

서울시 ‘찾아가는 동주민센터’ 1차년도 사업의 건강 영향 평가:

노인 보편 방문건강관리사업을 중심으로

허종호

(국회미래연구원)

황서은

(서울대학교병원)

윤난희

(한양사이버대학교)

황종남*

(원광대학교)

본 연구의 목적은 1차년도 서울시 ‘찾아가는 동주민센터’사업 중 65세, 70세 도래 노인 대상 전수방문과 대상자의 건강 수준과 필요에 따른 후속 서비스를 제공하는 보편 방문건강관리사업이 사업대상자들의 건강에 미친 영향을 이종차이기법을 적용하여 평가하는 것이다. 분석을 위해 지역사회건강조사 응답자 중 서울시 거주 65세, 70세 도래 노인 총 5,273명(사업 시행동 주민 1,215명과 사업 미시행동 주민 4,058명)이 최종 분석에 포함되었다. 2014~2016년 지역사회건강조사의 서울시 자료를 바탕으로 매년 산출 가능한 건강 수준과 만성질환 관리, 정신건강, 건강 행동, 보건의료 서비스 이용 영역의 건강 결과지표를 선정, 1차년도 사업에 대한 평가를 실시하였다. 사업 시행 전후 시행동과 미시행동 주민들의 건강 결과 차이에 대한 분석 결과, 미시행동 대비 시행동의 65세, 70세 도래 노인집단에서 현재 흡연을 감소(13.2%에서 8.2%, 미시행동 대비 5.7%p 감소, $p=0.042$)가 나타났다. 아울러 미시행동 대비 시행동의 65세, 70세 도래 독거노인 집단에서는 저염식 실천율 향상(15.7%에서 27.1%, 미시행동 대비 22.7%p 증가, $p=0.006$)의 결과를 확인할 수 있었다. 이와 같이 엄밀한 준실험적 설계방법을 적용하여 확인된 사업 시행 초기의 건강 효과는 제한적인 것으로 나타났다. 보다 지속가능하고 포괄적인 지역사회 보건복지 서비스 전달체계 구축을 위하여 사업 안정기 이후의 자료를 활용한 추가적인 효과평가와 더불어 후속 연구에 근거한 환류체계 마련이 필요할 것이다.

주요 용어: 찾아가는 동주민센터, 정책평가, 이종차이기법, 건강영향, 방문건강서비스

이 논문은 2018년 국회입법조사처 사회문화조사실 연구용역보고서를 수정·보완한 연구임.

IRB No. WKIRB-201808-SB-065, 원광대학교

*교신저자: 황종남, 원광대학교(jiho34@wku.ac.kr)

■ 투고일: 2019.1.31 ■ 수정일: 2019.5.7 ■ 게재확정일: 2019.6.24

I. 서론

한국의 보건복지서비스 분야의 발전은 지속적인 정책 개편으로 이루어져 왔다. 특히 서비스 대상 선별 및 적절한 서비스 제공을 위한 효과적인 전달체계의 확립은 중요한 정책적 관심 분야이다. 이를 실현하기 위해 과거 정부는 여러 가지 변화를 시도하였다. 노무현 정부 시절 ‘주민생활서비스체계’, 이명박 정부 시절 ‘희망복지지원단 설치’, 사회복지통합전산망 구축, 그리고 박근혜 정부 시절 ‘동복지 허브화’와 ‘행(정)복(지)센터’로의 개편이 그러한 예라고 할 수 있다(이태수, 홍영준, 2016).

이러한 변화 중 기존 공급자 중심의 보건복지체계 패러다임을 바꾼 계기가 바로 2014년 생활고로 자살한 ‘송파 세 모녀’ 사건이다(김이배, 2016). 이 사건을 계기로 그간의 지속적인 정책적 노력에도 불구하고 여전히 존재하는 보건복지 사각지대와 기존 시스템 및 자원의 한계를 확인하게 되었다. 이에 대응하기 위해 법률적으로 ‘송파 세모녀법’이라고 불리는 긴급복지지원법과 국민기초생활보장법의 개정, 사회보장급여의 이용·제공 및 수급권자 발굴에 관한 법률의 제정 등이 이루어졌다. 이 같은 보건복지 사각지대 해소 관련 법률을 통해 기존의 수급 대상자 수를 확대하고, 대상자 발굴을 위한 가능성을 높이려고 하였다(유동철, 2017). 아울러 새로운 서비스 공급체계를 구축하기 위해 중앙과 지역에서 보건복지 정책과 행정에도 빠르고 큰 변화가 있었다. 서울시의 ‘찾아가는 동주민센터’(이하 ‘찾동’), 부산시의 ‘다가서는 복지동’, 경기도의 ‘따뜻하고 복된 공동체 지원센터’, 중앙정부의 ‘동복지 허브화’ 등이 그 예이다. 이들은 모두 주민센터를 중심으로 복지 행정의 미시관리 전략을 강화하고, 공동체의 자치역량을 향상함으로써 사각지대 발굴 및 자원연계 등을 원활하게 하고자 한 정책들이다. 이러한 지자체 중심의 주민 건강권 확보 및 예방적 접근 강화 등의 노력은 최근 문재인 정권 들어서 찾동 사업의 전국 확대 계획인 ‘찾아가는 보건복지서비스’로 이어지고 있다(황금용, 2017).

