

노년기 고독생(孤獨生) 구분과 고독생 초래 요인 탐색

허원빈¹ | 오영삼^{1*}

¹ 국립부경대학교

* 교신저자: 오영삼
(oys503@pknu.ac.kr)

초록

본 연구는 사회적 관계망을 활용하여 노인 고독생을 구분하고 고독생에 영향을 미치는 요인을 분석함을 목적으로 한다. 2020년 노인실태조사를 활용하여 분석하였으며 9,664명 대상자를 분석에 사용하였다. 본 연구에서는 사회관계망을 기능과 구조적 사회관계망으로 구분하였다. 기능적 사회관계망은 정서적 도움, 도구적 도움, 신체적 도움을 합하여 구성했고, 구조적 사회관계망은 관계망 내 왕래 빈도와 사회 참여 빈도 합으로 구성했다. 구조적 관계망과 기능적 관계망을 활용하여 고독생을 구분한 결과 독거 여부에 따른 기능적 관계망은 지표 변별력이 매우 좋은 수준이지만 구조적 관계망은 나쁜 변별력을 보여 분석에 적합하지 않았다. 따라서, 기능적 관계망을 기반으로 한 고독생 여부를 분석한 결과, 독고 그리고 배우자 없는 노인이 동거와 배우자 있는 노인보다 고독생을 살 확률이 높았다. 장애 노인은 비장애 노인보다 고독생을 살 가능성이 높았다. 반면, 가구원 수가 많고 현재 운전을 하는 노인은 고독생을 살 가능성이 작았다. 본 연구는 사회적 관계망을 활용하여 고독사 위험군을 조기에 발굴할 수 있는 전략을 제시하였다. 이를 바탕으로 고독사 예방을 위한 위험군 조기 발굴과 개입 전략 마련에 실천과 정책 함의를 제공한다.

주요 용어: 고독사, 고립생, 사회적 관계망, 기능적 관계망, 구조적 관계망

알기 쉬운 요약

이 연구는 왜 했을까? 홀로 쓸쓸하게 죽음을 맞이하는 고독사가 증가하고 있다. 특히 혼자 사는 노인이 다수를 차지하면서 고독한 죽음 이전 단계인 고독한 삶에 대한 구분과 이해가 필요한 시점이다. 본 연구는 사회적 관계망을 통해 고독한 삶을 사는 노인과 고독하지 않은 삶을 사는 노인을 구분하고 고독한 삶을 초래하는 요인을 분석하였다.

새롭게 밝혀진 내용은? 본 연구는 사회적 관계망을 질적 관계망인 기능적 관계망과 양적 관계망인 구조적 관계망으로 구분하고, 두 관계망을 이용하여 고독생을 구분하였다. 본 연구 결과 고독생은 질적 관계망인 기능적 관계망을 통해 구분할 수 있었다. 즉, 고독한 삶은 양적으로 많은 사람을 만나고 관계를 형성함보다 질적으로 어떤 관계를 형성하고 맺는가에 따라 결정된다. 그리고 혼자 거주하고, 배우자 없고, 장애가 있고, 함께 거주하는 가족 수가 적고, 현재 운전을 하지 않을 때 고독한 삶을 살 가능성이 높았다.

앞으로 무엇을 해야 하나? 노인 고독사를 예방하고 고독한 삶을 사는 노인 수를 줄이기 위해서는 사회적 관계 중 특히 질적 관계망을 확대, 강화해야 한다. 단순히 양적 관계망을 확대하는 수준을 넘어 기능적 관계망 즉, 정서적, 도구적, 신체적 도움을 제공하는 활동을 적극 지원하는 전략 마련이 중요하다.

이 논문은 아산사회복지재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

IRB No. 2020-36
(2020년도 노인실태조사는 한 국보건사회연구원 생명윤리위원회 승인을 받아 수행되었음.)

- 투 고 일: 2024. 04. 29.
- 수 정 일: 2024. 06. 25.
- 게재확정일: 2024. 07. 29.

I. 서론

고독한 죽음(孤獨死)에 우리 사회는 직면했다. 고독사라는 용어에 대해 완전한 사회적 합의는 현재 부재하나(박선희, 최영화, 2020) 「고독사 예방 및 관리에 관한 법률」(약칭: 고독사예방법) 제2조에서는 가족, 친척 등 주변 사람들과 단절된 채 사회적 고립 상태로 생활하던 사람이 자살·병사 등으로 임종하는 것을 고독사라 칭한다(개정 2024. 2. 6.). 고독사는 나이, 성별, 직업과 관계없이 다양한 계층에서 발생할 수 있다. 영국에서는 38세 여성 빈센트(Joyce Carol Vincent)가 사망 3년 후에 발견되면서 영국 사회에 큰 충격을 주었다. 고독사가 노인이나 특정 집단(예: 사회 부적응자)에만 국한한다는 사회 통념이 그녀의 죽음에 더는 유효하지 않았다(Nelson-Becker & Victor, 2020). 고독사가 특정 집단을 벗어나 사회에서 연령과 성별에 관계 없이 누구나 고독사할 수 있음을 보여주었다(김수영 외, 2023). 물론 이 사건만 가지고 모든 계층과 집단에서 고독사가 균등히 발생하고 있다고 주장함은 과하다. 다만, 인구 사회학 요인과 관계없이 모든 집단에서 고독사가 발생하고 있고 또 발생할 가능성은 존재한다. 현재 정부와 지방자치단체는 고독사 문제를 해결하고자 함께 노력 중이다. 2020년 고독사예방법 제정을 시작으로 2022년 고독사 실태조사를 진행하는 등 고독사 예방을 위한 다양한 노력이 이뤄지고 있다. 고독사를 줄이기 위한 노력에도 불구하고 2021년 고독사 사망자 수는 총 3,378명으로 최근 5년간 증가 추세이다(보건복지부, 2022). 남성 고독사가 여성 고독사보다 4배 이상 많았으며 고독사에서 가장 큰 비중을 차지하는 계층은 50에서 60대(58.6%) 중고령자였다(보건복지부, 2022).

고독사 문제를 효과적으로 대처하기 어려운 이유는 고독사가 가진 복잡성 때문이다. 고독사는 병으로 인한 사망이나 사고사와 같이 원인과 결과가 명확한 죽음 형태가 아니다(최윤주 외, 2023). 죽음이라는 관점에서 본다면 병사 혹은 사고사와 큰 차이를 보이지 않는다. 하지만 고독사 대부분이 생(生)의 특정 시점에서 사회와 단절을 초래한 사건(예: 이혼, 파산)을 경험하고, 이에 따라 질적 혹은 양적 차원에서 사회적 관계망이 약해지면서 고독한 삶을 산다. 즉, 고독사는 홀로 단절된 채 살았던 고독생(孤獨生) 또는 고립생(孤立生)¹⁾의 연속선상에서 발생한다(김수진 외, 2023). 따라서 고독사 예방을 위해서는 이미 발생한 결과인 고독사가 아닌, 고독생 또는 고립생에 대한 이해와 접근이 이뤄질 필요가 있다.

고독사와 유사하게 '사회와 단절된 채 살아가고 있는 삶'에 대한 명확한 정의나 용어에 대한 합의도 부재하다. 일부 연구에서는 단절된 채 홀로 살아감을 강조하기 위해 고독생을 사용했고(김수진, 류주연, 2023), 고립(isolation) 즉 사회와 관계 단절이나 정보 고립을 강조하기 위해 고립생이란 용어를 쓰기도 했다(김윤민, 김은정, 2023). 비록 합의하지는 않았으나, 외롭게 살아감에 초점을 둔다면 고독생을 사용하는 반면 자원 또는 관계망으로부터 떨어져 물리적으로 외로운 상태에 초점을 두면 고립생을 사용하는 경향이 있다. 본 연구는 고독생이라는 용어와 개념을 바탕으로 연구를 진행했다. 고독생은 일반 1인 가구와 다른 환경과 관계 속에서 삶을 살아간다(김수진, 류주연, 2023). 기존 연구에 따르면 고독생은 일반 1인 가구에 비해 주거 기반 시설 열악, 생계유지 어려움, 최근 삶 불만족, 가족과 세대 간 소통 부재, 상호부조 부재, 모임 불참 같은 행태를 보였다(김수진 외, 2023). 즉, 일반 1인 가구보다 고독생을 살아가는 사람은 다른 환경과 문제에 처해있다. 이러한 차이에도 불구하고 상당수 연구는 고독사 위험 가구를 1인 가구로 한정하거나 1인 가구 안에서 고독생을 찾는 경우가 흔하다(예: 박향미 외, 2022; 서윤정 외, 2023). 필요조건과 충분조건 간 혼동 혹은 두 관계 간 높은 상관성으로 인해 발생한 결과로 보인다. 고독생을 살아가는 상당수가 1인 가구이지만, 1인 가구가 모두 고독생을 살지 않는다. 이를 반대로 표현하면 다(多)인 가구 안에서도 고독생을 살아가는 사람이 충분히 존재할 수 있다(정순돌 외, 2023). 정리하면 고독생을 가족

1) 고독(孤獨)과 고립(孤立)은 비슷한 맥락에서 사용되지만 다른 의미를 가진다. 고독은 혼자 있는 상태나 다른 사람으로부터 격리된 상태로 감정적인 외로움과 관련 있다. 한편 고립은 사회적 또는 지리적으로 다른 사람과 분리된 상태를 의미한다.

구조로 보는 관점에서 벗어나 생을 영위하는 방법과 자원 또는 관계망 활용 관점에서 고독생을 고려해야 한다. 일부 연구(예: 고숙자 외, 2021)는 이 필요성을 반영하여 고독생을 다차원으로 판단하는 시각과 방법을 제시했다. 예를 들어, 고숙자 외(2021)가 제시한 고독사 위험 요인(고독생)은 열악한 주거 문제, 경제적 어려움, 정신 건강 문제, 제한된 인간관계, 사회관계 단절 5가지 영역이다.

기존 연구와 궤를 같이하여 본 연구는 고독사를 초래하는 유발 요인 혹은 전(前) 단계가 고독생이라고 가정한다. 생애과정 속 특정 시점에서 고독사가 반드시 발생하지는 않는다. 시간 흐름 속에서 특정 사건이 발생하고, 사건은 고독생을 유발하며, 고독생이 고독사를 초래한다. 고독생은 단순히 1인 가구가 아니라 다양한 가구 구조와 환경 속에서 발생한다. 1인 가구 속에서도 고독생이 일어나지 않을 수 있으며, 반대로 다인 가구 안에서도 고독생이 발생할 수 있다. 그뿐만 아니라 주거환경이나 경제적 수준과 별개로 고독한 삶을 영위할 가능성도 존재한다. 즉, 빈곤한 삶이 아니어도 고독한 삶은 충분히 발생할 수 있다. 반면, 인간관계를 지속하는 경우, 고독생은 멀어지고 삶의 행복은 커진다. 고독생과 고독사의 반대 상태를 행복이라고 가정한다면 행복을 유발하는 요인 제거와 감소가 고독생을 유발한다고 볼 수 있다. 이는 실증 연구를 통해서도 확인할 수 있다. 하버드대학교 연구팀의 72년 종단 연구(하버드 재학생 268명 추적)에서 밝혀낸 행복을 유발하는 결정 요인은 사회적 관계망이었다(Vaillant, 2008). 강력한 사회적 관계망이 노년기 행복의 결정 요소라면, 행복과 대적점에 있는 고독생을 유발하는 요인도 관계망의 질과 양 저하일 가능성이 크다.

본 연구는 사회적 관계망을 이용하여 노인 고독생과 비고독생을 구분하고자 한다. 특정 연령대를 막론하고 고독생은 중요한 생애 문제로 다루어지고 있지만(예: Vasan et al., 2023) 본 연구에서는 노인을 연구 대상으로 고려하였다. 그 이유는 크게 두 가지다. 첫째, 앞서 언급한 바와 같이 중 노년기에 고독사가 가장 많으며 비율도 지속해서 증가하고 있다(21년 기준 58.6%; 보건복지부, 2022). 연령 증가에 따른 고독사가 증가함을 고려할 때, 노인은 고독생 연구에 가장 적합한 대상자이다. 둘째, 노년층은 사회적 고립과 외로움의 영향을 많이 받는다. 연구에 따르면 노년층은 퇴직, 배우자 상실, 건강 악화로 인해 사회적 관계망이 급격히 줄어들어 오는 경우가 많다. 사회적 고립은 우울증, 불안, 신체 건강 악화와 같은 부정적 건강 결과로 이어질 수 있으며(Santini et al., 2020; Domènech-Abella et al., 2019), 사망률 증가와도 관련이 있다(Shankar et al., 2017). 또한, 노년에 발생하는 은퇴나 무위고(無爲苦) 등이 고독생과 직접 연동한다. 이 관점에서 사회적 관계망을 이용하여 고독생을 구분할 때, 노년층이 가장 적절하다고 판단했다. 본 연구는 사회적 관계망을 이용하여 노인 고독생과 비고독생을 구분하고 이를 바탕으로 고독생에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 이를 통해 고독사 위험군으로서 고독생을 효과적으로 발굴하고 지원하는 방안에 대해 모색하고자 하였다.

