



노인스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 영향에 대한 메타분석*

변영민(경희대학교, 석사과정) · 윤지인(경희대학교, 교수) · 한진욱*(경희대학교, 교수)

국문초록

본 연구는 메타분석을 통해 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 스포츠 활동 요인을 통합적으로 규명하는 데 목적이 있다. 이를 위해 국내에서 수행된 관련 선행연구를 대상으로 1·2차 선별 과정을 거쳐 학위논문 12편과 학술지 24편, 총 36편의 연구를 최종 분석 대상으로 선정하였다. 또한, 선행연구 고찰을 통해 추출된 스포츠 활동 요인을 위계적으로 범주화(레벨 1, 레벨 2)한 후 메타분석을 실시하였으며 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 노인 스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 전체 효과 크기는 통계적으로 유의하였으나 그 크기는 전반적으로 매우 작은 수준으로 나타났다. 둘째, 레벨 1 분석 결과, 사회·서비스 환경요인, 심리·정서 요인, 스포츠 참여 관련 요인이 삶의 질에 대해 유의한 정적 효과를 나타냈으며, 이 중 사회·서비스 환경요인에서 상대적으로 가장 큰 효과 크기를 나타냈다. 그러나 해당 효과 역시 작은 효과 크기 범주에 해당하였다. 반면 건강 관련 요인은 삶의 질 기준에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 확인되었다. 셋째, 레벨 1 요인을 구성하는 하위 요인(레벨 2)별 비교 결과, 참여 형태, 여가 경험 및 정서, 자기 관련 인식, 사회적 관계, 프로그램 및 서비스 환경은 유의한 효과를 보인 반면, 건강상태 및 기능 인식요인은 유의하지 않게 나타났으며, 건강증진 행동 및 라이프스타일은 일부 요인에서만 제한적으로 유의한 효과가 확인되었다. 본 연구는 노인 스포츠 활동 요인을 다차원적으로 구조화하고, 요인 수준별로 삶의 질에 대한 상대적 효과 크기를 비교·제시하였다는 점에서 의의가 있다. 다만, 전체 효과 크기가 작은 수준으로 나타났다는 점을 고려할 때, 향후 연구에서는 삶의 질에 영향을 미치는 다양한 개인적·환경적 요인을 통합적으로 고려한 분석이 요구된다.

한글주요어 : 노인, 스포츠 활동, 삶의 질, 생활체육, 메타분석

* 한진욱, 경희대학교, E-mail : hjw5893@khu.ac.kr

I. 서론

우리나라는 2000년 고령화 사회에 진입한 이후, 2024년 12월 기준 65세 이상 고령 인구 비율이 전체 인구의 20%를 초과하며 초고령사회로 전환되고 있다(이승윤, 유영선, 2024). 국내 고령화 속도는 OECD 국가 중 가장 빠른 수준이며, 2023년 기준 17개 광역 지자체 중 8개 지역이 이미 초고령사회로 진입하였다(국가통계포털, 2023). 이와 같은 급속한 고령화는 노동시장 불균형, 복지 재정 부담, 만성질환 확산 등의 사회경제적 문제를 넘어 국가 시스템 전반에 구조적 영향을 미치고 있다(김가영, 2019; 이명희, 2020).

보건복지부(2021)에 따르면, 노인의 약 84%는 평균 1.9개의 만성질환을 보유하고 있으며, 고령일수록 유병률이 증가하고 있다. 또한, 우리나라의 노인 빈곤율은 약 40.4%로, OECD 평균(약 14.2%)의 세 배를 초과하고 있다(OECD, 2023). 이에 따라 노인의 삶의 만족도는 낮고 자살률은 높은 수준을 보이며, 85세 이상 고령자(102만 명), 독거노인(199만 명) 및 치매 노인(100만 명) 등 고위험군 노인 수의 증가와 함께 생산가능인구 수의 경제적 부담도 가중되고 있다(보건복지부, 2024).

Liao & Brunner(2016)는 만족스러운 노후를 영위하기 위해 삶의 질 향상이 가장 중요한 요소임을 강조하였으며, 삶의 질은 기대수명의 한계를 보완할 뿐만 아니라 건강하고 의미 있는 노년을 가능하게 하는 기준으로 간주된다(이석민, 2024). 이에 국내외에서도 활기차고 건강한 노화를 위한 전략으로 삶의

질 향상을 핵심 목표로 설정하고 있으며(박석돈, 2004), 신체활동은 노인의 삶의 질을 향상하기 위한 주요 전략으로 강조되고 있다(Visvanathan & Chapman, 2010). 우리나라는 ‘노인 건강증진 대학’, ‘가정방문 운동 프로그램’, ‘노인체육 교실 사업’ 등 다양한 정책을 추진하고 있으며(보건복지부, 2024), 최근에는 「건강하고 행복한 노후대책」을 통해 체육활동 참여 확대와 프로그램 활성화를 병행하고 있다(김남기, 2024).

이러한 사회문화적 흐름 속에서 노인의 삶의 질에 영향을 미치는 다양한 요인에 관한 연구가 활발히 진행되고 있으며(김경호, 김지훈, 2009), 사회참여와 삶의 질 간의 관계에 관한 실증 연구들도 지속적으로 축적되고 있다(박효영, 2012). 선행연구를 구체적으로 살펴보면, 노인의 삶의 질은 신체활동, 수면시간, 근력 등의 생리적 요소와 밀접하게 관련되어 있으며(백승희, 신지은, 2019; 채은교, 2023), 댄스 스포츠, 수중 복합 운동 등 다양한 운동 참여 역시 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(이소윤, 정채원, 2024). 또한, 사회적 지지, 자아존중감, 심리적 안녕감과 같은 심리·사회적 요인도 삶의 질을 설명하는 주요 변수로 제시되고 있다(이종호, 2016).

그러나 동일한 변수라 하더라도 연구마다 상이한 결과가 보고되고 있으며, 각 요인의 영향력과 효과 크기 수준에 관해서는 연구 간 일관된 결론이 도출되지 않고 있다. 예를 들어, 노인 스포츠 활동 요인 중 자아존중감이 삶의 질에 미치는 영향은 연구에 따라 차이를 보이며(박충배, 2016; 우혜숙, 2023; 정연성, 홍성진, 최형준, 2014), 건강 관련 요인의 경우에도 연

구에 따라 유의성이 다르게 나타났다. 일부 연구에서는 건강요인이 삶의 질에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 보고된 반면(손지영, 2019), 다른 연구에서는 동일 요인이 긍정적 영향을 미치는 주요 요인으로 제시되었다(석민호, 2018). 이러한 차이는 연구가 수행된 환경, 표본의 특성 및 규모, 측정 도구의 차이 등 다양한 방법론적 요인에 기인할 가능성이 있다(곽민석, 원도연, 2014). 따라서 개별 연구 결과를 단순 비교하는 방식으로는 노인 스포츠 활동 요인의 전반적 영향 수준을 명확히 판단하기 어렵다. 이에 본 연구는 메타분석을 적용하여 기존 연구의 다양한 결과를 효과 크기라는 공통된 지표로 통합함으로써, 노인 스포츠 활동이 삶의 질에 미치는 전반적인 영향 수준을 정량적으로 규명하는 데 그 목적이 있다.

메타분석은 동일 주제에 대한 다수의 연구 결과를 체계적·계량적으로 통합하는 방법으로, 표준화된 효과 크기를 기반으로 전체 평균 효과뿐 아니라 하위 요인 간 상대적 효과 차이를 비교·검증할 수 있다는 장점을 지닌다(황성동, 2016). 이를 통해 기존 개별 연구 수준에서는 파악하기 어려웠던 노인 스포츠 활동 요인의 구조적 영향 특성을 보다 종합적으로 분석하고자 한다.

본 연구는 노인의 삶의 질을 종속변수로 설정하고, 노인 스포츠 활동과 관련된 주요 독립변수를 체계적으로 범주화하여 메타분석을 수행하여 전반적 효과 수준과 하위요인별 상대적 효과 차이를 실증적으로 검증하고자 한다. 이러한 분석은 노인 대상 스포츠 활동 프로그램 설계 및 정책 개발에 기초적 근거를 제공할 것으로 기대된다.

