구분하기 위해 분석에 사용된 변수는 3가지 이분명목 변수(dichotomous) 로 ER use, inpatient admission, non-scheduled MD office visits이 있고, 5가지 연속변수로 ADLs, IADLs, caregiving conditions for ADLs and IADLs, 그리고 우울증상태가 있다. <그림 2>는 관찰된 변수들과 잠재적 변수인 장기요양위험요인을 나타낸 것이다.
- 3) 군집기법(Clustering method): 본 연구에 사용된 분석기법은 LMMA (잠재적군집모델 분석) 인데, mixture modeling 이란 하부집단의 잠재적 연결속성을 통해 서로 다른 변수들을 동시에 관찰된 변수들에 의해 추론된 하부집단의 멤버십에 따라 군집하는 방식이다 (B. Muthen, 2001; Titterington, Smith, & Makov, 1985). 이를 통해 여러 가지 측면에서 관찰된 위험요인들을 잠재적인 장기요양위험이라는 멤버십으로 군집하는 방식이 본 연구에 이용되었다. 즉, 장기요양위험요인은 관찰 가능한 변수가 아니라 관찰가능 변수에서 추론된 것이다. LMMA가 이용된 또 다른 이유는 명목변수와 연속변수의 동시 분석이 가능하기 때문이다.1)

(4) 군집수 결정과 missing data 처리

분석기법에 따라 최적의 군집수를 결정하는 통계방식이 다르다. 본 분석에는 MPULS 통계 소프트웨어가 사용되었는데, LMMA분석의 경우 Bayesian Information Criterion(BIC)의 결정을 따른다. BIC은 일반적 상황에서 비교적 최적으로 nested 모델과 unnested 모델들을 비교할 수 있다(Kass & Raftery, 1995; Raftery, 1995). MPLUS에 사용된 통계는 평가된 parameter들을 통해 최적의 모델을 제시한다(B. Muthen & Muthen, 2000). MPULS는 maximum-likelihood estimation 기법을 사용하여 손상된 정보를 예측하여 분석하는 방법의 missing data처리를 한다(Muthen & Muthen, 2001).

1) 일반적으로 분석시 사용되는 변수전체가 명목변수(categorical)인 경우 Latent Class Analysis를 이용하고, 전부 연속변수인 경우에는 Latent Profile Analysis를 이용한다.



<그림 2> 장기요양위험요인 형성에 사용된 변수들(U: 명목변수, Y: 연속변수)

1단계 연구분석 결과

(1) 장기요양위험요인에 따른 세부집단 구분

LMMA 분석결과 최적집단은 6그룹으로 구분되었다. 잠재군집 모형기법에서는 하위그룹 결정시 두 가지 방법상의 쟁점이 있는데, 첫째는 군집수의 대한 결정기준이다. 통계적으로 여러 기준이 제시되는데, 많은 경우 BIC 지수가 최저치를 보일 때와 연구본질적인 목적성을 동시에 고려한다. 실제 BIC 은 7-cluster model에서 최저치10520.13을 보이고 6-cluster model 에서는 10527. 53 을 나타냈지만, 각 군집의 변수들의 평균을 분석한 후 6그룹으로 나누었다. 또 다른 방법론상의 쟁점은 각 개개인이 세부그룹에 속하는 정도를 결정하는 문제인데, LMMA 경우는 "class probability"를 중요기준으로 본다. <표 2>는 이 계급 확률을 각계급마다 열거한 것이다.

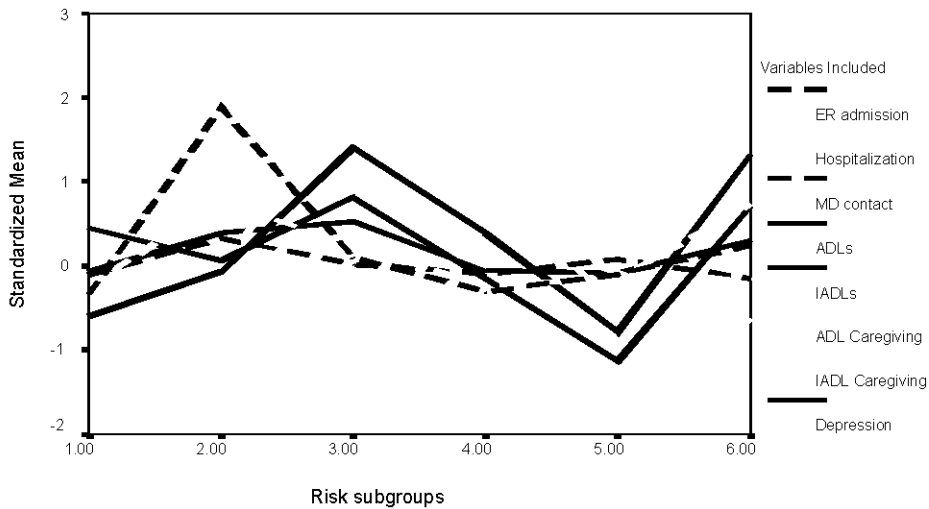
<표 2> Average Class Probability by Class

	Class1(N=124)	Class2(26)	Class3(51)	Class4(63)	Class5(189)	Class6(87)
Class1	0.931	0.009	0.000	0.056	0.000	0.004
Class2	0.000	0.787	0.118	0.025	0.046	0.025
Class3	0.000	0.014	0.841	0.009	0.114	0.022
Class4	0.015	0.015	0.019	0.883	0.021	0.046
Class5	0.000	0.009	0.076	0.009	0.906	0.000
Class6	0.004	0.009	0.013	0.026	0.000	0.948

<표 3>은 분석에 사용된 8가지변수의 평균치를 각 세부군집에 따라 정리한 것이며, <그림 3>은 표준화된 평균치의 분포도를 각 세부군집별로 비교해보기 위해 작성되었다.

