

장기요양 인정자의 Aging in Place 생존분석: 치매의 영향을 중심으로

이 기 주¹ | 석재은^{2*}

¹ 한림대학교 고령사회연구소

² 한림대학교

* 교신저자: 석재은
(seokjaeeun0311@gmail.com)

초 록

본 연구는 2008-2019년 노인코호트자료(2.0)를 활용하여 10.4만 명의 장기요양인정등급을 받은 자, 특히 치매 노인에 대한 Aging in Place(AIP) 생존분석을 통하여 지역사회 계속거주 생존율과 요양시설 및 요양병원 이탈에 영향을 미치는 요인을 실증적으로 분석하였다. 생존분석 결과, 치매 집단은 비치매 집단에 비해 재가서비스 이용비율이 9.1%p 낮았으며, 독거가 아닌 동거의 경우, 주수발자가 없는 경우에 AIP 실현 가능성이 감소하였다. Kaplan-Meier 분석에서는 치매가 재가 생존기간을 단축시키며, 특히 가족 주수발자가 없을 때 재가 유지 확률이 급격히 감소하는 것으로 나타났다. COX 비례위험 회귀분석에서는 치매가 다른 요인을 통제한 상태에서 요양시설 및 병원으로의 이탈 확률을 38.7% 유의미하게 증가시키는 것으로 확인되었다. 본 연구는 치매가 재가 거주 지속에 장애 요소로 작용하며, 동거 여부 및 가족수발 자원의 유무에 따라 시설화가 가속화됨을 강조하고, 치매를 가진 장기요양 인정자 특성에 맞춘 AIP 지원 정책 마련의 필요성을 제안하였다.

주요 용어: 장기요양, Aging in Place, 치매, 요양시설, 요양병원, 생존분석

알기 쉬운 요약

이 연구는 왜 했을까? 노인코호트자료(2.0)를 활용하여 10.4만 명의 장기요양 인정자, 특히 치매 유병자의 급여선택을 종단적으로 분석하여 Aging in Place 생존율을 비치매 장기요양인정자와 비교하고, 요양시설 및 요양병원 이탈에 영향을 미치는 요인을 발견하기 위해 연구하였다.

새롭게 밝혀진 내용은? 치매 집단은 비치매 집단에 비해 재가서비스 이용비율이 9.1%p 낮으며, 치매가 다른 요인 통제상태에서 요양시설 및 요양병원으로의 이탈 확률을 38.7% 유의미하게 증가시킨다. 치매가 재가 거주 지속을 어렵게 하는 주요 요인이며, 특히 가족수발자가 없거나 가족수발자가 동거하는 경우 요양시설 및 요양병원으로 이탈이 가속화됨을 밝혔다. 특히 초기단계의 시설 이탈률이 높아 초기개입이 중요함을 밝혔다.

앞으로 무엇을 해야 하나? 치매를 가진 장기요양인정자들의 지역사회 계속거주를 지원하기 위해 치매의 특성과 가족의 돌봄부담을 고려한 맞춤형 AIP 정책을 마련해야 한다.

이 논문은 2023년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 일반 공동연구지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2023 S1A5A2A03087538).

이 논문은 한림대학교 생명윤리위원회의 심의(IRB No. HI RB-2023-077)와 국민건강보험공단 자료 이용 심의(연구관리번호NHIS-2024-2-114) 승인을 받은 연구임.

■ 투 고 일: 2024. 10. 31.

■ 수 정 일: 2024. 12. 09.

■ 게재확정일: 2024. 12. 16.

I. 서론

이 연구¹⁾는 장기요양 인정자가 지역사회 거주(Aging in Place)에서 이탈하여 요양시설 또는 요양병원으로 시설화 하는 과정에서 치매의 영향을 분석하는 것을 목적으로 한다. ‘Aging in Place(AIP)’는 노인이 돌봄을 받아야 하는 상황에서도 시설이나 병원으로 이동하지 않고 자신의 집이나 지역사회에서 독립성과 삶의 질을 유지하면서 계속 살아가는 것을 의미한다.²⁾ 장애 및 질병으로 인해 일상생활에 도움이 필요한 장기요양 인정자는 개인의 신체적 노화와 함께 지속적인 욕구 변화를 경험하게 된다. 이러한 상황 속에서 적절한 지원과 서비스를 통해 익숙한 환경에서 계속해서 지역사회에서 생활할 수 있도록 하는 Aging in Place는 노인이 삶의 연속성을 유지하며 자기결정권을 최대한 존중받는 존엄성을 유지하는 데 유리하며, 사회적으로도 시설입소나 병원입원에 비해 사회적 비용이 절감될 수 있다는 측면에서 선호되고 있다(Pynoos, 1993; Cutchin, 2003; Rantz et al., 2005; 임연옥, 2016; 이승훈, 2016; 김수영 외, 2015; 석재은 외, 2016; 석재은, 이기주, 2017). OECD 국가들을 비롯해 전 세계적으로 AIP를 장기요양의 중요한 정책목표로 삼고 있다(Colombo et al., 2011; OECD, 2015; 석재은, 이기주, 2017).

우리나라 역시 2008년 시행된 「노인장기요양보험법」에서 재가급여 우선 원칙을 명시하고 있으며, 정책방향으로 AIP를 지향하는 노력이 이루어지고 있다. 2018년에는 커뮤니티케어를 전국적으로 확산하기 위한 정책로드맵을 발표하고 지역사회통합돌봄 시범사업이 이루어졌으며, 2024년 3월에는 의료·요양 등 지역 돌봄의 통합지원에 관한 법률 제정이 이루어졌다. ‘제3차 장기요양기본계획(2023~2027)’에서는 ‘살던 곳에서 충분하고 다양한 돌봄을 받을 수 있도록 장기요양서비스를 강화하는 것을 주요 정책목표로 삼고 있다.

초고령사회를 앞두고 장기요양 재정지출에 대한 지속가능성에 대한 우려 역시 AIP를 강화하고자 하는 이유가 되고 있다. 노인장기요양보험 지출은 2019년 약 7.7조 원에서 2023년 13.1조 원으로 급증하였고(국민건강보험공단, 2024), 2025년에는 18.2조 원, 2032년에는 34.7조 원에 이를 것으로 예상되고 있다(국회예산정책처, 2023). 동기간 시설급여를 이용하는 장기요양인정자는 30.3%에서 24.9%로 감소했음에도 불구하고 시설급여 지출은 3.3조 원에서 4.9조 원으로 증가하였다(국민건강보험공단, 2024). 또한 요양병원의 급여지출은 2022년 4조1천억 원(국민건강보험공단, 2023)으로 나타나, 장기요양 관련 총지출은 연간 17조 원에 달하고 있다. 이러한 지출 규모는 초고령사회로 진입하는 2025년 이후 더욱 가파르게 증가할 것으로 예상되므로, 돌봄이 필요한 상황에서 시설화보다는 AIP가 이루어질 수 있도록 지원 환경의 마련이 필요하다.

본 연구에서는 지역사회 거주에서 요양시설 또는 요양병원으로의 이탈 과정에서 특히 치매의 영향을 증점적으로 분석하고자 한다. 치매의 영향에 초점을 두고자 하는 첫 번째 이유는 치매가 다른 노년기 질환 및 거동불편 장애와 달리 환자를 돌보는 가족의 일반적 부담감을 넘어 과도한 공포감을 조성하는 특징이 있기 때문이다(김영범 외, 2024). 치매에 대한 부정확한 정보의 유통과 환자의 행동에 대한 과도한 공포로 인해 치매노인이 발생하게 되면 가족은 시설입소를 고민하게 되는 경우가 많다. 실제로 치매 노인의 요양시설 이용률은 조사대상 환자의 60.5%로 비치매 노인의 3배 이상 높게 나타났으며(이정석 외, 2022), 치매노인 가족의 조사 결과 61%의 가족이 요양시설에 모시고 싶다고 응답하였다. 재가급여를 우선 이용하도록 권고되는 3~5등급 및 인지 지원 등급 환자 중에서도 시설입소 비율은 18.5%(2022년 기준)이며, 3등급 환자 중에서는 37.5%가 시설에 입소하고 있는 것으로 나타났다(중앙치매센터, 2022). 둘째, 이와 관련한 사회적 비용이 크게 증가할 것으로 예상된다. 중앙치매센터(2022)에 따르면 2020

1) 이 논문은 2023년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 일반공동연구지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2023S1A5A2A03087538).

2) Aging in Place(AIP)는 1970년대 후반 노년학 문헌에서 발견되기 시작하여, 1980년대 초 UN 국제고령화계획 권고에서 공식적으로 Aging in Place(AIP)가 등장한 이후, 이와 관련한 논의 및 정책 개혁은 OECD 주요 국가들에서 활발히 이루어지고 있다. Aging in Place는 어디에서 어떻게 노후를 보낼지에 대한 삶의 선택권과 관련된다. 집과 지역사회에서의 계속 거주는 애착이나 연결감, 안정감과 친숙함 측면에서 이점으로 여겨지며, 돌봄 관점에서 독립성 및 자율성을 통한 정체성 유지와도 관련된다(Wiles et al., 2012; Vasunilashorn, 2012; Pani-Harreman, 2021).

년 기준 1인당 연간 관리 비용은 경도 1,504만 원에서 중증 3,231만 원으로 추정되며, 전체적으로 2020년 17.3조 원에서 2040년까지 56.9조 원으로 증가할 것으로 전망된다. 또한, 치매 노인이 사용하는 건강보험과 노인장기요양 급여의 생애 총비용은 약 1억 2천9백만 원(65세 진단자 기준)으로 추정된다(이준홍 외, 2018). 셋째, 기존의 선행연구들에서 요양시설이나 요양병원으로 이동하는 과정에 치매가 관련되어 있음을 언급하고 있으나, 치매의 영향이 다른 여러 요인들과 결합하여 달라지는 것에 대한 세밀한 분석이 부족하기 때문이다.

장기요양 노인의 AIP에 대한 관심을 가지고 이루어진 선행연구들로는 노인장기요양보험 시행 초기 재가 또는 시설급여의 결정요인을 분석한 연구(김은영 외, 2008; 이윤경, 2009; 김성희 외, 2011; 한은정 외, 2011; 박창제, 2015)와 재가급여 선택 이후 시설급여로 전환되는 과정을 분석한 연구(한은정 외, 2016; 석재은, 이기주, 2017; Kim et al., 2019; 신유미, 2022; 윤성훈 외, 2024)가 있으나, 여전히 관련 분야의 실증적 연구는 부족한 상황이다. 최근 재가에서 시설로의 이행과정을 분석한 연구들은 시설화를 요양시설로 한정하여 분석하거나 시설화와 관련된 요인을 탐색하는 수준에 머물고 있다.

한은정 외(2016)와 석재은과 이기주(2017)의 연구는 재가서비스 이용자가 요양시설로 이탈하는 과정을 분석하였으나, 요양시설과 유사한 성격인 요양병원으로의 이탈은 분석대상에 포함하여 분석하지 못하였다. 신유미(2022)는 재가급여 이용자를 대상으로 요양시설과 요양병원의 이행 과정을 분석하여 시설화에 대한 영향을 폭넓게 파악하고 있으나, 2008년부터 2015년까지 데이터만을 분석하여 최근의 정책변화를 반영하지 못하였다. 또한, 처음부터 요양 시설이나 요양병원을 선택한 대상자는 배제하고 초기에 재가급여를 선택했던 경우로 분석대상을 한정함으로써 장기요양등급 인정 이후 급여선택 과정을 총체적으로 파악하고 분석하는 데에는 한계가 있다. 윤성훈 외(2024)의 연구는 시설화 과정 분석에 비공식 돌봄 자원 등을 고려하여 영향 요인을 확대하는 차별성을 보이고 있으나, 역시 요양시설에 한정하여 분석하고 있어 등급인정부터 시설화되는 과정을 하나의 흐름으로 이해하는 데에는 한계가 있다.