II. 문헌 고찰

1. 고독사 현황

고독사 현황과 실태에 대한 다양한 자료가 존재하지만, 자료 간 일정한 차이가 있다. 왜냐하면 고독사에 대한 정의가 다양하기 때문이다. 하지만 고독사예방법(2021년) 이후, 대부분 자료와 연구는 법이 지정한 죽음을 고독사로 보고 있다. 보건복지부는 고독사 현황(2022년 4월부터 최근 5년)에 대한 실태조사²⁾를 2021년 이후 처음으로 실시

2) 실태조사에서 고독사란 ① 가족, 친척 등 주변 사람들과 단절된 채 홀로 사는 사람이, ② 자살·병사 등으로 혼자 임종을 맞고, ③ 시신이 일정한 시간이 흐른 뒤에 발견되는 죽음을 일컫는다. 경찰청으로부터 공유받은 형사사법정보(17~21년, 약 24만 건) 분석을 통해 법률상 고독사 요건에 부합하는 사례를 추출하여 조사를 진행하였으며 한국보건사회연구원 이 주관하였다.

했다. 실태조사 주요 결과를 살펴보면 2021년 고독사 사망자 수는 총 3,378명으로, 2019년을 제외하면 증가 추세에 있다. 최근 5년간 고독사가 가장 많이 발생(단순 누적)한 지역은 경기(3,185명), 서울(2,748명), 부산(1,408명) 순이며, 가장 적게 발생(단순 누적)한 지역은 세종(54명)이었다. 인구 10만 명당 고독사 발생이 많은 지역은 부산, 인천, 광주, 충남으로 나타났다. 전체 사망자 중 고독사 비중이 높은 지역은 4개 지역은 서울, 부산, 인천, 광주였다. 이를 고려할 때, 부산과 인천은 고독사 수준이 전국에서 가장 높은 지역으로 볼 수 있다. 고독사는 성별 차이를 보였다. 고독사 사망자 수는 매년 남성이 여성보다 4배 이상 많았으며, 2021년에는 5.3배로 격차가 벌어졌다. 최근 5년간 고독사 사망자 수 연평균 증가율은 남성은 10.0%, 여성은 5.6%이며, 고독사를 포함한 성별 전체 사망자 중 고독사가 차지하는 비중은 남성은 약 1.3~1.6%, 여성은 약 0.3~0.4%였다. 모든 지표에서 남성이 여성보다 고독사에 취약함을 알 수 있다. 연령군을 보면 고독사에 가장 취약한 연령대는 50에서 60대로서 매년 52.8%에서 60.1% 수준이었다. 전체 사망자는 고연령자일수록 사망 비율이 높았지만, 고독사는 50에서 60대가 가장 큰 비중을 차지하였다. 전체 고독사에서 20에서 30대가 차지하는 비중은 약 6.3~8.4%였다. 고독사가 많이 발생하는 장소는 주택, 아파트, 원룸 순이었다. 고독사 최초 발견(신고)자는 형제·자매, 임대인, 이웃 주민, 지인 순으로 많았으며, 기타 직계혈족, 택배기사, 친인척, 경비원, 직장동료도 고독사를 발견하였다. 고독사에서 자살 사망 비율은 16.5%에서 19.5%이며, 연령이 어릴수록 자살로 인한 고독사가 많았다.

2. 고독사 위험 요인

기존 연구는 고독생과 고독사(고독생·사)를 유발하는 다양한 요인을 밝혀왔다(표 1). 본 연구는 기존 연구 결과를 8가지 범주로 재분류하였다. 인구 사회학 특성과 관련하여 연령과 성별이 주요 위험 요인으로 나타났다. 나이가 많을수록 그리고 여성보다는 남성이 고독사 위험이 컸다. 가구 특성과 관련해서 1인 가구는 고독생·사 위험 요인에서 가장 큰 영향을 가졌다. 1인 가구 이외에도 독거생활 기간과 경험 등 동거인이 없는 삶은 고독생·사에 빠질 위험이 컸다. 가족 형태는 가족관계와 관련이 깊었으며 가족관계는 고독생·사에 영향을 미쳤다. 기존 연구에 따르면 이혼, 사별 등으로 가족관계 단절을 경험한 사람은 고독생·사로 이어질 가능성을 제시하였다.

고독생·사를 경험하는 대다수는 경제적 어려움을 경험하였다. 상당수가 실직과 불안정 근로, 조기퇴직이나 희망퇴직을 당하면서 불안한 경제 상황을 경험하고 있었다. 주거 취약성도 고독생·사에 위험 요인으로 나타났다. 주거 취약성은 주로 경제적 요인(빈곤)과 연동하고 있었다. 예를 들어, 임대료 체납, 퇴거 위기, 주거환경이 불량한 경우 고독사 위험이 컸다. 또한, 보증금이 없는 월세 가구 거주나 숙박업소, 고시원 등에서의 거주도 고독사 위험과 유의한 연관성을 보였다. 같은 맥락에서 사회보장 수혜 이력이나 기초생활보장 수급 종료 혹은 탈락, 공공 사회복지 영역에서 대상자가 파악되지 않는 경우도 고독생·사와 유의한 관계를 보였다.

가구와 경제 상태와 더불어 건강은 고독생·사에 큰 영향 요인이었다. 건강은 신체적 건강과 정신적 건강을 모두 포함한다. 먼저 신체 건강의 경우 당뇨, 간질환, 당뇨, 심장질환, 뇌출혈, 암 등 만성 혹은 중증질환을 겪는 사람이 고독사 위험이 컸다. 우울, 외로움, 고독감, 상실감과 같은 정신 건강 또한 고독생과 고독사를 초래하였다. 정신 건강 저하는 고독생을 살아가는 사람의 자살을 초래할 가능성도 높였다. 이는 정신 건강과 신체 건강이 건강 행태(건강위험 행위 등)와 밀접한 관계를 맺기 때문이다(박은자 외, 2015). 이러한 이유로 고독생을 사는 사람 대부분의 건강은 나쁜 수준이었고, 이는 외부 자원 획득을 막는 방해 요인으로 작용하였다(김지연, 2016). 이 상황에서 음주와 흡연 같은 건강위험 행위를 대체 자원으로 선택하기도 하였다. 즉, 낮은 수준의 건강 상태는 좋지 않은 건강 행태를 지속하게 만들고 사회고립을 가속하는 요인으로 작용하였다. 끝으로 고독생·사를 판별하는 요인인 동시에 영향을 주는 가장 핵심은 사회적 관계망이었다. 기존 연구에서도 사회적 관계망이 가진 구조(빈도, 만남 등)와 기능(도움, 돌봄, 안정 등)을 모두 포괄했고, 구조와 기능 모두 고독생에 영향을 미쳤다. 혼자서 생활하는 일상을 지속하면서

대상자의 사회적 관계는 축소했다. 사회적 관계가 단절하면서 사회적 고립, 자원축소, 사회 안전망 감소 등 위험 요인이 다양하게 발생했다. 도움이 필요한 시점에 도움을 요청할 사람과 자원이 부재하기에 고립과 고독으로 인한 부적 결과(우울 등)는 증폭하였다. 이러한 부적 결과는 앞서 언급한 신체와 정신건강에 부정적인 영향을 끼치며, 이후 빈곤으로 이어지고, 결과적으로 고독생이라는 악순환으로 이끈다.

이상의 결과를 보면 고독생과 고독사를 경험하는 사람은 생의 특정 시점에 일어나는 사건, 그리고 해당 사건을 바탕으로 상실이나 건강 등 문제를 겪고 있었다. 이러한 두 가지 이상 요소가 상호작용을 일으키면서 관계와 자원으로 부터 단절과 고립을 경험하였다. 이는 서울 거주 1인 가구 실태조사(사회적 고립 1인 가구 발굴 및 고독사 예방)에서 서울시가 사용한 지표 또한 기존 연구 결과와 큰 차이를 보이지 않는다. 서울시가 사용한 지표(기준)는 실패와 상실감 누적, 고립적 일상, 사회적 고립, 이동성(예: 외출 횟수), 돌봄과 지원 중단(예: 간병 서비스 중단 경험)이다. 한편, 다양한 연구에서 고독사 위험군을 고독생(혹은 고립생)이라는 스펙트럼으로 지칭하지는 않았으나, 실제 대상을 유형화 또는 구분함으로써 고독사가 특정 시점에 독립적으로 발생하는 사건이 아닌 고독생의 연속선상에서 발생하는 과정임을 간접으로 표현하였다. 예를 들어 서울시 실태조사에 기준을 바탕으로 고위험군, 중위험군, 저위험군으로 구분하였고, 다른 연구에서는 1인 가구(시민 일반), 비취약 고립 1인 가구, 취약 1인 가구, 중·고위험 1인 가구로 구분했다(박선희 외, 2019). 송인주 외(2018)에서도 지표(예: 상실, 고립 일상의 패턴화 등)를 활용하여 고독사 위험군을 위험도 상, 중, 하로 구분하였다.

표 1. 고독사와 고독생 영향 요인

영역	연구
인구사회학 특성	<ul style="list-style-type: none"> 연령(최현수 외, 2019; 이미애, 2021; 이진아, 2013; 강기철, 손종윤, 2017) 성별(최현수 외, 2019; 구효송, 신승균, 2019; 강기철, 손종윤, 2017; 이진아, 2013, 이미애, 2021)
가구 형태 및 가족관계	<ul style="list-style-type: none"> 가구 형태(최현수 외, 2019) 독거생활(이미애, 2021), 혼자 산지 10년 미만(이진아, 2013), 1인가구(이연수, 이재모, 2015; 안인숙 외, 2019), 독거생활(조윤득, 2017) 가족관계의 잦은 변화(송인주 외, 2018) 이혼, 사별 등으로 인한 가족관계 단절(신현주, 2018; 안인숙 외, 2019) 생애사적 전환(최현수 외, 2019) 가족 단절(이은영, 2018)
빈곤 및 주거 취약성	<ul style="list-style-type: none"> 숙박업소 객실, 고시원, 원룸 등(이은영, 2018; 최현수 외, 2019) 보증금 없는 월세 가구(최현수 외, 2019) 이동성 높은 집단(송인주 외, 2018; 최현수 외, 2019) 임대료 체납, 퇴거위기, 주거환경 불량 등(박선희 외, 2019)
취업 및 경제활동	<ul style="list-style-type: none"> 경제활동 여부, 중사상 지위(최현수 외, 2019) 학업, 취업으로 인한 고립(신현주, 2018) 실직 및 불안정 근로(신현주, 2018; 박선희 외, 2019; 최현수 외, 2019) 조기퇴직/퇴직/희망퇴직 등(이은영, 2018; 안인숙 외, 2019)
사회보장수혜 이력	<ul style="list-style-type: none"> 기초생활보장 수급 등 공적 지원에 의한 급여 및 서비스 등 사회보장 수혜 종료(최현수 외, 2019) 공적시스템에서의 파악 안 되는 경우(송인주 외, 2018)
건강 상태(신체, 정신)	<ul style="list-style-type: none"> 당뇨, 간질환, 당뇨, 심장질환 같은 만성질환 및 뇌출혈, 암 등 중증질환, 그 외 질병(김혜성, 2019; 박선희 외, 2019; 최현수 외, 2019; 이은영, 2018; 신현주, 2018) 관계 단절, 취업난, 생활고 등으로 인한 정신건강문제(최현수 외, 2019; 안인숙 외, 2019; 이은영, 2018) 자살생각, 자살시도, 비존엄사(자살) 등(김혜성, 2019; 이은영, 2018; 안인숙 외, 2019; 박선희 외, 2019)
건강 행태	<ul style="list-style-type: none"> 알코올 문제, 알코올 의존, 중독(김혜성, 2019; 이은영, 2018; 최현수 외, 2019) 영양불균형(식사 상태)(박선희 외, 2019)
사회적관계망	<ul style="list-style-type: none"> 사회적 관계 지향 방향(사회적 관계 관련 의지)(박선희 외, 2019) 사회적 네트워크, 관계망(박선희 외, 2019; 최현수 외, 2019) 가족 외 걱정거리 상대자 및 경제적 지원자 유무(박선희 외, 2019) 건강문제 상대자 여부(박선희 외, 2019) 인간관계 만족도(박선희 외, 2019) 외로움, 관계 단절과 소외 등으로 인한 사회적 유대감 상실(최현수 외, 2019; 이은영, 2018)

3. 사회적 관계망과 고독생

사회적 관계망이란 사람 간 관계, 즉 사회적 관계 구조를 의미하며 공식과 비공식 차원으로 구분한다(Due et al., 1999). 공식 차원에서 관계망은 가족, 학교, 직장 등 문서화할 수 있는 관계이다. 반면 비공식 관계망은 공식 관계망 외 대부분 관계인 친구, 연인, 이웃, 또는 일상 속 만남을 포괄하는 다양한 관계이다. 공식과 비공식 관계망을 구조 관계망 혹은 양적 관계망으로 고려할 수 있고, 또는 기능적 관계망 혹은 질적 관계망으로 볼 수도 있다(O'Reilly, 1988). 오늘날 고독사 증가는 우리 사회가 직면한 양적 그리고 질적 사회적 관계망 약화로 이해할 수 있다. 특히 코로나19 초기 사회적 거리두기는 노인 사회적 관계망 약화와 그로 인한 고독생과 매우 밀접한 관련이 있다. 네덜란드에서 실시한 연구에 따르면 코로나19 초기 강력한 사회적 거리두기 정책을 시행하면서 노인의 사회적 접촉 빈도 감소는 고독감 상승으로 이어졌다(Tilburg et al., 2020). 코로나19 동안 70세 이상 영국 노인이 경험한 사회적 네트워크와 지지 약화는 더 많은 고독감을 유발했다(Vlachantoni et al., 2022). 미국의 경우 코로나19 동안 물리적 고립이 증가함에 따라 노인 외로움과 고독감이 증가했다. 이러한 고독감 증가는 노인 사망률 증가에 영향을 미쳤다(Peng & Roth, 2021). 한국에서도 유사한 결과가 나타났다. 실제 코로나19 동안 한국 노인의 사회적 접촉 빈도 감소는 고독감과 심리적 고립을 증가시켰다. 이러한 감소와 고립은 노인의 정신 건강 악화와 고독사 위험 증가로 이어졌다(Lee et al., 2021). 이상 연구는 코로나19로 인한 사회적 관계망 약화가 노인의 고독사 증가에 직·간접 영향을 미쳤음을 시사한다.