<표 3> Means of the Total Sample and 6 Latent Clusters

	Total Mean	Group1 (N=124)	Group 2 (26)	Group 3 (51)	Group 4 (63)	Group 5 (189)	Group 6 (87)
ER	.22	.11	1.00	.22	.09	.20	.26
INP	.05	.00	.29	.08	.02	.03	.11
MD visits	.20	.16	.46	.18	14	.24	.15
ADLs	2.15	1.04	2.00	5.16	2.94	.55	4.92
IADLs	4.83	5.92	5.29	6.58	4.94	2.77	6.56
Care ADLs	.99	.25	1.04	3.92	2.20	.37	.83
Care IADLs	1.63	1.53	2.57	2.30	2.17	1.51	.94
Depression	5.67	5.20	7.00	7.33	5.49	5.41	6.68



<그림 3> 표준화된 평균치에 의한 각 하위그룹들의 프로파일

<표 3>과 <그림 3>에서 나타난 바와 같이, 1단계 분석의 가장 중요한 결과는 장기요양 위험요인의 중증인 경우 의료적요인(집단2)과 기능/수발/심리의 비의료적요인(집단3) 이 일치되지 않음을 보여준다. 집단2에 있는 노인들은 타집단에 비해 중증의료 서비스를 크게 이용하고 있는 반면, 집단3의 노인들은 표면적/실제적 ADL/IADL장애가 매우 높은 것으로 밝혀졌다. 집단4는 대체적으로 중간수준에 위치하며, 집단 5는 경증으로 볼 수 있다. 집단1과 집단6은 대부분 비슷하나, ADL평균치가 각각 1.04와 4.92로 큰 차이를 보인다.

다음 절차는 실제 6개의 그룹을 3가지 수준그룹으로 줄이는 과정인데, 이 과정은 두 가지 분석방법상의 이유로 행해졌다. 첫째는 기능성의 수발여건을 고려한 실제기능을 장기요양 위험요인의 중요대상으로 보았는데 위험수준그룹결정에 표면적기능성과 실제기능성을 고려하여 이루어 졌다. 예를 들어 집단6은 ADL장애지수가 집단3과 비슷한 수준이지만 집단6의 ADL 수발여건이 더 좋아 상쇄효과를 가져오므로 실제로는 중간수준인 집단 4와 집단 1과 비슷한 수준이 된다. 두 번째 이유는, 2단계 분석을 위한 충분한 표본크기와 관련이 있다. 6개의 그룹을 3가지 개입집단으로 다시 나누면 어떤 집단에는 극소의 규모가 되어 분석이 불가능해질 수 있다. 표4는 6그룹을 중증수준, 중간수준, 경증수준3그룹으로 분류해놓은 것이다.

<표 4> 3단계 분류표

위험 수준	Relative Low LTC Risk (경증수준)	Relative Medium LTC Risk(중간수준)	Relative High LTC Risk (중증수준)
위험수준그룹	Group 5	Group 1, 4 & 6	Group 2 & 3

(2) 장기요양위험 수준에 따른 지역거주 노인들의 특성

다음으로, 지역거주 노인들의 특성을 3가지 위험수준그룹에 따라 살펴보았다. <표 5>는 세 위험수준그룹의 각 변수에 대한 평균치를 분산분석(ANOVA)에 의해 비교해놓은 것이다. 연령, 소득, 거주여건 등의 변수들에서는 크게 통계적으로 유의미한 차이를 볼 수 없지만, 위험수준이 높은 집단으로 갈수록 Non-Caucasian(F score=7.15, $p < .01$)이 많으며, 학력이 낮고 ($F=2.37$, $p < .10$), 남성이 많고($F=3.68$, $p < .05$), 동거하는 사람이 있는 경우가 높은 것($F=27.19$, $p < .001$)으로 나타났다. 이 결과는 시설거주자들의 특성(백인, 여성, 무가족)과 정확히 반대로 나타나는데 위험요인이 높아지더라도 시설에 입주하지 않게 되는 부류라고 볼 수 있으며 실제 도움을 받을 수 있어서 위험요인은 높지만 시설에 가지 않을 수도 있다고 볼 수 있다.

건강관련 변수들을 보면 중증일수록 수발부담이 높으나($F=3.18$, $p < .05$), 보유질환의 수는 위험수준과는 관계가 없는 것으로 나타났다. 예상대로 분석에 사용되었던 변수들은 위험수준에 따라 큰 차이를 보였는데, 이는 세가지 그룹구분의 타당성과도 관련이 있겠다.

<표 5> 위험수준집단간 특성 비교

	Mean (SD)			F value (df between, within)
	Low-risk (N=189)	Medium-risk (N=274)	High-risk (N=77)	
Age	78.88 (6.49)	79.85(7.25)	78.83 (7.62)	1.32 (2, 537)
Gender (Male= 0 vs. Female =1)	.74(.44)	.63 (.48)	.61(.49)	3.68* (2, 537)
Race(White=0 vs. Other=1)	.36(.48)	.53(.50)	.55(.50)	7.15** (2, 536)
Education(Highest grade)	11.38 (3.12)	10.87 (.290)	10.58 (3.13)	2.37 † (2, 511)
Living Situation (Living with = 0 vs. alone =1)	.60 (.49)	.30 (.46)	.26 (.44)	27.19*** (2, 534)
Numbers of medical conditions	2.74 (1.79)	2.71 (1.52)	3.13 (1.48)	2.15*** (2, 530)
ADL (0-6)	.57 (.68)	2.69 (1.92)	2.15 (1.63)	174.85*** (2, 537)
IADL (0-7)	2.76 (1.07)	5.91(1.17)	6.09(1.11)	490.80*** (2, 537)
ADL caregiving score (0-6)	.37 (.52)	.88 (.95)	2.95 (1.52)	211.40*** (2, 537)
IADL caregiving score(0-7)	1.51 (1.04)	1.50(1.40)	2.39(1.69)	14.61*** (2, 536)
Depression (0-15)	5.39 (3.25)	5.59 (3.25)	7.22 (3.36)	4.62** (2, 339)
Caregiver Burden interview (0-17)	4.16 (3.63)	4.88 (3.65)	5.70 (3.48)	3.18* (2, 369)

(* = p<.05, ** = p<.01, *** = p<.001, † = p<.10)

2 단계 연구 분석과 결과

위험수준에 따른 개입효과분석은, 개입에 대한 효과가 개입집단이 갖고 있는 위험에 따라 다르다는 전제에서 시작된다. 따라서, 프로그램의 대상효율성(target efficiency)을 향상시키기 위한 전략개발에 중요한 연구가 된다(Brown & Liao, 1999). 장기요양보호서비스의 대상효율성에 대해 각 위험수준그룹에 따른 케어메니지먼트의 반응을 살펴보는 것이 2단계 연구의 중요 목적이 된다.