그러므로 본 연구는 AIP 달성을 위해 탐색적으로 진행되었던 관련 요인 중에서 중요한 요소로 여겨지는 치매의 영향을 심층적으로 분석하고, 요양시설뿐 아니라 요양병원으로의 이행 과정을 검토하며, 장기요양 등급인정 초기부터 시설화 과정의 규명을 통해 장기요양 노인들의 AIP 달성을 위한 다양한 정책적 시사점을 제공하고자 한다.

II. 선행연구 검토

본 연구에서 장기요양 인정자의 AIP는 지역사회에서 재가급여를 이용하고 있는 상태로 정의하며, 요양시설이나 요양병원으로 이동하는 것과 대조되는 상황을 의미한다. 관련한 선행연구들은 장기요양 급여이용 선택에 관한 연구들이라고 할 수 있다.

장기요양 서비스의 시설화 또는 재가 서비스 이용과 관련된 연구들을 유형화하면 첫째로, 특정 시점에 시설 또는 재가 서비스를 이용하게 되는 특성을 검증한 연구들이 있다(이가옥, 이미진, 2001; 이재모, 이신영, 2006; 김은영 외, 2008; 이윤경, 2009; 김성희 외, 2011; Bass & Noelker, 1987; Miller & Weissert, 2000; Luppá et al., 2010; Pezzin et al., 1996; Van Houtven & Norton, 2004; 석재은, 이기주, 2017). 이들 연구는 주로 장기요양서비스 시행 초기 단계에 수행되었으며, Anderson의 행동 모형(Behavior Model of Service Utilization, 1973)을 활용하여 분석 모형을 설정하였다. 급여 이용에 영향을 미치는 요인을 속성/성향 요인(predisposing characteristics), 여건/자원 요인(enabling factors), 욕구 요인(need factors)으로 구분하여 분석하였다(석재은, 이기주, 2017).³⁾서비스 이용을

3) 속성/성향 요인(predisposing characteristics)은 개인의 고유한 특성으로 성별, 연령 등 인구학적 특성과 함께 결혼 상태와 같은 사회적 조건, 건강 및 관련 행위에 대한 선호도를 포함한다. 여건/자원 요인(enabling factors)은 의료 서비스를 이용할 수 있는 개인의 능력이나 여건을 의미하며, 이는 개인, 가족, 지역사회 및 사회적 차원으로 나누어볼 수 있다. 마지막으로 욕구 요인(need factors)은 개인이 의료 서비스를 선택하거나 이

제약하거나 유도하는 다양한 요인들이 존재하지만, 이들 요인은 국가, 자료의 형태, 시점에 따라 급여이용과 일관된 방향성을 가지지 않을 수 있다. 그러나 욕구 요인은 시설입소와 직접적인 관계가 있으며, 특히 대부분의 연구에서 치매는 시설 입소를 증가시키는 요인으로 작용하고 있다(이윤경, 2009; 박창제, 2015; Bharucha et al., 2004; Luppa et al., 2010; Borrayo et al., 2002; Hanley et al., 1990). 한편, 장기요양에 대한 욕구 및 이에 대응하기 위한 전통적인 특성을 반영하여 비공식 돌봄 요인도 함께 고려되었다(Bass & Noelker, 1987; Pezzin et al., 1996; Van Houtven & Norton, 2004).

그런데, 특정 시점을 중심으로 급여 선택 유형을 분석한 연구들은 장기요양 서비스의 역동적 특성을 반영하는 데에는 한계가 있다. 장기요양 서비스는 신체 노화에 따라 대상자의 욕구가 지속적으로 변화하며, 이에 대응하기 위한 급여선택 역시 시간에 따라 변화하기 때문이다. 이러한 특성을 고려하여 종단 자료를 활용하여 상황의 변화에 따른 급여선택을 종단적으로 분석한 연구가 이루어졌다(Pezzin et al., 1996; Coe & Van Houtven, 2009; Skira, 2015; Sovinsky & Stern, 2016; Hiedemann et al., 2018; 한은정 외, 2016; Kim et al., 2019; 신유미, 2022; Branch & Jette, 1982; Shapiro & Tate, 1988; 석재은, 이기주, 2017; 윤성훈 외, 2024). 초기 시점의 급여선택 분석과 함께 급여선택 이행 과정을 함께 분석하기도 하였다(석재은, 이기주, 2017; 윤성훈 외, 2024).

급여선택에 대한 종단 연구는 국내에서는 매우 제한적으로 수행되었는데, 서비스를 이용하는 과정에서 급여이용 형태의 의존성(dependence)이 발생하고, 신체기능 상태의 변화에도 불구하고 기존 서비스를 계속 이용하는 형태(Dostie & Leger, 2005; Hiedemann et al., 2018)와 가족 부양자의 소진 등으로 인해 개인의 상태와는 무관하게 급여이용 형태가 변화하기도 한다(Pezzin et al., 1996; Coe & Van Houtven, 2009; Skira, 2015; Sovinsky & Stern, 2016).

종단 연구의 또 다른 장점은 정책 변화를 고려할 수 있다는 점이다. 예를 들어, 시설입소 기준 강화, 대상자 기준 또는 서비스 양의 확대 등 기존 제도의 변화로 인해 발생하는 외부 요인에 대한 효과를 검토할 수 있다. 이와 관련된 대표적인 연구로는 Sovinsky와 Stern(2016)이 있으며, 미국의 AHEAD/HRS, 유럽의 SHARE, 영국의 ELSA의 자료를 활용하여 시간에 따라 변화하는 요인들이 서비스 이용 결정에 미치는 영향을 분석하였다. 이들은 이전 요인의 지속적인 영향, 돌봄 제공자와의 관계, 이들의 소진 등 시간에 따라 변화하는 동적 요인들이 시설 입소와 관련된 영향을 검증하였다. 그럼에도 불구하고 동적 요인의 변화를 지속적으로 측정하기에는 어려움이 있으며, 충분한 관찰 기간을 확보하는 것도 어려운 상황이다.

세 번째 유형은 서비스 이용 형태의 변화를 분석한 연구로, 대부분 생존 분석 등을 활용하여 재가 서비스를 이용하다가 시설로 이전하는 형태를 분석한 연구가 포함된다. 급여 이행 과정을 분석한 연구 역시 급여 결정에 대한 횡단 분석 요인을 주로 활용하고 있다. 이러한 연구형태는 각 요인이 급여이용 형태에 미치는 영향과 함께, 실제로 어느 정도 재가 생활을 유지할 수 있는지를 확인하는 데 기여할 수 있는 장점이 있다. 즉, 특정 특성을 가진 대상이 어떤 상황에서 최대한 재가에 머무를 수 있는지를 확인하여 정책적 판단을 내리는 데 도움이 된다. 따라서 앞서 기술한 바와 같이 국내 AIP와 관련된 정책 방향 설정에 가장 근접한 연구형태로 볼 수 있다.

이와 관련된 국내 연구는 비교적 최근에 활발히 진행되고 있는데, 급여결정에 대한 횡단연구와 유사한 요인을 검증하고 있으나, 그 결과에는 다소 차이가 있다. 예를 들어, 성별 영향의 경우, 급여결정을 분석한 국내 선행연구(김성희 외, 2011; 한은정 외, 2011; 박창제, 2015)에서는 유의미한 관계를 확인하지 못했지만, 서비스 이행 형태를 분석한 연구(석재은, 이기주, 2017; 신유미, 2022)에서는 성별이 재가 서비스 이탈에 영향을 미치는 요인으로 작용하고 있다는 점이 확인되었다. 이러한 차이는 연구 자료의 측정 정도와 같은 차이점으로 설명될 수 있지만, 급여이용 과정에서 다양한 요인들이 실제로 어떤 영향을 미치는지를 확인할 수 있는 장점이 있다.

용하는 데 직접적인 영향을 미치는 요인으로, 질병 수준, 장애 여부 및 수준 등을 고려할 수 있다. 이러한 욕구 요인은 개인의 건강 수준과 상태를 파악하는 인지된 욕구(perceived need)와 전문가 진단에 의한 평가된 욕구(evaluated need)로 나뉜다(Andersen & Newman, 1973).

하지만 이러한 연구들은 대부분 재가서비스 이용 후 시설로 이동하거나 서비스를 이용하지 않다가 시설로 이동하는 경우가 대다수이다. 이는 서비스 이용 과정에서의 측면에서는 타당할 수 있지만, AIP를 지원하기 위한 정책목표와 관련해서는 다소 한계가 있다. 우리나라의 장기요양 서비스는 요양등급을 받은 후 서비스를 선택하게 되는데, 초기 재가서비스 이용자만을 대상으로 분석을 하는 경우 초기 급여선택 단계에서 시설급여를 선택한 경우는 분석에서 제외되기 때문이다. 이러한 이유로 석재은과 이기주(2017), 윤성훈 외(2024)의 연구는 초기 선택과 이후 이행 과정을 함께 분석하여 이러한 한계점을 극복하고자 하였지만, 전체 장기요양 인정자의 재가거주 기간에 영향을 미치는 요인을 검증하는 데는 여전히 한계가 있다.

III. 연구 방법⁴⁾

1. 분석 자료 및 방법

본 연구에서는 노인코호트자료(2.0)를 활용하여 장기요양 인정자의 Aging in Place(AIP)에 대한 치매 등의 영향을 분석하고자 한다. 연구 과정은 다음과 같다. 첫째, 분석 자료는 국민건강보험공단에서 구축한 노인코호트자료(2.0)가 사용되었다. 이 자료는 2008년 기준 60세에서 80세 사이 노인 인구의 8%를 단순 무작위로 추출하여 구축되었으며, 2009년 코호트가 구축된 시점 이후부터 매년 60세 도래자 중 8%를 추가하고 있다. 선정된 대상에 대한 데이터는 선정 시점 10년 이전 정보까지 포함한 전향적 데이터를 포함할 뿐 아니라 2019년까지의 후향적 데이터를 포함하고 있다. 해당 데이터에는 노인의 질병, 의료와 요양 서비스 이용 및 건강검진 결과 등 다양한 정보를 포함하고 있다. 이와 같이 노인코호트자료(2.0)는 방대한 대표성을 확보하고 전향-후향의 종단 자료를 포함하는 신뢰성 있는 행정데이터의 특성을 갖고 있어 장기요양인정자의 급여 이용 변화와 그 영향요인을 추적 분석하기에 매우 적합하다.