한편, 본 연구는 범주화된 노인 스포츠 활동 요인을 중심으로 삶의 질 전반에 대한 효과 크기를 종합적으로 검토하고, 노인의 삶의 질 증진에 핵심적인 영향을 미치는 스포츠 활동 요인을 도출하기 위하여 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 노인 스포츠 활동 요인에서 삶의 질에 영향을 미치는 독립변수의 전체 효과 크기는 어떠한가?

둘째, 노인 스포츠 활동 요인의 독립변수(레벨 1) 별 삶의 질에 미치는 효과 크기는 어떠한 차이가 있는가?

셋째, 노인 스포츠 활동 요인에서 삶의 질에 영향을 미치는 독립변수(레벨 1)별 하위 요인(레벨 2)의 효과 크기는 어떠한 차이가 있는가?

II. 연구 방법

1. 연구 대상 및 자료수집

본 연구는 노인의 삶의 질과 관련된 스포츠 활동 요인에 관한 학위논문 및 학술지 논문을 수집하기 위해 ‘고령’, ‘노인’, ‘시니어’, ‘스포츠’, ‘여가 스포츠’, ‘생활체육’, ‘신체활동’, ‘삶의 질’, ‘노인의 삶의 질’, ‘노인 스포츠 활동’ 등을 키워드로 활용하였다. 국내 주요 데이터베이스인 한국학술정보(KISS), 국내학회지 누리미디어의 DBpia, 한국교육학술정보원의 학술연구정보서비스(RISS), 국회도서관 등을 통해 연구목적에 부합하는 자료를 선별하기 위해 다음과 같은 단계별 과정을 거쳤다.

표 1. 메타분석에 활용한 노인 스포츠 활동 요인과 관련된 삶의 질 논문

순번	저자	연도	유형	세부 요인
1	이상덕	2003	학술지	생활체육 참여 정도(참여 강도, 참여 빈도, 참여 기간)
2	박미정	2007	학위	참여 정도, 자기 건강 인식
3	이혁	2009	학술지	정신건강
4	최성범, 함경수	2009	학술지	사회적 지지, 기본욕구 만족
5	엽두승, 김덕임	2009	학술지	웰니스
6	배상열, 고대식, 노지숙, 박종	2010	학술지	신체활동
7	장호중, 김정목	2011	학술지	참가 정도, 건강증진 생활양식
8	최혜승	2011	학위	여가 스포츠 참여
9	윤상선, 심성섭	2011	학술지	건강증진행위, 건강 상태
10	김옥태, 이승희	2011	학술지	여가유능감
11	김미자	2012	학위	재미 요인, 자기효능감
12	김옥주, 안찬우	2014	학술지	운동 지속
13	정연성, 홍성진, 최형준	2014	학술지	사회적 지지, 자아존중감
14	권봉안, 허광, 유지혜	2014	학술지	여가만족, 정서적 행복감
15	주재형	2015	학위	웰빙행동
16	이종호	2016	학위	생활체육
17	신수미	2016	학위	서비스 기대, 서비스 품질, 생활 체육프로그램의 만족
18	박순호	2016	학술지	신체적 자기개념, 여가만족
19	박충배	2016	학술지	자기효능감, 자아존중감
20	손지영	2017	학술지	여가몰입, 사회적 지지
21	김범수	2017	학위	지각된 건강 상태, 건강증진행위
22	석민호	2018	학위	신체적 자기개념
23	유미경, 이기표	2018	학술지	신체적 자기개념, 자아존중감
24	손지영	2019	학술지	신체적 자기개념, 여가만족
25	최은아, 김민기	2019	학술지	여가만족
26	오은택, 이호훈	2019	학술지	운동적 특성, 심리사회적 특성, 개인적 특성
27	장기연, 이은진, 강미영	2020	학술지	신체활동
28	김시현, 성창훈	2021	학술지	신체적 자기개념
29	채은교	2023	학위	신체 활동량, 수면시간
30	우혜숙	2023	학술지	사회적 지지, 자아존중감
31	김옥주, 서재열	2023	학술지	생활스트레스, 자기효능감
32	김기석	2023	학위	여가활동 만족
33	최금자	2023	학위	노인건강교실 프로그램
34	이상행	2024	학술지	여가 기능, 자기효능감
35	김지훈	2024	학위	운동 지속
36	신정택, 박윤식	2024	학술지	신체활동

첫째, 연구자가 선정한 키워드를 바탕으로 KISS(127), DBPIA(602), eArticle(81), RISS(1,176), 국회도서관(267) 등 국내 주요 학술 데이터베이스에서 총 2,253편의 자료가 검색되었다. 둘째, 수집된 자료 중 스포츠 활동과 삶의 질을 주제로 한 정량적 연구를 대상으로 하여, 효과 크기 산출에 필요한 통계값을 포함한 논문을 일차적으로 선정하였다. 이 과정에서 중복된 자료, 스포츠와 관련이 없는 주제, 도서 형태의 출판물, 미공개 연구는 제외하였다. 셋째, 1차 선정된 논문 중 스포츠 활동 요인을 변수로 활용하지 않은 논문은 제외하였다. 또한, 메타분석을 수행하기 위해 효과 크기 산출이 불가능하거나 통계적 정보가 불충분한 연구(예: 질적 연구, 주요 통계치를 제시하지 않은 연구)는 분석 대상에서 제외하였다.

이에 따라 회귀 계수 값(β), t 값, F 값, χ^2 등 효과 크기로 변환할 수 있는 지표가 명확히 제시된 연구만을 최종 분석 대상으로 확정하였다. 이와 함께 노인스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 영향을 규명할 수 있도록 회귀 계수(β)와 표본 수를 제시하는 연구만을 선정하였다. 최종적으로, 본 연구에서는 메타 분석이 가능한 학위논문(12편)과 학술지 논문(24편)을 합쳐 총 36편을 도출하여 분석 대상으로 선정하였으며 구체적인 내용은 <표 1>과 같다.

2. 노인의 스포츠 활동 요인 범주화

기존 연구에서는 노인의 스포츠 활동과 삶의 질의 관계를 다양한 관점에서 다루어 왔으나, 연구마다 사용된 용어와 변수 정의가 상이하고 세부 요인이 분절

표 2. 독립변수 범주화 분류

레벨 1	레벨 2	세부 요인	참고문헌
스포츠 참여 관련 요인	참여 정도	신체 활동량, 운동 지속, 참여 정도, 생활 체육참여 정도, 운동적 특성, 여가 스포츠 참가자의 참여 정도, 신체활동(저/고강도)	American College of Sports Medicine(2012)
	참여 형태	여가 스포츠 참여, 생활체육, 신체활동(걷기/근력), 신체활동(운동 및 여가)	
건강 관련 요인	건강증진 행동 및 라이프 스타일	건강증진행위, 건강증진 생활양식, 웰빙행동, 수면시간	Janz & Becker(1984), Schwarzer & Fuchs(1996)
	건강 상태 및 기능 인식	정신건강, 생활 스트레스, 건강 상태, 지각된 건강 상태, 자기 건강 인식	
심리·정서 요인	자기 관련 인식	신체적 자기개념, 자기효능감, 자아존중감, 기본욕구 만족, 웰니스, 심리사회적 특성	신성일, 김영희(2013), Csikszentmihalyi(1990), Deci & Ryan(2000)
	여가 경험 및 정서	정서적 행복감, 여가 만족, 여가활동 만족, 여가 기능, 여가 유능감, 여가몰입, 재미 요인	
사회·서비스 환경요인	사회적 관계	사회적 지지, 개인적 특성	Parasuraman et al.(1988)
	프로그램 및 서비스 환경	서비스 기대, 서비스 품질, 생활 체육프로그램 만족, 노인건강교실 프로그램	

적으로 제시되어 있어 연구 결과를 통합적으로 비교·해석하는 데 한계가 있다(Cooper et al., 2019). 이에 노인의 삶에 영향을 미치는 스포츠 활동 요인을 파악하기 위해서 개별 선행연구에서 사용된 변수를 체계적으로 분류하고 공통 요인을 도출하는 범주화 작업을 진행하였다(Lipsey & Wilson, 2001).