이뿐만 아니라 핵가족을 넘어 1인 가구 사회, 개인주의 확산으로 인한 사회 단절은 사회 구성원 간 연결과 관계를 저하했다. 한국행정연구원(2024)의 사회통합실태조사를 분석한 결과, 우울할 때 대화 상대가 없는 경우는 4.5%, 아플 때 도와줄 사람이 없는 경우는 4.5%, 갑자기 목돈 필요할 경우 빌릴 수 있는 사람이 없는 경우는 19.6%로 나타났다. 청년을 대상으로 한 통계청의 2021년 사회조사에 따르면 25% 이상의 청년은 코로나19 이후 가족관계를 제외한 모든 사회적 관계가 멀어졌다고 응답했다(양준영, 2022). 노인의 경우는 더 심하다. 보건사회연구원 조사에 따르면 조사에 참여한 노인(N=1,500)은 코로나 이후 양적 관계망을 구성하는 활동 시간이나 관계 빈도가 크게 줄었다고 보고했다. 조사 결과 가족이나 친지와 대면 모임은 76% 이상 감소, 동창회 등 사교모임은 86% 이상 감소했다. 또한 복지관, 경로당 같은 복지시설도 89% 이상 감소했다(남궁은하, 2021). 서구에서도 비슷한 결과를 보였다. 코로나 이후, 관계망과 노인이 경험하는 외로움 간 관계를 보면 사회활동과 친밀한 만남의 감소는 노인의 외로움을 각각 33%와 47% 이상 증가시켰다(Choi et al., 2022).

엔데믹(Endemic: 일상적 유행) 이후, 우리 사회는 다시 일상으로 돌아왔다. 동시에 줄어들었던 관계망을 빠르게 회복하고 있다. 하지만 완전히 회복하지는 못했다(한국보건사회연구원, 2023). 가구소득 감소, 실업 증가, 돌봄 공백, 관계망과 지지망 약화 등 다양한 위험 요인이 상처와 같이 우리 사회에 남겨졌다. 일상에서 관계 단절을 비롯한 고독생 초래 요인은 아직 완전히 사라지지 않고 지속하고 있다. 이 상황 속에서 고독생을 명확하게 파악하고 분류할 필요가 있다. 무엇보다 사회적 관계망의 질과 양 혹은 관계망이 가진 구조와 기능을 모두 파악할 필요가 있다. 가구 유형과 단절, 고립 같은 구조뿐만 아니라 대상자가 관계망으로부터 어떤 형태와 수준의 지지, 도움, 자원을 획득하는지도 함께 고려해야 한다. 지속해서 강조하지만 1인 가구이지만 고독생·사와 거리가 먼 경우가 존재하며, 다인 가구 안에서도 고독생·사는 발생할 수 있다.

4. 노인 사회적 관계망 측정과 구성

인간은 사회적 관계망을 공식과 비공식 관계로부터 형성한다. 공식과 비공식 관계가 관계망의 구조와 특성 혹은 관계망의 질과 양을 결정한다(O'Reilly, 1988). 인간관계의 다양성을 고려할 때, 관계망 구조나 양을 측정하고 파악

하는 유일한 기준은 존재하기 어렵다. 예를 들어, 관계망의 질이나 기능을 사회적 지지로 보는 연구가 있지만(윤정원, 엄기욱, 2015), 돌봄 혹은 경제적 도움으로 고려하는 연구도 있다. 관계 구조는 연구마다 더 복잡하고 다양하다. 대부분 연구에서 관계망 구조를 형성하는 단일기준이나 법칙은 존재하지 않는다. 최근 10년간 노인의 사회적 관계망을 분석한 연구를 살펴보면 <표 2>와 같이 대부분 연구에서 관계망 기능과 구조를 하나로 측정하였다. 두 영역을 모두 측정한 연구는 상대적으로 적었다. 기능적 관계망 측정을 보면 가족이나 친구로부터 획득하는 지지나 도움 정도를 측정한 예도 있고, 관계망에 대한 만족도를 측정한 연구도 있었다. 구조적 관계망의 경우, 관계를 유지하는 대상자 유무(예: 혼인 유무), 만남이나 연락 빈도, 사회활동(예: 동아리, 종교 등) 유무나 활동 빈도를 측정하였다.

한편, 변수구성 방식에도 다양한 방법을 사용했다. 일부 연구에서는 노인이 인식하는 대상자 관계의 전체 수준을 질문하기도 했지만(전병주, 최은영, 2015), 많은 연구가 관계별 지지나 도움을 세분화하여 측정하였다. 예를 들어, 자녀 수와 만남 빈도를 곱해서 변수를 구성하거나(장수지, 김수영, 2017), 사회활동 참여 여부(1과 0으로 코딩)를 통합하여 변수를 구성하는 방법(박소영, 2018)도 있었다. 특정 연구는 요인에서 평균값을 사용하였고, 관계망의 긍정 기능과 부정 기능을 구분해서 측정하는 연구도 있었다. 이상 연구 결과를 종합하면, 사회적 관계망 구성과 측정에 단일 규정과 규칙은 없다. 연구 특성에 따라 기능과 구조 관계망 전부를 측정하기도 하고, 때로는 한 가지 형태만을 측정하기도 한다. 동시에 변수를 구성하는 방법에도 연구자별 다양한 접근과 방식이 존재한다. 관계망 측정에서 발생하는 다양성은 단순한 측정 자의성(arbitrariness)이 아니다. 사회적 관계망은 단일 척도로 측정 가능한 한 가지 개념(construct)을 넘어 다양한 요인 간 결합이다. 즉, 사회적 관계망 측정과 구성은 반영지표(reflective indicator)보다는 형성지표(formative indicator)를 활용함이 추정에 더 유리하다. 따라서 사회적 관계망 측정에 있어 연구 별 다양성과 접근 차이의 발생은 빈번히 일어날 수밖에 없다.

표 2. 기존 국내 노인 연구 내 사회적 관계망 구성과 측정

1저자(발행저널)	기능적 관계망	구조적 관계망
강은나, 2015 (사회복지연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정) 	<ul style="list-style-type: none"> • 배우자 유무(1,0) • 자녀연락(1,0): 최소 격주에 한 번 이상 연락하는 자녀가 최소 1명은 있는지 여부 • 자녀만남(1,0): 최소 두달에 한 번 이상 만나는 자녀가 최소 1명은 있는지 여부 • 친구만남(1,0): 최소 격주에 한 번 이상 만나는 친구가 최소 1명은 있는지 여부 • 종교활동 참여 여부(1,0) • 친목모임, 동호회 활동 여부
구혜영, 2018 (한국비영리연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 가족관계 6문항(힘이 되어줌, 부양, 신뢰, 현재 도움을 받고 있음, 도움 기대, 존경) • 친구관계 6문항(편안함, 비슷한 인생, 도움, 속마음 대화, 가족 같은 느낌, 경청) • 공식관계 3문항(본인 능력에 대한 인지, 믿음과 존경, 혼자라는 느낌이 들지 않음) • 영역 별 문항 통합사용(Σ) 	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정)
김경호, 2018 (노인복지연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 이웃과 관계 • 친구와 관계 • 가족과 관계 • 배우자와 관계 • 자녀와의 관계 • 형제자매와 관계 • 6개 영역에 대한 만족도(평균값) 측정 	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정)
김자영, 2015 (사회복지정책)	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정) 	<ul style="list-style-type: none"> • 친인척 접촉빈도, 연락빈도 • 친구 접촉빈도, 친구 연락빈도 • 합산방식(Σ)

1저자(발행저널)	기능적 관계망	구조적 관계망
박소영, 2018 (보건사회연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정) 	<ul style="list-style-type: none"> • 결혼 상태(1,0) • 비동거자녀와 만남(1-10) • 지인과 만남(1-10) • 모임 참여(종교, 친목, 여가/문화/스포츠 관련 단체, 동창회/향우회/종친회, 자원봉사, 정당/시민단체/이익단체, 기타 모임 등): 참여 1로(비참여=0) 코딩 후 합(Σ)
장수지, 김수영, 2017 (노인복지연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 혈연관계망(월 1회 이상 만나거나 연락해 도움을 청할 만큼 편하게 얘기 나눌 수 있는 친척이나 가족 수): 6점 라이커트(0=없음, 6=9명 이상) • 비혈연관계망(월 1회 이상 만나거나 연락해 도움을 청할 만큼 편하게 얘기 나눌 수 있는 친구 수): 6점 라이커트(0=없음, 6=9명 이상) • 자녀원조 영역 별 유무(생활비, 용돈, 돌봄, 병간호, 가사지원, 의논, 이야기 상대 6개 항목)(0-6): 원조영역 * 유무(1,0) 	<ul style="list-style-type: none"> • 사회참여: 5개 영역(평생교육, 친목단체, 정치사회단체, 자원봉사) 유무(1,): 0-5 • 자녀만남 빈도(9점 라이커트 척도)와 자녀 수 간 곱: 자녀 수 * 만남 빈도
장영은, 김신열, 2015 (한국케어메니지먼트연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 긍정적 관계망 • 3가지 지지 유형(9문항: 5점 라이커트): 정서적 지지, 물질적 지지, 정보적지지 • 관계망 범주: 배우자, 자녀, 형제, 친구(이웃), 친척, 종교(모임), 전문가 • 관계망: 범주 * 유형지지 • 부정적 관계망 • 3가지 부정 관계(5문항: 5점 라이커트) • 관계망 범주: 배우자, 자녀, 형제, 친구(이웃), 친척, 종교(모임), 전문가 • 관계망: 범주 * 부정적 관계 	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정)
전병주, 최은영, 2015 (사회과학연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 자녀 만족도 • 배우자 만족 • 최소 0점에 100점(두 영역 합 최대 200) 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼인 상태 유지 여부 • 자녀와 교류 여부 • 친척·친구·이웃·사촌과 교류 여부 • 종교모임과 동호회 등 단체 참여 여부 • 지난 1년간 여행과 관광 경험 여부 • 5개 영역에서 참여(=1)로 코딩 • 0점에서 최대 5점
염동문, 정정숙, 2014 (사회과학연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정) 	<ul style="list-style-type: none"> • 비동거 자녀와 연락(전화, 편지, 이메일 등 10 범주): 0-90점 • 가족 외 친한 사람(전화, 편지, 이메일 등 10 범주): 0-90점 • 사회활동 6가지(종교모임, 친목모임, 여가/문화/스포츠 관련단체, 노인대학 등, 동창회/향우회/종친회, 자원봉사, 정당/시민단체/이익단체): 0-60점 • 모든 영역은 0(만나지 않음)부터 9(거의 매일)까지 코딩 후 세 영역 총합(Σ)
윤정원, 엄기욱, 2015 (노인복지연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 사회적지지(정서적지지, 도구적지지): 6문항 	<ul style="list-style-type: none"> • 자녀(자녀와 며느리, 사위), 형제, 친척, 친구, 공적지원자(사회복지전담공무원 등 공공기관의 서비스 제공자) 5개 관계 범주 • 접촉빈도: 1년간 접촉 횟수 • 관계망: 범주 * 접촉빈도
이서연, 2021 (인문사회 21)	<ul style="list-style-type: none"> • 사회적 관계망 만족 • 한 문항(5점 척도) 	<ul style="list-style-type: none"> • 미사용(비측정)
임은의 외, 2014 (사회과학연구)	<ul style="list-style-type: none"> • 자녀, 이웃과 친구에 대한 관계망 만족 수준(5점 라이커트: 0-8) 	<ul style="list-style-type: none"> • 부부유무(=1. 0), 자녀 수, 친구 수 통합(Σ) • 자녀, 친지 및 친구의 접촉빈도 • 접촉 빈도는 4점 라이커트(0=없음, 4=1주일 1회 이상) 측정 후 총합(Σ)

1저자(발행저널)	기능적 관계망	구조적 관계망
조지민 외, 2022 (한국웰니스학회지)	<ul style="list-style-type: none"> 정서(3문항) 정보(3문항) 도구(3문항) 사회적 활동(3문항) 각 문항은 5점 라이커트 전체 문항의 총합(Σ) 	<ul style="list-style-type: none"> 미사용(비측정)