하지만 이러한 적극적인 정책 도입과 시행에도 불구하고 해당 사업이 실제로 서비스 수혜 대상자들의 건강과 삶의 질에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 인과관계를 살펴본 연구는 아직 없다. 특정 요인이 미치는 효과와 같은 인과관계를 보여줄 수 있는 가장 표준적이고 엄밀한 연구 설계는 무작위대조시험(Randomized controlled trial, RCT)이다. 하지만 보건의료정책 및 복지제도와 같은 사회정책의 효과를 측정하기 위해 무작위 대조실험을 통해 사람들을 임의로 배정하는 것은 고비용, 비윤리적, 외부요인 통제 불가

능, 현실적인 함의도출 한계 등의 이유로 현실적으로 불가능하거나 비효율적이다 (Angrist & Pischke, 2008; Dimick & Ryan, 2014). 따라서 그동안 대부분의 정책 영향 평가연구는 비교군을 상정하지 않은 채 대상 집단의 정책실행 전후 차이 비교연구가 주로 이루어져 왔다. 그러나 이는 시간의 흐름에 따른 효과를 보정하지 못한 나머지 정책효과가 과대평가되는 한계가 있었다.

우리나라에서 선도적으로 포괄적, 수요 중심으로 보건복지 서비스를 제공하기 시작한 찾동 사업의 평가도 예외가 아니다. 기존의 연구를 살펴보면, 사업 수행 과정의 중간 성과(process outcomes)에 불과한 방문 수행 건수, 발굴 건수, 연계 건수 등 사업의 양적인 확대를 확인하거나, 비교군이 상정되지 않은 서비스 이용자의 사업 전후 건강 비교, 정책 인지도나 서비스 이용자를 대상으로 한 만족도 조사에 그치고 있다(김영지, 장숙량, 2016; 박정숙, 오윤정, 2017; 서울특별시, 2017). 일부 연구에서는 궁극적인 찾동 사업의 목표, 즉 실제로 기존 공공 복지전달체계의 문제를 해소하고 있는지 등에 대한 평가를 시도하기도 하였으나 이 역시 이해관계자와의 심층 면접이나 현장 방문 등 질적 연구를 통해 수행됨으로써 정책 시행에 따른 엄밀한 양적 효과 평가는 이루어지지 못했다(김이배, 2018). 찾동 사업의 효과성과 효율성을 높이기 위해 보다 엄밀한 사업효과 평가연구에 근거한 사업의 수정이나 보완을 검토해볼 기회가 없었다는 점은 현재 찾동 사업이 보완해야 할 점이다. 따라서 '찾아가는 보건복지서비스' 등과 같은 전국 단위 사업에 앞서 찾동 사업의 방문건강관리사업을 통해 얻어진 효과를 측정·분석하고 후속 연구를 통해 개선점을 찾아 반영할 수 있는 환류의 과정이 필요하다.

이에 본 연구에서는 현실을 반영하되 엄밀한 인과관계 분석을 통해 정책효과를 보여 줄 수 있는 준실험적 설계방법(Quasi-experimental design)을 적용하되 연구 시점에서 가용한 자료를 이용하여 2015년에 실시된 찾동 1차년도 사업의 노인 보편 방문건강관리사업의 시행이 대상 노인들의 건강에 어떤 변화를 가져왔는지 평가하고자 한다.

II. 찾동 사업의 구성 및 내용

1. 사업의 전반적인 구성

찾동 사업은 공공복지 전달체계를 개선하고, 공동체 자치를 강화하기 위한 서울시가 시행 중인 복지전달체계 개편사업이다. 2015년 13개 자치구 80개 동으로 중심으로 찾동 사업을 시작하여 2018년 기준 25개 자치구 408개 동(서울시 전체 동의 96%)으로 확대·시행하고 있다. 서울시 찾동 사업은 민관협치를 통한 복지공동체 조성을 넘어 복지·건강 서비스의 통합을 통한 지역사회의 안전망 강화 등을 핵심 과제로 설정하고 복지·건강 서비스를 수행하고 있다(서울특별시, 2018a). ‘주민이 만드는 복지공동체, 주민과 함께하는 동주민센터’라는 비전 아래, ‘지역의 사회안전망 강화와 ‘주민자치 구현’을 주요 목표로 하고, 인권·성인지·협치를 핵심 가치로 삼고 있다(서울특별시, 2018a). 복지·건강 담당 인력의 충원과 공공의 역할 혁신을 통한 ‘공공의 책임성 강화’, ‘민관협치 구현’, ‘마을공동체 강화’라는 주 전략과 ‘주민을 찾아가는 복지·건강’, ‘주민을 위한 통합서비스’, ‘주민 중심의 행정혁신’, ‘주민이 만드는 마을공동체’라는 네 가지 추진 방향 및 세부 과제들로 사업 체계가 구성되어 있다(서울특별시, 2018a).

2. 주민을 찾아가는 복지·건강 서비스

특히, 주민을 찾아가는 복지·건강 서비스는 사회복지직(일명, 복지플래너)과 방문간호사가 주로 수행하는 사업군이다. 복지플래너와 방문간호사가 출산·양육가정, 빈곤·돌봄위기가정, 출산 가정의 산모 및 신생아를 대상으로 임산부·영유아를 대상으로 실시하는 방문건강관리 사업 등도 함께 제공하고 있다(이진아 등, 2018). 직접 방문하여 지역 주민들의 건강문제와 복지문제를 발견하고 해결하고자 하였다. 이를 통해 보건복지 서비스의 사각지대를 발굴하고, 취약가구의 접점을 강화할 뿐만 아니라 보편적 권리로서의 복지를 시행하는 등 선별적 복지를 튼튼하고 촘촘하게 시행하고자 하였다. 아울러, 주민의 필요를 가장 잘 파악하고 있는 통반장에게 복지 사각지대 발굴 등의 역할을 부여하고 동네의 복지구심점 역할을 수행하게 하였다. 이를 위하여 찾동 사업은 대규모 인력을 고용하고, 복지 주민센터의 조직편제와 업무, 기능을 대대적으로 개편하였다. 서울시

는 동주민센터의 역할을 기존의 찾아오는 민원을 처리하는 것에 머무는 것이 아니라 직접 주민들을 찾아가는 역할로 확대함으로써 복지와 건강을 증진시키고, 행정과 마을의 혁신을 통해 주민 중심의 자주적인 지역사회를 진작하고자 하였다(서울특별시, 2018b).