먼저 1차적으로 선정된 연구에서 사용된 모든 독립변수를 추출한 후, 유사 개념 통합을 위한 예비 분류 작업을 실시하였다. 이후 개념적 중복 여부와 작동 경로를 검토하여 범주를 재조정하였으며, 반복적으로 등장한 변수를 중심으로 상위 범주를 구성하였다. 이러한 절차를 통해 노인 스포츠 활동 요인은 네 개의 대분류(레벨 1)인 스포츠 참여 관련 요인, 건강 관련 요인, 심리·정서 요인, 사회·서비스 환경요인으로 구분하고 이를 중분류 및 세부 요인으로 체계화하였다.

범주화의 이론적 정합성을 확보하기 위해 삶의 질을 다차원적으로 설명하는 WHO의 삶의 질 모형(WHOQOL)을 상위 이론적 틀로 설정하였다(WHOQOL Group, 1998). WHOQOL은 삶의 질을 신체적, 심리적, 사회적, 환경적 영역으로 구분하는 대표적 이론 모형으로, 본 연구에서는 각 독립변수가 삶의 질의 해당 영역과 연결되는 작동 경로의 관점에서 재구성하였다. 구체적으로, 스포츠 참여 관련 요인은 노인이 스포츠 활동에 참여하는 빈도, 강도, 시간, 유형 등 구체적 행동 특성을 반영하는 범주이다. 이는 운동 행동 과학 및 운동생리학에서 제시하는 FITT(Frequency, Intensity, Time, Type) 원칙에 이론적 근거를 둔다(American College of Sports

Medicine, 2012). 이에 본 연구에서는 레벨 2를 ‘참여 정도’와 ‘참여 형태’로 구분하였다. 참여 정도는 신체활동량, 운동 지속, 생활체육 참가 정도 등 활동의 양적 수준을 의미하며, 참여 형태는 걷기·근력운동 등 활동 유형에 따른 구조적 차이를 설명한다.

건강 관련 요인은 건강신념 모델에 이론적 근거를 두고 ‘건강증진 행동 및 라이프스타일’과 ‘건강 상태 및 기능 인식’으로 구분하였다(Janz & Becker, 1984; Schwarzer & Fuchs, 1996). 건강증진 행동 및 라이프스타일에는 건강증진행위, 웰빙행동, 수면시간 등 일상적 건강관리 행동이 포함되며, 건강 상태 및 기능 인식에는 정신건강, 생활스트레스, 자기 건강 인식 등이 포함된다.

심리·정서 요인은 자기결정 이론과 몰입 이론 등에 근거하여(Csikszentmihalyi, 1990; Deci & Ryan, 2000), ‘자기 관련 인식’과 ‘여가 경험 및 정서’로 구분하였다. 자기 관련 인식에는 신체적 자기개념, 자기효능감, 자아존중감 등이 포함되며, 이는 개인의 심리적 자원을 반영한다. 여가 경험 및 정서에는 여가만족, 재미 요인, 정서적 행복감 등이 포함되며 스포츠 활동 과정에서 경험되는 정서적 반응을 설명한다.

마지막으로 사회·서비스 환경요인은 WHOQOL의 사회관계 및 환경 영역과 서비스품질 평가 모형(SERVQUAL)에 근거하여 ‘사회적 관계’와 ‘프로그램 및 서비스 환경’으로 구성하였다(Parasuraman et al., 1988). 사회적 관계에는 사회적 지지 및 상호작용 요인이 포함되며, 프로그램 및 서비스 환경에는 서비스 기대, 서비스품질, 프로그램 만족도 등이 포함된다.

또한, 노인을 대상으로 삶의 질 영향 요인을 메타 분석한 선행연구에서 제시된 변수의 실증적 특성과 영향 경로를 검토하고(신성일, 김영희, 2013; 이명희, 2020), 이를 바탕으로 메타분석 연구 경험이 있는 스포츠 경영학 전공 교수와의 협의를 통해 독립변수 분류 기준을 보완·재정립하였다. 이러한 독립변수 범주화는 노인 스포츠 활동 요인을 개별 변수 중심의 분석을 넘어 다차원적으로 구조화할 수 있는 분석 틀을 제공하며, 노인 스포츠 활동 관련 요인을 체계적으로 비교·분석할 수 있도록 한다.

3. 분석 방법

본 연구는 노인의 스포츠 활동이 삶의 질에 미치는 영향 관계를 규명하기 위해 데이터 프로그래밍 언어인 ‘Python’을 활용하여 [그림 1]과 같은 절차에 따라 메타분석을 수행하였다.

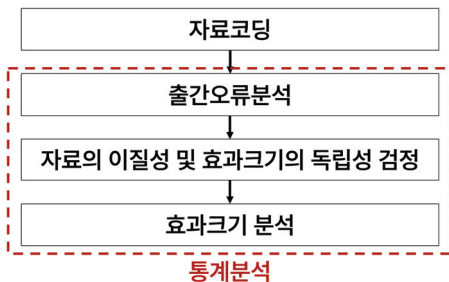


그림 1. 메타분석 절차

첫째, 최종 연구 대상으로 선정된 36편의 연구는 자료코딩 과정을 거쳐 메타 분석에 적합한 형태로 변환하였다. 논문의 기본 정보(제목, 저자, 출판연도)와 함께 독립변수(노인 스포츠 활동), 종속변수(삶의

질), 회귀 계수(β), 유의확률(p 값), 표본 수 등 Excel 프로그램을 활용하여 1차 코딩하였다. 본 연구는 노인 스포츠 활동 요인을 위계적으로 구조화하고 요인 수준 간 상대적 효과를 비교하는 데 목적이 있으므로, 각 연구에서 보고된 독립변수별 효과 크기를 모두 추출하였다. 한 연구에서 복수의 요인이 제시된 경우에도 이론적 범주화(레벨 1 및 레벨 2)를 유지하기 위하여 각 효과 크기를 개별 분석 단위로 포함하였다. 이후 동일 요인 범주에 속하는 효과 크기를 통합하여 범주 수준에서 메타분석을 실시하였으며, 해당 범주의 통합 효과 크기를 산출하였다.

둘째, 메타분석 결과의 신뢰성을 확보하기 위해 출판편향 여부를 검증하였다. 이를 위해 퍼널 플롯(funnel plot)을 활용하여 효과 크기와 표준오차의 분포를 시각적으로 확인하였으며(Higgins & Green, 2008), 정량적 검증 방법으로 Rosenthal의 안전계수(Fail-safe M), trim-and-fill 방법, Egger의 회귀 분석을 실시하였다(조혜정, 2014).

셋째, 선행연구 간 효과 크기의 동질성을 검증하기 위해 Q 통계량과 Higgins의 I^2 통계량을 활용하여 이질성 분석을 실행하였다. Q 는 개별 효과 크기에 대한 관찰된 분석 결과를 의미하며, 표집 오차에 의한 분산과 연구 간 실제 차이를 모두 포함하는 전체 분산을 나타낸다. I^2 값은 총분산 중 실제 연구 간 분산이 차지하는 비율을 의미하며, 75%를 초과하면 연구들 사이의 이질성이 높은 수준으로 해석된다(Higgins, Thompson, Deeks, & Altman, 2003).