III. 연구 방법

1. 분석 자료와 연구 대상

본 연구는 2020년 노인실태조사(이하 노인실태조사)를 활용하였다. 노인실태조사는 노인복지법 제5조에 근거하여 우리나라 거주 노인의 복지 욕구와 현재 생활 실태 파악을 위한 조사다. 조사 대상자는 만 65세 이상 지역사회에 거주하는 노인이며 조사는 3년마다 실시한다. 2020년 노인실태조사는 한국보건사회연구원 생명윤리위원회 승인을 받아 수행했다(보건복지부, 한국보건사회연구원, 2020). 2020년 조사는 2020년 9월 14일부터 11월 20일까지 태블릿PC를 이용한 개별면접 조사(Tablet-PC Assisted Personal Interview)를 통해 이루어졌다. 원시 자료의 표본추출은 두 단계로 이루어졌다. 첫 단계로 17개 시도별로 1차 층화하였고, 다음으로 8개 특별·광역시를 제외한 9개 도는 동(洞)부와 읍·면부로 나누어 2차 층화했다. 층화집락추출 방법에 따라 조사구와 가구 수를 표본추출 하였다. 조사에 응답한 대상자는 10,097명이었다. 한편, 2020년은 코로나19가 본격적으로 우리 사회에 강한 영향을 미치던 시기임을 고려할 필요가 있다. 코로나 초기에 사회적 거리두기를 본격 시행함으로써 사회적 관계망 형성에 큰 변화가 있었다. 사회적 거리두기는 2020년 8월 16일부터 서울, 경기지역, 2020년 8월 19일부터는 인천지역에 2단계로 강화 적용되었다. 정부는 범부처 수도권 긴급대응반이 가동하여 2020년 8월 30일부터 수도권 음식점, 카페 등에 21시 이후 집합 제한 조치 등 강화된 방역 조치를 시행했다. 이후 추석 특별방역기간(2020.9.28-2020.10.11) 동안 수도권 내 고위험시설 11종에 대한 집합을 금하는 등 거리두기를 강화했다. 노인실태조사는 이 기간에 자료를 수집했다. 따라서 실태조사 자료를 수집하는 동안 노인의 사회적 관계망은 기존과 다른 큰 변화를 경험했을 가능성이 크다. 본 연구는 목록별 결측치 제거 방식(list wise deletion)을 사용하여 최종 총 9,664명 대상자를 분석에 사용하였다. 2020년 노인실태조사에는 관계망 구성에서 반복 결측을 보이는 집단이 존재한다($n=177$, 1.75%). 이 집단은 설문에서 두 문항(가깝게 지내는 형제 혹은 자매를 포함한 친인척 수, 가깝게 지내는 친구, 이웃, 지인 수)에 해당(결측)하지 않는다고 응답했다. 또한, 이 집단은 단독가구 형성에 대해서 이유를 응답하지 않았다. 실태조사에도 이 집단에 대해서 명확한 정보를 제공하지 않았기에 결측에 대한 정확한 이유를 알기 어려웠다. 본 연구는 자료분석을 위해 SPSS 29.0과 엑셀을 활용하였다.

2. 사회적 관계망을 이용한 고독생 구분

본 연구는 사회적 관계망의 두 형태인 기능적 사회관계망과 구조적 사회관계망을 활용하여 고독생 구분을 시도했다. 기능적 사회관계망(이하 기능적 관계망)은 정서적 도움, 도구적 도움, 신체적 도움 합으로 구성했고, 구조적 사회관계망(이하 구조적 관계망)은 관계망 내 왕래 빈도와 사회 참여 빈도 합으로 구성했다. 구체적인 내용은 <표 3>과 같다. 본 연구는 사회적 관계망을 이용하여 최적 절단점(Cut-off point of threshold)을 찾고 절단점 이하를

고독생으로 정의하였다. 절단점을 파악하기 위해 본 연구는 수용자 반응 특성 곡선(the receiver operating characteristic curve, ROC)을 분석하였다. ROC 커브는 모형 절단점 변화에 따른 False Positive Rate(FPR: 특이도)와 True Positive Rate(TPR: 민감도)를 각각 x, y축으로 놓은 그래프이다(Fawcett, 2006). FPR은 0인 사례에 대해 1로 틀리게 예측하는 비율(1-Specificity[특이도])을 말한다. 예를 들어, 질병이 없는데 질병이 있다고 판단(예측)하는 비율을 말한다. 즉, 예측은 양성(질병 유)이지만 실제로 진단은 음성(질병 없음)으로 나타나는 비율, 즉 불일치 비율을 의미한다. 반면, TPR은 1인 사례에 대해 1로 바르게 예측하는 비율을 의미한다. 같은 예로 질병이 있다(양성)고 예측했고, 진단에서도 질병이 있다고 나타나는 비율(양성), 즉 일치율을 말한다. ROC 커브는 주로 최적 절단점을 찾거나 모형 예측 능력을 비교할 때 사용한다(Fawcett, 2006). ROC 곡선 분석에서 절단점은 민감도와 특이도를 최대로 하고 오류탐지(false positive)와 오류 통과(false negative)를 최소화하는 기준점을 말한다(Song, 2009; Spackman, 1989). 최적 절단점은 Youden's J-Index(Youden, 1950), 즉 민감도와 특이도의 합이 최대인 지점을 사용한다. 한편 모형의 정확성을 검증하기 위해 곡선 아래 영역(Area Under the Curve, AUC)에 대한 분석이 필요하다. ROC 커브는 커브 아래 면적을 AUC라 부르며 이 면적 값(크기)은 모형 전체 정확도와 유의도를 결정한다. 크기가 1에 가까울수록 민감도와 특이도가 높은 완벽한 모델이다(Hanley & McNeil, 1982). 기존 연구에서 AUC 0.7 미만은 나쁜 변별력(poor), 0.7 이상 0.8 미만은 수용할 수 있는 수준(fair), 0.8 이상 0.9 미만은 좋은 변별력(good), 0.9 이상은 우수한 수준(excellent)으로 판단했다(Muller et al., 2005).

3. 측정변수 설정

가. 고독생과 비고독생

본 연구에서 사용한 측정변수는 구체적으로 <표 3>과 같다. 기존 연구에 따르면 사회적 관계망은 기능적 관계망과 구조적 관계망으로 구분한다(O'Reilly, 1988; 김지희 외, 2021). 기능적 관계망은 관계망을 통해 발생하는 사회적 지지나 정보 제공을 말한다. 반면, 구조적 관계망은 관계망에서 발생하는 자원을 얻을 기회 혹은 가능성을 의미한다. 기존 연구는 사회적 지지나 도움, 정보, 자원을 주로 기능적 관계망으로 정의하고 측정했다(김지희 외, 2021; 이서연, 2017). 구조적 관계망은 관계망의 구조나 특성, 예를 들어, 만남과 접촉의 빈도나 양 혹은 구성하는 관계망 특성을 주로 측정했다. 본 연구에서 기능적 관계망은 정서적 도움, 도구적 도움, 신체적 도움 총 세 가지로 측정하였다. 각 도움 영역은 제공(도움을 줌)과 받음(도움 받음)으로 구성하였다. 노인이 도움을 제공하거나 받으면 1로 코딩하고 그렇지 않은 경우 0으로 코딩하였다. 관계망 구성원은 동거 자녀, 비동거 자녀, 본인이나 배우자 부모(예: 장인, 배우자). 세 영역의 도움 유무는 구성원별로 교차하여 측정하였고, 도움 영역 전체 합을 기능적 관계망으로 고려했다. 예를 들어, 신체적 도움을 동거 자녀에게 매우 그리고 비동거 자녀에게만 보통으로 받으며, 다른 영역 내 도움은 누구에게도 받지 않는 노인이 있다면 정서적 도움(1)×동거 자녀(4)+정서적 도움(1)×비동거 자녀(3), 총합 7로 코딩한다. 다음으로 구조적 관계망은 왕래 빈도와 사회참여 빈도를 이용하여 측정하였다. 관계망 구성인원은 동거 자녀를 제외하고 비동거 자녀, 비동거 손자녀, 비동거 친인척 그리고 친구·이웃 지인이다. 왕래 빈도는 각각 1(거의 하지 않음)에서 7(거의 매일)로 측정하였다. 사회 참여는 경로당에서부터 종교활동까지(11가지 활동)를 포괄해서 구성했다. 노인실태조사에서 경로당 등 6가지 활동 빈도는 1주일 기준으로 측정했고, 자원봉사활동은 월 기준으로 측정했다. 동호회 등 4가지 활동은 6점 라이커트 척도를 활용하여 측정했다.

나. 개인 특성

본 연구는 기존 연구에서 제시한 다양한 인구 사회학 요인, 주거 요인, 외출·통신 요인을 개인 특성으로 범주화했다. 인구 사회학 요인은 성별, 연령, 가구 특성, 혼인 상태, 교육 수준, 경제활동으로 구성했다. 이동과 통신 요인은 현재 운전 여부를 더미 코딩했다. 디지털 통신기기 보유는 최소 0(미보유)부터 최대 3(피쳐폰, 스마트 폰, pc 모두 보유 시)까지 코딩했다.

다. 건강 요인

본 연구에서 건강 요인은 장애·질병·요양 요인, 우울, 인지기능, 주관적 건강, 운동 여부다. 장애·질병·요양 요인은 장애, 장기요양 신청, 만성질환 수(0-최대 31), 의료기관 이용 횟수, 낙상 여부로 구성했다. 인지기능은 한국어판 간이정신 상태 검사(MMSE-DS) 30문항을 사용하였으며, 높은 점수일수록 높은 인지 수준을 의미한다. 주관적 건강은 1문항으로 측정했고 높은 점수일수록 높은 수준의 건강을 말한다. 끝으로 평소 운동 여부를 기준으로 운동하는 노인은 1로 코딩했다. 노인실태조사는 우울을 측정하기 위해서 단축형 노인 우울척도(Geriatric Depression Scale: Short Form) 15문항을 사용하였다(Sheikh & Yesavage, 1986). 본 연구는 총합 점수를 이용하였으며 높은 점수일수록 높은 수준의 우울을 의미한다.

표 3. 변수 구성

변수		측정방식
고독생 구분	ROC 커브 절단점 (기능적 관계망)	<ul style="list-style-type: none"> 고독생=1, 비고독생=0
	ROC 커브 절단점 (구조적 관계망)	
기능적 관계망		<ul style="list-style-type: none"> 도움 정도 정서적 도움(고민 상담 등); 도구적 도움(청소, 식사준비, 세탁 등); 신체적 도움(간병, 수발, 병원동행 등) 본인이 제공: 1(전혀 그렇지 않다)-4(매우 그렇다), 0=없음 본인이 받음: 1(전혀 그렇지 않다)-4(매우 그렇다), 0=없음 도움 관계 구성원 동거 자녀; 비동거 자녀; 본인과 배우자 부모; 배우자
		<ul style="list-style-type: none"> 기능적 관계망 총합(Σ)= (정서적 도움*구성원 전체)+(도구적 도움*구성원 전체)+(신체적 도움*구성원 전체)
사회적 관계망		<ul style="list-style-type: none"> 왕래 빈도 1=거의 하지 않는다, 2=1년에 1~2회 정도; 3=3개월에 1~2회 정도; 4=한 달에 1~2회 정도; 5=일주일에 1회 정도; 6=일주일에 2~3회 정도 ; 7=거의 매일(주4회 이상) 관계망 구성원(4유형) 비동거 자녀; 비동거 손자녀; 비동거 친인척; 친구·이웃·지인 사회참여 빈도
	구조적 관계망	<ul style="list-style-type: none"> 1) 일주일 기준 참여 횟수: 경로당, 노인복지관, 사회복지관, 노인교실, 공공여가문화시설, 민간문화시설 2) 월 기준 참여 횟수: 자원봉사활동 3) 동호회, 친목단체, 정치사회단체, 종교활동 참여: 1=월 1회 미만, 2=월 1회, 3=2주 1회, 4=주1회, 5=주 2-3회, 6=주4회 이상
		<ul style="list-style-type: none"> 구조적 관계망 총합(Σ)= (왕래 빈도*구성원 전체)+(사회 참여 빈도 합)
개인 특성	인구사회학 요인	<ul style="list-style-type: none"> 독거 여부(독거=1) 성별(남성=1, 여성=0), 연령(역연령), 가구 총수입, 가구원 수, 혼인 상태(1=미혼, 2=유배우, 3=사별, 4=이혼 별거), 교육 수준(1=무학, 2=초등졸, 3=중등졸,

변수	측정방식
	4=고등졸, 5=대졸 이상), 경제활동(1=근로 활동)
이동·통신 요인	• 현재운전유무(1=유), 디지털 통신기기 보유 수(0=미보유, 피쳐폰, 스마트 폰, pc 보유 수:0-3),
장애·질병·장기요양	• 장애 유무(1=유), 장기요양 유무(1=유), 만성질환 수, 한 달간 의료기관 이용 횟수, 낙상 여부(1=유)
건강 요인	• 인지기능 • 한국어판 간이정신 상태 검사(Korean version of Mini-Mental State Examination for Dementia Screening:MMSE-DS)를 사용(30문항)
	• 주관적 건강과 운동 • 1=매우 나쁨, 2=나쁨, 3=보통, 4=좋음, 5=매우 좋음, 운동(1=유)
	• 우울 증상 • 노인 우울척도 단축형(GDS-SF): 15문항(0-15)

IV. 연구 결과

1. 고독생 구분

가. 인구 사회학 요인 기술과 상관분석

연구에 사용한 변인에 관한 기술과 변수 간 상관관계를 분석하였다(표 4). 본 연구 참여자 중 독거 비율은 37%(n=2,898)로 나타났다. 성비는 여성이 59.7%(n=5,774), 배우자가 있는 노인은 60.3%(n=5,827)로 과반이 넘었다. 경제활동을 하는 노인은 38.2%(n=3,692)였고, 운전하는 노인은 22.1%(n=2,135)로 나타났다. 52.5%가 주기적으로 운동을 하였다. 낙상을 경험한 노인은 6.2%, 장기요양을 신청한 경우는 3.8%, 장애가 있는 경우는 3.8%(n=368)에 지나지 않았다. 평균 연령은 73.4(SD=6.5)였으며, 교육 수준 평균은 2.8(3=중등 졸) 나타났다. 가구원 수 평균은 1.8명으로 나타났으며, 디지털 기기 보유 수는 1.04대였다.