둘째, 연구대상자의 선정 과정은 다음과 같다. 첫 번째로, 전체 105만 명의 코호트 중 관찰기간 동안 장기요양인정 등급을 받은 대상자를 선별한다. 두 번째로, 장기요양인정등급을 받기 이전에 요양병원에 입원한 인원은 제외하였다. 이는 본 연구의 목적이 장기요양 인정등급을 받은 이후에 지역사회에 계속 거주를 유지하거나 요양시설 또는 요양병원으로 이동하는 요인을 분석하기 위한 것이기 때문이다. 세 번째로, 치매 진단이 60세 이전에 이루어진 인원은 제외하였다.⁵⁾ 60세 이전 치매진단이 소수이기도 하고, 자료의 특성상 60세 미만 정보를 활용하지 못하는 표본이 존재하기 때문에 연령효과를 통제하기 위한 조치이다. 넷째, 장기요양인정등급을 받기 이전에 치매 진단을 받은 노인은 분석대상에 포함하였다. 이러한 분석대상 정리 과정을 통해 최종적으로 약 10.4만 명의 노인코호트가 분석 대상으로 선정되었다.

2. 연구 방법 및 분석 모형

장기요양 인정자의 Aging in Place(AIP)와 요양시설 및 요양병원 이탈 과정에서 치매가 미치는 영향을 분석하기 위해 본 연구에서는 생존분석(survival analysis)을 활용하였다. 생존분석은 생명표 분석(life table analysis), 카플란-

4) 이 논문은 한림대학교 생명윤리위원회의 심의(IRB No. HIRB-2023-077)와 국민건강보험공단 자료 이용 심의(연구관리번호NHIS-2024-2-14) 승인을 받은 연구임.

5) 노인코호트자료 중 60세 이전에 치매진단을 받은 표본 비율은 약 0.9%(약 1.03만 명)이며, 2008년 기준 60에서 80세까지 표본 설계로 자료를 구축하여 이전 10년까지 정보를 취합한 자료의 특성상 60세 미만 정보를 활용하지 못하는 표본이 존재함에 따라, 동일한 연령을 기준으로 이후 변화를 살펴보는 것이 타당함.

마이어(Kaplan-Meier), 그리고 Cox 비례위험 회귀 모형(Cox proportional hazards regression model)을 적용하여 장기요양 등급 인정 이후 AIP와 관련된 행동 양식을 분석하였다.

첫째, 생명표 분석을 통해 장기요양인정등급 이후 기간 경과에 따른 AIP 확률과 이탈자의 규모를 분석하였다. 생명표 분석은 관찰 기간 동안 동일한 간격으로 데이터를 구분하여 각 구간별 생존 확률을 도출하는데, 관찰 대상자 수가 많을 경우 특히 유용하다(박재빈, 2006; 송경일, 최정수, 2008). 본 연구에서는 2019년 기준 60세에서 92세까지 노인 중 약 8%를 모집단으로 설정하고, 그중 장기요양 인정자 약 10.4만 명을 분석 대상으로 선정하여 충분한 분석 규모를 확보하였기 때문에 생명표 분석의 적용이 적절하다. 최초 등급인정 시점(t_0)에서 사건 발생 시점(T)까지의 생존 기간(t)은 $T-t_0$ 로 정의되며, 각 시점별로 이탈하거나 생존한 집단의 비율을 추정한다. t 시점의 생존 함수는 아래 식(1)으로 표현될 수 있다.

$$S(t) = \Pr(T \geq t) = 1 - F(t) \tag{식 (1)}$$

둘째, 카플란-마이어 생존분석을 활용하여 요양병원 및 요양시설 이탈 등 사건발생 시점에서 생존곡선을 통해 생존확률을 추정하였다. 카플란-마이어는 Log Rank 방식 등을 통해 위험함수(hazard function)를 산출하여 생존율을 추정하는데, 이는 t 시간에 발생할 수 있는 위험을 정량화한 것이다. 카플란-마이어 생존분석은 관찰 시점마다 사건 발생 분포를 시각화할 수 있는 장점이 있다(박재빈, 2006; 송경일, 최정수, 2008).

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \Pr(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t) / \Delta t \tag{식 (2)}$$

셋째, Cox 비례위험 회귀 모형을 적용하여 사건 발생 및 사건이 일어나기까지의 기간에 각 요인이 미치는 영향을 검증하였다. Cox 비례위험 회귀 모형은 다양한 요인들이 종속변수에 미치는 영향을 통계적으로 통제할 수 있다는 장점이 있으며, 관찰기간 동안 발생할 수 있는 절단(사망 및 표본 탈락 등) 사례를 분석 과정에서 통제할 수 있다. 본 연구에서 활용한 노인코호트는 행정 자료를 기반으로 구축되었기 때문에, 사회조사 방식으로 수집된 다른 패널 자료와 달리 표본탈락 문제가 거의 발생하지 않는다. 그러나 신체 기능상의 문제가 있는 노인의 경우 10년 이상의 관찰기간 동안 사망 등의 이유로 탈락이 빈번하게 발생할 가능성이 높다. 그러므로 절단 사례를 통제할 수 있는 Cox 비례위험 회귀분석을 적용하는 것이 AIP와 이탈 확률 추정에 타당하다. Cox 비례위험 회귀분석은 위험함수 형태로 나타나며 생존시간에 대한 분포를 가정하지 않으므로 비모수적 특성을 갖지만 모수를 추정하기 때문에 준모수적 모형으로 분류된다(송경일, 최정수, 2008; 김상문, 2011). Z 는 t 시점에서의 위험요인 집합을, $\lambda(t)$ 는 t 시점에서 생존에 영향을 미치는 기저 위험함수를 의미한다. β 는 회귀계수로 모형을 통해 추정되며, 회귀계수가 양의 값을 가질 때 위험함수는 증가하고 생존확률은 감소하게 된다. 반대로 음의 값은 생존확률의 증가를 의미한다(송경일, 최정수, 2008; 김상문, 2011).

$$h(t|Z) = h_0(t) \exp(\beta^t Z) = h_0(t) \exp\left(\sum_{k=1}^p \beta_k Z_k\right) \tag{식 (3)}$$

장기요양 인정자의 AIP에 치매 및 기타 요인이 미치는 영향을 분석하기 위해 아래와 같은 연구 모형을 설정하였다. 본 연구에서 시설화는 세 가지 범주로 구성된다. 모델 1은 등급 인정 이후 요양병원 또는 요양시설 중 어느 한 곳이라도 이탈하는 시점까지를 생존기간으로 설정하였다. 모델 2는 요양병원으로 이탈하기까지의 기간으로 설정하였으며, 모델 3은 요양시설로 이탈하기까지의 기간을 생존기간으로 산출하였다. 모델 2에서는 요양병원으로 이탈하는 경우만 시설화로 정의하며, 재가서비스를 계속 이용하는 대상자와 재가에서 시설로 이동한 인원 모두는 요양병

원으로 시설화되지 않는 것으로 간주된다. 모델 3의 경우는 요양시설에 대한 입소만을 시설화로 정의한다. 비록 요양병원과 요양시설 간의 기능 및 역할의 중첩, 혼동에 대한 문제가 제기되지만, 각 기관의 특성에는 차이가 있다. 요양병원과 요양시설을 분리하여 살펴보는 접근은 장기요양 인정자의 선택 대안에 영향을 미치는 요인을 검증할 수 있는 장점을 가진다.

마지막으로, 치매는 진단명을 기준으로 변수를 산출하였으며, 구체적인 진단 코드는 아래 표에 제시되어 있다. 국민건강보험 자격 정보와 장기요양 인정 조사 자료를 활용하여 각 변수를 산출하였으며, 산출 시점은 최초 인정조사가 진행된 시점의 정보를 사용하였다.

표 1. 연구 모형

구분	측정 및 조작적 정의		
	모델 1	모델 2	모델 3
종속변수	시설화	요양병원 입원(1) 등급인정 후 입원/입소 전 기간	요양시설 입소(1) 등급인정 후 입소 전 기간
독립변수	치매	치매 없음(0), 치매 있음(1; 치매(F00), 혈관성치매(F01), 달리분류된 기차질환치매((F02), 상세불명치매(F03), 알츠하이머병(G30), 알코올성치매NOS(F07))	
	성별	남성(0), 여성(1)	
	연령	연령(연속변수)	
	혼인상태	유배우자(1), 무배우자(0)	
	독거, 주수발자	독거&주수발자 없음(0, 기준변수), 독거&주수발자 있음(1), 동거&주수발자 없음(2), 동거&주수발자 있음(3)	
통제변수	소득 계층	국기초, 의료급여(1), 건강보험(0)	
	장기요양등급	없음(기준변수,0) 5,인지(1), 4(2) 3(3), 2(4), 1등급(5) (순서형 변수)	
	문제행동	문제행동 없음(0) 문제행동 있음(1)	
	간호처치 필요	간호처치 필요없음(0) 간호처치 필요(1)	
	만성질환 수	만성질환 개수(고혈압, 당뇨, COPD, 관절염, 뇌졸중, 암), 연속변수. 최초 인정시기	
	이전 거주 장소	-	요양시설(1) (기준변수: 재가) 요양병원(1) (기준변수: 재가급여)

IV. 연구 결과

1. 집단별 특성 비교분석 결과

장기요양 인정자의 치매 진단 여부를 확인하고 이들의 서비스 이용 형태를 분석하였다. 전체 분석 대상 중 치매진단을 받은 노인은 4.4만 명이며, 이들 중 약 50%는 분석기간 동안 계속 재가급여를 이용한 것으로 나타났다. 20.4%는 요양병원으로, 17%는 요양시설로 이탈하였고, 나머지 12.5%는 요양병원과 요양시설을 혼합하여 이용한 것으로 확인되었다. 치매진단 집단에서 재가서비스를 계속 이용한 비율은 비치매 집단의 59.1%에 비해 9.1%p 낮았으며, 요양병원으로 이동한 비율은 22.5%로 5.5%p 높았다.

인구사회적 특성별로 비교해보면, 첫째, 장기요양 인정자 중 남성 노인의 42.1%가 치매 진단을 받았고, 여성 노인은 43.4%가 치매 진단을 받았다. 남성과 여성 모두에서 치매진단 집단이 비치매 집단에 비해 요양시설 또는 요양시설 및 요양병원 혼합 이동 비율이 상대적으로 높았으며, 통계적으로 유의미한 수준에서 집단 간 차이를 보였다(p<.05).

둘째, 치매 진단 비율의 연령별 차이는 뚜렷하게 나타났다. 60대에서 33.3%, 70대에서 40.7%, 80대 이상에서

49%로, 연령이 증가할수록 치매 진단을 받은 비율이 증가하였다. 또한, 모든 연령대에서 치매진단 집단과 비치매 집단 간 급여이용 형태에서 통계적으로 유의미한 차이가 관찰되었다($p < .05$). 특히, 80대 이상에서는 재가서비스를 계속 이용하는 비율이 치매진단 집단 53.4%에 비해 비치매 집단이 61.2%로 유의미하게 높았다. 60대와 70대에서는 치매 진단을 받은 경우, 80대에 비해 재가서비스를 계속 이용하는 비율이 낮았다. 60대와 70대의 재가서비스 계속 이용 비율은 각각 48.4% 대 62.7%, 47.0% 대 56.4%로, 치매진단 집단의 재가서비스 계속 이용 비율이 유의미하게 낮았다($p < .05$).