넷째, 본 연구에서는 개별 선행연구의 결과를 통합하여 비교 가능한 지표로 전환하기 위하여 표준화

된 효과 크기를 산출하였다. 다변량 회귀 분석을 기반으로 한 연구의 특성을 고려하여, 독립변수와 종속변수 간 관계를 표준화된 형태로 제시하는 표준화 회귀계수(β)를 본 연구의 주효과 크기 지표로 선정하였다(Nieminen, 2022). 이에 따라 각 연구에서 보고된 β 값과 함께 t 통계량, 자유도(df), 표본 수 등의 정보를 수집하여 메타분석에 활용하였다. 수집된 t 통계량과 자유도를 활용하여 각 연구의 표준화 효과 값을 확인하고 이를 통합 가능한 형태로 정리하였다. 또한 메타분석에서 소표본 연구가 효과 크기를 과대 추정하는 경향을 보정하기 위하여, 소표본 교정계수 J 를 적용한 Hedges' g 를 보조적 지표로 산출하였다. 이를 통해 통합 효과 크기의 안정성과 정밀도를 점검하였다(최명빈, 조대연, 이운수, 2019). 효과 크기는 Cohen(1988)이 제시한 기준을 참고하여 작은 효과(.10), 중간 효과(.25), 큰 효과(.40) 수준으로 구분하되, 회귀 기반 연구의 특성을 고려하여 절대적 기준보다는 요인 간 상대적 차이에 초점을 두어 해석하였다(Borenstein et al., 2009). 통계적 유의성은 95% 신뢰구간이 0을 포함하지 않는 경우를 기준으로 판단하였다.

III. 연구 결과

1. 출판편향

본 연구에서는 노인 스포츠 활동 요인과 삶의 질 간의 관계를 연구한 결과의 신뢰성과 해석의 타당성

을 평가하기 위해 기존 문헌에서 제기되는 출판편향의 가능성을 검토하였다. 출판편향은 통계적으로 유의한 결과를 보고한 연구가 상대적으로 출판될 가능성이 커 전체 효과 추정치가 과대 추정될 수 있는 현상을 의미한다(Higgins & Green, 2008). 이를 확인하기 위하여 Funnel Plot을 통해 효과 크기와 표준오차 간 분포의 대칭성을 시각적으로 점검하고, 통계적 검정을 위해 Egger 회귀 분석을 실시하였다(황성동, 2014).

〈표 3〉에 제시된 Egger 회귀 분석결과, 출판편향을 나타내는 절편값(초기)은 2.797, p 값 .001로 나타나 효과 크기 분포의 비대칭성이 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 이는 출판편향 가능성이 존재함을 의미한다. 연구 결과의 안정성을 추가적으로 확인하기 위해 Rosenthal의 Fail-safe N 과 Orwin의 Fail-safe N 을 산출하였다. Rosenthal의 Fail-safe N 값은 47.725로 나타났으며, 이는 메타분석 결과 도출 후 기준값($5K+10$)을 상회하는 수준의 연구가 추가로 누적되더라도 본 메타분석의 방향성이 쉽게 변하지 않음을 설명한다. 다만 Fail-safe N 은 표본 규모 및 연구 간 이질성을 충분히 반영하지 못한다는 한계가 있다(Rothstein, Sutton, & Borenstein, 2005).

표 3. 노인 스포츠 활동 요인 전체 출판편향 검토

Rosenthal Fail-safe N	Orwin Fail-safe N	Egger Intercept	Egger p
47.725	0	2.797	.001

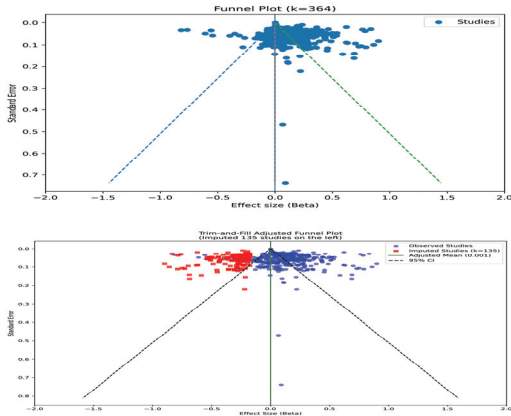


그림 2. Funnel Plot(위:원본, 아래:trim and fill)

이에 Duval과 Tweedie(2000)가 제안한 Trim-and-Fill 방법을 적용하여 보정 분석을 수행하였다. 분석 결과, 135편의 누락 가능 연구가 추정되어 보정되었으며, 보정 후 전체 연구 수는 499편으로 증가하였다. 랜덤효과 모형을 기준으로 한 보정 전 평균 효과 크기는 .137 이었으나, 보정 후 평균 효과 크기는 .011로 감소하였다. 보정 후 신뢰구간에 0이 포함되고 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나, 초기 효과추정치가 출판편향의 영향을 일부 반영하였을 가능성을 고려할 필요가 있다. 또한 보정 이후 재검증한 Egger 회귀 절편은 .272($p = .344$)로 나타나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 보정 이후 효과 크기 분포의 비대칭성이 완화되었음을 보여준

다. 따라서 노인 스포츠 활동 요인과 삶의 질 간의 전체 평균 효과는 출판편향 가능성을 고려하여 해석에 주의를 기울일 필요성이 있다.

표 4. Trim-and-Fill 방법을 통한 출판편향 검토

Model	연구수	ESr	-95% CI	95% %CI	<i>Q</i>
랜덤효과	364	.137	.119	.154	11591.64
Trim-and-Fill	499	.011	-.006	.027	20371.37

표 5. Trim-and-Fill 방법 출판편향 검토

Egger Intercept	Egger <i>p</i>
.272	.344

2. 이질성 검정

본 연구는 노인 스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 영향을 통합적으로 분석하기 위해 선행연구가 제시한 ‘삶의 질에 대한 효과 크기’가 서로 동질적인 분포를 보이는지를 확인하고자 이질성 검정을 수행하였다. <표 6>에서 제시된 이질성 검정 결과에 따르면, 고정효과 모형에서는 효과 크기 .001($Z = 10.771, p < .001$), 랜덤효과 모형에서는 .137($Z = 15.369, p < .001$)로 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 이질성을 평가하기 위해 사용된 *Q*값은

표 6. 이질성 검정 결과

모형	연구 수	효과 크기	LL	UL	<i>Z</i>	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>df(Q)</i>	<i>P(Q)</i>	<i>I</i> ²
고정효과	364	.001	.001	.001	10.771	<.001	11591.64	363	0	96.87
랜덤효과	364	.137	.119	.154	15.369	<.001	11591.64	363	0	96.87

11591.64($df=363$, $p<.001$)로 나타났고 I^2 통계량은 96.87%로 매우 높은 수준으로 산출되어 연구 간 효과 크기 변동성이 크고 이질성이 높은 수준임을 확인하였다. 이는 메타분석에 포함된 연구들이 동일한 모집단 효과 크기를 공유한다고 보기 어렵고, 연구 간 실질적 차이가 존재함이 나타났다. 따라서 본 연구에서는 연구 간 이질성을 더 잘 설명할 수 있는 랜덤 효과 모형을 적용하여 분석하였다.

3. 효과 크기

1) 노인 스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 전체 효과 크기

본 연구는 노인 스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 영향 관계를 분석하기 위해 총 36편의 선행연구

를 대상으로 메타분석을 수행하였으며, 전체 효과 크기 분석 결과는 <표 7>과 같다. 전체 효과 크기는 고정 효과 모형에서 .001, 랜덤모형은 .137으로 나타나 Cohen(1988)의 효과 크기 해석 기준에 의해 작은 효과 크기로 해석된다. 전체 효과 크기에 대한 95% 신뢰구간이 0을 포함하지 않았으며, Z 값 또한 1.96을 초과하여 통계적으로 유의한 결과가 도출되었다.