표 4. 변수 간 상관관계

(n=9,664)

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	1																					
2	.20***	1																				
3	-.27***	-.04***	1																			
4	-.80***	-.27***	.36***	1																		
5	-.23***	-.49***	.31***	.30***	1																	
6	-.04***	-.29***	.18***	.10***	.16***	1																
7	-.41***	-.29***	.13***	.26***	.35***	.21***	1															
8	-.72***	-.11***	.16***	.47***	.13***	-0.0	.45***	1														
9	-.20***	-.33***	.43***	.25***	.40***	.30***	.27***	.12***	1													
10	-.13***	-.26***	.10***	.11***	.31***	.09***	.23***	.12***	.23***	1												
11	0.0	.08***	.03***	-0.0	-.08***	-.08***	-.03***	0.0	-.04***	-.05***	1											
12	.07***	.19***	-.04***	-.10***	-.10***	-.11***	-.06***	-.04***	-.08***	-.09***	.21***	1										
13	.11***	.22***	-.14***	-.15***	-.19***	-.16***	-.09***	-.07***	-.16***	-.04***	.15***	.17***	1									
14	.05***	.07***	-.05***	-.08***	-.07***	-.05***	-0.0	-0.0	-.07***	-0.0	.07***	.10***	.14***	1								
15	.05***	.13***	-.09***	-.09***	-.14***	-.09***	-.05***	-.02***	-.12***	-0.0	.06***	.09***	.46***	.11***	1							
16	-.14***	-.34***	.11***	.16***	.34***	.14***	.21***	.07***	.24***	.22***	-.08***	-.14***	-.15***	-.03***	-.08***	1						
17	-.14***	-.33***	.14***	.17***	.33***	.25***	.19***	.08***	.28***	.15***	-.18***	-.22***	-.47***	-.14***	-.29***	.25***	1					

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
18	-.05***	-.14***	.05***	.07***	.16***	-.03***	.12***	.03***	.11***	.14***	-0.0	-.07***	-.02*	-0.0	0.0	.13***	.12**	1			
19	.13	.18***	-.08***	-.16***	-.20***	-.14***	-.13***	-.07***	-.18***	-.14***	.12***	.18***	.32***	.13***	.19***	-.25***	-.42***	-.12***	1		
20	.06	-.05***	-.07***	-0.0	.09***	.02***	.02*	-.08***	.07***	.12***	-.04**	-.05***	0.0	-0.0	.02**	.12***	.12***	.15***	-.11***	1	
21	-.73***	-.22***	.25***	.68***	.25***	.10***	.35***	.63***	.23***	.12***	-.03**	-.07***	-.10***	-.07***	-.04***	.11***	.15***	.06***	-.10***	0.0	1

주: 1.독거; 2.연령; 3.성별; 4.결혼; 5.교육; 6.경제활동; 7.가구수입; 8.가구원수; 9.운전유무; 10.디지털기기; 11.장애; 12.장기요양; 13.만성질환; 14.낙상; 15.의료기관; 16.인지기능; 17.주관건강; 18.운동; 19.우울; 20.구조관계망; 21.기능관계망
 $p < .05$, $**p < .01$, $***p < .001$.

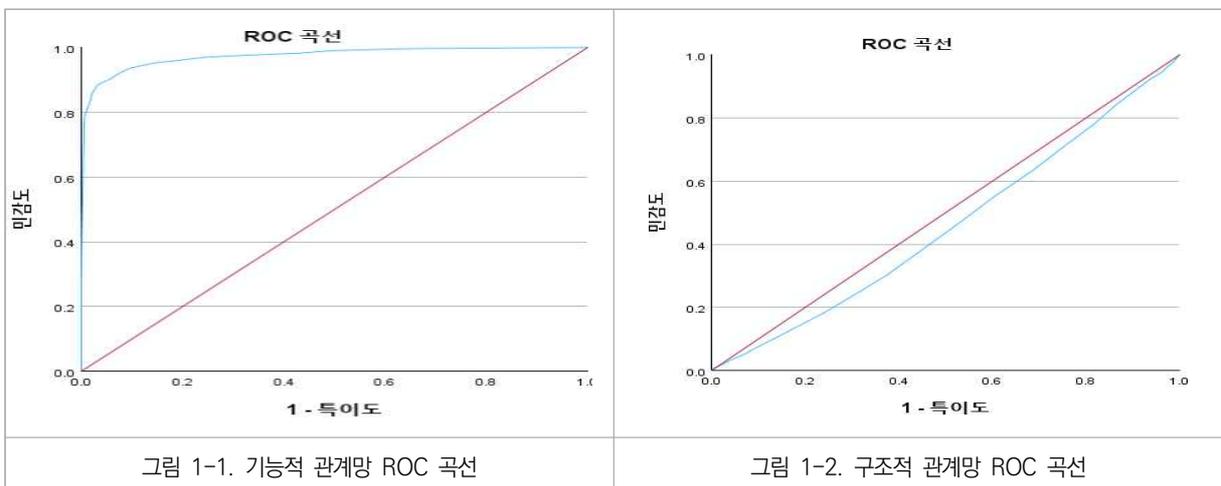
만성질환 수 평균은 1.83, 인지기능은 평균은 24.3, 주관적 건강 평균은 3.3 그리고 우울은 3.3으로 나타났다. 기능과 구조적 관계망의 평균은 각각 17.4(SD=5.3)와 25.8(SD=11.6)이었으며, 정상분포를 보였다.

상관분석 결과 높은 수준의 구조적 관계망은 낮은 연령, 여성, 높은 교육과 경제 활동, 높은 가구원 수입, 적은 가구원 수, 운전 유, 많은 수의 디지털 기기, 장애와 장기요양 이용 무, 의료기관 이용 횟수, 높은 인지기능, 좋은 주관적 건강, 운동 유, 낮은 수준의 우울과 유의한 관계를 보였다. 높은 수준의 기능적 관계망은 구조적 망과 유사하게 높은 교육과 경제 활동, 높은 가구원 수입, 적은 가구원 수, 운전 유, 많은 수의 디지털 기기, 장애와 장기요양 이용 무, 의료기관 이용 횟수, 높은 인지기능, 좋은 주관적 건강, 운동 유, 낮은 수준의 우울과 유의한 관계를 보였다. 더불어 높은 수준의 기능적 관계망은 독거 무, 유배우자, 적은 수의 만성질환, 비낙상과 유의한 관계를 보였다. 한편, 가구원 수에 관해서 구조적 관계망은 다른 상관관계를 보였다. 구조적 망은 많은 가구원 수와 부적 상관을 보였지만, 기능적 망은 많은 수 가구원과 정적 기능적 상관을 보였다. 한편 일부 독거와 배우자 유무는 높은 상관을 보였으나 회귀 분석에서 VIF 10 이상의 높은 다중공선성은 보이지 않았다(O'Brien, 2007).

나. 사회적 관계망을 기반한 ROC커브 분석과 최적 절단점

본 연구에서 기능적 관계망의 평균(표준편차, 최솟값-최댓값)은 25.8(SD:11.6, 6-76)이었고, 구조적 관계망은 17.4(SD:5.0, 1-58)로 나타났다. 준거집단(독거 여부)을 사용하여 노인 기능과 구조적 관계망의 ROC 커브를 분석한 결과는 [그림 1]과 같다.

그림 1. 기능적 관계망 ROC 곡선과 구조적 관계망 ROC 곡선



독거 여부에 따른 기능적 관계망 AUC는 <표 5>에 제시한 바와 같이 0.974로 나타나, 지표 변별력이 매우 좋은 (excellent) 수준임을 확인하였다. 기능적 관계망에서 21.5에서 J-지수(Youden's index)는 .852로 가장 높았다. 반면, 노인 구조적 관계망의 ROC 커브는 분석에 적합하지 않았다(그림 1-2). 구조적 기능망에서 AUC는 .456으로 나쁜 변별력을 보여 분석에 적합하지 않았다. 따라서 AUC와 J-지수를 고려한 기능적 관계망에서 절단점은 21.5다. 본 연구는, 기능적 사회관계망 절단점 이하를 고독생(n=3,576, 37.0%) 그리고 초과를 비고독생(n=6,088, 63.0%)으로 고려했다.

표 5. 기능적 관계망

절단점	AUC	95% C.L		민감도	특이도	Youden's J-지수
		LL	UL			
21.5	.974***	.971	.977	.885	.966	.852

주: AUC=Area under curve, C.L.=Confidence Interval, LL=lower limit, UL=upper limit
***p<.001.

2. 기능적 관계망을 기반으로 한 변인 기술과 이변량 분석

가. 기능적 관계망을 기반한 고독생과 비고독생 차이

ROC 분석을 통해 구조적 관계망의 AUC는 나쁜 변별력을 보였다. 이는 구조적 관계망을 통해서는 고독생을 판별하기 어려움을 의미한다. 반면 기능적 관계망은 구조적 관계망보다 고독생을 판별할 가능성과 근거가 명확했다. 따라서 본 연구는 기능적 관계망이 가진 변별력과 절단점(21.5)을 기준으로 고독생을 구분하였다. 기능적 관계망을 기반으로 기준점 이하를 고독생으로 설정하였고, 기준점을 초과한 경우 비고독생으로 설정한 후 분석하였다. 고독생과 비고독생 간 차이에 대한 결과는 <표 6>과 같다. 대부분 변인에서 두 집단 간 통계적 유의한 차이가 나타났다. 먼저 인구 사회학 요인에서 고독생을 경험하는 집단은 독거와 여성 비율이 높았다. 연령은 고독생이 비고독생보다 높았으며, 반대로 가구원 수와 가구 총수입은 비고독생이 고독생보다 많았다. 교육 수준과 경제활동도 비고독생 집단이 고독생 집단보다 높았다. 이동-통신 요인에서 고독생은 비고독생에 비해 운전하는 비율이 1/3에도 미치지 못했다. 통신기기 보유 수도 고독생 집단이 비고독생보다 적었다. 건강 요인은 대부분 유의하게 나타났다. 장기요양 서비스에 대한 신청 비율은 고독생이 높았고, 만성질환 수와 한 달간 의료기관 이용 횟수도 모두 고독생 집단이 높았다. 동시에 이동과 건강에 영향을 미치는 낙상 경험도 고독생 집단에서 높게 나타났다. 인지기능은 고독생보다 비고독생 집단이 더 높은(좋은) 인지기능을 보였으며, 주관적 건강도 고독생보다 비고독생 집단이 더 좋은 상태로 나타났다. 운동은 비고독생이 고독생 집단보다 더 높은 참여 비율을 보였다.

표 6. 기능적 관계망을 기반한 고독생과 비고독생 간 측정 변인 차이

(n=9,664)

		집단 빈도(%), Mean(SD)		t/x ²
		고독생(n=3,576)	비고독생(n=6,088)	
독거 여부	동거	774(21.6)	5,992(98.4)	4916.14***
	독거	2,802(78.4)	96(1.6)	

3) 혼인 상태의 경우 동거 배우자 유와 무(미혼, 사별, 이혼, 별거)를 기준으로 차이 분석을 시도했다.

		집단 빈도(%), Mean(SD)		t/x2
		고독생(n=3,576)	비고독생(n=6,088)	
성별	여성	2,713(75.9)	3061(50.3)	613.28***
	남성	863(24.1)	3027(49.7)	
혼인 상태 ³⁾	미혼	6(0.2)	0(0)	5135.27***
	유배우	492(13.8)	5,335(87.6)	
	사별	2783(77.8)	707(11.6)	
	이혼·별거	295(8.2)	46(0.8)	
경제활동	무	2,361(66.0)	3,611(59.3)	42.96***
	유	1,215(34.0)	2,477(40.7)	
운전 여부	무	3,182(89.0)	4,347(71.4)	404.48***
	유	394(11.0)	1,741(28.6)	
장애 유무	무	3,419(95.6)	5,877(96.5)	5.25*
	유	157(4.4)	211(3.5)	
장기요양 신청	무	3,391(94.8)	5,933(97.5)	45.81***
	유	185(5.2)	155(2.5)	
낙상 경험	무	3,291(92.0)	5,778(94.9)	32.29***
	유	285(8.0)	310(5.1)	
운동	무	1,845(51.6)	2,749(45.2)	37.45***
	유	1,731(48.4)	3,339(54.8)	
연령		75.10(6.7)	72.44(6.1)	19.77***
교육 수준		2.48(1.0)	3.01(1.0)	-23.16***
가구 총수입(ln)		7.15(0.7)	7.74(0.8)	-35.39***
가구원 수		1.26(0.6)	2.24(0.6)	-75.03***
통신기기 보유 수		0.98(0.4)	1.08(0.4)	-12.36***
만성질환 수		2.03(1.5)	1.71(1.4)	10.22***
의료기관 이용 횟수(월·ln)		.73(0.6)	.67(0.6)	4.58***
인지기능		23.48(5.3)	24.86(5.2)	-12.44***
주관적 건강		3.17(0.8)	3.43(0.8)	-14.00***
우울		3.93(3.5)	2.99(3.2)	13.21***

* $p < .05$, *** $p < .001$.