(1) 2단계 연구의 종속변수와 그 측정도구

본 연구의 평가 종속변수(outcome)는 개입 12개월 후 측정된 기능성에 대한 수발여건, 우울증, 수발자부담정도(caregiver burden)들이다. 이중 우울증과 수발여건에 대한 측정도구는 1 단계 연구 때와 같고 수발부담정도는 Burden Interview(Zarit & Zarit, 1983)에 의해 측정되었다. 수발자의 부담정도는 수발부양의 신체적, 심리적, 사회적, 그리고 재정적 부담으로 볼 수 있다(George & Gwyther, 1986). 수발자의 안녕(well-being)이 지역요양복지의 중요 목표가 됨에 따라, 지역요양복지에 관련된 연구에서는 수발(자)부담을 중요 평가 종속변수로 살펴보았고

(Fredman, Daly, & Lazur, 1995; Houde, 1998; Nielsen, Henderson, Cox, Williams, & Green, 1996; Penrod, Kane, Kane, & Finch, 1995), 또 시설화의 중요한 요인으로 연구되어졌다. (Cohen et al., 1993; Mosher-Ashley, Bogen, Ates, & Franklin, 1996; Nielsen et al., 1996).

수발자 부담정도를 측정된 "Burden Interview"는 원래 22개의 항목이 있었으나 본 연구에서는 심리적/사회적 지지와 스트레스등과 관련된 7가지 항목이 사용되었다. 항목의 대답여부에 따라 총합계가 17점까지 가능하며 높은 점수는 부담이 많은 상태를 나타낸다. 기초선 자료에서는 평균이 2.95(SD=3.21)로 나타났다.

(2) 통계적 분석

앞서 밝혔듯이 2단계 분석은 세 가지 개입집단의 비교가 각 위험수준그룹마다 행해진다. 세 가지 개입모델은 (1) 정보/의뢰 서비스만, (2) 케어매니지먼트만(이하 CM only) (3) 케어매니지먼트와 추가적인 일련의 지역/재가 서비스(Care Management with Purchase of Intervention, 이하 CM with PI)가 되겠다. 분석기법으로는 회귀분석이 이용되는데, 기초선 자료의 연령, 성, 인종, 동거유무, 교육수준과 종속변수의 기초선 값을 통제한 후 케어매니지먼트의 개입효과를 살펴본다. 정보/의뢰 서비스그룹을 준거집단으로 하고 CM only 와 CM with PI 개입의 효과를 살펴본다. 각 종속변수마다 네 집단(전체 표본, 경증그룹, 중간수준그룹, 그리고 중증그룹)에 대한 회귀분석이 이루어 졌다. 따라서 다음과 같은 등식이 성립된다.

$$y(\text{12month outcome score}) = \alpha + \beta_1(\text{baseline outcome score}) + \beta_2(\text{age, gender, ethnicity, education, living alone}) + \beta_7(\text{CM Only}) + \beta_8(\text{CM with PI}) + e$$

(3) 연구결과

회귀분석의 결과는 두 케어매니지먼트 모델 (CM only and CM with PI)의 영향을 살펴본데 중점을 둔다. 음계수값이 개입의 긍정적인 영향을 나타낸다. 각 종속변수를 중심으로 결과를 살펴본다.

기능성에 대한 수발여건(실제적 기능성)

<표 6>은 기능성에 대한 수발여건을 종속변수로 한 회귀분석의 결과를 표준회귀계수로 나타낸 것이다. ADL 기능성에 관련하여서는 중간수준그룹 노인들에게 CM with PI 개입이 수발여건향상에 긍정적 효과를 준 것으로 나타났으며($\beta_{\text{cm with PI}} = -.155, p < .05$), IADL 기능에 관련해서는 표본대상 전체($\beta_{\text{cm with PI}} = -.115, p < .05$)와 경증수준그룹($\beta_{\text{cm with PI}} = -.252, p < .01$)에 CM with PI 개입이 다른 두 개입보다 효과가 있는 것으로 밝혀졌다.

<표 6> Standardized Coefficients of Standard Multivariate Regressions for the total and 3 risk-subgroup samples. Outcome: Caregiving Conditions on ADLs and IADLs

	Caregiving Conditions on ADLs				Caregiving Conditions on IADLs			
	Total Sample	Low Risk	Medium Risk	High Risk	Total Sample	Low Risk	Medium Risk	High Risk
Baseline Scores	.056	.056	.100	-.194	.076†	.003	.252**	-.055
Age	.019	.183*	-.163	.281*	-.001	.025	-.099	.283*
Gender (Female)	.011	-.099	.014	.051	-.047	-.216*	.044	.117
Living Alone	-.052	.025	-.043	-.184	.086†	.165*	-.056	.017
Highest Grade	-.006	.070	.003	.010	.019	-.064	.076	.027
Race (Non-white)	.011	.006	.018	-.010	.109*	.115	.211**	.027
CM Only	.109*	-.053	.104	.216	.030	-.106	.090	.221
CM with PI	-.058	.032	-.155*	-.026	-.115*	-.252**	-.058	-.012

(† = p<.10, * = p<.05, **=p<.01., ***=p<.001: 1-tailed)

우울증

<표 7>은 우울증에 대한 개입들의 효과를 회귀분석하여 이를 표준회귀계수로 나타낸 것이다. CM with PI는 경증수준그룹($\beta_{cm\ with\ PI} = -.113, p < .10$)과 중간수준그룹($\beta_{cm\ with\ PI} = -.171, p < .10$) 모두에서 우울증에 대해 긍정적인 효과를 가진 것으로 나타났다. CM Only 역시 전체 표본대상($\beta_{cm\ only} = -.115, p < .05, one-tailed$), 경증수준그룹($\beta_{cm\ with\ PI} = -.124, p < .10$) 그리고, 중간수준그룹($\beta_{cm\ only} = -.228, p < .01$)의 우울증에 긍정적인 효과를 보이는 것으로 나타났다.