2) 노인 스포츠 활동 요인의 레벨 1이 삶의 질에 미치는 효과 크기

노인 스포츠 활동 요인의 레벨 1 요인이 삶의 질에 미치는 효과 크기에 관한 분석 결과는 <표 8>과 같다. 레벨 1 요인이 삶의 질에 미치는 효과 크기에 있어 선행연구 간 이질성이 높은 점을 고려하여 랜덤

표 7. 전체 효과 크기

모형	연구 수	효과 크기	LL	UL	Z	p
고정효과	364	.001	.001	.001	10.771	<.001
랜덤효과	364	.137	.119	.154	15.369	<.001

표 8. 노인 스포츠 활동 요인 레벨 1 이 삶의 질에 미치는 전체 효과 크기

요인	연구 수	효과 크기	-95%CI	+95%CI	Z	p	I^2
스포츠 참여 관련	71	.072	.067	.078	25.88	<.001	96.8
건강 관련	75	.049	-.012	.109	1.57	.115	96.9
심리·정서	194	.166	.139	.193	12	<.001	93.7
사회·서비스 환경	24	.231	.131	.331	4.52	<.001	97.9

표 9. 스포츠 참여 관련 요인(레벨 1) 하위 요인(레벨 2)에 따른 효과 크기

변수	연구 수	효과 크기	-95%CI	+95%CI	I^2	df	p
참여 정도	60	.051	.046	.057	96.1	59	<.001
참여 형태	11	.141	.081	.201	87.8	10	<.001

효과 모형을 적용하였다. 그 결과, 노인 스포츠 활동의 레벨 1 요인 중 삶의 질에 미치는 효과 크기가 유의한 요인은 스포츠 참여 관련 요인, 심리·정서 요인, 사회·서비스 환경요인으로 확인되었으며, 건강 관련 요인은 95% 신뢰구간에 0을 포함하여 통계적으로 유의하지 않았다. 또한, 레벨 1 요인이 삶의 질에 미치는 효과 크기는 사회·서비스 환경요인(.231), 심리·정서 요인(.166), 스포츠 참여 관련 요인(.072) 순으로 나타나 사회·서비스 환경요인이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 노인의 삶의 질과의 관계에서 개인의 건강상태 자체보다는 사회적 관계 및 서비스 환경, 심리·정서 경험과 관련된 요인이 상대적으로 더 큰 효과 크기를 보였음을 의미한다.

3) 노인 스포츠 활동 요인의 독립변수(레벨 1)별 하위 요인(레벨 2)이 삶의 질에 미치는 효과 크기

첫째, 스포츠 참여 관련 요인(레벨 1)의 하위 요인(레벨 2)에 대한 분석 결과는 <표 9>와 같다. 참여 정도와 참여 형태 모두 삶의 질에 대해 통계적으로 유의미한 효과를 보였다($p < .001$). 참여 형태의 효과 크기(.141)는 참여 정도(.051)보다 상대적으로 더 크게 나타나, 참여 방식의 특성이 삶의 질과 더욱 밀접한 관련성이 있음을 나타낸다.

둘째, 노인 스포츠 활동 요인의 건강 관련 요인(레벨 1)을 구성하는 하위 요인(레벨 2)이 삶의 질에 미치는 효과 크기를 분석한 결과는 <표 10>과 같다. 건강 관련 요인(레벨 1)의 하위 요인(레벨 2)에서는 건강증진 행동 및 라이프스타일 요인은 삶의 질에 대해 통계적으로 유의한 효과를 보였지만 ($p < .001$), 건강

표 10. 건강 관련 요인(레벨 1) 하위 요인(레벨 2)에 따른 효과 크기

변수	연구 수	효과 크기	-95%CI	+95%CI	I^2	df	p
건강상태 및 기능 인식	51	-.019	-.093	.056	97.3	50	.626
건강증진 행동 및 라이프스타일	24	.192	.124	.259	89.2	23	<.001

표 11. 심리·정서 요인(레벨 1) 하위 요인(레벨 2)에 따른 효과 크기

변수	연구 수	효과 크기	-95%CI	+95%CI	I^2	df	p
자기 관련 인식	121	.13	.103	.156	91.2	120	<.001
여가 경험 및 정서	73	.235	.169	.301	95.6	72	<.001

표 12. 사회·서비스 환경 요인(레벨 1) 하위 요인(레벨 2)에 따른 효과 크기

변수	연구 수	효과 크기	-95%CI	+95%CI	I^2	df	p
사회적 관계	13	.172	.078	.266	88.7	12	<.001
프로그램 및 서비스 환경	11	.298	.144	.451	99	10	<.001

상태 및 기능 인식 요인은 95% 신뢰구간에서 0을 포함하고 있어 통계적으로 유의한 효과를 보이지 않았다. 이는 건강증진을 위한 행동 및 생활양식과 같은 행동중심 요인이 노년기 삶의 질과 유의한 관련성을 지니는 요인으로 작용할 가능성을 보여준다.

셋째, 노인 스포츠 활동 요인의 심리·정서 요인(레벨 1)을 구성하는 하위 요인(레벨 2)별 효과 크기 분석 결과는 <표 11>과 같다. 심리·정서 요인(레벨 1)의 하위 요인(레벨 2)에서는 자기 관련 인식과 여가 경험 및 정서 모두 삶의 질에 대해 통계적으로 유의한 효과를 보였다($p < .001$). 이 중 여가 경험 및 정서의 효과 크기(.235)가 자기 관련 인식(.13)보다 상대적으로 크게 나타났다. 이는 여가 활동 과정에서 형성되는 정서적·감정적 경험이 삶의 질과의 관계에서 상대적 중요성을 보여주는 결과로 해석된다.

넷째, 노인 스포츠 활동 요인의 사회·서비스 환경요인(레벨 1)을 구성하는 하위 요인(레벨 2)이 삶의 질에 미치는 영향의 효과 크기를 살펴본 결과는 <표 12>와 같다. 사회·서비스 환경요인의 하위 요인 중 사회적 관계와 프로그램 및 서비스 환경 모두 삶의 질에 대해 통계적으로 유의한 효과를 보였다($p < .001$). 이 중 프로그램 및 서비스 환경의 효과 크기(.298)는 사회적 관계(.172)에 비해 상대적으로 크게 나타나, 사회·서비스 환경요인 내 하위 요인 중에서도 프로그램 및 서비스 제공 환경이 삶의 질과의 관계에서 더 높은 효과 크기를 보였음이 확인되었다.

IV. 논 의

1. 노인 스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 전체 효과 크기

본 연구는 노인 스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 영향에 대한 전체 효과 크기를 규명하기 위해 메타분석을 수행하였다. 분석 결과, 확인된 전체 평균 효과는 랜덤효과 모형 기준에서 .137로 도출되어 작은 효과 크기를 보여주고 있으며, 연구 간 이질성이 매우 높은 수준으로 나타났다. 이는 노인 스포츠 활동에서 삶의 질에 미치는 영향요인이 연구대상자의 특성, 개입방법, 프로그램 지속 기간, 측정 시점 등 연구 설계상의 차이가 연구 간의 결과에 영향을 미친 것으로 판단된다(김지훈, 2024; 박순호, 2016). 실제 일부 연구에서는 스포츠 활동이 삶의 질에 유의미한 긍정적 영향을 미친다고 보고되었지만(김옥태, 이승희, 2011; 이혁, 2009; 최혜승, 2011), 다른 연구에서는 그 영향이 미약하거나 통계적으로 유의하지 않게 나타나는 등 상반된 결과가 혼재되어 있는 것으로 나타났다(권봉안 외, 2014; 김범수, 2017). 따라서 본 연구 결과는 평균적 효과에 기반하여 단정적으로 제시하기보다는 요인별 효과 차이를 탐색적으로 제시하는 게 적합한 것으로 판단된다.

2. 노인 스포츠 활동 요인의 독립변수(레벨 1) 효과 크기 차이

본 연구에서 노인스포츠 활동 요인의 레벨 1 효과 크기를 비교한 결과, 사회·서비스 환경요인이 삶의

질에 미치는 효과 크기가 가장 크게 나타났다. 이는 노년기에 접어들면서 은퇴, 가족 구조의 변화, 사회적 역할 감소 등으로 사회적 관계망과 일상적 활동 범위가 축소되는 생애 주기적 특성 관련된 결과로 해석할 수 있다(박지원, 1985). 이와 같은 맥락에서 사회적 관계 형성과 프로그램·서비스 환경은 노인의 삶의 질을 유지하고 향상시키는 중요한 외적 조건으로 작용하는 것으로 보인다(신순희, 2019).

