

고독사와 노후관리 혁신: 건강한 노화를 위한 남성 갱년기 프로그램 제안

임주연¹, 김진²

¹상명대학교 빅데이터융합전공 학부생

²상명대학교 빅데이터융합전공 교수

limjy0524@naver.com, jinkim@smu.ac.kr

Solitary Death and Old age Management Revolution: Proposed Men's Menopausal Program for Healthy Aging

Ju-Yeon Lim¹, Jin Kim²

²Big Data Convergence Major, Sangmyung University

²Big Data Convergence Major, Sangmyung University

요 약

본 연구는 최근 중장년층 남성의 고독사 문제를 다루며, 남성 갱년기와 고독사, 정신 건강 문제의 연관성을 통계분석으로 확인한다. 연구 결과에 따르면, 사회적 고립도와 우울증, 불안장애는 고독사 위험 정도와 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다. 이를 바탕으로 현재까지 존재하지 않았던 남성 갱년기 프로그램 도입을 제안하고자 한다. 프로그램이 활성화될 경우 중장년층의 고독사와 사회적 고립도를 완화시키며, 노후 생활의 질을 향상시킬 수 있을 것으로 기대한다.

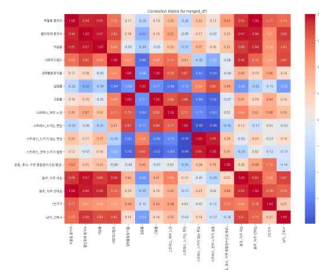
1. 서론

최근 40~60대 이상 남성의 고독사 비율이 굉장히 높다는 통계 및 기사가 보도되고 있다. 보건복지부가 조사한 “2022년 고독사 실태조사”[1]에 따르면 실제 남성 고독사는 여성 고독사에 비해 4배 이상 많았고, 50~60대가 가장 많은 비중을 차지하고 있었다. 중장년층의 고독사 위험 요인을 살펴본 결과, 사회적 고립, 정신적 문제 외 개인적인 문제도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 나이가 들에 따라 남성, 여성 모두 갱년기를 겪게 되는데, 여성 갱년기의 경우 모든 여성에게 해당되며 관리 방법이 잘 알려져 있지만, 남성 갱년기는 모두에게 해당되지 않으며, 서서히 진행되기 때문에 방치될 가능성이 높다고 한다. 이러한 방치는 우울증 및 불안장애를 유발할 가능성이 존재한다. 이에 본 연구는 서울 중장년층 남성을 대상으로, 남성의 특성, 보건 프로그램 등을 고려한 정책대안을 모색함으로써 중장년층 남성의 고독사와 갱년기 문제 해결에 대한 시사점을 제공하고, 남성 갱년기 프로그램을 제안하고자 한다.

2. 기본 분석

2.1. 분석 과정

‘우울증, 불안장애 환자 수’, ‘자살률’, ‘사회적 고립도’, ‘경제활동참가율’, ‘스트레스’, ‘운동&휴식&수면 종합점수’ 등의 15개 데이터를 독립변수로 설정하여 로드한 후 하나의 데이터 프레임으로 병합했다. 종속 변수는 ‘남자_고독사’이며, 사용된 데이터들은 ‘서울 열린데이터 광장’, ‘국가통계포털’, ‘보건의료 빅데이터 개방 포털’에서 수집했다. 분석 툴은 Python을 활용했다. (그림 1)은 고독사와 독립변수들의 상관관계를 확인한 결과다. 불안장애 환자 수와 고독사의 상관도가 가장 높았고, 음주, 사회적 고립도 순서로 상관도가 높았다. 이후 PCA, XGBoost, OLS 회귀 분석을 활용하여 분석을 진행했다.



(그림 1) 상관관계 히트맵

3. 분석 방법

3.1. PCA

독립변수들은 MinMaxScaler를 사용하여 표준화한 후 PCA를 적용했다. 주성분 분석을 통해 Explain Ratio를 가중치로 부여하고 주성분의 중요도를 확인했다. Indicator Score를 활용하였으며, 이에 5를 곱하여 고독사 위험도(5점 만점) 지표를 생성했다. 그 결과 '60대 이상'이 4.986155점으로 가장 높았다. 이를 통해 60대 이상은 고독사 위험이 가장 높은 연령대이며, 우울증 및 불안장애 환자 수가 높고, 상대적으로 사회적 고립도도 높다는 사실을 확인할 수 있었다.