<표 7> Standardized Coefficients of Standard Multivariate Regressions for total and 3 risk-subgroup samples. Outcome: Depression

	Depression			
	Total Sample	Low Risk	Medium Risk	High Risk
Baseline Scores	.574***	.650***	.406***	.448†
Age	.074	.131*	.099	.169
Gender(Female)	-.019	-.108	.093	.325
Living Alone	-.072	-.040	-.254*	.272
Highest Grade	.047	-.008	.054	.126
Race(Non-white)	.041	-.086	.211*	-.123
CM Only	-.115*	-.124†	-.228*	.486†
CM with PI	-.083	-.113†	-.171†	.152

(† = p<.10, * = p<.05, **=p<.01., ***=p<.001: 1-tailed)

수발자 부담정도

<표 8>은 수발자 부담정도에 대한 케어매니지먼트의 효과에 대한 회귀분석 결과이다. CM with PI는 경증수준집단의 수발자들의 부담을 덜어주는 데 긍정적인 역할을 한 것으로 나타났다($\beta_{cm\ with\ PI} = -.447, p < .05$). 또한 CM Only 역시 경증수준집단에 긍정적인 효과를 보였다($\beta_{cm\ only} = -.397, p < .05$).

<표 8> Standardized Coefficients of Standard Multivariate Regressions for total and 3 risk-subgroup samples. Outcome: Caregiver Burden

	Caregiver Burden			
	Total Sample	Low Risk	Medium Risk	High Risk
Baseline Scores	.206**	.332*	.213*	.296
Age	-.059	.070	-.111	.024
Gender(Female)	-.104†	-.056	-.120	-.161
Living Alone	-.015	-.168	.031	-.008
Highest Grade	.061	.292†	.102	-.206
Race(Non-white)	-.028	.545***	-.129	-.238
CM Only	-.013	-.397*	.074	.039
CM with PI	-.073	-.447*	-.083	.224

(† = p<.10, * = p<.05, **=p<.01, ***=p<.001: 1-tailed)

이상의 결과를 단계별로 요약해 보겠다. 1단계분석과 관련하여서는 첫째, 위험요인들을 크게 의료적 요인(중증의료 서비스의 이용률이 높은 집단)들과 사회적 요인(기능장애가 높고 와 이에 대한 수발여건이 좋지 않고, 우울증이 높은 집단)들로 볼 수 있는데, 두 중증집단이 일치하지 않는다는 점이다. 이는 현재 미국내의 장기요양비용의 대부분을 차지하는 의료체계 서비스중심의 장기요양체계가 실제 장기요양위험을 가진 노인들의 욕구충족과는 다른 방향으로 서비스 전달이 되고 있음을 나타내고, 의료케어 체계와 사회케어 체계의 균형적인 재정운영이 요구되는 것을 보여준다. 둘째, 위험수준별로 지역거주 노인들의 인구사회적 변수들과 건강상태 등을 살펴봄으로 시설거주노인의 특성과 대조가 되는 점을 발견하였다. 기존의 시설화 위험요인들에 대한 연구가 시설화 효인들을 회귀적으로 분석하여 지역거주 노인에 적용한 반면, 본 연구는 장기요양 위험요인 수준으로 지역거주 노인들의 특성을 파악해 보았다.

2단계 분석관련 결과로는, 첫째, 케어매니지먼트와 추가서비스제공(CM with PI)개입이 다른 개입에 비해 전반적으로 연구된 종속변수들에 긍정적인 효과를 보였다. 특히 경증수준 그룹에서 우울증과 수발자부담 감소에 효과를 나타냈다. 둘째, 기능성에 관한 수발여건(실제적 기능성)에도 CM with PI가 중간그룹의 ADL 수발여건과 경증그룹의 IADL에 상대적으로 높은 효과를 보였다. 이는 추가된 서비스들이 대상자의 기능행동 수발에 도움이 된 것으로 볼

수 있다. 셋째로는 우울증에 관한 것인데, CM Only 와 CM with PI 둘 다 우울증 감소에 효과를 보인 것으로 나타났다. 우울증과 건강관련 삶의질(HRQOL)의 여러 영역과의 관련성에 관한 연구들(Chipperfield & Greenslade, 1999; Mossey, Knott, Higgins, & Talerico, 1996; Shea, Streit, & Smyer, 1994; Shmueli et al., 2001)은 우울증이 신체/정신/심리사회적 건강에 직접/간접 그리고 교량적인 효과가 있는 것을 보여주었다. 따라서 본 연구 결과는 장기요양보호에 있어서 사회케어의 잠재적 효과를 기대할 수 있는 중요한 발견이 될 수 있다. 넷째, 대체적으로 경증그룹에게 개입효과가 강한 것으로 밝혀졌다. 기존의 하부그룹과 개입의 영향을 분석한 결과들도, 상대적으로 나이가 적거나, 기능장애가 적은 또는 사회적 지지가 있는 하부그룹에게 지역/제가 요양의 효과가 더 큰 것으로 나왔다(E. A. Miller & Weissert, 2000; W. G. Weissert et al., 1988; W.G. Weissert & Hedrick, 1994; W.G. Weissert et al., 1997).