선행연구에서도 사회적 지지와 상호작용이 노인의 스트레스 완화와 자아존중감 향상에 기여하며(김혜경, 김지혜, 2020), 수요자 중심의 서비스 품질과 사회참여 기회 확대가 삶의 질 향상에 중요함이 지속적으로 강조됐다(강봉주, 2013). 또한, 심리·정서 요인의 유의미한 효과는 스포츠 활동 참여 과정에서 형성되는 자기효능감, 여가 몰입, 정서적 만족감과 같은 경험적 요소가 삶의 질을 구성하는 중요한 심리적 자원으로 기능함을 보여준다(김미자, 2012). 반면, 건강 관련 요인이 통계적으로 유의하지 않게 나타난 결과는 노인의 건강 상태가 개인별 특성과 환경에 따라 다르게 작용함으로써 삶의 질을 설명하는 단일 요인으로서의 영향력이 제한되었을 가능성을 반영한다(양재진, 이호연, 이정주, 2016).

이처럼 본 연구 결과는 노인 스포츠 활동의 효과가 참여 여부나 신체적 건강 지표 자체보다는 사회적 관계 형성, 정서적 경험, 서비스 환경의 질과 같은 요인에 의해 더 크게 좌우되는 것으로 해석된다. 이는 향후 노인스포츠 정책 및 프로그램 개발과정에서 참여의 양적 확대보다 참여 경험의 질과 이를 뒷받침하는 환경적·정서적 지원 요소를 강화하는 방향으

로 접근할 필요성을 시사한다.

3. 노인 스포츠 활동 요인의 독립변수(레벨 1)별 하위 요인(레벨 2)이 삶의 질에 미치는 효과 크기 차이

첫째, 스포츠 참여 관련 요인의 하위 요인 중 ‘참여 형태’가 ‘참여 정도’보다 삶의 질에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 참여 형태 요인의 상대적으로 높은 효과는 노인 스포츠 활동의 빈도와 지속성이 삶의 질 인식에 영향을 미칠 가능성을 시사한다. 이는 단순 참여 여부보다 지속적 참여 환경 조성이 중요함을 의미한다. 이러한 결과는 여가 활동의 유형과 만족도가 노인의 자긍심과 행복감 증진에 긍정적 영향을 미친다는 선행연구와 일치하며(김윤정, 2010), 운동의 빈도보다 활동 형태가 정신건강에 더 큰 영향을 미친다는 해외 연구 결과와도 부합한다(Chekroud et al., 2018). 이는 노년기에 신체 기능과 건강 상태의 개인차가 확대되는 상황에서 개인의 특성과 선호를 반영한 참여 방식이 삶의 질 평가에 주요하게 작용할 수 있음을 보여준다. 이러한 결과는 참여의 양적 확대보다 참여 방식의 질적 설계가 중요할 가능성을 보여주며, 참여 형태의 다양화와 개인 특성을 반영한 선택권 보장을 포함한 프로그램 운영 구성 전략이 고려될 필요가 있음을 확인하였다.

둘째, 건강 관련 요인의 하위 요인에서는 ‘건강 상태 및 기능 인식’은 통계적으로 유의하지 않은 반면, ‘건강증진 행동 및 라이프스타일’은 유의한 긍정적 효과를 보였다. 이는 노인의 삶의 질과 관련하여 주관적인 건강 인식보다 실제로 실천 가능한 건강 행동

요인이 핵심적인 설명 요인으로 작용할 수 있음을 의미한다. 선행연구에서도 건강증진 행동이 노인의 삶의 질과 유의미하게 관련됨이 보고되어 왔으며(황병덕, 김윤정, 2020), 노인의 경우 건강 상태에 대한 인식은 만성질환이나 기능 저하를 전제로 형성되는 특성으로 인해 삶의 질을 설명하는 단일 요인으로서의 영향력이 제한될 수 있다(Netuveli et al., 2006). 따라서 노인 스포츠 프로그램은 건강 행동의 지속적 실천을 지원하는 구성 요소(목표설정, 주간 루틴 설계, 생활습관 교육 등)를 포함하는 방향으로 검토될 필요가 있다.

셋째, 심리·정서 요인에서는 ‘여가 경험 및 정서’가 ‘자기 관련 인식’보다 더 높은 효과 크기를 보였다. 이는 여가 만족, 몰입, 정서적 행복감과 같은 경험적 요소가 자기효능감이나 자아존중감과 같은 인지적 자기 인식요인보다 삶의 질 평가와 더 직접적으로 연결됨을 의미한다(손진희, 송운재, 이보라, 김지연, 2025). 자기 관련 인식은 이러한 정서적 경험을 매개로 장기적인 삶의 질 향상에 기여하는 선행요인으로 작용할 가능성이 있으며(Taylor & Stanton, 2007), 이는 노인 스포츠 활동에서 정서적 몰입과 만족을 유도하는 경험 설계의 중요성을 뒷받침한다. 이에 따라 노인스포츠 프로그램 설계 시 참여자의 정서적 경험을 고려한 구성요소를 함께 포함하는 것의 중요성을 확인하였다.

넷째, 사회·서비스 환경요인에서는 ‘프로그램 및 서비스 환경’이 ‘사회적 관계’보다 더 큰 효과 크기를 보였다. 이는 노인 스포츠 활동에서 활동 참여를 가능하게 하는 물리적·제도적 환경의 질이 삶의 질에

직접적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다. 선행연구에서도 전문 지도자, 안전하고 접근성 높은 시설, 체계적인 서비스 환경이 노인의 스포츠 활동 지속과 삶의 질 향상에 핵심 요소로 제시됐다(전태준, 윤신혜, 2019). 신체 기능 저하와 이동성 제한을 경험하는 고령자는 환경적 제약에 민감하게 반응하는 경향이 있으며, 이에 따라 서비스 환경은 삶의 질을 좌우하는 구조적 요인으로 작용할 가능성이 있다(Franco et al., 2015). 이러한 결과는 노인 스포츠 활동을 지원하는 환경적 조건이 중요한 분석 단위로 고려될 필요가 있음을 보여준다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 메타분석을 활용하여 노인 스포츠 활동 요인이 삶의 질에 미치는 영향을 종합적으로 검증하고, 요인별 효과 크기의 상대적 중요성을 규명하고자 하였다. 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론을 제시하고자 한다.

본 연구 결과를 바탕으로 도출된 노인 스포츠 활동과 삶의 질 간의 전체 효과 크기는 전반적으로 매우 작은 수준으로 나타났으며 연구 간 이질성 또한 크게 관찰되었다. 이는 노인의 삶의 질이 스포츠 활동 단일 요인에 의해 설명되기보다는 개인적·사회적·환경적 요인이 복합적으로 작용하는 다차원적 개념임을 보여준다. 또한, 요인별 분석 결과, 레벨 1 요인 중에서 사회·서비스 환경요인, 심리·정서 요

인, 스포츠 참여 관련 요인이 삶의 질에 유의한 영향을 미친 반면, 건강 관련 요인은 전반적으로 통계적 유의성이 제한적으로 나타났다. 이 중 사회·서비스 환경요인은 상대적으로 가장 큰 효과 크기를 보였으나, 작은 효과 범주에 해당하였다. 이는 노년기 삶의 질에서 스포츠 활동이 이루어지는 환경적·제도적 조건이 일정 부분 관련될 가능성을 보여준다. 레벨 2 하위 요인 분석에서는 참여 정도와 참여 형태를 포함하여 건강증진 행동 및 라이프스타일, 여가 경험 및 정서, 자기 관련 인식, 프로그램 및 서비스 환경, 사회적 관계 등 다수의 요인이 삶의 질과 유의한 관련성을 보였으나, 건강 상태 및 기능 인식요인은 유의하지 않게 나타났다. 이는 노인의 삶의 질이 건강 상태에 대한 인식보다는 스포츠 활동 참여 과정에서 형성되는 경험적·환경적 요인과 상대적으로 관련될 수 있음을 나타낸다.

본 연구 결과를 고려해 볼 때 노인의 삶의 질 향상을 위해 건강 상태나 신체 기능 중심의 접근을 넘어, 스포츠 활동이 이루어지는 사회·서비스 환경과 참여 과정에서 형성되는 정서적 경험 및 참여 방식의 질을 고려할 필요성이 제기된다.