특히 주민을 찾아가는 복지·건강 서비스 중 65세, 70세 도래 노인 가정을 전수 방문하고 필요한 보건의료서비스를 제공하는 보편 방문건강관리사업을 필수적으로 시행하고 있다. 이러한 방문건강관리사업은 개인별 포괄 건강평가에 근거, 건강위험도에 따른 맞춤형 건강 설계를 제공한다. 필요에 따라 건강정보 제공 및 보건의교육, 상담 개인별, 소그룹별, 집단별 허약예방 프로그램 운영과 동시에 지역 보건의료 자원과의 연계 등 개인 및 지역사회 수준의 적극적 중재를 통한 등의 맞춤형 사례관리 서비스를 제공을 표방하고 있다(서울특별시, 2015).

III. 연구의 범위와 가설

1. 평가 대상: 2015년 찾동 1차년도의 65세, 70세 도래 노인 대상 보편 방문건강관리사업의 건강효과

본 연구는 평가 범위를 찾동 사업 전체로 하지 않고 직접적인 건강 효과가 예상되는 65세, 70세 도래 노인 대상의 보편 방문건강관리사업에 국한하였다. 찾동 사업의 또 다른 분야인 주민자치 분야는 1차년도 사업 초기의 환경조성 및 초기 관계망 구성의 시기로 건강 영향이 미미할 것으로 판단하였다. 주민자치와 협치 행정 분야의 마을계획단 조성 사업의 경우 1차년도에 1개 동100명 내외 총 1,058명의 주민이 마을계획단으로 모집되었고 주민들이 설계한 마을 계획도 235개가 도출되었다(김귀영, 2016). 마을계획단의 핵심은 주민들 간의 활발한 의사소통을 통한 마을 운영이지만, 모집 초기의 주민관계망을 분석한 연구에 따르면 1차년도 마을계획단은 연결이 단절된 소그룹들로 연결망이 존재하고 있었다. 뿐만 아니라, 다수의 주민은 관계망에서 유리되어 있어 소그룹 안에서 정보와 의견 공유도 활발하지 않았다(서울시복지재단, 2015). 이와 함께,

주민복지 중심의 동행정혁신 및 주민의 참여와 기반조성을 위한 주민 친화적 공간 마련 및 동주민센터 리모델링과 자치회관 상시개방 등과 같은 1차년도 기반조성 중심 활동들도 전체 동주민의 건강 수준 변화에 영향을 주기에는 한계가 있을 것으로 추정되었다. 이에 비해 65세, 70세 도래 노인 전수 대상의 보편 방문건강관리사업은 1차년도부터 ‘성공노화’를 목표로 일관되게 시행되었기 때문에 65세, 70세 도래 노인 대상의 보편 방문건강관리사업의 건강효과로 국한하였다.

2. 연구의 가설

65세, 70세 도래 노인 대상 보편방문 서비스는 노인의 만성질환 관리와 기능장애 관리를 사업 목표로 하고 있다(서울특별시, 2015). 전수 방문하여 건강평가를 실시하고 이에 따라 건강위험도에 따라 군분류를 하고 이에 따라 맞춤형 서비스를 제공한다. 노인의 만성질환 관리와 기능장애 관리를 위해 제공하고자 설계된 보건의료 서비스는 매우 포괄적이다(서울특별시, 2015). (1) 정기 건강검진, 의치 및 개안수술 지원, 인플루엔자/페렴구균 무료 예방접종 등에 대한 건강정보 제공, (2) 고혈압, 당뇨의 예방을 위한 운동, 영양, 금연/절주, 사회활동 강조 등의 건강 교육, (3) 만성병(고혈압, 당뇨)의 치료 및 관리 (4) 노쇠예방/관리 및 낙상 예방을 위한 근력강화 프로그램, (5) 우울, 자살, 치매 등의 인지심리 재활 및 상담 프로그램 (6) 주간보호/재활 또는 복지요양서비스 연계이다(서울특별시, 2015). 노인 대상 건강관리서비스 방문성공율을 살펴보면, 1차년도인 2015년의 전체 시행동 내 65세 도래 노인의 62.5%, 70세 도래 노인의 57.7%가 방문건강관리서비스를 받았으며, 방문 후 건강위험도에 따른 사례관리 및 지역 내 맞춤형 건강 및 복지자원과 연계하는 추가적인 활동들이 이어지면서 총 방문률은 650.5%로 나타났다(김귀영, 2016; 안기덕, 2016; 장숙량, 2017). 약 4,549건의 사례관리 대상 가구의 93%를 지역사회 서비스 연계 및 사례관리 서비스를 제공하였고 1차년도에 대상자의 22.6%가 지속적으로 건강관리를 받고 있는 것으로 보고되었다. 보건의료자원 연계건수는 1차년도에 22,036건, 건강교육 프로그램은 1,528회 총 13,049명이 참석하였다. 이와 같은 성과에 근거하여 아래와 같은 연구 질문을 설정하였다.

- 찾동 1차년도 사업 중 65세, 70세 도래 노인 대상 보편 방문건강관리사업은
- (1) 대상자의 전반적인 건강수준을 향상시켰는가?

- (2) 대상자 중 만성질환 유병자의 질환관리율을 높였는가?
- (3) 대상자의 식이 개선과 육체 활동 증가 등 바람직한 건강행태의 변화를 가져왔는가?
- (4) 대상자의 정신 건강을 향상시켰는가?
- (5) 대상자의 보건의료 서비스 이용을 증가시켰는가?