3. 기능적 관계망을 기반으로 한 고독생 영향 요인 분석

기능적 관계망을 기반으로 고독생 여부를 분석한 결과는 <표 7>과 같다. 분석 결과 독거 여부는 고독생과 정적 관계를 보였다(OR[odd ratio]=34.14). 이는 동거가족이 있는 노인보다 독거노인이 고독생을 살 확률(승산)이 34.1배(3,310%⁴⁾ 증가) 높음을 의미한다. 반대로 동거 배우자가 있거나(OR=0.18) 가구원 수가 많을수록(OR=0.64) 고독

4) 변화백분율($\Delta\%$)을 통해 독립변수가 1단위 증가할 시 종속변수의 증감($\%$)을 확인하였다. 모형에서 고독생 경험 결과는($\Delta\% = 100(34.1-1)$) 독거 노인이 동거가족이 있는 노인보다 고독생을 살 확률이 3,310% 높음을 의미한다.

생을 살 가능성은 작았다. 운전하지 않는 노인은 운전하는 노인에 비해 고독생을 살 가능성이 0.72배 높았다. 반대로 장애가 있는 노인은 장애가 없는 노인보다 고독생을 살 가능성이 1.47배 높았다. 한편, 다른 요인은 고독생 가능성에 통계적 유의성을 보이지 않았다.

표 7. 이분형 로지스틱 회귀분석

(n=9,664)

구분	기능적 관계망 기반 고독생				
	B	95%CI		OR	
독거 여부	3.53***	24.480	-	47.629	34.14
연령	-0.00	0.982	-	1.011	0.99
성별	0.13	0.960	-	1.376	1.14
혼인 상태(동거 배우자 유무)	-1.71***	0.147	-	0.221	0.18
교육 수준	-0.05	0.867	-	1.030	0.94
경제활동 유무	-0.13	0.739	-	1.040	0.87
가구 총수입	-0.01	0.887	-	1.095	0.98
가구원 수	-0.44***	0.555	-	0.741	0.64
현재 운전 유무	-0.31**	0.581	-	0.910	0.72
통신기기 보유 수	-0.06	0.783	-	1.123	0.93
장애 유무	0.38*	1.025	-	2.111	1.47
만성질환 수	-0.04	0.895	-	1.015	0.95
장기요양 유무	-0.36	0.458	-	1.046	0.69
낙상경험	0.07	0.799	-	1.454	1.07
의료기관 이용 횟수	-0.11	0.775	-	1.017	0.88
인지기능	0.01	0.997	-	1.029	1.01
주관적 건강	-0.08	0.823	-	1.017	0.91
운동 유무	-0.10	0.776	-	1.050	0.90
우울	0.01	0.992	-	1.042	1.01
상수항	1.08		-		2.95
-2ll(Cox & Snell R2)		5272.723(.538)			

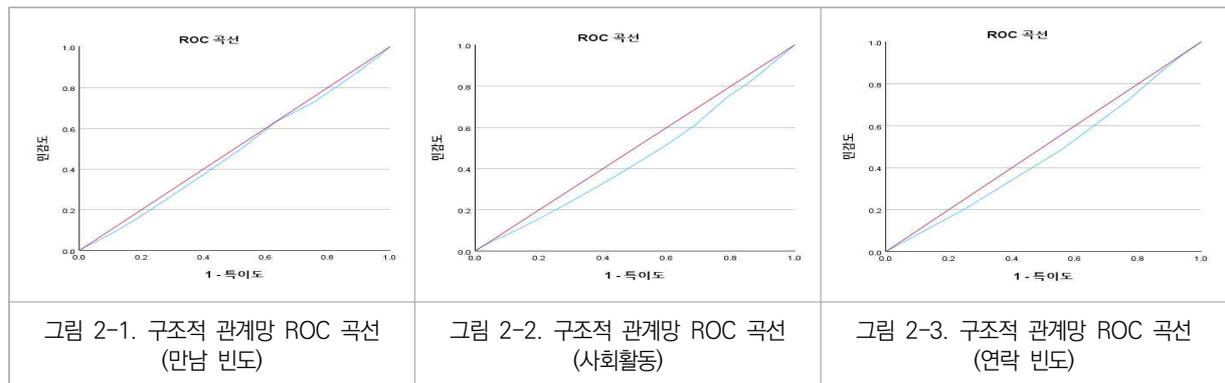
* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

4. 민감도 분석(Sensitivity analysis)

본 연구는 분석 정밀성을 높이기 위해서 민감도 분석을 수행했다. 민감도 분석은 분석 결과에 영향을 미칠 수 있는 오차 혹은 요인을 파악하기 위해서 원 연구에서 사용한 파라미터(parameter) 값을 수정하여 재분석하는 방법이다(Taylor, 2009). 분석 결과에 영향을 미치는 오차 혹은 변인 간 관계를 확인하기 위해 최초 분석에서 사용했던 값이 아닌 다른 값(혹은 변인)으로 대체한 후, 다시 분석하여 기존 값과 비교한다. 본 연구에서 구조적 관계망의 ROC 커브는 분석에 적합하지 않았다. 이 부적합성이 변수 구성의 오류 혹은 자의성으로 인해 발생한 결과인지, 아니면 구조적 관계망의 특성으로 인한 결과인지를 비교할 필요가 있었다. <표 2>에 제시한 기존 연구를 바탕으로 구조적 관계망 요소에서 만남 빈도(그림 2-1)와 사회활동(그림 2-2)을 구분하여 ROC 커브를 분석하였다. 독거 여부에 따른 만남빈도 기반 구조적 관계망의 AUC는 0.480으로 나쁜 변별력을 보였다. 사회활동 기반 구조적 관계망의 AUC도 0.450으로 나쁜 변별력을 보였다. 다음으로 [그림 2-3]과 같이 연락 빈도를 기반으로 구조적 사회관계망을 구성했다. 본 연구의 기본 모형에서 연락 빈도는 구조적 관계망에 고려하지 않았다. 왜냐하면 비동거 자녀, 손자

녀, 친인척의 경우 너무 많은 결측값이 존재했기 때문이다(4%-21%). 그러나 연락 빈도에서 친구나 이웃 혹은 지인과 연락 빈도(이하 지인과 연락 빈도)는 결측값이 없어 민감도 분석에 활용하였다. 분석 결과 지인과 연락 빈도 기반 구조적 관계망의 AUC 역시 0.460으로 나쁜 변별력을 보였다. 이상 결과를 고려할 때, 현시점과 자료에서 노인의 고독생을 구분하는 요인으로서 구조적 관계망은 적절성을 가지지 않는다.

그림 2. 민감도 분석에 따른 구조적 관계망 ROC 곡선



V. 결론

본 연구는 고독생을 살아가는 노인을 구분하고 발굴하기 위한 탐색적 연구다. 이를 위해서 본 연구는 사회적 관계망을 구조적 관계망과 기능적 관계망으로 구분한 후 노인 고독생을 파악하고자 하였다. 연구 결과 기능적 관계망을 활용하여 고독생 구분이 가능했다. 기능적 관계망이 고독생과 연관성을 가짐은 김수진 외(2023)의 연구 결과와도 일치한다. 구체적으로 고독사 고위험군은 일반 1인 가구에 비해 가족과 세대 간 소통이 부재하고, 지역사회 내에서 구성원 간 서로 돕지 않고 지내는 경향이 있었다(김수진 외, 2023). 한편, 본 연구는 구조적 관계망을 고독생 구분에 활용하지 못하였으나 이는 구조적 관계망이 고독생사 연구에 의미 없거나 활용 못함으로 해석할 필요는 없다. 일부 연구에서는 구조와 기능적 관계망 모두 노인 삶의 질, 관계 형성, 건강에 유의한 영향을 끼쳤다. 예를 들어, 장수지(2010)는 사회적 관계망의 구조와 기능 증대는 노인 삶의 질 향상에 영향을 끼침을 밝혔다. 김지희 외(2021) 연구에서도 노인 낙상이 낮은 수준의 구조와 기능적 사회적 관계망과 유의한 관계를 밝힘으로써 노인 건강에 두 관계망 모두 영향을 끼침을 확인하였다.

본 연구는 기능적 관계망을 기준으로 고독생과 비고독생을 구분한 후, 고독생에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 연구 결과 독거, 혼인 상태, 가구원 수, 운전 여부, 그리고 장애 유무는 고독생과 통계적으로 유의한 관계를 보였다. 기존 연구(예: 최현수 외, 2019; 안인숙 외, 2019)와 마찬가지로 독거 상태는 고독생을 예측하는 가장 중요한 요인이었다. 하지만, 독거 상태가 고독생과 고독사를 예측하는 중요한 요인임은 틀림없지만, 독거가 반드시 고독생으로 이어지는 않는다는 점은 반복해서 강조할 필요가 있다. 혼자 살지 않아도, 가족과 함께 거주한다고 할지라도 얼마든지 고독생과 고독사는 발생한다. 2020년 12월 방배동에 일어난 모자사건도 이 상황에 해당한다. 고독생 위험 요인으로 1인 가구를 고려할 수 있으나 1인 가구를 고독사 위험집단과 일치시키는 위험군을 제대로 발굴하지 못할 가능성만 높인다. 하지만 우리 사회는 여전히 고독사와 고립을 1인 가구에 한정하고 있다. 최윤주 외(2023)가 재구성한 지방자치단체 고독사 예방 조례제정 현황을 보면 214개의 조례 중 164개가 노인 중 ‘홀로 사는 노인’ 혹은 ‘독거노인’, 또는 ‘1인 가구를 대상으로 구분하였다. 이는 고독사 예방 조례가 가구 형태에 주로 초점을 맞추고

있음을 의미한다. 고독사 위험군 발굴이 더욱더 큰 실효성을 가지기 위해선 가족의 구조와 더불어 기능인 도움, 돌봄, 사회적 지지에도 초점을 맞출 필요가 있다.

본 연구에서 장애가 있는 노인이 그렇지 않은 노인보다 고독생을 경험할 확률이 높았다. 이는 장애로 인해 신체적 활동과 사회 참여가 제한되기에 고독생을 경험할 수 있다는 기존 연구와 일치한다(Aylaz et al., 2012). 하지만 Cheung et al.(2019)의 연구에서는 노인의 기능적 장애가 고독감을 높이는 요인은 아니었다. 장애와 고독 간 이질적 결과는 주의 깊게 해석할 필요가 있다. 장애가 항상 고독을 증가시키지는 않는다. 또한, 사회적 관계망과 사회 참여가 반드시 정서와 사회적 지지를 보장하지도 않는다. 장애가 없는 사람도 관계망으로부터 지지를 받지 못하기도 하고, 장애가 있는 사람이 적은 관계망(낮은 사회 참여)으로부터도 높은 사회적 지지를 받기도 한다. 이러한 이질적 차이는 장애 유무보다 사회적 관계로부터 획득하는 사회적 지지 수준이나 관계망의 질과 기능이 고독감 해소에 더 크게 작용함을 시사한다. 장애와 유사하게 본 연구에서 운전하는 노인은 운전하지 않는 노인보다 고독생을 살 가능성이 작았다. 이 결과는 운전을 통해 외부 활동과 사회적 참여가 증가함으로써 고독감을 덜 느낀다는 기존 연구 결과와 일치한다(Jessen et al., 2018). 그러나 Crespo et al. (2023) 연구에는 운전하는 노인 역시 고독감을 경험했다. 운전을 통해 사회 참여를 한다고 하더라도 참여가 항상 사회적 지지를 보장하지 못한다는 앞서 논의와 유사한 결과다. 즉, 단순히 사회적 관계망의 양이나 구조만을 증가시키기보다는 관계망으로부터 획득하는 사회적 지지와 관계망의 질을 증대시킴이 고독생과 고독사를 예방하는 데 더 중요할 수 있다.

한편, 본 연구 결과에 대한 조심스러운 해석이 필요하다. 고독생과 고독사가 진행되는 과정에서 사람은 다양한 요소와 상호관계를 맺는다. 특정 시기에 특정 요인이 사람에게 영향을 미칠 수도 있지만, 시간이 변하면 같은 요인이 라도 영향을 미치지 않을 수 있다. 본 연구에서 구분한 고독생 집단은 아직 고독사한 집단이 아니며 자살이나 사망 직전에 놓인 집단도 아니다. 어쩌면 사망으로 가는 한 과정이나 초입에 놓인 집단일 수 있다. 기존 연구에서 유의한 요인으로 나타난 요소가 본 연구 집단과 다른 영향 관계를 맺을 수도 있다. 기존 연구와 차이에도 불구하고 고립생과 고독사가 하나의 연속선상에서 발생하는 사건이라는 점, 그리고 각 단계가 다른 요인에 의해 영향을 받을 수 있다는 가능성을 고려하면 본 연구 결과도 기존 연구와 맥을 함께 한다. 동시에 노인실태조사 자료를 수집한 시점이 가지는 특수성을 고려할 필요가 있다. 본 연구에서 사용한 노인실태조사는 코로나19가 막 창궐하던 2020년이였다. 코로나 19 초기에 한국은 다양한 공중보건 전략을 사용했고, 특히 사회적 거리두기는 한국뿐만 아니라 다른 나라에도 관계망에 큰 영향을 미쳤다(Oh & Song, 2021). 이 당시 노인의 사회적 관계망은 현재 사회적 관계망과 전혀 다른 특성과 양상을 가졌을 가능성이 크다. 예를 들어, 구조적 관계망은 현재 수준보다 낮을 가능성이 크고, 반대로 기능적 관계망은 지금 수준보다 더 클 가능성도 존재한다.