본 연구는 노인 스포츠 활동 요인을 구조적으로 체계화하여 기존 노인 스포츠 활동 요인들을 다른 연구에서 나타난 결과의 불일치를 조정하고 노인 스포츠 활동과 삶의 질 간의 관계를 보다 일관되게 해석할 수 있는 분석적 근거를 제공하였다는 점에서 학문적, 실무적 의의를 지니지만, 결과 해석 및 일반화에

있어 몇 가지 제한점을 지닌다. 이에 향후 연구를 위한 제언을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 본 연구는 국내에서 출간된 학술지 논문과 학위논문 중 회귀 계수 값이 제시된 양적 연구만을 분석 대상으로 포함하였다는 한계를 가진다.

둘째, 삶의 질에 영향을 미치는 노인 스포츠 활동 요인의 분석 결과 중 일부는 레벨 1 요인의 특정 하위 요인에 대한 효과 크기가 제시되지 않은 경우가 존재하였다. 따라서 후속 연구에서는 하위 요인별 최소 문헌 수 기준을 명확히 설정하거나, 특정 요인을 중심으로 한 집중적 메타분석을 통해 분석의 신뢰도를 보완할 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 랜덤효과 모형 기준에서 전체 평균 효과 크기가 매우 작은 수준으로 나타났으며 연구 간 이질성이 매우 높게 관찰되었으므로, 본 연구 결과를 일반화하거나 인과적으로 해석하는 데에는 신중함이 요구된다.

마지막으로, 삶의 질은 시간적 변화와 다양한 요인의 상호작용 속에서 형성되는 개념이므로, 향후 연구에서는 성별, 연령, 건강상태, 스포츠 참여 기간 등 개인 특성을 조절변수로 포함한 메타회귀 분석이나 하위집단 분석과 종단적 분석, 질적연구 접근을 병행하여 노인의 삶의 질 형성과 변화 과정을 심층적으로 규명할 필요가 있다.

참고문헌

- 강봉주(2013). **노인복지관 이용자 만족도에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 광주대학교 대학원.
- 곽민석, 원도연(2014). 경기관람결정요인과 소비자행동의 관계에 대한 메타분석. **한국스포츠산업경영학회지**, 19(3), 47-67.
- 국가통계포털(2023). 고령자 통계 2023.
- 권봉안, 허광, 유지혜, 김정남, 이아영(2014). 노인 한궁 참여자의 여가만족도와 정서적 행복감 및 삶의 질에 미치는 효과. **한국스포츠학회**, 12(1), 303-315.
- 김가영(2019). 65 세 이상 노인과 65 세 미만 성인의 고혈압 위험요인. **한국산학기술학회논문지**, 20(1), 162-169.
- 김경호, 김지훈(2009). 한국 노인의 성공적인 노화요인의 구조분석. **한국노년학**, 29(1), 71-87.
- 김기석(2023). **노인의 여가활동만족이 삶의 질에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 칼빈대학교 대학원.
- 김남기(2024). [천만 노인정책②] 활기차고 건강한 생활여건 조성... 시니어친화형 국민체육센터·파크골프장 확대. 이모작뉴스.
- 김미자(2012). **노년기 아쿠아운동의 재미요인과 삶의 질과의 관계**. 미간행 석사학위논문, 단국대학교 스포츠과학대학원.
- 김범수(2017). **생활체육 프로그램 참여노인의 지각된 건강상태가 건강증진행위 및 삶의 질에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 중원대학교 대학원.
- 김시현, 성창훈(2021). 노인 운동참가자의 신체적 자기개념과 삶의 질 관계. **스포츠과학연구지**, 33, 7-19.
- 김옥주, 서재열(2023). 파크골프에 참여하는 노년층의 생활스트레스, 자기효능감, 삶의 질의 구조적 관계 연구. **융합과 통섭**, 6(3), 20-35.
- 김옥주, 안찬우(2014). 노인 여가복지관 스포츠 프로그램을 통한 운동지속이 여가만족과 삶의 질에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 23(5), 467-479.
- 김옥태, 이승희(2011). 노인의 여가스포츠 참가경험과 여가유능감이 삶의 질 만족에 미치는 영향: 여가스포츠에 참가하는 충청북도 거주 노인을 중심으로. **호서문화논총**, 23, 1-17.
- 김윤정(2010). **노인의 여가유형별 참여정도가 여가만족도와 삶의 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 대구한의대학교 대학원.
- 김지훈(2024). **노인복지관 이용자의 운동지속이 여가이득과 삶의 질에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 대구대학교 대학원.
- 김혜경, 김지혜(2020). 노인의 노후준비가 생활만족도에 미치는 영향: 사회적지지 및 죽음불안과

- 의 관련성을 중심으로. **한국콘텐츠학회논문지**, **20**(10), 449-457.
- 박미정(2007). **노인들의 생활무용참여가 자기건강인식과 삶의 질에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 중앙대학교 대학원.
- 박석돈(2004). **노인복지론**. 삼우사
- 박순호(2016). 여가스포츠 활동 노인의 신체적자기개념과 삶의 질. **한국체육과학회지**, **25**(3), 307-321.
- 박지원(1985). **사회적 지지척도 개발을 위한 일 연구**. 미간행 박사학위논문, 연세대학교 대학원.
- 박충배(2016). 건강증진프로그램에 참여하는 노인의 자기효능감, 자아존중감 및 삶의 질과의 관계. **한국사회체육학회지**, **64**, 709-717.
- 박효영(2012). 노인과 자원봉사활동. **도시와 빈곤**, **98**, 59-73.
- 배상열, 고대식, 노지숙, 이병훈, 박형수, 박종(2010). 한국 노인의 신체활동과 건강관련 삶의 질의 관계. **한국콘텐츠학회논문지**, **10**(10), 255-266.
- 백승희, 신지은(2019). 한국 노인의 악력과 건강관련 삶의 질 연관성. **한국체육과학회지**, **28**(3), 703-712.
- 보건복지부(2021). **2020년 노인실태조사 결과 보고서**.
- 보건복지부(2024). **건강하고 행복한 노후대책**.
- 석민호(2018). **중·장년 여성의 신체활동 참여와 신체적 자기개념이 삶의 질에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 대구카톨릭대학교 대학원.
- 손지영(2017). 여가스포츠 참여 노인의 여가 몰입과 삶의 질: 사회적 지지의 매개효과 검증. **한국체육과학회지**, **26**(4), 331-344.
- 손지영(2019). 생활체육 참여 여성 노인의 신체적 자기개념과 여가만족 및 삶의 질의 관계. **한국여성체육학회지**, **33**(2), 71-90.
- 손진희, 송운재, 이보라, 김지연(2025). 노년층의 신체활동이 삶의 질에 미치는 영향: 자기효능감과 정신건강의 순차적 매개효과. **한국스포츠심리학회지** **36**(3), 33-49.
- 신성일, 김영희(2013). 노인의 삶의 질에 관련된 변인들의 메타분석. **상담학연구**, **14**(6), 3673-3690.
- 신수미(2016). **노인 생활체육프로그램 서비스 기대와 품질에 따른 만족이 삶의 질에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 조선대학교 대학원.
- 신순희(2019). 고령화시대 노인의 사회적 자본에 관한 고찰. **한국복지실천학회지**, **11**(1), 132-167.
- 신정택, 박윤식(2024). 노인의 신체활동 유형이 불안 및 삶의 질에 미치는 영향. **한국웰니스학회지**, 161-166.
- 양재진, 이호연, 이정주(2016). 한국 노년층의 삶의 만족과 행복 기회불평등. **사회과학논집**, **47**(2), 75-102.
- 염두승, 김덕임(2009). 시니어 생활체육 참여자들의 웰니스 지수와 삶의 질의 관계. **한국체육과학회지**, **18**(1), 265-273.
- 오은택, 이호훈(2019). 노인 맞춤형 건강 바우처 서비스 사업 참여자의 삶의 질 향상을 위한 전제 조건 탐색. **한국스포츠학회**, **17**(2), 199-208.
- 우혜숙(2023). 시니어 세대의 규칙적인 신체활동에 따른 사회적지지, 자아존중감 및 삶의 질에 미치