마지막으로 혼인상태에 따른 급여이용 형태를 살펴보면, 치매진단 집단에서 모두 계속 재가서비스를 이용하는 비율이 상대적으로 낮았다. 특히 현재 배우자가 없는 경우 치매진단 집단에서 요양시설로 이동하는 비율이 상대적으로 높았으며, 배우자가 있는 경우 요양병원으로 이동하는 비율이 높게 나타났다($p < .05$). 비치매 집단에서도 배우자 여부에 따라 급여이용 형태에 차이가 확인되었는데, 배우자가 없는 경우 시설이나 병원으로 이동하는 비율이 9%p 높았고, 특히 요양시설로 이동하는 비율이 높았다.

표 2. 인구, 사회학적 특성 비교

		치매 진단					비치매					x2
		재가 계속 이용 ¹⁾	요양 병원 이동 ¹⁾	요양 시설 이동 ¹⁾	(요양) 병원 & 시설 이동 ¹⁾	전체 ²⁾	재가 계속 이용 ¹⁾	요양 병원 이동 ¹⁾	요양 시설 이동 ¹⁾	(요양) 병원 & 시설 이동 ¹⁾	전체 ²⁾	
성별	남성	7,967 (51.1)	3,444 (22.1)	2,345 (15.0)	1,832 (11.8)	15,588 (42.1)	13,005 (60.7)	4,887 (22.8)	1,968 (9.2)	1,571 (7.3)	21,431 (57.9)	196.94 ***
	여성	14,476 (49.5)	5,707 (19.5)	5,287 (18.1)	3,788 (12.9)	29,258 (43.4)	22,254 (58.3)	8,545 (22.4)	3,999 (10.5)	3,387 (8.9)	38,185 (56.6)	
연령	60대	2,408 (48.4)	1,049 (21.1)	854 (17.2)	662 (13.3)	4,973 (33.3)	6,244 (62.7)	2,049 (20.6)	886 (8.9)	773 (7.8)	9952 (66.7)	1711.18 ***
	70대	9,245 (47.0)	4,200 (21.4)	3424 (17.4)	2789 (14.2)	19,658 (40.7)	16,152 (56.4)	6,836 (23.9)	2,977 (10.4)	2,668 (9.3)	28,633 (59.3)	
	80대	10,790 (53.4)	3,902 (19.3)	3354 (16.6)	2169 (10.7)	20,215 (49.0)	12,863 (61.2)	4,547 (21.6)	2,104 (10.0)	1,517 (7.2)	21,031 (51.0)	
	이상	12,933 (46.6)	5,538 (19.9)	5,554 (20.0)	3,751 (13.5)	27,776 (42.1)	21,238 (55.7)	8,888 (23.3)	4,477 (11.7)	3,539 (9.3)	38,142 (57.9)	
혼인 상태	무배우자	9,510 (55.7)	3,613 (21.2)	2,078 (12.2)	1,869 (10.9)	17,070 (44.3)	14,021 (65.3)	4,544 (21.2)	1,490 (6.9)	1,419 (6.6)	21,474 (55.7)	1343.18 ***
	유배우자	12,933 (46.6)	5,538 (19.9)	5,554 (20.0)	3,751 (13.5)	27,776 (42.1)	21,238 (55.7)	8,888 (23.3)	4,477 (11.7)	3,539 (9.3)	38,142 (57.9)	
	우자	9,510 (55.7)	3,613 (21.2)	2,078 (12.2)	1,869 (10.9)	17,070 (44.3)	14,021 (65.3)	4,544 (21.2)	1,490 (6.9)	1,419 (6.6)	21,474 (55.7)	
전체		22,443 (50.0)	9,151 (20.4)	7,632 (17.0)	5,620 (12.5)	44,846 (42.9)	35,259 (59.1)	13,432 (22.5)	5,967 (10.0)	4,958 (8.3)	59,616 (57.1)	

¹⁾ 재가계속 이용 및 시설 이동비율은 치매 진단 및 비치매 집단에 따른 비율임.

²⁾ 치매 진단 및 비치매 집단의 비율은 전체 표본의 비율로 산출하였고, 집단 간 비교(χ^2 test)는 전체집단을 기준으로 산출하였음. $+ < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

다음으로 욕구 요인 특성에 따른 차이를 분석한 결과, 첫째, 2등급 인정자에서 치매 진단을 받은 비율이 가장 높았으며, 1등급 인정자는 3등급에 비해 치매진단 비율이 낮은 것으로 나타났다. 요양 욕구가 높아지는 것에 비례하여 치매진단 비율이 증가하지는 않았다. 2등급에서는 재가 서비스 계속 이용 비율이 상대적으로 높았고, 치매진단 집단에서는 요양등급이 낮을수록 요양병원이나 요양시설로 이동하는 비율이 비치매 집단에 비해 유의미하게 높았다 ($p < .05$). 특히 4등급에서는 치매 여부에 따른 차이가 가장 두드러졌는데, 치매 진단을 받은 집단에서 요양시설로 이동한 비율이 9.7%p 높았으며, 요양시설과 요양병원을 중복해서 이동한 비율은 6.4%p 높았다.

둘째, 치매 진단 집단에서 문제행동이 있는 비율은 약 67.9%로, 비치매 집단의 32.1%에 비해 2배 이상 높은 것으로 나타났다. 문제행동이 있는 경우, 치매 여부와 관계없이 요양병원이나 시설로 이동하는 비율이 상대적으로

높았다. 문제행동이 있는 치매 집단에서는 약 23.3%가 요양시설로 이동하였고, 요양시설과 요양병원을 혼합하여 이동한 비율은 약 16.1%로, 비치매 집단에 비해 유의미하게 높은 비율을 보였다($p<.05$).

셋째, 치매 진단 집단에서 간호 처치가 필요한 비율은 28%로 낮게 나타났다. 간호 처치가 필요한 대상자는 특히 재가 서비스를 이용하다가 요양병원으로 이동한 비율이 상대적으로 높았는데, 치매진단 집단은 25.7%, 비치매 집단은 24.7%로 큰 차이는 없었다($p<.05$).

표 3. 욕구요인 특성 비교

	치매 진단					비치매					χ^2	
	재가 계속 이용 ¹⁾	요양 병원 이동 ¹⁾	요양 시설 이동 ¹⁾	(요양 병원 & 시설 이동 ¹⁾	전체 ²⁾	재가 계속 이용 ¹⁾	요양 병원 이동 ¹⁾	요양 시설 이동 ¹⁾	(요양 병원 & 시설 이동 ¹⁾	전체 ²⁾		
장기 요양 등급	1	4,995 (49.6)	2,632 (26.1)	1,158 (11.5)	1,288 (12.8)	10,073 (30.0)	14,928 (63.4)	5,798 (24.6)	1,226 (5.2)	1,606 (6.8)	23,558 (70.0)	19669.16 ***
	2	5,531 (69.7)	1,092 (13.8)	798 (10.1)	513 (6.5)	7,934 (93.2)	385 (66.4)	88 (15.2)	62 (10.7)	45 (7.8)	580 (6.8)	
	3	5,014 (59.3)	1,472 (17.4)	1,293 (15.3)	674 (8.0)	8,453 (48.6)	6,544 (73.3)	1,468 (16.5)	586 (6.6)	326 (3.7)	8,924 (51.4)	
	4	5,045 (38.7)	2,852 (21.9)	2,951 (22.6)	2,197 (16.8)	13,045 (41.3)	9,774 (52.7)	4,438 (23.9)	2,402 (12.9)	1,938 (10.4)	18,552 (58.7)	
	5/인지 지원	1,858 (34.8)	1,103 (20.7)	1,432 (26.8)	948 (17.7)	5,341 (40.0)	3,628 (45.3)	1,640 (20.5)	1,691 (21.1)	1,043 (13.0)	8,002 (60.0)	
문제 행동	없음	13,098 (57.0)	5,247 (22.8)	2,533 (11.0)	2,098 (9.1)	22,976 (31.8)	30,591 (62.1)	11,277 (22.9)	3,886 (7.9)	3,518 (7.1)	49,272 (68.2)	15679.42 ***
	있음	9,345 (42.7)	3,904 (17.9)	5,099 (23.3)	3,522 (16.1)	21,870 (67.9)	4,668 (45.1)	2,155 (20.8)	2,081 (20.1)	1,440 (13.9)	10,344 (32.1)	
간호 처치	없음	20,802 (50.0)	8,316 (20.0)	7,138 (17.2)	5,344 (12.8)	41,600 (44.8)	30,193 (58.9)	11,377 (22.2)	5,230 (10.2)	4,450 (8.7)	51,250 (55.2)	1379.28 ***
	필요	1,641 (50.6)	835 (25.7)	494 (15.2)	276 (8.5)	3,246 (28.0)	5,066 (60.5)	2,065 (24.7)	737 (8.8)	508 (6.1)	8,376 (72.0)	
만성 질환	0	169 (36.3)	68 (14.6)	141 (30.3)	87 (18.7)	465 (27.8)	557 (46.1)	215 (17.8)	288 (23.8)	148 (12.3)	1,208 (72.2)	918.79 ***
	1	772 (42.1)	288 (15.7)	470 (25.7)	302 (16.5)	1,832 (37.9)	1,670 (55.5)	587 (19.5)	429 (14.3)	321 (10.7)	3,007 (62.1)	
	2개 이상	21,502 (50.5)	8,795 (20.7)	7,021 (16.5)	5,231 (12.3)	42,549 (43.4)	33,032 (59.6)	12,630 (22.8)	5,250 (9.5)	4,489 (8.1)	55,401 (56.6)	
	전체	22,443 (50.0)	9,151 (20.4)	7,632 (17.0)	5,620 (12.5)	44,846 (42.9)	35,259 (59.1)	13,432 (22.5)	5,967 (10.0)	4,958 (8.3)	59,616 (57.1)	

¹⁾ 재가계속 이용 및 시설 이동비율은 치매 진단 및 비치매 집단에 따른 비율임.

²⁾ 치매 진단 및 비치매 집단의 비율은 전체 표본의 비율로 산출하였고, 집단 간 비교(χ^2 test)는 전체집단을 기준으로 산출하였음. +<.10, * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$.

마지막으로, 치매진단 집단에서 만성질환 수가 2개 이상인 복합 만성질환자의 비율이 만성질환이 없거나 1개인 집단에 비해 상대적으로 높았다. 그러나 만성질환이 많을수록 계속 재가서비스를 이용하는 비율이 상대적으로 높게 나타났으며, 비치매 집단에서도 유사한 경향을 보였다. 집단 간 비교 결과, 만성질환 수와 요양병원 및 요양시설 이동 형태는 동일한 패턴을 보이지 않았다.

자원 요인 중 소득 계층에 따른 차이를 살펴보면, 기초생활수급자 및 의료급여 대상자의 34.4%가 치매진단을 받은 반면, 일반 소득 계층의 경우 44.8%가 치매진단을 받아 상대적으로 낮은 비율을 보였다. 치매진단 집단에서 재가서비스를 계속 이용하는 비율은 기초생활수급자 및 의료급여 수급자에서 상대적으로 낮았고, 특히 요양시설로 이동하는 비율은 상대적으로 높았다. 반면, 비치매 집단 중 의료급여 계층에서는 요양병원으로 이동하는 비율이 높았다($p<.05$).

일반 소득계층의 경우에는 치매 여부와 관계없이 시설이용 형태가 전체적인 비율과 유사한 경향을 보였다.