본 연구는 고독사 예방을 위한 대책과 방안 마련에 도움을 줄 수 있다. 기존 연구와 정책은 주로 가구 형태(1인 가구)나 빈곤을 위주로 고독사 발굴을 시도했다(예: 2019년 서울특별시 고독사 예방종합대책). 이 전략은 유효하지만 앞서 언급한 바와 같이 고독한 삶의 영위보다는 사회로부터 단절과 고립에 더 큰 초점을 둔다. 문제는 고립되지는 않았지만 고독한 삶을 살다가 고독사로 이어질 수도 있는 대상을 놓칠 가능성에 있다. 다시 말해, 고독사 위험군 발굴에는 항상 사각지대가 발생한다. 지역사회 내에서 고독사 위험군 발굴은 상당한 노력이 필요하다. 인력, 정보, 노력, 시간, 관계, 홍보, 행정체계 등 다양한 자원과 노력을 투입해도 겨우 한두 사례를 발굴할 뿐이다. 더 큰 한계도 존재한다. 발굴을 위해 사용하는 지표의 복잡성이다. 현재 고독사 위험군을 발굴하기 위해 활용하는 대다수 지표는 상당한 시간과 정보를 전제로 한다. 예를 들어 박선희 외(2019)의 경우 소득 상실 여부, 건강 상태, 주거 문제(임대료 체납, 퇴거 위기, 주거환경 불량 등), 공과금 미납, 전반적 영양 상태 등을 판단 지표 중 일부로 활용했다. 송인주 외(2018)도 이동이 많은 생애과정을 경험하고 있는지, 정서적 차원에서 상실감을 경험했는지, 고립적 일상이 패턴화(고착)되었는지를 바탕으로 고독사 위험군을 판단한다. 연구에서 활용한 기준은 정교하고 다차원이며 제법 정확한 판단기준을 제공한다. 하지만 실제 현장에서 쉽게 측정하고 활용하기는 한계가 있다. 특히, 경제적 수준이나 정신건

강과 같은 다른 사람의 정보를 지역사회(예: 위기가구발굴단)에서 쉽게 접근하고 획득하기 어렵다. 고독사 위험군은 대부분 주변과 관계를 단절하고 고립되거나 외로운 삶을 사는 이들이다. 발굴단이 위험군과 직접 대면하여 많고 다양한 정보를 습득하기엔 한계가 있다. 본 연구는 기능적 관계망만을 가지고 고독사 위험군을 판단하였다. 이는 대상이 현재 획득하는 도움과 지지에 관한 정보만을 가지고도 고독생과 고독사 위험군을 구분할 수 있음을 의미한다. 즉, 고독사 위험군을 발굴하는 과정에서 소요하는 시간과 인력, 자원을 상당히 절약할 수 있다. 본 연구에서 기능적 관계망을 활용한 절단점은 평균값의 대략 84% 수준이었다. 모든 자료(다른 관계망 척도나 지표)를 통일하기는 어렵지만, 측정값이 평균보다 10% 이상 낮다면 고독생을 의심할 필요가 있다. 20% 이상 더 낮다면 충분히 고독생에 가깝다고 판단한다. 이는 현장에서 ROC커브를 바로 적용하거나 분석할 수 없을 때, 대략적 기준(rule of thumb)으로 활용할 수 있다.

본 연구가 제시한 결과에도 한계는 존재하기에 활용에 주의할 필요가 있다. 첫째, 본 연구는 고독생을 구분하기 위해 기능적 사회관계망만을 활용하였다. 이러한 구분은 기존 연구에서 시도하지 않은 접근이다. 따라서 연구의 반복성이나 일반성(외적타당도)을 충분히 증명하지 못했다. 또한, 본 연구는 노인실태조사(2020) 자료만을 활용하여 본 결과를 도출하였다. 다른 자료, 다른 관계망 변수, 또는 다른 통계적 접근에서는 어떤 결과를 도출할지 알 수 없다. 본 연구가 제시한 분석의 정교함이나 논리적 절차와는 무관하게 본 연구 결과는 현재까지 오류, 한계 그리고 신뢰성 문제에서 벗어날 수 없다.

둘째, 변수 측정과 구성에 있어 일정한 자의성이 발생할 수 있다. 앞서 언급한 바와 같이 사회적 관계망 구성은 다른 변인 구성과 달리 다양한 방법이 존재한다. 하지만 이 다양성이 때로는 연구 간 차이를 만들기도 한다. 다시 말해, 연구자가 가지는 변수 측정과 구성의 자유가 자의적 변수구성과 해석에 영향을 줄 수 있다. 현재까지 이 한계를 극복한 전략, 다시 말해 현장과 학계가 동의한 사회적 관계망 측정과 구성에 대한 전략이나 방법은 존재하지 않는다. 따라서 추후 연구에서는 사회적 관계망 측정과 구성에 대한 다양한 방법과 전략에 대한 논의와 장단점 그리고 고독생과 고독사에 적합한 관계망 구성 방식에 관한 연구가 필요하다.

셋째, 본 연구에서는 주택이나 주거 요인에 대하여 분석하지 못했다. 앞서 언급한 바와 같이 주거 요인은 고독생과 고독사에 영향을 미친다. 노인실태조사에서는 주거 위치(예: 지하)를 물었다. 기존 고독사 연구는 대상자의 주거 위치, 즉 얼마나 외부와 단절된 공간에서 거주하는지를 중요한 요인으로 지적했다. 하지만 본 연구에서 주거 위치 변수는 심각한 왜도를 보였다(지상=99.1%, 지하 혹은 옥탑=0.9%). 따라서 이 변인을 모형에 사용할 수 없었다. 추후 연구에서는 주거 위치나 상태를 평가할 수 있는 변인을 이용하여 고독생과 관계를 분석할 필요가 있다.

넷째, 본 연구는 노인만을 대상으로 했다. 그러나 고독사 위험군에 노인만 해당하지는 않는다(고숙자 외, 2021). 청년에서 중장년에 이르기까지 다양한 계층이 고독생과 고독사를 경험한다. 본 연구가 제시한 기준이나 전략이 노인 외 다른 계층에 적용할 수 있을지는 아직 알 수 없다. 추후 연구는 다양한 연령층을 대상으로 같은 방법을 시도하여 고독생을 구분하는 작업을 시도할 필요가 있다.

끝으로, 구조적 관계망에 대한 재분석이 필요하다. 본 연구는 구조적 관계망을 구성하기 위해서 가족과 친지 간 이루어지는 왕래, 사회 참여 빈도를 활용했다. 비록 구조적 관계망은 고독생 구분에는 실패했지만, 구조망 자체 한계라기보다는 변수구성의 한계로 볼 필요가 있다. 구조 관계망을 새로운 변인, 예를 들어, 연락 빈도, 다른 외부 활동, 온라인 활동 등을 포괄한다면 새로운 결과를 도출할 가능성이 있다.

대부분 지역사회단체에서는 고독사 예방 사업을 진행하고 있다. 예방 사업의 핵심은 고독사 위험군을 발굴하는 노력, 바로 고독사 위험군 발굴단이다. 발굴단은 특별한 훈련을 받은 사람이기보다는 지역사회에 거주하며 지역에 관심과 애정이 많은 보통 사람이다. 그리고 발굴단이 찾는 사람은 주변과 단절되고 관계를 멀리하며 고독한 삶을 살아가는 주변인이다. 관계 형성뿐만 아니라 간단한 대화도 어려운 대상을 보통 사람인 지역주민이 찾고 발굴하고 끌어내기엔 분명한 한계가 따른다. 발굴단 노력의 효과성을 높이기 위해선 쉽고 빠른 전략과 지표가 필요하다.

위험군 여부를 빠르게 파악할 수 있는 핵심 지표나 전략을 발굴단과 지역사회에게 제공할 수만 있다면 고독생을 조기에 발견하고 궁극적으로 고독사를 예방할 수 있으리라 생각한다.

허원빈은 University of Illinois at Chicago에서 사회복지학 박사학위를 받았으며, 국립부경대학교 사회복지학전공 조교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 아동 및 청소년복지, 정신건강과 사회복지이며, 현재 청소년 흡연, 청소년 건강 문해력, 포토보이스 등을 연구하고 있다.

(E-mail: wonbinonebin@pknu.ac.kr)

오영삼은 미국 Case Western Reserve University에서 사회복지학 박사학위를 받았으며, 국립부경대학교 사회복지학전공에서 부교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 건강, 노인, 정보, 기호학이며, 현재 건강정보와 행동, 노인정책, 기호학 등을 연구하고 있다.

(E-mail: oys503@pknu.ac.kr)

참고문헌

- 강기철, 손중윤. (2017). 고독사 통계에 대한 한일 비교 연구. *일본문화연구*, 61, 5-25. <https://doi.org/10.18075/jcs.61.201701.5>
- 강은나, 김혜진, 정병오. (2015). 후기 노년기 사회적 관계망 유형과 우울에 관한 연구. *사회복지연구*, 46(2), 229-255. <https://doi.org/10.16999/kasws.2015.46.2.229>
- 고숙자, 이아영, 황남희, 송인주, 장익현, 정영호, 안영. (2021). 고독사 실태조사 설계 연구. 세종: 보건복지부-한국보건사회연구원 <https://repository.kihasa.re.kr/handle/201002/39146>
- 구혜영. (2018). 노인의 긍정적인 사회적 관계망 영향요인 연구. *한국비영리연구*, 17(2), 3-22.
- 구효송, 신승균. (2019). 고독사에 대한 현황 및 문제점 분석. *한국융합과학회지*, 8(3), 114-124.
- 김경호. (2018). 노인의 일상생활 수행능력의 제한이 사회적 관계망을 매개로 우울에 미치는 영향. *노인복지연구*, 73(2), 49-77.
- 김수영, 장지현, 김현욱. (2023). 현대사회의 고독한 삶과 죽음-고독사 언론보도에 관한 비정형빅데이터 분석 중심. *한국사회복지학*, 75(3), 421-452. <https://doi.org/10.20970/kasw.2023.75.3.015>
- 김수진, 류주연, 성기옥. (2023). 고독사 고위험 노인의 고독생(孤獨生)에 대한 탐색적 연구. *노인복지연구*, 78(1), 67-91. <https://doi.org/10.21194/kjgsw.78.1.202303.67>
- 김수진, 류주연. (2023). 고독생 요인이 1인 가구의 삶의 만족에 미치는 영향: 중년층과 노년층의 비교. *노인복지연구*, 78(3), 59-81. <https://doi.org/10.21194/kjgsw.78.3.202309.59>
- 김윤민, 김은정. (2023). 사회적 고립 완화 사업 구성요소와 성과지표에 관한 이론적 연구. *한국사회복지행정학*, 25(3), 27-55. <https://doi.org/10.22944/kswa.2023.25.3.002>
- 김자영, 한창근. (2015). 노인가구의 자산수준이 우울감에 미치는 영향: 사회적 관계망의 매개효과 검증. *사회복지정책*, 42(1), 55-79. <https://doi.org/10.15855/swp.2015.42.1.55>
- 김지연. (2016). 건강생성이론 (Salutogenesis)에 근거한 자살기전분석과 예방정책 [박사학위논문, 서울대학교].
- 김지희, 임진섭, 오영삼. (2021). 낙상경험 노인의 낙상 빈도, 사회관계망, 운동, 우울 간 경로분석: 스트레스 과정 모형을 중심으로. *공공정책연구*, 38(2), 363-391. <https://doi.org/10.33471/ILA.38.2.14>
- 김혜성. (2019). 고독사와 건강불평등에 대한 탐색적 연구. *문화기술의 융합*, 5(1), 311-318. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2019.5.1.311>
- 남궁은하. (2021). 코로나 19 로 인한 노인생활의 변화와 정책 과제. *보건복지포럼*, (300), 71-84. <https://doi.org/10.23062/2021.10.7>
- 박선희, 최영화, 장지현. (2019). 고독사 및 사회적 고립 예방을 위한 지역사회안전망 강화 방안. 부산: 부산복지개발원.
- 박선희, 최영화. (2020). 중장년 남성 고독사 고위험군의 사회적 고립에 대한 탐색적 사례연구: 긴급복지지원 대상자들을 중심으로. *비판사회정책*, 68, 45-78. <https://doi.org/10.47042/ACSW.2020.08.68.45>
- 박소영. (2018). 노인의 건강 특성과 사회적 관계망이 우울 증상 수준에 미치는 영향: 성별 조절 효과를 중심으로. *보건사회연구*, 38(1), 154-190. <https://doi.org/10.15709/hswr.2018.38.1.154>
- 박은자, 전진아, 김남순. (2015). 성인의 복합적인 건강위험행동과 주관적 건강수준, 스트레스, 우울감의 관련성. *보건사회연구*, 35(1), 136-157. <https://doi.org/10.15709/hswr.2015.35.1.136>
- 박향미, 최유정, 정재희. (2022). 1인 가구 청년 고독사 극복을 위한 사회 정서 능력 발달 기반 서비스디자인. *한국디자인문화학회지*, 28(4), 137-148. <http://dx.doi.org/10.18208/ksdc.2022.28.4.137>
- 보건복지부, 한국보건사회연구원. (2020). 2020년도 노인실태조사.
- 보건복지부. (2022). 2022년 고독사 실태조사 결과 발표. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503000000&bid=0027&tag=&ract=view&list_no=374084&rcg_code=
- 서윤정, 윤주영, 박한나. (2023). 고독사 위험집단의 유형과 특성 비교: 인천시 1인가구를 중심으로. *장기요양연구*, 11(2), 5-28. <http://doi.org/10.32928/TJLTC.11.2.1>