연구의 한계

다음과 같은 본 연구의 제약점을 들 수 있다. 첫째는 방법론상의 문제와 관련된 일반적인 하위그룹분석에 연구의 제약성들인데, 대체적으로 (1) 하위그룹의 표본의 크기, (2) 표본전체와 하위그룹간의 상충된 결과의 해석, (3) 우연성(chance)으로 인한 하위그룹의 효과, (4) 하위그룹 구분의 임의성, (5) 연구분석이나 표본추출 전에 적용된 구분기준 등이 제시된다(Weissert & Hedrick, 1994). 본 연구도 이러한 제약들이 결과에 어느 정도 영향을 끼쳤다고 볼 수 있는데 지면관계상 표본크기와 missing data에 관련된 부분을 논의해보겠다.

장기질병 지역거주노인들의 자료는 표본의 사망, 시설화, 입원개입, 거주지변경 등으로 연구개입 동안 손실이 많은 것으로 알려져있다(Caro & Gottlieb, 2001; Gagnon, Schein, McVey, & Bergman, 1999; Leutz, Capitman, MacAdam, & Abrahams, 1992; A. Shapiro & Taylor, 2002). 본연구 2단계, 즉 개입1년후의 자료분석에도 이러한 자료손실이 있었는데, 본 연구의 경우는 손실된 자료가 위험수준이나 개입방법과 관련이 있는지를 알아보는 것이 중요하다. 따라서 카이스퀘어 분석을 손실자료와 위험수준($\chi^2 = 3.497, p = .174$), 손실자료와 개입방법($\chi^2 = 1.514, p = .469$) 간에 살펴보고, 연관성은 없는 것으로 나타났다. 그러나 중증수준의 경우 세 가지 개입그룹으로 나뉘어졌을 때 분석에 충분한 규모가 되지 못했다. 따라서 중증수준그룹에 대한 결과는 해석시 주의가 필요하다.

두번째 제약으로는 개입과 관련이 있는 데, 이는 크게 지역적 여건과 개입의 신뢰성(fidelity) 문제로 볼 수 있다. 상기한바 미국의 장기요양정책은 주마다 큰 차이를 보이고 있는데, 본 표본의 대상자 거주지는 재정문제와 연관 집중적인 케어메니지먼트의 개입을 강조해온 캘리포니아주(Morris, Caro, & Hansen, 1998)로 사회적/문화적 여건 고려해보면, 미국 전체 노인들에 대한 일반화가 어려울 수 있다. 또다른 장기요양개입연구의 제약은 대상의 통제에 관련 신뢰성 문제인데 메디케이드와 메디케어의 수혜를 함께 보는(dually-eligible) 노인의 경

우 의료서비스의 이용통제가 개입기간동안 힘들다는 점이다.

연구의 함의와 결론

본 연구는 크게 장기요양보호의 연구, 노인사회복지학(gerontological social work), 그리고 장기요양정책개발에 중요한 함의가 있겠다. 기존의 포괄적인 장기요양위험원인이나 보호대상 연구들에서는 만성질환, 기능성 장애, 인지력 감퇴, 사회적(비공식적포함) 지지 부족 등이 욕구 사정의 주요 기준으로 연구되었는데(Anderson & Knickman, 2001; E. A. Miller & Weissert, 2000), 이러한 요인들과 케어/케이스 매니지먼트의 집중정도(intensity)와의 연결노력은 부족했었다(Diwan et al., 2001). 본 연구의 결과는 앞으로 한국에서도 중요 쟁점이 될 서비스의 대상 효율성과 관련, 위험 수준과 실제 개입의 효과를 살펴볼 후행연구의 중요 모델이 될 수 있다.

둘째, 케어매니저로서의 사회복지사의 역할을 실증하는 본 연구의 결과를 통해 앞으로 한국 장기요양 서비스전달에 있어 사회복지사의 기여를 고려해 볼 수 있다. 예산집행력을 가진 사회복지사의 지역요양복지의 기여는 기존의 연구에서도 제시되었다(Challis et al., 1995; Challis et al., 1998; Challis & Davies, 1985). 사회복지의 기여는 현 지역/재가요양복지의 평가대상물(evaluation outcome) -수발여건, 수발자의 상태/복지/부담, 우울증 등- 이 점차 생의학적(bio-medical) 모델과 사회케어 모델로 통합하는 이 시점에 더욱 부각될 수 있다. 사회복지의 지속적인 기여를 위해서는 사회복지사의 개입효과가 나타날 장기요양서비스 평가대상물들의 후행연구가 따라야 하겠다. 또한 개입효과를 증가시킬 수 있는 사회복지 교육과정이 뒷받침 되어야 만 할 것이다.

셋째, 의료와 사회케어의 통합적인 서비스 개발을 통한 대상노인들의 삶의질 충족과 위엄 있는(decent) 죽음이 바람직한 장기요양정책의 목표라고 했을 때, 현재 고비용 의료체계 중심의 불균형한 정책/재정 운용을 전환해야 할 필요가 있다. 이를 위해 지역거주 노인의 다양한 욕구나 위험요인의 형태들에 능동적으로 대처해나가는 서비스가 시행되어야 할 것이다. 또, 서비스주체나 정책제공자, 전문가들의 편의성보다는 지역거주 노인들과 그 수발가족의 선호와 욕구에 부합하는 서비스 개발과제공이 정책의 기본 목표가 되어야 하겠다.

참고문헌

- Andersen, R. M., and Newman, John. (1973). Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 51(1), 95-124.