동거 가족 여부와 가족 내 주수발자 여부에 따라 급여이용 형태에서 통계적으로 유의미한 차이가 확인되었다 ($p < .05$). 가족과 동거하지만 가족 내 주수발자가 없는 경우, 재가를 계속 이용하는 비율은 치매진단 집단에서 28.6%, 비치매 집단에서는 38.5%로 가장 낮게 나타났다. 가족과 함께 살지 않고 수발자도 없는 경우에는 요양시설이나 요양병원으로 이동하는 비율이 치매진단 여부와 상관없이 상대적으로 낮았다. 그러나 가족 내 주수발자가 있는 집단에서는 동거 및 독거 모두에서 치매진단을 받은 집단의 재가서비스 계속 이용 비율이 약 8~10%p 정도 상대적으로 낮았다.

표 4. 자원요인 특성 비교

		치매 진단					비치매					χ^2
		재가 계속 이용 ¹⁾	요양 병원 이동 ¹⁾	요양 시설 이동 ¹⁾	(요양 병원 & 시설 이동 ¹⁾	전체 ²⁾	재가 계속 이용 ¹⁾	요양 병원 이동 ¹⁾	요양 시설 이동 ¹⁾	(요양 병원 & 시설 이동 ¹⁾	전체 ²⁾	
소득 계층	국기초/의료급여	3,077 (47.7)	1,381 (21.4)	1,207 (18.7)	781 (12.1)	6,446 (34.4)	6,931 (56.4)	2,999 (24.4)	1,294 (10.5)	1,071 (8.7)	12,295 (65.6)	757.27 ***
	일반	19,366 (50.4)	7,770 (20.2)	6,425 (16.7)	4,839 (12.6)	38,400 (44.8)	28,328 (59.9)	10,433 (22.0)	4,673 (9.9)	3,887 (8.2)	47,321 (55.2)	
동거 및 가족 내 주수발자 여부	독거/수발자 없음	2,263 (52.2)	957 (22.1)	621 (14.3)	495 (11.4)	4,336 (29.4)	6,037 (57.9)	2,707 (25.9)	839 (8.0)	850 (8.1)	10,433 (70.6)	4388.80 ***
	독거/수발자 있음	3,328 (54.9)	1,209 (19.9)	837 (13.8)	688 (11.3)	6,062 (41.4)	5,343 (62.1)	1,945 (22.6)	660 (7.7)	650 (7.6)	8,598 (58.6)	
	동거/수발자 없음	1,121 (28.6)	769 (19.6)	1,321 (33.7)	712 (18.1)	3,923 (46.7)	1,723 (38.5)	996 (22.3)	1,106 (24.7)	650 (14.5)	4,475 (53.3)	
	동거/수발자 있음	15,731 (51.5)	6,216 (20.4)	4,853 (15.9)	3,725 (12.2)	30,525 (45.8)	22,156 (61.4)	7,784 (21.6)	3,362 (9.3)	2,808 (7.8)	36,110 (54.2)	
	전체	22,443 (50.0)	9,151 (20.4)	7,632 (17.0)	5,620 (12.5)	44,846 (42.9)	35,259 (59.1)	13,432 (22.5)	5,967 (10.0)	4,958 (8.3)	59,616 (57.1)	

¹⁾ 재가계속 이용 및 시설 이동비율은 치매 진단 및 비치매 집단에 따른 비율임.

²⁾ 치매 진단 및 비치매 집단의 비율은 전체 표본의 비율로 산출하였고, 집단 간 비교(χ^2 test)는 전체집단을 기준으로 산출하였음. +<.10, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

2. 생존 분석 결과

장기요양 등급 인정을 받은 후 관찰 기간 동안 요양병원 및 시설에 입원하거나 입소하지 않고 지역사회에 계속 거주하는 생존 확률, 생존 기간 및 특성을 분석하기 위해 생명표 분석, Kaplan-Meier 생존 분석, 그리고 Cox 비례 위험 생존분석을 실시하였다. 분석대상 10만 4천 명 중에서 17.0%인 17,754명이 사망하였으며, 재가서비스 생존자가 39,948명 38.2%, 시설 및 병원 이탈자가 46,760명으로 44.8%였다. 사망자를 제외한 경우, 재가서비스 생존자는 46.1%, 시설 및 병원이탈자는 53.9%이다.

첫째, 장기요양 등급 인정을 받은 후 요양시설 또는 요양병원으로 이탈한 비율을 분석한 결과, 재가 이탈자의 약 49%가 1년 이내에 병원 및 시설에 입소하는 것으로 나타났다. 이탈자의 66.4%가 2년 미만의 기간에 재가를 이탈하였으며, 재가 이탈 비율은 인정등급을 받은 후 4년이 지난 시점에서 급속히 감소하였다. 이러한 결과는 장기요양인정조사 자료를 패널화하여 분석한 석재은과 이기주(2017)의 연구 결과와 유사하나, 이탈 시점이 더욱 빠른 것으로 나타났다. 이 차이는 기존 연구가 분석 자료의 한계로 인해 초기 재가서비스를 선택한 후 요양시설로 이동한

경우만을 분석대상으로 삼았던 반면, 본 연구는 장기요양인정등급을 받은 이후의 시점을 분석하여 재가에서 바로 이탈하는 경우와 요양병원으로의 이탈까지 포함하였기 때문이다. 이를 통해 AIP 유지 및 이탈에 대한 개념을 보다 명확하게 반영하여 분석할 수 있었다. 특히 장기요양인정등급 초기의 급여선택이 이후 이용 과정에 중요한 영향을 미친다는 점을 확인할 수 있었다. 따라서 초기 개입을 통해 재가생활을 지속할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다는 결론을 도출할 수 있었다.

표 5. 생명표 분석 결과

	등급인정기간											
	1년 미만	1~2년 미만	2~3년 미만	3~4년 미만	4~5년 미만	5~6년 미만	6~7년 미만	7~8년 미만	8~9년 미만	9~10년 미만	10~11년 미만	11~12년 미만
분석 대상	104,462	96,302	93,174	91,230	89,866	88,874	88,201	87,712	87,344	87,043	86,849	86,735
(사망자)	(8,160)	(3,128)	(1,944)	(1,364)	(992)	(673)	(489)	(368)	(301)	(194)	(114)	(27)
재가서비스 계속 이용	73,221	62,029	55,129	50,377	47,116	44,857	43,189	41,969	41,011	40,365	40,035	39,948
시점별 재가 시설, 요양 병원 이동 규모	23,081 (49.4)	8,064 (17.2)	4,956 (10.6)	3,388 (7.2)	2,269 (4.9)	1,586 (3.4)	1,179 (2.5)	852 (1.8)	657 (1.4)	452 (1.0)	216 (0.5)	60 (0.1)

다음으로 Kaplan-Meier 생존 분석을 통해 대상자의 특성별 재가생활 지속기간의 차이를 비교하였다. 본 분석에서는 치매의 영향을 고려하기 위해 집단별로 치매 진단 여부를 함께 비교 분석하였다. 첫째, 치매에 따른 성별 차이를 분석한 결과, 치매 진단을 받은 남성과 여성 모두 비치매 장기요양인정자에 비해 시간이 경과함에 따라 재가생활을 지속할 확률이 낮아졌다. 특히, 치매 진단을 받은 여성 노인의 재가생존 확률이 가장 낮았다.

둘째, 연령대에 따른 AIP 확률은 연령이 높아질수록 낮아졌으며, 동일한 연령대에서는 치매가 있는 경우 그 확률이 유의미하게 낮았다($p < .05$). 그러나 장기요양 인정 이후 약 6년이 지난 시점에서는 비치매 집단의 80대 이상이 치매 진단을 받은 60대에 비해 재가생활 지속 확률이 낮아지는 것을 확인할 수 있었다.

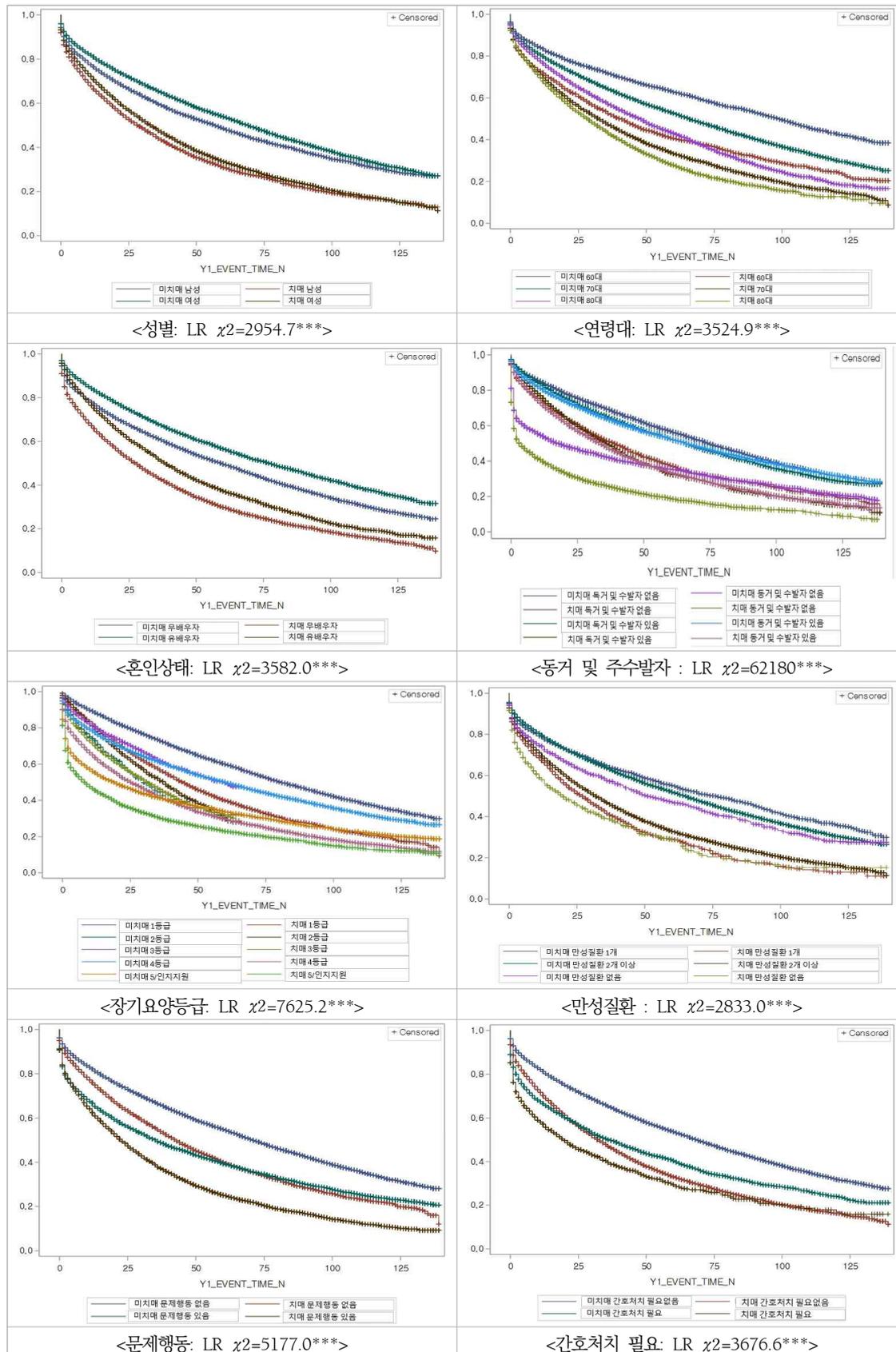
셋째, 혼인 상태에 따라 치매 진단을 받은 노인의 재가 생활 지속 확률은 배우자 여부와 관계없이 낮았으며, 치매 진단을 받고 배우자가 없는 경우 계속 재가거주 확률이 가장 낮았다($p < .05$).