- 송인주, 고선규, 박선영. (2018). 고독사 위험 고립가구 특성과 지원모형 연구.
- 신현주. (2018). 한국사회의 변화하는 고독사 현상과 대책에 관한 연구. *한국범죄심리연구*, 14(2), 63-78, <https://doi.org/10.25277/KCPR.2018.14.2.63>
- 안인숙, 유기종, 이영철, 이홍주. (2019). 50+ 세대 고독사 증가에 영향을 미치는 요인분석과 사회적 해법 방안 연구. 서울: 서울시, <https://www.50plus.or.kr/upload/im/2020/01/347afe68-7a2b-4a5d-99d8-821a9e680621.pdf>
- 안인숙, 유기종, 이영철, 이홍주. (2019). 50+세대 고독사 증가에 영향을 미치는 요인 분석과 사회적 해법 방안 연구.
- 양준영. (2022). 1인 가구 청년의 사회적 관계망 형성 지원방안: KWDI Brief, 1-20. <https://wviewer.kyobobook.co.kr/pdfViewer/YmJkMDkyM2I2MTEzZDZhMjY5ZDQ2ZWU4Y2FhNzIzOWJiMGFkNTcxNzk1NzYzYmYzYjExYWQ4YjAzYzU2YTk3Ng==>
- 염동문, 정정숙. (2014). 노인의 주관적 건강상태와 삶의 만족에 관한 연구: 우울의 매개효과와 사회적 관계망의 조절효과를 중심으로: 우울의 매개효과와 사회적 관계망의 조절효과를 중심으로. *사회과학연구*, 30(4), 27-50.
- 윤정원, 엄기욱. (2015). 여성노인의 긍정적 사회관계망 기능이 사회적 관계망 접촉빈도와 성공적 노화 관계에 미치는 조절효과 연구. *노인복지연구*, 69, 171-192.
- 이미애. (2021). 일본사회 고령자의 죽음의 문화변용-개인화하는 죽음 '고독사'를 중심으로-. *일본학보*, 03, 339-350.
- 이서연. (2017). 노년기 수발 경험에 따른 건강 변화: 사회적 관계망과 만족도의 매개효과 분석. *Journal of the Korea Academia-Industrial*, 18(10), 642-651. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.10.642>
- 이서연. (2021). 노인의 디지털 리터러시와 삶의 질 간의 관계에서 사회적 관계망의 매개효과. *인문사회* 21, 12(6), 307-322.
- 이연수, 이재모. (2015). 일본 고독사의 변화과정과 대책방안에 관한 연구. *일어일문학*, 65, 421-435.
- 이은영. (2018). 외로움과 관계단절로부터 야기되는 자살은 고독사로 지정될 수 있는가?: 고독사의 개념과 대상에 관한 새로운 정립을 중심으로. *인간 환경 미래*, (21), 71-102, <http://www.hefinstitute.or.kr/~hefinstitute/ejournal/21/03.pdf>
- 이진아. (2013). 일본의 경험을 통해서 본 고독사 예방과 대책에 관한 탐색. *지역과 세계 (구 사회과학연구)*, 37(3), 63-86, <https://doi.org/10.33071/ssricb.37.3.201312.63>
- 임은의, 구분진, 임세현. (2014). 농촌 노인의 사회적 관계망이 삶의 만족도에 미치는 영향: 자존감의 매개효과를 중심으로: 자존감의 매개효과를 중심으로. *사회과학연구*, 25(2), 567-590, <http://dx.doi.org/10.16881/jss.2014.04.25.2.567>
- 장수지, 김수영. (2017). 부산지역 거주 독거노인의 사회적 관계망 유형과 우울 및 자기방임 간의 관계. *노인복지연구*, 72(2), 245-273.
- 장수지. (2010). 노년기 사회적 관계망의 구조적, 기능적 측면과 주관적 삶의 질의 관계: 전후기노인 및 성별에 따른 비교를 중심으로: 전후기노인 및 성별에 따른 비교를 중심으로. *사회과학연구*, 26(1), 75-100.
- 장영은, 김신열. (2015). 사회적 관계망 기능이 노인의 자살생각에 미치는 영향과 우울의 매개효과 연구. *한국케어매니지먼트 연구*, (14), 1-24.
- 전병주, 최은영. (2015). 노인의 사회적 배제 특성, 주거 점유형태가 생활만족도에 미치는 영향 및 사회적 관계망의 완충효과: 배우자 유무를 중심으로: 배우자 유무를 중심으로. *사회과학연구*, 26(1), 77-107. <http://dx.doi.org/10.16881/jss.2015.01.26.1.77>
- 정순돌, 유재언, 조미정, 정지혜. (2023). 고독사 위험군 유형화 및 영향요인에 관한 탐색적 연구. *한국사회복지학*, 75(3), 397-420.
- 조운득. (2017). 독거노인의 고독사와 죽음 준비. *계간 지역사회*, 77, 118-121.
- 조지민, 강상훈, 김향아. (2022). 반려견 유무에 따른 노인의 사회적 관계망과 우울 간의 관계. *한국웰니스학회지*, 17(3), 7-13, <http://dx.doi.org/10.21097/ksw.2022.8.17.3.7>
- 최윤주, 전예빈, 신예림, 이수비. (2023). 신문에 보도된 고독사에 관한 탐색적 연구: 2012년~2022년 기사를 중심으로. *정신건강과 사회복지*, 51(1), 117-144. <http://dx.doi.org/10.24301/MHSW.2023.03.51.1.117>
- 최현수, 송인주, 이재정, 천미경, 전지수, 이지혜. (2019). 고독사 위험집단 데이터 분석 기반 예방 및 발굴 지원방안. 세종: 한국보건사회연구원 연구보고서.

- <https://www.prism.go.kr/homepage/entire/researchDetail.do?researchId=1351000-201800419>
- 최현수, 이재정, 천미경, 전지수, 이지혜. (2019). 고독사 위험집단 데이터 분석 기반 예방 및 발굴 지원방안 연구. 한국보건사회연구원. (2023). 코로나19 위기는 다양한 집단에 따라 차별적 결과 초래... 재난 불평등 최소화가 사회정책의 새로운 과제. <https://www.kihasa.re.kr/news/press/view?seq=58811>
- 한국행정연구원. (2024). 2023 사회통합실태조사. 서울: 한국행정연구원. <https://www.kipa.re.kr/site/kipa/research/selectReList.do?seSubCode=BIZ017A001>
- Aylaz, R., Aktürk, Ü., Erci, B., Öztürk, H., & Aslan, H. (2012). Relationship between depression and loneliness in elderly and examination of influential factors. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55(3), 548-554. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.03.006>
- Cheung, G., Wright-St Clair, V. A., Chacko, E., & Barak, Y. (2019). Financial difficulty and biopsychosocial predictors of loneliness: A cross-sectional study of community dwelling older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 85, 103935. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103935>
- Choi, E. Y., Farina, M. P., Wu, Q., & Ailshire, J. (2022). COVID-19 social distancing measures and loneliness among older adults. *The Journals of Gerontology, Series B*, 77(7), e167-e178. <http://doi.org/10.1093/geronb/gbab009>
- Crespo, D. P., Montejo Carrasco, P., Díaz-Mardomingo, C., Villalba-Mora, E., & Montenegro-Peña, M. (2023). Social Loneliness in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: Predictive Factors and Associated Clinical Characteristics. *Journal of Alzheimer's Disease*, 97(2), 697-714. <https://doi.org/10.3233/jad-230901>
- Domènech-Abella, J., Mundó, J., Haro, J. M., & Rubio-Valera, M. (2019). Anxiety, depression, loneliness and social network in the elderly: Longitudinal associations from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Journal of Affective Disorders*, 246, 82-88. <http://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.043>
- Due, P., Holstein, B., Lund, R., Modvig, J., & Avlund, K. (1999). Social relations: network, support and relational strain. *Social Science & Medicine*, 48(5), 661-673.
- Fawcett, T. (2006). An introduction to ROC analysis. *Pattern recognition letters*, 27(8), 861-874. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2005.10.010>
- Hanley, J. A., & McNeil, B. J. (1982). The meaning and use of the area under a receiver operating characteristic (ROC) curve. *Radiology*, 143(1), 29-36.
- Jessen, M. A. B., Palleesen, A. V. J., Kriegbaum, M., & Kristiansen, M. (2018). The association between loneliness and health – A survey-based study among middle-aged and older adults in Denmark. *Aging & Mental Health*, 22(10), 1338-1343. <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1348480>
- Lee, H. S., Dean, D., Baxter, T., Griffith, T., & Park, S. (2021). Deterioration of mental health despite successful control of the COVID-19 pandemic in South Korea. *Psychiatry research*, 295, 113570. <http://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113570>
- Muller, M. P., Tomlinson, G., Marrie, T. J., Tang, P., McGeer, A., Low, D. E., Detsky, A. S., & Gold, W. L. (2005). Can routine laboratory tests discriminate between severe acute respiratory syndrome and other causes of community-acquired pneumonia? *Clinical Infectious Diseases*, 40, 1079-1086. <https://doi.org/10.1086/428577>
- Nelson-Becker, H., & Victor, C. (2020). Dying alone and lonely dying: Media discourse and pandemic conditions. *Journal of Aging Studies*, 55, 100878. <http://doi.org/10.1016/j.jaging.2020.100878>
- O'Brien. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41(5), 673-690. <http://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>
- Oh, Y. S., & Song, N. K. (2021). Tracking Changes of Social Distancing in the United States of America after Outbreak of Coronavirus Disease (COVID-19) at the Early Stage. *American Journal of Health Behavior*, 45(6), 1079-1090.

- <http://doi.org/10.5993/AJHB.45.6.11>.
- O'Reilly, P. (1988). Methodological issues in social support and social network research. *Social Science & Medicine*, 26(8), 863-873.
- Peng, S., & Roth, A. R. (2021). Social isolation and loneliness before and during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study of U.S. adults older than 50. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 77, e185-e190. <http://doi.org/10.1093/geronb/gbab068>
- Santini, Z., Jose, P., York Cornwell, E., Koyanagi, A., Nielsen, L., Hinrichsen, C., Meilstrup, C., Madsen, K. R., & Koushede, V. (2020). Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. *The Lancet Public Health*, 5(1), e62-e70. [http://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30230-0](http://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30230-0).
- Shankar, A., McMunn, A., Demakakos, P., Hamer, M., & Steptoe, A. (2017). Social isolation and loneliness: Prospective associations with functional status in older adults. *Health Psychology*, 36(2), 179-187. <http://doi.org/10.1037/hea0000437>
- Sheikh, V. I., & Yesavage, V. 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). NY: The Haworth Press, Inc.
- Song, S. W. (2009). Using the Receiver Operating Characteristic (ROC) curve to measure sensitivity and specificity. *Korean Journal Family Medicine*, 30, 841-842. <http://doi.org/10.4082/kjfm.2009.30.11.841>
- Spackman, K. A. (1989). *Signal detection theory: Valuable tools for evaluating inductive learning. Proceedings of the sixth international workshop on Machine learning* (pp. 160-163). Hanover, N.H
- Taylor, M. (2009). *What is sensitivity analysis*. Consortium YHE: University of York, 1-8.
- Tilburg, T. V., Steinmetz, S., Stolte, E., van der Roest, H. G., & de Vries, D. D. (2020). Loneliness and mental health during the COVID-19 pandemic: A study among Dutch older adults. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 76, e249-e255. <http://doi.org/10.1093/geronb/gbaa111>
- Vaillant, G. E. (2008). *Aging well: Surprising guideposts to a happier life from the landmark study of adult development*. Hachette UK.
- Vasan, S., Eikelis, N., Lim, M., & Lambert, E. (2023). Evaluating the impact of loneliness and social isolation on health literacy and health-related factors in young adults. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.996611>
- Vlachantoni, A., Evandrou, M., Falkingham, J., & Qin, M. (2022). The impact of changing social support on older persons' onset of loneliness during the COVID-19 pandemic in the United Kingdom. *The Gerontologist*, 62, 1147-1159. <http://doi.org/10.1093/geront/gnac033>
- Youden, W. J. (1950). Index for rating diagnostic tests. *Cancer*, 3, 32-35.

Classification of Lonely Lives in Old Age and Exploration of Factors Leading to Lonely Lives

Her, Wonbin¹ | Oh, Young Sam^{1*}

¹Pukyong National University

* Corresponding author:
Oh, Young Sam
(oys503@pknu.ac.kr)

Abstract

The purpose of this study is to categorize the lonely lives of the elderly using social networks and to analyze the factors influencing lonely living. The analysis was conducted using the 2020 National Survey of Older Koreans, with a sample of 9,664 participants. In this study, social networks were divided into functional and structural social networks. The 'functional social network' consisted of the sum of emotional support, instrumental support, and physical support, while the 'structural social network' was composed of the frequency of interactions within the network and the frequency of social participation.

The classification of lonely lives using structural and functional social networks showed that the functional network, based on whether the elderly lived alone or not, had strong discriminant validity, whereas the structural social network showed poor discriminant validity, and was not suitable for analysis.

Therefore, the analysis based on functional social networks revealed that elderly individuals living alone or without a spouse are more likely to live lonely lives compared to those living with others or with a spouse.

Elderly individuals with disabilities were more likely to live lonely lives compared to those without disabilities. Conversely, elderly individuals with a larger household size and those currently driving were less likely to live lonely lives.

This study presents strategies for early identification of high-risk groups for lonely deaths by utilizing social networks. Based on these findings, the study provides practical and policy implications for early detection and intervention strategies for preventing lonely deaths.

Keywords: Lonely Death, Social Isolation, Social Networks, Functional Social Networks, Structural Social Networks