- Anderson, G., & Knickman, J. R. (2001). Changing the chronic care system to meet people's needs. *Health Affairs*, 20(6), 146-160.
- Banerjee, S., & Macdonald, A. (1996). Mental disorder in an elderly home care population: associations with health and social service use. *British Journal of Psychiatry*, 168(6), 750-756.
- Barrett, A. E., & Lynch, S. M. (1999). Caregiving networks of elderly persons: Variation by marital status. *The Gerontologist*, 39(6), 695-704.
- Blazer, D., Burchett, B., Service, C., & George, L. K. (1991). The association of age and depression among the elderly: An epidemiologic exploration. *Journal of Gerontology : Medical Science*, 46(6), M210-215.
- Boaz, R. F., & Muller, C. F. (1994). Predicting the risk of "permanent" nursing home residence: the role of community help as indicated by family helpers and prior living arrangements. *Health Service Research*, 29(4), 391-414.
- Bodenheimer, T. (1999). Long-term care for frail elderly people: The On Lok model. *The New England Journal of Medicine*, 341(17), 1324-1328.
- Bowling, A. (1997). *Research methods in health: Investigating health and health services*. Philadelphia: Open University Press.
- Branch, L. G. (2001). Community long-term care services: What works and what doesn't? *The Gerontologist*, 41(3), 305-306.
- Branch, L. G., Coulman, R. F., & Zimmerman, Y. A. (1995). The PACE evaluation: Initial findings. *The Gerontologist*, 35(3), 349-359.
- Brown, C. H., & Liao, J. (1999). Principles for designing randomized preventive trials in mental health: An emerging developmental epidemiologic perspective. *American Journal of Community Psychology*, 27(special issue), 673-709.
- Brummer-Smith, K. V. (1998). Essential components of geriatric care provided through health maintenance organizations. *Journal of American Geriatric Society*, 46(3), 303-308.
- Bryant, L. L., Beck, A., & Fairclough, D. L. (2000). Factors that contributed to positive perceived health in an older population. *Journal of Aging and Health*, 12(2), 169-192.
- Capitman, J. A. (1986). Community-based long-term care models, target groups, and impacts on service use. *The Gerontologist*, 26(4), 389-397.
- Caro, F. G., & Gottlieb, A. S. (2001). A field experiment in aging services: Opportunities and obstacles in the pursuit of internal and external validity. *Evaluation and Program Planning*, 24, 249-256.
- Challis, D., Darton, R., Johnson, L., Stone, M., & Traske, K. (1995). *Care management and health care of older people: The Darlington community care project*. Aldershot, England:

Arena Ashgate Publishing Ltd.

- Challis, D., Darton, R., & Stewart, K. (1998). The Darlington study: Findings and lessons for care management, health care and community care. In D. Challis, R. Darton & K. Stewart (Eds.), *Community care, secondary health care and care management*. Aldershot, England: Arena Ashgate Publishing Ltd.
- Challis, D., & Davies, B. P. (1985). Long-term care for the elderly: the Community Care Scheme. *British Journal of Social Work*, 15, 563-579.
- Chernew, M. E., Weissert, W. G., & Hirth, R. A. (2001). Heterogeneity of risk in a managed home health care population. *Medical Care*, 39(9), 1002-1013.
- Chipperfield, J. G., & Greenslade, L. (1999). Perceived control as a buffer in the use of health care services. *Journal of Gerontology*, 54B(3), 146-154.
- Cohen, C. A., Gold, D. P., Shulman, K. I., Wortley, J. T., McDonald, G., & Wargon, M. (1993). Factors determining the decision to institutionalize dementing individuals: a prospective study. *Gerontologist*, 33(6), 714-720.
- Conrad, D. A., & Dowling. (1990). Vertical integration in health services: Theory and managerial implications. *Health Care Management Review*, 15(4), 9-22.
- Coulton, C., & Frost, A. K. (1982). Use of social and health services by the elderly. *Journal of Health and Social Behavior*, 23, 330-339.
- Cummings, J. E., Hughes, S. L., Weaver, F. M., Manheim, L. M., Conrad, K. J., Nash, K., et al. (1990). Cost-effectiveness of Veterans Administration Hospital-based home care: A randomized clinical trial. *Archives of Internal Medicine*, 150, 1274-1280.
- Diwan, S., Ivy, C., Merino, D., & Brower, T. (2001). Assessing need for intensive case management in long-term care. *The Gerontologist*, 41(5), 680-686.
- Doyle, A., & Masland, J. (1997). Managed care for the elderly in the United States: Outcomes to-date and potential for future growth. *Health Policy*, 41(suppl), S145-S162.
- Eng, C., Pedulla, J. P., Eleazer, P., McCann, R., & Fox, N. (1997). Program of All-inclusive Care for the Elderly(PACE): An innovative model of integrated geriatric care and financing. *Journal of American Geriatric Society*, 45(2), 223-232.
- Estes, C. L., & Binney, E. A. (1991). The biomedicalization of aging: Dangers and dilemmas. In M. Minkler & C. L. Estes (Eds.), *Critical perspectives on aging*. Amityville, NY: Baywood Publishing Company, Inc.
- Estes, C. L., & Close, L. (1998). Organization of health and social services for the frail elderly. In S. M. Allen (Ed.), *Living in the community with disability: Service needs, use, and systems* (pp. Ch.4). New York: Springer Publishing Company.
- Estes, C. L., Gerard, L. E., Zones, J. S., & Swan, J. H. (1984). *Political economy, health, and*