넷째, 가족과 동거하지만 주수발자가 없는 경우에 대한 비교 결과, 치매 진단을 받은 노인이 비치매집단에 비해 가족과 동거하더라도 주수발자가 없는 경우에는 시설이나 요양병원으로의 이탈 비율이 초기에 급격히 높았다. 그러나 비치매 집단도 장기요양 등급 인정을 받은 이후 4년이 지난 시점에서 계속 재가거주 확률이 급격히 감소하는 것으로 나타났다.

다섯째, 장기요양 등급에 따른 결과에서 치매를 진단받은 5등급 노인의 초기 이탈 확률이 가장 높았으며, 치매를 가진 3등급과 1등급 노인 역시 다른 집단에 비해 초기에 시설이나 요양병원으로 이탈하는 비율이 높았다. 반면, 비치매 집단의 1등급과 3등급 노인은 재가생활 지속 비율이 비교적 완만하게 감소하였다.

여섯째, 복합 만성질환 및 만성질환 상태에 따른 차이는 크지 않았으며, 치매 여부에 따라 관찰기간 동안 재가 생활의 지속가능성이 높아지는 것을 확인할 수 있었다. 문제행동 여부에 따른 분석에서, 치매 진단을 받은 문제행동 집단과 비치매 집단의 초기 이탈 확률은 비슷한 분포를 보이다가 약 1년 후부터 치매 집단의 이탈 확률이 높아지는 경향을 보였다. 약 4년이 지난 시점에서는 치매진단을 받았지만 문제행동이 없는 대상자의 재가거주 확률이 급속히 감소하였다. 이는 문제행동을 보이지 않는 경우에도 치매 진단자의 지속적인 돌봄과정에서 가족 내 부담이 커진 점 등을 원인으로 고려해볼 수 있다.

그림 1. Kaplan-Meier 생존분석



+<.10, * p <.05, ** p <.01, *** p <.001.

마지막으로 간호 처치가 필요한 노인의 초기 이탈률은 치매 진단을 받은 경우에 가장 높았고, 비치매이면 서 간호 처치가 필요한 대상자의 초기 이탈 확률도 상대적으로 높았다. 그러나 약 2년이 경과한 시점에서는 간호 처치는 필요 없지만 치매 진단을 받은 노인의 이탈 확률이 높아지는 것을 확인할 수 있었다.

치매 진단이 장기요양 등급 인정 후 시설 및 요양병원 등으로 이탈하는 데 미친 영향을 분석한 결과는 다음과 같다. 분석모델 1에서는 재가에서 요양시설 또는 요양병원으로 이탈하는 시점을 종속변수로 하여 치매 등 다양한 영향 요인을 분석하였고, 모델 2와 3에서는 각각 요양병원과 요양시설에 입원하거나 입소하기까지의 기간을 종속변수로 하여 영향 요인을 분석하였다. 즉, 모델 2에서는 재가에서 직접 요양병원으로 입원하는 경우와 재가에서 요양시설을 거쳐 요양병원에 입원하는 경우를 모두 포함하였고, 모델 3은 재가에서 직접 요양시설로 입소한 경우와 재가에서 요양병원을 거쳐 요양시설로 입소한 경로를 포함하여 분석하였다.

첫째, 모델 1의 결과에 따르면, 치매 진단을 받을 경우 다른 조건이 동일하다면 요양병원 또는 요양시설로 이동하는 확률이 38.7% 유의미하게 높아졌다($p < .05$). 즉, 치매는 시설화 또는 병원화 가능성을 높이는 중요한 요인으로 작용함을 확인할 수 있다. 장기요양 인정자의 요양시설 및 요양병원 이탈 요인으로는 남성에 비해 여성이 이탈 확률이 유의미하게 높았으며, 연령이 증가할수록 이탈 확률이 3.1% 증가하였다($p < .05$). 배우자가 있는 경우 요양병원 및 시설로의 이탈 확률이 약 29% 낮아졌다. 동거가족과 가족 내 주수발자 여부에 대해서는 독거이면서 주수발자가 없는 경우보다 독거하면서 주수발자가 있는 경우 이탈 확률이 10.7% 낮았으며, 가족과 동거하지만 주수발자가 없는 경우에는 이탈 확률이 상대적으로 68.7% 증가하였다($p < .05$). 장기요양 등급이 5등급에서 1등급으로 높아질수록 이탈 확률이 약 15.4% 유의미하게 증가하였으며, 만성질환 수와 문제행동, 간호처치가 필요한 경우 요양시설이나 요양병원으로 이탈 확률이 유의미하게 높았다($p < .05$).

둘째, 모델 2에서는 요양병원으로 입원하는 데 영향을 미치는 요인을 분석한 결과도 모델 1과 유사하였다. 치매 진단을 받은 경우 요양병원에 입원할 확률이 19.9% 증가하였다($p < .05$). 남성에 비해 여성 인정자의 요양병원 입원 확률이 높았으며, 연령이 증가할수록 유의미한 수준에서 요양병원 입원 확률이 높아졌다. 또한 배우자가 있는 경우 무배우자에 비해 이탈 확률이 약 9.5% 낮았다. 가족 유형 및 가족 내 주수발자 여부에 대해 분석한 결과, 주수발자 여부는 유의미한 영향을 미치지 않았으나, 가족과 동거하더라도 주수발자가 없는 경우 요양병원으로 이탈할 확률이 유의미하게 높았다($p < .05$). 장기요양 등급이 한 단계 높아질수록 요양병원으로 이탈할 확률이 2.1% 증가하였다. 또한 이전에 재가서비스만 이용한 인정자에 비해 재가에서 요양시설로 이동한 대상자의 경우 요양병원으로 이탈할 확률이 매우 높아지는 것을 확인할 수 있었다.

마지막으로 모델 3에서 요양시설의 이탈 요인을 분석한 결과는 모델 1, 2와 유사한 결과를 보여주었다. 다른 조건이 동일하다면 치매가 있는 경우 요양시설로 이탈할 확률이 57.5% 높았다. 남성에 비해 여성이, 연령이 증가할수록, 장기요양 등급이 높아질수록 이탈 확률이 유의미하게 높았다($p < .05$). 배우자가 있는 경우 요양시설로 이동하는 비율이 낮았으며, 독거이면서 가족 내 수발자가 있는 경우 요양시설로 이탈할 확률이 유의미하게 낮아졌다. 그러나 주수발자가 없는 경우 이탈 확률이 높아졌다. 또한 모델 2와 동일하게 재가에서 요양병원으로 이동한 인정자가 계속 재가서비스를 이용한 대상자에 비해 높은 확률로 유의미하게 이탈하는 것으로 확인되었다($p < .05$). 그러나 보유한 만성질환 수는 모델 1, 2와는 다르게 요양시설의 입소 확률과 역방향성을 보였고, 동시에 의료적 욕구를 확인할 수 있는 간호 처치 역시 역방향성을 보였다. 이는 요양병원에서 질병과 관련된 직접적인 처치를 기대하며 선택하는 반면, 요양시설은 외상 상태 등 요양 욕구를 중심으로 기관을 선택함에 따른 차이로 유추할 수 있다.

표 6. Cox 비례위험 회귀분석 결과

	Model 1(요양병원,시설)		Model 2(요양병원)		Model 3(요양시설)		
	Parameter Estimate	H.R	Parameter Estimate	H.R	Parameter Estimate	H.R	
치매(ref=없음)	0.327***	1.387	0.182***	1.199	0.454***	1.575	
여성(ref=남자)	0.237***	1.267	0.290***	1.336	0.184***	1.202	
연령	0.031***	1.031	0.030***	1.030	0.030***	1.031	
유배우자	-0.342***	0.711	-0.100***	0.905	-0.444***	0.642	
가족 및 주수발자 (ref=독거, 주수발자 없음)	독거 & 주수발자 있음	-0.107***	0.898	-0.009	0.991	-0.085**	0.919
	동거 & 주수발자 없음	0.687***	1.987	0.066+	1.068	0.888***	2.431
	동거 & 주수발자 있음	-0.003	0.997	-0.025	0.975	0.107***	1.113
의료급여 (ref=건강보험)	-0.024+	0.976	-0.096***	0.909	0.015	1.015	
장기요양등급	0.154***	1.167	0.021***	1.021	0.259***	1.296	
만성질환 수	0.008*	1.008	0.081***	1.085	-0.077***	0.926	
문제행동	0.362***	1.437	0.032*	1.033	0.620***	1.858	
간호처치	0.274***	1.315	0.451***	1.570	-0.126***	0.882	
이전 거주장소(ref=재가 요양병원/ 요양시설)	-	-	1.048***	2.853	1.462***	4.310	
model fit	N=104462 Likelihood Ratio=12751.37 Wald test=13429.62***		N=104462 Likelihood Ratio=5458.39 Wald test=6218.96***		N=104462 Likelihood Ratio=18406.47 Wald test=21114.4***		

+<.10, *p<.05, **p<.01, ***p<.001.

V. 결론 및 제언

본 연구는 일상생활 수행에 도움이 필요한 노인이 장기요양 인정등급 이후 재가생활에서 요양시설 및 요양병원으로 이탈하는 과정에서 치매를 비롯한 다양한 요인의 영향을 분석하였다. 장기요양 인정자 중 어떤 특성을 가진 노인이 오랫동안 지역사회에서 생존하며, 어떤 특성을 가진 노인이 요양시설이나 요양병원으로 이탈하는지를 생존 분석을 통해 살펴보았다. 이 과정에서 특히 치매 여부에 따른 차이를 분석하였다.

국민건강보험공단의 노인코호트(2.0)를 활용하여 약 10.4만 명의 장기요양 인정자를 선정하고, 대상자별로 2008년부터 2019년까지 급여이용 형태에 대한 에피소드를 구성하였다. 본 연구는 장기요양 인정등급을 받은 이후의 전 과정에서 재가 생존 및 이탈 과정을 확인할 수 있다는 점에서 기존 선행연구와 차별성을 갖는다. 기존 선행연구에서 반영하지 못했던 장기요양 5등급 확대 및 인지기원 등급 등을 포함하여 분석함으로써 재가치매서비스의 영향도 파악할 수 있었다. 또한 요양시설뿐만 아니라 요양병원으로의 이탈 장소 범위를 확대하여 한국의 상황을 보다 정확하게 반영하였다. 특히 기존 선행연구에서 시설화의 중요한 요인으로 작용했던 치매의 영향을 심층적으로 분석하였다는 점에서 차별성이 있다.