IV. 연구방법

1. 자료원

본 연구는 찾동 사업 내 보편 방문건강관리사업의 효과를 평가하고자 2014~2016년도에 조사된 지역사회건강조사 자료를 활용하였다. 지역사회건강조사는 지역 건강통계를 생산하여 근거 중심의 보건사업 수행의 기반을 마련하고 지역 간 비교가 가능한 보건사업 통합평가지표를 생산하는 것을 목적으로 2008년부터 매년 전국의 시군구 보건소에서 실시하고 있다(질병관리본부, 2017a). 조사는 전국 시군구의 대표성 있는 표본가구를 선정하여 매년 8월부터 만 19세 이상 성인 가구원 전수를 대상으로 1:1 면접조사 방식으로 실시되며, 흡연, 음주 등의 건강행태, 건강검진 및 예방접종, 이환, 의료이용, 사고 및 중독(손상), 활동제한 및 삶의 질, 보건기관 이용, 교육 및 경제활동 등의 지표로 구성되어 있다(질병관리본부, 2017b).

사업의 효과 평가를 위하여 사업 전후 결과를 비교할 자료가 필요하다. 지역사회건강조사 자료는 조사년도 2년 후 1월경 시군구 단위로 공개를 하고 있어 사업의 효과 분석에 가용한 최신의 자료는 2016년 조사의 자료로서 사업이 본격적으로 시작된 2015년인 1차년도의 사업이 평가의 대상이다. 사업효과를 평가하기 위한 사업 이전 시기는 2개년도(2014, 2015년)의 자료를 활용하여 변화 추이를 함께 고려하였다. 지역사회건강조사는 시군구 단위까지 자료가 공개된다. 찾동은 동단위로 시행되기 때문에 사업이 시행된 동과 그렇지 않은 동으로 구분하기 위해 국회입법조사처와 질병관리본부의 협조를 통해 실제사업이 진행되는 동 단위 분석이 가능한 자료를 구득하여 분석하였다. 2015년 당시

찾동 사업 시행동은 전면시행 4개구(성동구, 성북구, 도봉구, 금천구)와 시범시행 9개구(종로구, 노원구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 구로구, 동작구, 강동구)의 일부 동을 포함한 총 80개 동이다. 찾동의 미시행동은 나머지 12개구(동대문구, 강서구, 영등포구, 관악구, 광진구, 중구, 용산구, 중랑구, 강북구, 서초구, 송파구, 강남구)의 전체동이 해당한다.

2. 분석 대상

본 연구에서는 보편 방문건강관리사업 시행에 따른 건강영향 효과를 평가하기 위해 2015년 서울시 만 65세, 70세 도래 노인 전체를 사업 시행군, 미시행군으로 구분하여 분석하였다. 서브그룹 분석으로 이 중 2차 자료 변수를 통해 식별이 가능한 독거노인만을 대상으로 추가 분석을 실시하였다.

3. 주요 변수

가. 건강 관련 결과 변수

찾동 사업 내 65세, 70세 도래 노인 대상 보편방문사업이 대상자들의 건강에 미친 영향에 대한 연구 가설 검증에 위하여 지역사회건강조사를 통해 산출 가능한 지역 주민들의 건강수준, 만성질환 관리, 건강행동, 정신건강, 보건의료서비스 이용 등의 지표를 산출하여 분석을 진행하였다. 사업 효과평가 지표로 포함된 건강 관련 변수와 각 변수의 정의는 다음과 같다(표 1).

표 1. 지역사회건강조사의 건강 관련 결과 변수

영역	변수	내용
건강 수준	주관적 건강수준	평소 본인의 건강이 좋다고 생각하는 사람들의 분율
	사고 및 중독 경험률	최근 1년 간 병의원이나 응급실 등에서 치료를 받아야 했던 사고나 중독 발생 경험이 있는 사람들의 분율
만성 질환	고혈압 치료 경험률	평생 의사에게 고혈압을 진단받은 사람들 중 현재 치료를 받고 있는 사람들의 분율
	당뇨병 치료 경험률	평생 의사에게 당뇨병을 진단받은 사람들 중 현재 치료를 받고 있는 사람들의 분율
	이상지질혈증 치료 경험률	평생 의사에게 이상지질혈증을 진단받은 사람들 중 현재 치료를 받고 있는 사람들의 분율
	관절염 치료 경험률	평생 의사에게 관절염을 진단받은 사람들 중 현재 치료를 받고 있는 사람들의 분율
정신 건강	비만율	현재 체질량지수 25 이상인 사람들의 분율
	스트레스 인지율	평소 일상생활 중 스트레스를 많이 느끼는 사람들의 분율
	스트레스 상담률	평소 스트레스를 많이 느끼는 사람들 중 스트레스에 대한 전문가의 상담을 경험한 사람들의 분율
	우울감 경험률	최근 1년 간 연속 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 사람들의 분율
	우울증 상담률	최근 1년 간 우울감을 경험하고 전문가의 상담을 받은 사람들의 분율
건강 행동	현재흡연율	평생 담배를 5갑 이상 피웠고 현재 담배를 피우는 사람들의 분율
	고위험음주율	평소 주 2회 이상 남성 7잔, 여성 5잔 이상 음주를 하는 사람들의 분율
	걷기 실천율	최근 1주일 간 1일 30분 이상 걷기를 주 5일 이상 실천한 사람들의 분율
	중등도 이상 신체활동 실천율	최근 1주일 간 격렬한 신체활동 1회 20분 이상씩 주 3일 이상 혹은 중등도 신체활동 1회 30분 이상씩 주 5일 이상 실천한 사람들의 분율
	저염식실천율	평소 음식을 먹을 때 소금이나 간장을 더 넣거나 짭지 않고 싱겁게 먹는 편이라고 응답한 사람들의 분율
	식품안전성	최근 1년 간 식구 모두가 원하는 충분한 양의 음식을 먹을 수 있었다고 응답한 사람들의 분율
보건 의료 서비스 이용	미충족의료 경험률	최근 1년 간 본인이 병의원에 가고 싶을 때 가지 못했던 경험이 있는 사람들의 분율
	인플루엔자 예방 접종률	최근 1년 간 인플루엔자 예방접종을 받은 사람들의 분율
	건강검진 수검률	최근 2년 간 건강검진을 받은 사람들의 분율
	암 검진 수검률	최근 2년 간 암 검진을 받은 사람들의 분율
	보건소 이용 경험	최근 1년 간 보건소(보건의료원), 보건지소, 보건진료소를 이용한 사람들의 분율