- 는 영향. **한국스포츠학회지**, 21(2), 83-92.
- 유미경, 이기표(2018). 여가활동 참여노인들의 신체적 자기개념과 자아존중감 및 삶의 질의 관계 분석. **한국체육과학회지**, 27(2), 467-477.
- 윤상선, 심성섭(2011). 댄스스포츠 참여 노인의 건강 증진행위, 건강상태 및 삶의 질에 미치는 효과. **한국체육과학회지**, 20(5), 257-268.
- 이명희(2020). **노인의 삶의 질에 관한 메타분석**. 미간행 박사학위논문, 고려대학교 대학원.
- 이상덕(2003). 노년기 생활체육참여가 삶의 질에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 20(1), 707-718.
- 이상행(2024). 여가스포츠 참여 노인의 여가기능과 자기효능감 및 삶의 질의 구조적 관계. **산업융합연구**, 22(6), 89-97.
- 이석민(2024). 비만 관련 질병의 사망위험. **한국의 사회동향 2024**, 통계청.
- 이소운, 정채원(2024). 수중복합운동이 노인의 기능체력 및 삶의 질에 미치는 효과. **한국체육과학회지**, 33(4), 821-834.
- 이승윤, 유영선(2024). 음악치료와 노인의 삶의 질에 대한 메타분석. **노인복지연구**, 79(1), 207-234.
- 이중호(2016). **노인의 생활체육이 심리적 안녕감과 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 호서대학교 대학원.
- 이혁(2009). 노인복지관 생활체육 프로그램에 참여하는 노인의 참여동기와 정신건강 및 삶의 질. **한국사회체육학회지**, 37(1), 839-850.
- 장기연, 이은진, 강미영(2020). 국내 노인들의 신체적 활동 유형별 참여와 건강 관련 요인 연구. **대한지역사회작업치료학회지**, 10(2), 47-61.
- 장호중, 김정묵(2011). 노인복지관 여가스포츠 참가자의 참가정도와 건강증진 생활양식 및 삶의 질의 관계. **한국체육과학회지**, 20(3), 309-322.
- 전태준, 윤신혜(2019). IPA를 이용한 노인종합복지관 스포츠프로그램 선택속성 평가. **한국웰니스학회지**, 14(3), 53-62.
- 정연성, 홍성진, 최형준(2014). 생활체육 참여 노인의 사회적 지지와 삶의 질의 관계에서 자아존중감의 매개효과. **한국사회체육학회지**, 58(1), 739-750.
- 조혜정(2014). 청소년 음주에 영향을 미치는 요인에 관한 메타분석: 1990년부터 2012년까지의 국내 연구. **청소년학연구**, 21(6), 191-221.
- 주재형(2015). **웰빙 행동과 웰빙 식생활 소비자 태도에 대한 노인들의 인식이 주관적 삶의 질과 생활만족도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 대구대학교 대학원.
- 채은교(2023). **노인의 신체활동 및 수면시간과 건강 관련 삶의 질과의 연관성**. 미간행 석사학위논문, 성균관대학교 일반대학원.
- 최금자(2023). **노인건강교실 프로그램이 여가만족과 심리적 복지감 및 삶의 질에 미치는 영향: 대인관계 능력과 자아존중감 매개효과를 중심으로**. 미간행 박사논문, 온석대학원대학교.
- 최명빈, 조대연, 이운수(2019). 기업 근로자의 경력성공에 관한 메타 연구. **기업교육과 인재연구**, 21(1), 1-22.
- 최성범, 함경수(2009). 생활체육참가 노인의 사회적

- 지지와 기본욕구만족 및 삶의 질의 관계. **한국 사회체육학회지**, 38(1), 671-682.
- 최은아, 김민기(2019). 액티브시니어의 스포츠 활동참여가 여가만족과 삶의 질에 미치는 영향. **한국 스포츠학회**, 17(3), 297-307.
- 최혜승(2011). **여가스포츠 활동이 노인의 삶의 질에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 강남대학교 사회복지전문대학원.
- 황병덕, 김윤정(2020). 노인의 주관적 건강상태에 영향을 미치는 요인. **보건의료산업학회지**, 14(3), 145-156.
- 황성동(2014). **알기 쉬운 메타분석의 이해**. 학지사.
- OECD(2023). **한눈에 보는 연금보고서**. American College of Sports Medicine. (2012). *ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Borenstein, M., Cooper, H., Hedges, L., & Valentine, J. (2009). Effect sizes for continuous data. *The Handbook of Research Synthesis and Meta-analysis*, 2, 221-235.
- Chekroud, S. R., Gueorguieva, R., Zheutlin, A. B., Paulus, M., Krumholz, H. M., Krystal, J. H., & Chekroud, A. M. (2018). Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *The Lancet Psychiatry*, 5(9), 739-746.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (Eds.). (2019). *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. Russell Sage Foundation.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Duval, S., & Tweedie, R. (2000). Trim and fill: a simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. *Biometrics*, 56(2), 455-463.
- Franco, M. R., Tong, A., Howard, K., Sherrington, C., Ferreira, P. H., Pinto, R. Z., & Ferreira, M. L. (2015). Older people's perspectives on participation in physical activity: a systematic review and thematic synthesis of qualitative literature. *British Journal of Sports Medicine*, 49(19), 1268-1276.
- Higgins, J. P., Green, S., & Scholten, R. J. (2008). Maintaining reviews: Updates, amendments and feedback. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions: Cochrane Book Series*, 31-49.

- Higgins, J. P., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). *Measuring inconsistency in meta-analyses*. *BMJ*, *327*(7414), 557–560.
- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health education quarterly*, *11*(1), 1–47.
- Liao, J., & Brunner, E. J. (2016). Structural and functional measures of social relationships and quality of life among older adults: does chronic disease status matter?. *Quality of Life Research*, *25*, 153–164.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. SAGE publications, Inc.
- Netuveli, G., Wiggins, R. D., Hildon, Z., Montgomery, S. M., & Blane, D. (2006). Quality of life at older ages: evidence from the English longitudinal study of aging (wave 1). *Journal of Epidemiology & Community Health*, *60*(4), 357–363.
- Nieminen, P. (2022). Application of standardized regression coefficient in meta-analysis. *BioMedInformatics*, *2*(3), 434–458.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, *64*(1), 12–40.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68.
- Schwarzer, R., & Fuchs, R. (1996). Self-efficacy and health behaviours. *Predicting Health Behavior: Research and Practice with Social Cognition Models*, *163*(196), 9781315800820–10.
- Taylor, S. E., & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. *Annual Review of Clinical Psychology*, *3*(1), 377–401.
- Visvanathan, R., & Chapman, I. (2010). Preventing sarcopaenia in older people. *Maturitas*, *66*(4), 383–388.
- Whoqol Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychological Medicine*, *28*(3), 551–558.

A Meta-Analysis of Sports Activity Factors Influencing Quality of Life among Older Adults

Byun, Young Min(Kyung Hee University, Master's student) · Yoon, Jee In(Kyung Hee University, Professor) · Han, Jin-Wook(Kyung Hee University, Professor)

ABSTRACT

This study aimed to integratively examine sports activity - related factors influencing quality of life (QoL) among older adults through a meta-analytic approach. A total of 36 Korean empirical studies (12 master's theses and 24 peer-reviewed journal articles) were selected through a two-stage screening process. Extracted variables were hierarchically categorized into Level 1 and Level 2 factors, and standardized effect sizes were synthesized using a random-effects model. The results indicated that the overall effect of sports activity - related factors on QoL was statistically significant but very small in magnitude. At the Level 1 analysis, social and service environmental factors, psycho-emotional factors, and sport participation - related factors showed significant positive effects, although all remained within the small effect size range, while health-related factors were not significant. At the Level 2 analysis, participation type, leisure experience and affect, self-related perception, social relationships, and program and service environment demonstrated significant associations with QoL. These findings suggest that sports activity contributes to QoL among older adults, but its overall impact remains modest.

Key words: Older adults, Sports activities, Quality of life, Community sports, Meta-analysis

논문 접수일 : 2026. 02. 07

논문 승인일 : 2026. 03. 11

논문 게재일 : 2026. 03. 31