주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 분석 대상에 포함된 장기요양 인정자 중 약 42.9%인 약 4.4만 명이 치매

진단을 받았으며, 이 중 여성의 비율이 남성에 비해 다소 높았고, 연령이 증가할수록 치매 유병률이 유의미하게 높아졌다. 또한 치매 진단을 받은 집단에서는 약 50%가 계속 재가급여를 이용한 반면, 비치매 집단에서는 59.1%가 계속 재가급여를 이용하여 치매집단에서 시설로 이탈한 비율이 9%포인트 높았다. 치매진단 집단은 비치매 집단에 비해 요양병원과 요양시설을 병행해서 이용하는 비율이 높았다. 장기요양 등급 중 4등급에서는 치매진단 집단의 재가급여 계속 이용 비율이 상대적으로 낮았는데, 이는 거동이 가능한 4등급의 경우 치매로 인해 발생하는 다양한 안전사고(실종, 화재, 낙상 등) 위험과 관련이 있을 것으로 추측된다. 특히, 대상자가 문제행동을 보일 경우 요양병원이나 요양시설 이용 비율이 높게 나타났다. 가족과 함께 살고 있지만 가족 내 주수발자가 없는 경우에는 치매 집단과 비치매 집단 모두에서 재가 서비스를 계속 이용하는 비율이 낮았다. 즉, 가족의 동거형태보다는 주수발자 여부가 급여형태를 결정하는 데 중요한 요인으로 작용하였다.

둘째, 요양병원 및 시설로 이탈하기까지의 생존기간과 집단에 따른 차이를 분석한 결과, 장기요양 등급 인정 후 약 39%인 4만 명이 요양병원이나 시설로 이동하였으며, 이 중 약 50%가 1년 이내에 요양병원이나 시설로 이동한 것으로 확인되었다. 전체 이동자 중 약 84.4%가 4년 이내에 요양병원 또는 요양시설로 이동한 것으로 나타났다. 이는 장기요양 인정 조사 자료를 패널화한 데이터로, 초기 재가급여를 선택한 이후 시설로의 이탈 확률을 분석한 석재은과 이기주(2017)의 연구와 유사한 결과이다. 즉, AIP를 위해서는 초기 개입이 중요하다는 점을 다시 한번 확인할 수 있었다. 한편, 집단별 시점에 따라 생존확률을 비교한 결과, 치매진단 집단은 비치매 집단에 비해 재가 생존확률이 낮았고, 특히 인정등급 이후 초기 생존확률이 유의미하게 낮음을 확인할 수 있었다. 치매집단 중에서도 주수발자가 없는 경우와 가족이 동거하지 않는 경우의 초기 생존확률이 가장 낮았다. 문제행동은 치매집단의 생존확률을 낮추는 요인으로 작용하였다.

마지막으로 Cox 비례 위험 회귀 분석을 통해 각 요인이 요양병원 및 요양시설로 이동하는 기간에 미치는 영향을 분석한 결과, 치매진단을 받은 경우 모든 모델에서 시설이나 요양병원으로 이탈할 확률이 높아지는 것으로 확인되었다. 특히 요양시설로의 이탈 확률이 상대적으로 높았다. 동거 여부 및 가족 내 주 수발자 여부는 모델별로 다소 차이가 있었다. 요양시설로 이탈하는 확률의 경우, 독거이지만 주수발자가 있는 경우에는 독거 및 주수발자가 없는 상황에 비해 이탈 확률이 낮아지지만, 동거하는 경우에는 주수발자 여부와 관계없이 독거이면서 주수발자가 없는 경우보다 이탈 확률이 높은 것으로 나타났다. 즉, 재가생존 확률은 독거이면서 주수발자가 있는 경우가 가장 높고, 독거이면서 주수발자가 없는 경우, 동거이면서 주 수발자가 없는 경우, 동거이면서 주 수발자가 있는 경우 순으로 나타났다. 그러나 요양병원으로 이탈하는 경우에는 동거 형태 및 주수발자 유무가 유의미한 관계를 명확하게 확인할 수 없었다. 즉, 장기요양 인정자의 경우 요양병원과 요양시설 선택 과정에서 서로 다른 요인이 작용함을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 신유미(2022)와 다소 차이가 있었는데, 가족 주수발자가 있는 경우 요양시설과 요양병원으로 이탈할 확률이 낮아져 요양병원과 요양시설 간 차이를 확인할 수 없었다.

가족과의 동거 여부와 가족 내 주수발자 여부는 비공식 돌봄 제공과 소진에 영향을 미치는 만큼, 이를 조합하여 요인을 구성할 필요가 있다. 또한 요양병원과 요양시설의 입소로의 이행에서 각 요인별 차이를 확인할 수 있었는데, 의료적 욕구를 동반하는 만성질환의 보유 개수가 증가할수록, 간호처치가 필요할수록 요양병원으로 이탈할 확률이 유의미하게 높아졌고, 요양시설과는 반대 방향의 결과를 보였다. 수발자 여부와 문제행동 여부 등 지속적인 돌봄이 필요한 경우 요양시설을 선택하는 반면, 의료적 욕구가 높은 대상의 경우 요양병원으로 이탈할 확률이 높아지는 것으로 나타났다. 즉, 요양시설과 요양병원 간 입소자 기능 상태의 차이가 발견되지 않아 기능 분화와 전담 체계 재편이 필요하다는 비판이 있지만, 요양병원과 요양시설에 대한 선택이 비교적 장기요양 인정자의 욕구에 따라 이루어지고 있다는 점을 확인할 수 있었다.

또한 장기요양 인정 등급을 받은 이후 재가에서 서비스를 이용하고 있는 대상자에 비해 요양병원 또는 요양시설을 이용하고 있는 대상자의 경우, 요양병원과 요양시설 간 이동 확률이 유의미한 수준에서 높아졌다. 즉, 재가에서

이탈한 대상의 경우 다른 시설로의 이동 확률이 높아진다는 점을 확인할 수 있었다. 비록 본 연구가 입퇴원을 반복하는 경우를 설정하여 의도적으로 분석하고 있지는 않지만, 이러한 결과는 요양병원 입원과 요양시설 입소가 재가로의 복귀보다는 시설 간 로테이션 및 다음 시설의 입소나 입원에 영향을 미치고 있다는 점을 확인할 수 있었다.

이와 같은 분석 결과는 장기요양 인정자의 AIP 실현을 위한 정책적 함의를 제공한다. 첫째, 대상자가 치매 진단을 받았을 경우에는 초기에 적극적인 개입이 필요하다. 동일한 조건에서 치매 환자의 재가생존 확률이 낮다는 점이 확인되었다. 정부는 치매에 대응하기 위해 2011년에 ‘치매관리법’을 제정하였고, 이후 4차례에 걸쳐 치매관리 종합 계획(2008년 이후)을 통해 치매 예방 및 보호를 위한 정책 방향을 제시하고 있다. 2018년에는 치매국가책임제를 선포한 후 기초지자체별로 치매안심센터를 설치하고 운영하는 등 다양한 정책적 시도가 이루어지고 있다. 그러나 현재 치매안심센터는 진단 중심의 업무 수행, 직접 서비스 부족, 지역사회 기관과의 협력체계 미흡 등 여러 한계점을 보이고 있다(유애정 외, 2022). 따라서 치매진단을 받은 경우, 치매에 대한 정확한 인식 교육과 함께 지역사회에서 이용할 수 있는 서비스에 대한 체계적인 준비와 세심한 안내, 가족부담을 덜 수 있는 실질적인 서비스 이용지원을 통해 치매 환자들이 지역사회에서 계속 살아갈 수 있도록 다각적으로 지원하는 지역사회 기반의 통합적 지원방안 모색이 필요하다.

둘째, 동거가족에 대한 지원이 필요하다. 독거상태에 비해 가족과 동거할 경우 주수발자 유무에 관계없이 시설로의 이탈 확률이 높아지는 것이 확인되었다. 특히 동거하며 주수발자 가족이 있는 경우, 시설로 이탈할 확률은 더욱 증가하였다. 반면, 가족과 함께 동거하지 않지만 주수발자가 있는 경우에는 재가생존 확률이 유의미하게 높은 점을 고려할 때, 같은 공간에서 함께 생활하는 것이 가족에게 많은 부담으로 작용하고 있음을 확인할 수 있다. 그러므로 재가에서 가족이 함께 생활하는 경우에 종합적 상담과 서비스 코디케이션이 가능한 돌봄코디네이터 및 케어매니저의 역할이 새롭게 필요하며, 돌봄 부담을 실질적으로 줄일 수 있도록 재가급여의 양과 제공방식에 변화가 필요하다. 현행 1일 1회 3시간 방문요양 중심의 획일적 제공 방식은 치매진단자의 문제행동의 발생유형(최영순, 김현리, 2004; 임동영, 2015; 고인순, 강희선, 2017)과 이에 따른 부양부담을 감당하는데 한계가 있다. 따라서 수요자 중심의 유연한 서비스 제공 방식과 위기대응 체계 마련, 준시설급여 수준으로 재가서비스 양의 확대 등 전면적인 개편이 필요하다.

마지막으로, 등급 인정 초기에는 대상별 욕구에 따른 적극적인 개입이 필요하다는 점이 확인되었다. 요양병원이나 시설로 이동하는 인정자의 경우 절반이 1년 이내에 이동하였고, 4년 이내에 대다수인 약 84%가 이동한 점을 고려할 때 초기 적극적 개입의 중요성을 다시 한번 확인할 수 있다. 또한 현재 요양병원과 요양시설 간의 기능 및 역할의 모호성에 대한 문제점이 지적되고 있으나, 의료적인 욕구에 따라 선택하고 있다는 점도 확인할 수 있었다. 즉, 의료적인 욕구가 높은 대상은 우선 요양병원을 선택하고, 이후 요양시설로 이동할 확률이 높아진다는 결과가 나타났다. 따라서 현재 논의되고 있는 ‘의료-요양-돌봄 통합 판정 체계’ 등 대상자의 서비스 욕구를 분류하고, 이에 적절히 대응하는 서비스를 제공하는 체계 마련이 필요하다.

이기주는 한림대학교에서 사회복지학 석·박사학위를 받았으며, 한국보건사회연구원과 건강보험연구원에 재직하였고, 현재 한림대학교 고령사회연구소 초빙연구원이다. 주요 관심 분야는 노인장기요양 서비스, 커뮤니티케어 등이다.

(E-mail: great0316@gmail.com)

석재은은 이화여자대학교에서 박사학위를 받았으며, 한림대학교 사회복지학부에 재직하고 있다. 주요 관심 분야는 돌봄정책, 장기요양, 연금정책 등이다.