나. 통제변수

찾동 사업을 통한 보편 방문건강관리사업의 시행 여부가 건강에 미치는 영향을 보다 정확하게 확인하기 위하여 대상자들의 건강에 영향을 미칠 수 있는 성별과 소득수준, 교육수준, 경제생활 여부, 독거 여부를 분석모형에 포함하여 영향력을 통제하였다. 통제 변수의 구성은 다음과 같다(표 2).

표 2. 통제변수의 구성

변수	내용
성별	남성, 여성
월 가구소득	100만원 미만, 100~300만원, 300~500만원, 500만원 이상
최종학력	중졸 이하, 고졸, 대졸 이상
경제생활 여부	경제생활 하고 있음, 경제생활 하고 있지 않음
독거 여부	독거, 비독거

4. 분석방법

가. 준실험적 방법

본 연구는 기존 정책효과 연구의 제한점을 극복하고 찾동사업 내 보편 방문건강관리 사업의 효과를 분석하기 위한 엄밀한 양적 분석 방법을 활용하였다. 기존의 연구들은 사업과정의 성과지표인 만족도 조사나 서비스 이용자들의 사업전후 건강 비교 등 대조군이 없는 연구가 대부분으로 편이(Bias)를 배제할 수 없다(Angrist & Pischke, 2008; Basu, Meghani, & Siddiqi, 2017). 따라서, 성과지표의 결과가 평가하려는 대상 사업의 효과인지 다른 효과가 혼재된 것인지 엄밀하게 판단하는 것이 불가능하다. 이에 비해 본 연구에서 사용한 이중차이기법(Difference-in-Difference, DID)은 무작위대조실험을 할 수 없는 상황에서 관찰 자료를 사용하여 사업의 효과를 양적화하는 준실험적방법의 하나로서, 편이의 영향력을 최소화하며 엄밀하고 객관적으로 사업의 효과를 평가할 수 있는 방법이다.

나. 이중차이기법(Difference-in-Difference)

이중차이기법은 지역사회건강조사와 같은 관찰자료(Observational data)를 이용하여 실험군과 대조군의 효과 차이를 측정하려는 준실험설계 모형이다(Wing, Simon, & Bello-Gomez, 2018). 사업에 대한 평가는 일반적으로 가능한 한 유사하게 구성하여 실험집단과 비교집단을 짝짓기 하는 방법이 활용되었으나, 매칭 및 관련 변수의 보정의 한계로 두 집단의 정확한 비교분석에는 한계가 있다. 이로 인해 최근 실험집단과 비교집단의 사업 시행 전후 변화에 대한 차이를 분석하는 이중차이기법이 사업 및 정책 효과를 평가하는 연구의 도구로 활용되고 있다. 실험군의 시간의 전후에 따른 차이(first difference)에 따른 time-invarying factors를 고려하는 동시에 비교군의 같은 시간대의 차이(second difference)를 고려함으로 time-varying factors도 통제하여 RCT의 무작위 배정과 같이 실험집단과 대조집단을 동질한 성격의 집단으로 설정하여 인과관계를 검증하는 방법이다(Angrist & Pischke, 2008).

특히 노인장기요양보험제도의 방문간호서비스 효과와 산정특례제도의 의료비 부담 완화 효과, 노인 외래 본인부담정액제에 따른 노인 의료 이용의 변화와 의료비 지출에 따른 영향 등과 같이 보건 정책 및 사업의 영향 평가를 위해 본 분석방법이 활용되었다(김지은, 이인숙, 2015; 최정규, 정형선, 2012; 나영균 등, 2016). 이중차이기법은 사업 전에는 실험군과 대조군의 건강 관련 지표 차이는 일정하여 만일 정책의 도입이 없다면 실험군과 대조군의 결과가 동일하게 나타났을 것이라는 반사실(Counterfactual)을 가정한다(Angrist & Pischke, 2008; Wing, Simon & Bello-Gomez, 2018). 즉, 정책을 적용 받은 집단의 총 효과에서 적용받지 않은 집단의 효과를 제외하여 정책의 평균적인 효과를 분석하기 위한 방법으로 활용된다. 예를 들어, 고혈압 치료와 관련한 건강증진정책의 효과를 파악하고자 한다면, 평가 시점에서 시행구 및 미시행구의 결과 차이와 정책 시행 전의 두 집단 간의 결과 차이가 통계적으로 유의미한 변화가 나타났는지를 분석하여 정책의 영향을 확인하는 것으로 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 G_i + \beta_2 T_t + \beta_3 G_i^* T_t + \gamma x + \epsilon$$

(i : 지역 주민, t : 시점, x : 그 외의 통제변수)

표 3. 찾동사업 건강 영향평가를 위한 이중차이기법 설계

집단	구분	찾동 시행 전 (2014, 2015년)	찾동 시행 후 (2016년)	차이 (Difference)
실험군	1차년도 찾동 사업 시행동	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$	$\beta_2 + \beta_3$
대조군	1차년도 찾동 사업 미시행동	β_0	$\beta_0 + \beta_2$	β_2
Difference-in-Difference: 사업의 효과				β_3