- aging. Boston: Little, Brown, and Company.
- Estes, C. L., & Swan, J. H. (1993). *The long-term care crisis : Elders trapped in the no-care zone*. Newbury Park: Sage.
- Fredman, L., Daly, M. P., & Lazur, A. M. (1995). Burden among Whites and Black caregivers to elderly adults. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 50B(2), S110-118.
- Freedman, V. A. (1996). Family structure and the risk of nursing home admission. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 51B(2), S61-69.
- Freiman, M. P., & Murtaugh, C. M. (1993). The determinants of the hospitalization of nursing home residents. *Journal of Health Economics*, 11(3), 349-359.
- Gagnon, A. J., Schein, C., McVey, L., & Bergman, H. (1999). Randomized controlled trial of nurse case management of frail older people. *Journal of American Geriatric Society*, 47(9), 1118-1124.
- George, L. K., & Gwyther, L. P. (1986). Caregiver well-being: A multidimensional examination of family caregivers of demented adults. *The Gerontologist*, 26, 253-259.
- Grann, J. D. (2000). Assessment of emotions in older adults: Mood disorders, anxiety, psychological well-being, and hope. In R. L. Kane & R. A. Kane (Eds.), *Assessing older persons* (pp. 129-169). New York: Oxford University Press.
- Greene, V. L., Lovely, M. E., Miller, M. D., & Ondrich, J. I. (1995). Reducing nursing home use through community long-term care: An optimization analysis. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 50B(4), S259-268.
- Greene, V. L., Lovely, M. E., & Ondrich, J. I. (1993). The cost-effectiveness of community services in a frail elderly population. *The Gerontologist*, 33(2), 177-189.
- Greene, V. L., & Ondrich, J. I. (1990). Risk factors for nursing home admissions and exits: a discrete-time hazard function approach. *Journal of Gerontology*, 45(6), S250-258.
- Harrington, C., & Grant, L. A. (1990). The delivery, regulation, and politics of home care: A California case study. *The Gerontologist*, 30(4), 451-461.
- Hays, R. D., Wells, K. B., Sherbourne, C. D., Rosgers, W., & Spritzed, K. (1995). Functioning and well-being outcomes of patients with depression compared with chronic general medical illness. *Archives of General Psychiatry*, 52, 11-19.
- Holroyd, S., & Duryee, J. J. (1997). Characteristics of persons utilizing a geriatric psychiatry outpatient clinic. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 10(4), 136-141.
- Hopp, F. P. (1999). Patterns and predictors of formal and informal care among elderly persons living in board and care homes. *The Gerontologist*, 39(2), 167-176.
- Houde, S. C. (1998). Predictors of elders' and family caregivers' use of formal home services. *Research in Nursing & Health*, 21(6), 533-543.

- Kane, R. A. (2001). Long-term care and a good quality of life: Bringing them closer together. *The Gerontologist*, 41(3), 293-304.
- Kane, R. L. (1996). Health perceptions: Real and imagined. *American Behavioral Scientist*, 39(6), 707-717.
- Kane, R. L., Kane, R. A., Ladd, R., & Nielsen, W. (1998). Variation in state spending for long-term care: Factors associated with more balanced systems. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 23, 363-390.
- Kass, R. E., & Raftery, A. E. (1995). Bayes factor. *Journal of American Statistical Association*, 90, 773-795.
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A., & Jaffee, M. W. (1963). Studies of illness in aged. The index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *Journal of American Medical Association*, 185(12), 914-919.
- Kaufman, S. R. (1994). The social construction of frailty: An anthropological perspective. *Journal of Aging Studies*, 8(1).
- Koenig, H. G., & Kuchibhatla, M. (1999). Use of health services by medically ill depressed elderly patients after hospital discharge. *American Geriatric Psychiatry*, 7(1), 48-56.
- Lee, T., Kovener, C. T., Mezey, M. D., & Ko, I. (2001). Factors influencing long-term home care utilization by the older population: Implications for targeting. *Public Health Nursing*, 18(6), 443-449.
- Leutz, W. N., Capitman, J. A., MacAdam, M., & Abrahams, R. (1992). *Care for frail elders: Developing community solutions*. Westport, CT: Auburn House.
- Liu, K., Coughlin, T., & McBride, T. (1991). Predicting nursing-home admission and length of stay. *Medical Care*, 29(2), 125-141.
- Liu, K., McBride, T., & Coughlin, T. (1994). Risk of entering nursing homes for long versus short stays. *Medical Care*, 32(4), 315-327.
- Lyons, R. F., Sullivan, M. J. L., Ritvo, P. G., & Coyne, J. C. (1995). *Relationships in chronic illness and disability*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Mack, R., Salmoni, A., Viverais-Dressler, G., Porter, E., & Garg, R. (1997). Perceived risks to independent living: The views of older, community-dwelling adults. *The Gerontologist*, 37(6), 729-736.
- Miller, B., & McFall, S. (1991). The effect of caregiver's burden on change in frail older persons' use of formal helpers. *Journal of Health and Social Behavior*, 32(June), 165-179.
- Miller, B., McFall, S., & Montgomery, A. (1991). The impact of elder health, caregiver involvement, and global stress on two dimensions of caregiver burden. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 46(1), S9-19.

- Miller, E. A., & Weissert, W. G. (2000). Predicting elderly people's risk for nursing home placement, hospitalization, functional impairment and mortality: A comparative review and analysis. *Medical Care Research and Review*, 57(3), 259-297.
- Milligan, G. W. (1996). Clustering validation: Results and implications for applied analyses. In P. Arabie, L. J. Hubert & G. De Soete (Eds.), *Clustering and Classification* (pp. 341-375). Singapore: World Scientific.
- Morris, R., Caro, F. G., & Hansen, J. E. (1998). *Personal assistance; The future of home care*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Mosher-Ashley, P.-M., Bogen, H., Ates, E.-F., & Franklin, G. (1996). Placing elderly persons with psychiatric impairments in residential care homes. *Adult Residential Care Journal*, 10(1), 38-53.
- Mossey, J. M., Knott, K. A., Higgins, M., & Talerico, K. (1996). Effectiveness of a psychosocial intervention, interpersonal counseling, for subdysthymic depression in medically ill elderly. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 51A(4), M172-M178.
- Moxley, D. (1989). *The Practice of Case Management*. Newbury Park, California: Sage.
- Murphy, E., Smith, R., Lindesay, J., & Slattery, J. (1988). Increased mortality rates in later life depression. *British Journal of Psychiatry*, 152, 347-353.
- Muthen, B. (2001). Latent variable mixture modeling. In G. A. Marcoulides & R. E. Schumaker (Eds.), *New developments and techniques in structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Muthen, B., & Muthen, L. (2000). Integrating person-centered and variable-centered analysis: Growth mixture modeling with latent trajectory classes. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 24, 882-892.
- Muthen, L., & Muthen, B. (2001). *Mplus User's Guide* (2nd ed.). Los Angeles: Muthen & Muthen.
- NCHS. (2000). *Characteristics of elderly nursing home current residents and discharges: Data from the 1997 National Nursing Home Survey*(No. No 312). Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics.
- Neugarten, B. (1982). Policy in the 1980s: Age or need entitlement. In B. Neugarten (Ed.), *Age or need: Public policies for older people*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Newman, S. J., Struyk, R., Wright, P., & Rice, M. (1990). Overwhelming odds: Caregiving and the risk of institutionalization. *Journal of Gerontology*, 45(5), S173-183.
- Nielsen, J., Henderson, C., Cox, M., Williams, S., & Green, P. (1996). Characteristics of caregivers and factors contributing to institutionalization. *Geriatric Nursing*, 17(3), 124-127.