3.2. 앙상블 XGBoost

여러 앙상블 모델 중 XGBoost의 지표가 가장 좋게 도출되어 이를 활용하였다. 처음 예측한 XGBoost의 MSE 값은 훈련 데이터에 과적합 되어있어 하이퍼 파라미터를 생성하고 그리드 서치를 수행하여 교차검증을 진행했다. 최종적으로 RMSE 값은 '17.6789'에서 '6.7045'로 낮아졌으며, 이때 변수 중요도 결과를 출력해 본 결과는 <표 1>과 같다. 1순위 '사회적 고립도', 2순위 '불안장애 환자 수', 3순위 '자살률'로 나타났으며, 이를 통해 위의 변수들이 고독사와 높은 연관성이 있음을 다시 한번 확인할 수 있었다.

<표 1> XGBoost 변수 중요도 출력 결과

XGBoost Test RMSE	6.7045964
1순위: 사회적고립도	0.6358883
2순위: 불안장애 환자수	0.1813952
3순위: 자살률	0.1716104

3.3. OLS 회귀분석

위의 분석 결과, 사회적 고립도와 우울증, 불안장애와 같은 증상은 고독사에 영향을 많이 주는 것으로 나타났다. 그리하여 추가적으로 우울증, 불안장애, 불면증 환자 데이터를 새로 수집하여 이들 간의 연관성에 대한 추가 분석을 진행해보고자 했다. 데이터는 'HIRA 보건의료빅데이터개방시스템'에서 수집했다. [분석 1] 종속변수는 '우울증 환자 수', 독립변수는 '성별', '연령 구분', '불면증 환자 수', '불안장애 환자 수'를 사용했고, [분석 2] 종속변수는 '불안장애 환자 수', 독립변수는 '성별', '연령 구분', '불면증 환자 수', '우울증 환자 수'를 사용했다. 결과는 <표 2>다.

<표 2> OLS 회귀분석 결과

[분석 1] 우울증 환자수		[분석 2] 불안장애 환자수	
R-squared	77.4%	R-squared	84.2%
Prob	p<0.05	Prob	p<0.05
불면증 환자수 계수	0.0193	불면증 환자수 계수	0.4891
불안장애 환자수 계수	0.9158	우울증 환자수	0.5703

[분석 1] 결과 불안장애 환자 수는 우울증 환자 수에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났지만, 불면증 환자 수에는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. [분석 2] 결과 우울증 환자 수와 불면증 환자 수는 불안장애 환자 수에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4. 결론

본 연구는 앞으로의 고령화 시대를 고려한다면, 더욱 관리해야 하는 고독사 문제를 해결하기 위해 고독사와 남성 갱년기 증상의 연관성을 확인했다. 분석 결과 이는 연관성이 있는 것으로 도출되었으므로, 남성 갱년기도 관리를 해야 한다. 지금까지 여러 보건소에서는 여성 갱년기 프로그램이 존재했었지만, 남성 갱년기 프로그램은 존재하지 않았던 점을 발견하게 되었다. 그리하여 본 연구의 해결 방안으로 각 자치구 보건소에서 시행될 수 있는 남성 갱년기 프로그램을 제안하고자 한다. 이 프로그램이 활성화된다면, 중년 남성들의 정신건강을 관리해주고 사회관계망을 형성할 수 있도록 도와줌으로써 사회적 고립도도 완화할 수 있을 것이라고 판단한다. 또한 이는 갱년기 및 고독사 문제 완화로 이어질 것이며, 건강한 노후 생활을 만들어갈 수 있는 발판이 될 것이라고 기대한다.

마지막으로 본 연구의 한계점은 데이터 부족이다. 데이터를 수집하는 과정에서 더 다양한 변수의 환자 데이터를 수집하고자 했지만, 개인정보 문제 및 비용 문제로 인하여 수집할 수 없었던 부분이 있었다.

참고문헌

[1] 오진희,이관형,김도현, “2022년 고독사 실태조사 결과 발표”, 보건복지부, 2022
 [2] 송인주, 모은정, ‘고독사 위험계층 실태조사 연구’, 서울시복지재단, 2021