이중차이기법은 지역사회건강조사와 같은 반복적 단면조사 자료를 사용하는 경우 시행동과 미시행동 사이에 인구의 구성에 큰 차이가 없어야 한다는 전제가 필요한데, 이를 “같은 지역에 시간에 따른 기초선 동질성”(Baseline uniformity across time for the same region)(이하 기초선 동질성)이라고 한다(Lee & Kang, 2006). 이러한 가정은 사업지역에서 사업 등이 매력적이라서 다른 지역민이 대거 유입되는 경우 등의 경우 성립하지 않게 되는데, 본 연구에서 기초선 동질성 가정이 성립되는지 우선적으로 살펴보았다. 만일 시행동과 미시행동 각각 집단에서 시간에 따라 인구사회학적 특성이 변할 경우 해당 변수의 영향을 분석모델에서 통제하는 식으로 문제를 해결한다(Lee & Kang, 2006).

자료의 유형에 관계 없이 이중차이기법의 결과를 정책효과로 인정하기 위해 필요한 분석의 핵심 가정은 추세평행가정(Trends parallel assumption)이다. 이는 실험군에서도 정책이 실행되지 않았다면 비교군과 같은 추세를 보일 것이라는 가정이다. 하지만 이는 실제로 검증할 수 없기 때문에 두 가지 방법으로 가정의 타당성을 평가한다. 첫 번째는 정책 실행 두 시기 이전의 실험군과 비교군의 추세를 비교하고 고려하는 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 사업시행 이전 2개 년도의 자료를 분석에 사용하였다. 다른 하나는 사업의 대상이 아닌 ‘가짜’ 치료군에서도 정책 효과가 나타나는지를 검증해보는 민감도 분석(Sensitivity analysis; Placebo test)을 시행하는 것이다. 민감도 분석을 위해 보편방문 서비스의 대상에는 포함되지 않으나 유사한 인구사회학적 특성과 건강 요구도를 가지는 동일한 지역에 거주하는 2015년도 65세 및 70세 도래 전후 연령군(2014~2016년도에 61~63세, 67~68세, 72~75세 연령군)을 추출하여 이들을 대상으로 찾동 사업 시행 전후 변화를 비교하는 민감도 분석을 실시하였다. 만일 민감도 분석의 결과가 사업 대상자 분석 결과와 비슷하게 나온다면 이는 찾동 사업 이외의 효과가 미치는 것으로 반증할 수 있다.

V. 연구 결과

1. 연구대상자의 특성

2014-2016년 서울시 지역사회건강조사 응답자 중 본 연구의 대상자인 2015년도의 65세, 70세 도래 노인은 총 5,273명이다. 전체 연구대상자의 인구사회학적 특성과 각 건강 지표에 대한 3개년도의 평균 특성을 파악하고, 2015년 1단계 찾동 사업의 시행동(1,215명)과 미시행동(4,058명) 대상으로 나누어 그 차이를 카이제곱 검정을 통해 확인하였다. 카이제곱 검정 결과, 사업 시행동 노인들의 사회경제적 수준과 건강수준이 상대적으로 미시행동 노인들에 비해 취약한 것을 확인할 수 있었다(표 4).

시행동 노인들의 평균 월 가구소득 수준과 최종학력이 낮았으며, 주관적 건강 수준도 상대적으로 낮았다. 건강수준과 만성질환, 정신건강 관련 지표들 중에는 미시행동 노인들에 비해 시행동 노인들 중 고혈압·당뇨병·관절염 관리교육을 경험한 비율이 더 낮았다. 한편 시행동 노인들에게서 비만율은 더 높게 나타났으며, 우울감을 경험한 노인들은 더 적은 것으로 나타났다.

건강행동 실천과 관련해서는 시행동 노인들이 미시행동 노인들에 비해 중등도 이상 신체활동 실천율이 낮았으며, 보건의료 서비스 이용과 관련한 지표들 중에는 시행동 노인들의 미충족의료 경험과 건강검진 수검률이 더 낮았다. 한편 보건소 이용 경험은 미시행동 노인들에 비해 시행동 노인들이 더 많은 것으로 나타났다.

표 4. 연구대상자의 특성 (2014~2016년)

(단위: 명, %)