(E-mail: seokjaeeun0311@gmail.com)

참고문헌

- 고인순, 강희선. (2017). 시설 거주 치매노인의 활동 참여, 정서, 문제행동에 관한 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 17(5), 45-55.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.05.045>
- 국민건강보험공단. (2023). 2022 국민건강보험통계연보. 원주: 국민건강보험공단 건강보험심사평가원.
- 국민건강보험공단. (2024). 2023 노인장기요양보험통계연보. 원주: 국민건강보험공단.
- 국회예산정책처. (2023). 2023~2030 노인장기요양 재정전망. 서울: 국회예산정책처.
- 김상문. (2011). 생존분석을 이용한 중소기업 부실예측과 생존시간 추정. *상업교육연구*, 24(4), 195-212.
- 김성희, 박종연, 남정모. (2011). 장기요양인정 독거노인의 재가서비스 이용 관련 요인. *보건과 사회과학*, 29, 237-258.
- 김수영, 문경주, 오찬욱. (2015). 고령화 지역의 Aging in Place에 영향을 주는 조건분석을 통한 정책방향 탐색. *지역사회연구* 23(2), 137-164. <https://doi.org/10.22921/jrs.2015.23.2.007>
- 김은영, 남은숙, 채영란, 이혜경. (2008). Andersen 행동모형에 근거한 한국노인의 장기요양서비스 이용의사 결정요인 분석. *한국노년학*, 28(3), 585-602.
- 김영범, 석재은, 이아영. (2024). 지역사회 주민의 치매태도와 지식, 지원제도 인지수준에 대한 연구. *한국노년학*, 44(5), 579-598.
- 박재빈. (2006). *생존분석 이론과 실제*. 서울: 신평출판사.
- 박창제. (2015). 가족부양자의 노인장기요양보호서비스 유형 선택 결정요인분석. *노인복지연구*, 70, 31-52. <https://doi.org/10.21194/kjgsw..70.201512.31>
- 보건복지부. (2023). 제3차 장기요양기본계획(안) 2023~2027. 세종: 보건복지부.
- 석재은, 박소정, 권현정, 최선희, 이기주, 장은진, 김명숙. (2016). 장기요양 재가서비스 개편방안 연구. 세종: 보건복지부, 한국노인복지학회.
- 석재은, 이기주. (2017). 장기요양 인정자의 최초 재가급여 선택과 유지 및 이탈에 대한 영향요인: Aging in Place 지원을 위한 탐색. *보건사회연구*, 37(4), 43-70. <https://doi.org/10.15709/hswr.2017.37.4.5>
- 송경일, 최정수. (2008). SPSS 15를 이용한 생존자료의 분석. 서울: 한나래.
- 신유미. (2022). 장기요양보험제도 재가급여 이용 노인의 시설 이행 영향요인-요양시설로의 이행과 요양병원으로의 이행 비교. *한국사회복지학*, 74(3), 31-62. <https://doi.org/10.20970/kasw.2022.74.3.002>
- 유애정, 이기주, 최재우, 방효중, 박현경, 이현지, 성수정, 이윤경, 정덕유, 남일성. (2022). 지역사회 치매돌봄서비스 제고방안: 치매안심센터 고도화 중심으로. 세종: 보건복지부, 국민건강보험공단
- 윤성훈, 윤난희, 김홍수. (2024). 주돌봄제공자인 배우자의 건강과 장기요양등급 인정자의 시설화 결정 간의 관계. *보건경제와 정책연구(구 보건경제연구)*, 30(1), 51-78.
- 이가옥, 이미진. (2001). 노인의 재가복지서비스 이용의향 결정요인에 대한 연구. *한국노년학*, 21(2), 113-214.
- 이승훈. (2016). AIP 주관적 기대와 의미. 노인의 Aging in Place를 위한 지역사회 생활환경 연구 세미나 자료집. 춘천: 한림대학교 고령사회연구소
- 이윤경. (2009). 노인장기요양서비스 이용형태 결정요인 연구. *한국노년학*, 29(3), 917-933.
- 이재모, 이신영. (2006). 노인의 재가복지서비스 이용의향에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 - 대구광역시 거주 노인을 중심으로. *노인복지연구*, 32, 203-222.
- 이정석, 박재섭, 박선영. (2022). 치매노인의 시설입소 관련 요인: 전국인구기반 데이터 분석. *노인정신의학*, 26(2), 70-75.
- 이준홍, 이지은, 정석중, 신동교, 최문영, 김동욱, 홍정화, 윤소라, 배세진, 고숙자. (2018). 치매의 생애의료비 측정 및 치매관리 정책 효과분석. 국민건강보험공단 일산병원연구소.
- 임동영. (2015). 치매노인 문제행동과 간호제공자의 대처행동 관계. *한국산학기술학회논문지*, 16(7), 4805-4815. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.7.4805>
- 임연옥. (2016). 친숙한 지역사회에서 존엄하게 늙어가는 것은 어떻게 가능할까?: 농촌과 도시 거주 노인 간 Aging in Place 모델과

- 경로 비교 분석. *노인복지연구*, 71(3), 411-436. <https://doi.org/10.21194/kjgsw.71.3.201609.411>
- 중앙치매센터. (2022). *대한민국치매현황 2021*. 서울: 중앙치매센터
- 최영순, 김현리. (2004). 돌봄제공자가 인지한 치매노인의 문제행동 연구. *재활간호학회지*, 7(1), 58-67.
- 한은정, 강임옥, 권진희. (2011). 노인장기요양보험 재가서비스 이용자의 시설서비스 이용 결정요인. *한국노년학* 31(2), 259-276.
- 한은정, 황라일, 이정석. (2016). 노인장기요양 재가서비스 이용자의 시설입소 영향 요인. *한국보건간호학회지*, 30(3), 512-525.
- Andersen, R. M., & Newman J. F. (1973). Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 51, 95-124.
- Bass, D., & Noelker, L. (1987). The influence of family caregivers on elder's use of in-home services: An expanded conceptual framework. *Journal of Health and Social Behavior*, 28, 184-196.
- Bharucha, A. J., Pandav, R., Shen, C., Dodge, H. H., & Ganguli, M. (2004). Predictors of Nursing Facility Admission: A 12-Year Epidemiological Study in the United States. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(3), 434-439. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52118.x>
- Borrayo, E. A., Salman, J. R., Polivka, L., & Dunlop, B. D. (2002). Utilization across the continuum of long-term care services. *The Gerontologist*, 42(5), 03-612. <https://doi.org/10.1093/geront/42.5.603>
- Branch, L. G., & Jette, A. M. (1982). A prospective study of long-term care institutionalization among the aged. *American Journal of Public Health*, 72(12), 1373-1379.
- Coe, N. B., & Van Houtven, C. H. (2009). Caring for mom and neglecting yourself? The health effects of caring for an elderly parent. *Health economics*, 18(9) 991-1010. <https://doi.org/10.1002/hec.1512>
- Colombo, Francesca, Llena-Nozal, A., Mercier J., & Tjadens, F., (2011). Help Wanted?: Providing and Paying for Long-Term Care. OECD Health Policy Studies. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264097759-en>
- Cutchin, M. P. (2003). The process of mediated aging-in-place: A theoretically and Empirically based model. *Journal of Social Sciences & Medicine*, 57, 1077-1090. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(02\)00486-0](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(02)00486-0)
- Dostie, B., & Leger, P. T. (2005). The living arrangement dynamics of sick, elderly individuals. *Journal of Human Resources*, 40(4), 989-1014. <https://doi.org/10.3368/jhr.XL.4.989>
- Hanley, R. J., Alexich, L. M., Wiener, J. M., & Kennell, D. L. (1990). Predicting elderly nursing home admissions: results from the 1982-1984 national long-term care survey. *Research on Aging*, 12(2), 199-228.
- Hiedemann, B., Sovinsky, M., & Stern, S. (2017). Will you still want me tomorrow? The dynamics of families' long-term care arrangements. *Journal of Human Resources*, 53(3), 663-716. <https://doi.org/10.3368/jhr.53.3.0213-5454R1>
- Kim, W., Chun, S. Y., Lee, J. E., Lee, T. H., & Park, E. C. (2019). Factors Related to the Institutionalization of Older Aged Individuals Using Home-and Community-Based Care Services: Data From the South Korea Long-Term Care Insurance Program, 2008-2013. *Journal of aging and social policy*, 31(4), 321-337. <https://doi.org/10.1080/08959420.2019.1589890>
- Luppa, M., Luck, T., Weyerer, S., Konig, H. H., Brahler, E., & Riedel-Heller, S. G. (2010). Prediction of Institutionalization in the Elderly. A systematic review. *Age and Ageing*, 39, 31-38. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp202>
- Miller, E. A. & Weissert, W. G. (2000). Predicting elderly people's risk for nursing home placement, hospitalization, functional impairment, and mortality: a synthesis. *Medical Care Research & Review*, 57(3), 259-297. <https://doi.org/10.1177/107755870005700301>
- OECD. (2015). *Health at a Glance 2015*. Paris: OECD.
- Pani-Harreman, K. E., Bours, G. J. J. W., Zander, I., Kempen, G. I. J. M., & van Duren, J. M. A. (2021). Definitions, key themes and aspects of 'ageing in place': a scoping review. *Ageing and Society*, 41(9), 2026-2059. <https://doi.org/10.1017/S0144686X20000094>

- Pezzin, L. E., Kemper, P., & Reschovsky, J. (1996). Does publicly provided home care substitute for family care? Experimental evidence with endogenous living arrangements. *Journal of Human Resources*, 31(3), 650-676.
- Pynoos J. (1993). Strategies for Home Modification and Repair. In Callahan, J. J. (Ed.), *Aging in Place* (pp. 29-38). New York: Baywood Publishing Company Inc.
- Rantz, M. J. (2005). Tiger place: A new future of older adults. *Journal of Nursing Care Quality*, 20, pp.1-4. <https://doi.org/10.1097/00001786-200501000-00001>
- Shapiro, E., & Tate, R. (1988). Who is really at risk of institutionalization? *The Gerontologist*, 28, 237-245.
- Skira, M. (2015). Dynamic Wage and Employment Effects of Elder Parent Care. *International Economic Review*, 56(1), 63-93. <https://doi.org/10.1111/iere.12095>
- Sovinsky, M., & Stern, S. (2016). Dynamic modelling of long-term care decisions. *Review of Economics of the Household*, 14(2), 463-488. <https://doi.org/10.1007/s11150-013-9236-3>
- Van Houtven, C. H., & Norton, E. C. (2004). Informal care and health care use of older adults. *Journal of health economics*, 23(6), 1159-1180. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2004.04.008>
- Vasunilashorn, S., Steinman, B. A., Liebig, P. S., & Pynoos, J. (2012) Aging in place: evolution of a research topic whose time has come. *Journal of Aging Research*, 2012(1), 120952. <https://doi.org/10.1155/2012/120952>.
- Wiles, J. L. , Leibing, A., Guberman, N., Reeve, J., & Allen, R. E. S. (2011). The Meaning of “Aging in Place” to Older People. *The Gerontologist*, 52(3), 357-366. <https://doi.org/10.1093/geront/gnr098>

Survival Analysis of Aging in Place for Long-Term Care Beneficiaries: Focusing on the Impact of Dementia

Yi, Gi Joo¹ | Seok, Jae Eun^{2*}

¹ Institute of Aging, Hallym University

² Hallym University

* Corresponding author:
Seok, Jae Eun
(seokjaeeun0311@gmail.com)

Abstract

This study aimed to empirically analyze the factors influencing the survival rate of community living and transitions from nursing homes or nursing hospitals, using Aging in Place (AIP) survival analysis. Data were drawn from the National Health Insurance Service's Elderly Cohort (version 2.0) from 2008 to 2019, encompassing approximately 104,000 long-term care beneficiaries. Survival analysis results revealed that the dementia group had a 9.1 percentage-point lower rate of community-based service utilization compared to the non-dementia group. Furthermore, AIP feasibility was lower for those who were cohabiting rather than living alone, and for those without a primary caregiver. Kaplan-Meier analysis showed that dementia shortened the community survival period, with a particularly sharp decline in retention probability when no family caregiver was available. Cox proportional hazards analysis further revealed that dementia significantly increased the probability likelihood of transitioning to a nursing facility or hospital by 38.7%, even after controlling for other factors. This study underscores that dementia serves acts as a significant barrier to sustaining community-based living and accelerates institutionalization, particularly for those living alone and in the absence of family caregiving resources, highlighting the need for AIP support policies tailored to the unique characteristics of long-term care beneficiaries with dementia.

Keywords: Long-Term Care, Dementia, Aging in Place, Survival Analysis