- Penrod, J. D., Kane, R. A., Kane, R. L., & Finch, M. D. (1995). Who cares? The size, scope, and composition of the caregiver support system. *The Gerontologist*, 35(4), 489-497.
- Pfeffer, R. I., Kurosaki, T. T., Harrah, C. J., Chance, J. M., & Filos, S. (1982). Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of Gerontology*, 37(3), 323-329.
- Raftery, A. E. (1995). Bayesian model selection in social research. *Sociological Methodology*, 25, 111-164.
- Satish, S., Winograd, C. H., Chavez, C., & Bloch, D. A. (1996). Geriatric targeting criteria as predictors of survival and health care utilization. *Journal of American Geriatric Society*, 44(8), 914-921.
- Shapiro, A., & Taylor, M. (2002). Effects of community-based early intervention program on the subjective well-being, institutionalization, and mortality of low-income elders. *The Gerontologist*, 42(3), 334-341.
- Shapiro, E., & Tate, R. (1988). Who is really at risk of institutionalization? *The Gerontologist*, 28(2), 237-245.
- Shea, D. G., Streit, A., & Smyer, M. A. (1994). Determinants of the use of specialist mental health services by nursing home residents. *Health Service Research*, 29(2), 169-185.
- Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS) recent evidence and development of a shorter version. In T. L. Brink (Ed.), *Clinical gerontology: A guide to assessment and intervention* (pp. 165-173). New York: Haworth Press.
- Shmueli, Y., Baumgarten, M., Rovner, B., & Berlin, J. (2001). Predictors of improvement in health-related quality of life among elderly patients with depression. *International Psychogeriatrics*, 13(1), 63-73.
- Smith, M. H., & Longino, C. F., Jr. (1995). People using long-term care services. In Z. Harel & R. E. Dunkle (Eds.), *Matching people with services in long-term care*. New York: Springer Publishing Company.
- Strauss, A., & Corbin, J. M. (1988). *Shaping a new health care system: The explosion of chronic illness as a catalyst for change*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Struk, A. E., Aronow, H. U., Steiner, A., Alessi, C. A., Bula, C. J., Gold, M. N., et al. (1995). A trial of in-home comprehensive geriatric assessments for elderly people living in the community. *New England Journal of Medicine*, 333, 1184-1189.
- Taylor, T. N. (1989). Private versus public financing of long-term care in the United States. In S. J. Lewis (Ed.), *Aging and health: Linking research and public policy* (Ch. 24). Chelsea, MI: Lewis Publishers, Inc.
- Titterington, D. M., Smith, A. F. M., & Makov, U. E. (1985). *Statistical analysis of finite*

mixture distributions. New York: John Wiley & Sons.

- Tsuji, I., S., W., & Finucane, T. E. (1995). Predictors of nursing home placement in community-based long-term care. *Journal of the American Geriatric Society*, 43(7), 761-766.
- Vertrees, J. C., Manton, K. G., & Adler, G. S. (1989). Cost effectiveness of home and community-based care. *Health Care and Financial Review*, 10(4), 65-78.
- Wagner, E. H. (1997). Managed care and chronic illness: health services research needs. *Health Service Research*, 32(5), 702-714.
- Waxman, H. M., Carner, E. A., & Blum, A. (1983). Depressive symptoms and health service utilization among the community elderly. *Journal of the American Geriatric Society*, 31(7), 417-420.
- Weissert, W. G., Chernew, M. E., & Hirth, R. A. (2001). Beyond managed long-term care: paying for home care based on risk of adverse outcomes. *Health Affairs (Millwood)*, 20(3):172-80(3), 172-180.
- Weissert, W. G., Cready, C. M., & Pawelak, J. E. (1988). The past and future of home- and community-based long-term care. *Milbank Q*, 66(2), 309-388.
- Weissert, W. G., & Hedrick, S. C. (1994). Lessons learned from research on effects of community-based long-term care. *Journal of the American Geriatric Society*, 42(3), 348-353.
- Weissert, W. G., Lesnick, T., Musliner, M., & Foley, K. A. (1997). Cost savings from home and community-based services: Arizona's capitated Medicaid long-term care program. *Journal of Health Politics, Policy and Law*, 22(6), 1329-1357.
- Wiener, J. M., & Stevenson, D. G. (1998). *Long-term care for the elderly: Profiles of thirteen states*(Occasional paper No. 12). Washington, D.C.: The Urban Institute.
- Wolinsky, F. D. (1994). Health services utilization among older adults: conceptual, measurement, and modeling issues in secondary analysis. *The Gerontologist*, 34(4), 470-475.
- Wolinsky, F. D., Callahan, C. M., Fitzgerald, J. F., & Johnson, R. J. (1992). The risk of nursing home placement and subsequent death among older adults. *Journal of Gerontology*, 47(4), S173-182.
- Wolinsky, F. D., Callahan, C. M., Fitzgerald, J. F., & Johnson, R. J. (1993). Changes in functional status and the risks of subsequent nursing home placement and death. *Journal of Gerontology*, 48(3), S93-101.
- Wolinsky, F. D., & Johnson, R. J. (1991). The use of health services by older adults. *Journal of Gerontology*, 46(6), S345-357.

Zarit, S. H., & Zarit, J. M. (1983). Cognitive impairment. In L. Teri (Ed.), *Clinical Geropsychology*(pp. 38-81). Elmsford, NY: Pergamon Press.