변수		사행동 (1,215명)	미사행동 (4,058명)	합계 (5,273명)	χ^2 (p-value)	
월 가구소득	100만원 미만	283 (23.8)	911 (23.0)	1,194 (23.1)	30.671	
	100~300만원	582 (48.9)	1,672 (42.1)	2,254 (43.7)	(<.001)	
	300~500만원	217 (18.2)	826 (20.8)	1,043 (20.2)		
	500만원 이상	108 (9.1)	559 (14.1)	667 (12.9)		
인구사회 학적 특성	독거여부	독거	137 (11.3)	496 (12.2)	633 (12.0)	0.794
		비독거	1,078 (88.7)	3,562 (87.8)	4,640 (88.0)	(0.373)
	최종학력	중졸 이하	713 (59.1)	2,128 (52.7)	2,841 (54.2)	22.073
		고졸	327 (27.1)	1,137 (28.2)	1,464 (27.9)	(<.001)
	대졸 이상	167 (13.8)	774 (19.2)	941 (17.9)		
경제생활	하고 있음	426 (35.1)	1,404 (34.6)	1,830 (34.7)	0.089	
	하지 않음	789 (64.9)	2,654 (65.4)	3,443 (65.3)	(0.766)	
결혼여부	배우자 있음	938 (77.3)	3,115 (76.9)	4,053 (77.0)	0.099	
	배우자 없음	275 (22.7)	936 (23.1)	1,211 (23.0)	(0.753)	
건강수준	주관적 건강수준	좋음	332 (27.3)	1,261 (31.1)	1,593 (30.2)	6.234
		좋지 않음	883 (72.7)	2,797 (68.9)	3,680 (69.8)	(0.013)
	사고 및 중독 경험	경험 있음	74 (6.1)	258 (6.4)	332 (6.3)	0.113
	경험 없음	1,141 (93.9)	3,800 (93.6)	4,941 (93.7)	(0.737)	
만성질환	고혈압 치료†	받고 있음	572 (94.7)	1,906 (95.2)	2,478 (95.1)	0.205
		받지 않음	32 (5.3)	97 (4.8)	129 (4.9)	(0.651)
	당뇨병 치료†	받고 있음	251 (91.9)	781 (92.5)	1,032 (92.4)	0.104
		받지 않음	22 (8.1)	63 (7.5)	85 (7.6)	(0.748)
	이상지질혈증 치료†	받고 있음	330 (76.2)	1,086 (79.3)	1,416 (78.6)	1.897
		받지 않음	103 (23.8)	283 (20.7)	386 (21.4)	(0.168)
	관절염 치료†	받고 있음	150 (52.4)	499 (54.7)	649 (54.2)	0.451
		받지 않음	136 (47.6)	413 (45.3)	549 (45.8)	(0.502)
비만	비만	365 (30.0)	1,190 (29.3)	1,555 (29.5)	0.231	
	비만 아님	850 (70.0)	2,868 (70.7)	3,718 (70.5)	(0.631)	
스트레스 인지	많이 느낌	224 (18.4)	811 (20.0)	1,035 (19.6)	1.431	
	느끼지 않음	991 (81.6)	3,246 (80.0)	4,237 (80.4)	(0.232)	
정신건강	스트레스 상담	경험 있음	20 (8.9)	66 (8.1)	86 (8.3)	0.144
		경험 없음	204 (91.1)	745 (91.9)	949 (91.7)	(0.704)
	우울감 경험	경험 있음	91 (7.5)	354 (8.7)	445 (8.4)	1.866
		경험 없음	1,124 (92.5)	3,700 (91.3)	4,824 (91.6)	(0.172)
우울감 상담	경험 있음	14 (15.4)	47 (13.3)	61 (13.7)	0.272	
	경험 없음	77 (84.6)	307 (86.7)	384 (86.3)	(0.602)	

서울시 '찾아가는 동주민센터' 1차년도 사업의 건강 영향 평가:
노인 보편 방문건강관리사업을 중심으로

변수		시행동 (1, 215명)	미시행동 (4, 058명)	합계 (5, 273명)	χ^2 (p-value)	
건강행동	현재 흡연	현재 흡연	140 (11.5)	469 (11.6)	609 (11.5)	0.001
		현재 비흡연	1,075 (88.5)	3,589 (88.4)	4,664 (88.5)	(0.974)
	고위험 음주	고위험 음주	79 (6.5)	279 (6.9)	358 (6.8)	0.206
		해당없음	1,136 (93.5)	3,779 (93.1)	4,915 (93.2)	(0.650)
	걷기 실천	실천함	701 (57.7)	2,397 (59.1)	3,098 (58.8)	0.775
		실천 안함	514 (42.3)	1,658 (40.9)	2,172 (41.2)	(0.379)
	중등도 이상 신체활동	실천함	218 (17.9)	892 (22.1)	1,110 (21.1)	9.501
		실천 안함	997 (82.1)	3,152 (77.9)	4,149 (78.9)	(0.002)
	저염식 실천	실천함	200 (16.5)	689 (17.0)	889 (16.9)	0.202
		실천 안함	1,014 (83.5)	3,358 (83.0)	4,372 (83.1)	(0.654)
식품안정성	먹을 수 있음	1,124 (92.5)	3,772 (93.1)	4,896 (93.0)	0.561	
	먹을 수 없음	91 (7.5)	278 (6.9)	369 (7.0)	(0.454)	
보건의료 서비스 이용	미충족의료 경험	경험 있음	106 (8.7)	276 (6.8)	382 (7.2)	5.145
		경험 없음	1,109 (91.3)	3,782 (93.2)	4,891 (92.8)	(0.023)
	인플루엔자 예방접종	접종	921 (75.9)	3,071 (75.7)	3,992 (75.7)	0.011
		미접종	293 (24.1)	985 (24.3)	1,278 (24.3)	(0.915)
	건강검진 수검	수검	982 (80.9)	3,394 (83.7)	4,376 (83.0)	5.159
		미수검	232 (19.1)	662 (16.3)	894 (17.0)	(0.023)
	암검진 수검	수검	921 (75.9)	3,126 (77.1)	4,047 (76.8)	0.739
		미수검	293 (24.1)	931 (22.9)	1,224 (23.2)	(0.390)
	보건소 이용 경험	이용	564 (46.5)	1,698 (41.8)	2,262 (42.9)	8.253
		미이용	649 (53.5)	2,360 (58.2)	3,009 (57.1)	(0.004)

주: 일부 변수 결측치 포함: 월 가구소득(115건), 최종학력(27건), 결혼여부(9건), 스트레스 인지(1건), 우울감 경험(4건), 걷기 실천(3건), 중등도 이상 신체활동 실천(14건), 저염식 실천(12건), 식품안정성(8건), 인플루엔자 예방접종(3건), 건강검진 수검(3건), 암검진 수검(1건), 보건소 이용 경험(2건)

* 해당 질병 의사진단 경험자 혹은 증상 경험자 한정 지표

기초선 동질성을 확인하기 위해 전체 대상자를 시행동과 미시행동으로 나누어 2014~2016년 3년간 변화를 카이제곱 검정을 통해 비교하였다(표 5). 비교 결과, 월평균 가구소득이 100만 원 미만인 대상자들은 점차 감소하고 300만 원 이상인 대상자들은 점차 증가하는 경향으로 유의한 차이가 확인되었으나 시행동과 미시행동 모두에서 일관된 경향이 관찰되었다. 가구소득을 제외한 일반적 특성들은 모두 사업평가 대상 기간 중 유의한 변화가 없었던 것으로 확인되었다. 이러한 차이를 보정하기 위해 분석 모델에서는 소득을 통제변수에 포함하여 분석하였다.

표 5. 시행동과 미시행동 연구대상자의 연도별 일반적 특성 비교

(단위: 명,%)

		2014년	2015년	2016년	합계	χ^2 (p-value)
시행동						
월 가구소득	100만원 미만	124 (31.6)	85 (21.1)	74 (18.7)	283 (23.8)	22.544
	100~300만원	166 (42.3)	212 (52.7)	204 (51.5)	582 (48.9)	(0.001)
	300~500만원	70 (17.9)	68 (16.9)	79 (19.9)	217 (18.2)	
	500만원 이상	32 (8.2)	37 (9.2)	39 (9.8)	108 (9.1)	
독거여부	독거	41 (10.3)	48 (11.6)	48 (11.9)	137 (11.3)	0.648
	비독거	359 (89.8)	365 (88.4)	354 (88.1)	1078 (88.7)	(0.723)
최종학력	중졸 이하	241 (61.0)	240 (58.3)	232 (58.0)	713 (59.1)	1.339
	고졸	101 (25.6)	117 (28.4)	109 (27.3)	327 (27.1)	(0.855)
	대졸 이상	53 (13.4)	55 (13.3)	59 (14.8)	167 (13.8)	
경제생활	하고 있음	124 (31.0)	158 (38.3)	144 (35.8)	426 (35.1)	4.852
	하지 않음	276 (69.0)	255 (61.7)	258 (64.2)	789 (64.9)	(0.088)
결혼여부	배우자 있음	314 (78.5)	324 (78.6)	300 (74.8)	938 (77.3)	2.165
	배우자 없음	86 (21.5)	88 (21.4)	101 (25.2)	275 (22.7)	(0.339)
시행동 계		400 (32.9)	413 (34.0)	402 (33.1)	1,215 (100.0)	
미시행동						
월 가구소득	100만원 미만	385 (27.5)	292 (23.4)	234 (17.7)	911 (23.0)	52.158
	100~300만원	598 (42.8)	515 (41.3)	559 (42.2)	1672 (42.1)	(<.001)
	300~500만원	257 (18.4)	262 (21.0)	307 (23.2)	826 (20.8)	
	500만원 이상	158 (11.3)	177 (14.2)	224 (16.9)	559 (14.1)	
독거여부	독거	168 (11.7)	159 (12.5)	169 (12.5)	496 (12.2)	0.550
	비독거	1267 (88.3)	1111 (87.5)	1184 (87.5)	3562 (87.8)	(0.760)
최종학력	중졸 이하	783 (54.7)	650 (51.4)	695 (51.7)	2128 (52.7)	4.054
	고졸	392 (27.4)	366 (29.0)	379 (28.2)	1137 (28.2)	(0.399)
	대졸 이상	257 (17.9)	248 (19.6)	269 (20.0)	774 (19.2)	
경제생활	하고 있음	469 (32.7)	440 (34.6)	495 (36.6)	1404 (34.6)	4.689
	하지 않음	966 (67.3)	830 (65.4)	858 (63.4)	2654 (65.4)	(0.096)
결혼여부	배우자 있음	1101 (76.8)	973 (76.8)	1041 (77.1)	3115 (76.9)	0.030
	배우자 없음	332 (23.2)	294 (23.2)	310 (22.9)	936 (23.1)	(0.985)
미시행동 계		1,435 (35.4)	1,270 (31.3)	1,353 (33.3)	4,058 (100.0)	

2. 보편 방문건강관리사업 대상자에 대한 이중차이 분석 결과

1단계 찾동 사업의 보편 방문건강관리사업에 따른 건강 영향을 평가하기 위하여 사업 전후 사업 시행동과 미시행동의 건강 지표에 대한 이중차이 분석을 실시하였다. 분석 시 노인들의 건강 지표에 영향을 미칠 수 있는 성별과 소득수준, 교육수준, 경제생활 여부, 독거 여부를 모형에 포함하여 영향력을 통제하였다. 또한 시행동과 미시행동에서 지표의 사업 전후 변화가 실제 사업의 효과인지 확인하기 위하여 민감도 분석을 실시하였고, 대상자에 대한 이중차이 분석 결과와 함께 종합하여 제시하였다(표 6).

이중차이 분석 결과, 찾동사업의 1차년도 보편 방문건강관리사업은 사업대상자인 65세, 70세 도래 노인 중 평균적으로 현재흡연을 감소(5.7%p 감소, $p=0.042$), 걷기 실천율 증가(9.9%p 증가, $p=0.003$)와 식품안정성 증가(3.2%p 증가, $p=0.049$)의 효과가 나타났다. 그러나 민감도 분석 결과를 살펴보면, 걷기 실천율과 식품안정성에 대해서 동일한 방향의 결과를 확인할 수 있었다. 이는 보편방문 대상이 아닌 노인들에게도 함께 영향을 미칠 수 있는 찾동 사업 외의 요인이 존재한다는 의미로, 앞서 이중차이분석을 통해 확인한 지표의 변화가 사업 외의 요인을 통해 나타난 변화일 수 있음을 의미한다. 따라서 보편 방문건강관리사업의 엄밀한 효과는 현재흡연을 감소에 국한된다.

표 6. 보편 방문건강관리사업 대상자에 대한 이중차이 분석 결과

변수	지역	노인 보편 방문건강관리 서비스 대상자 (n=5,273)						민감도 분석 (n=7,987)	
		시행동 : 1,215명 (23.0%), 미시행동 : 4,058명 (77.0%)						시행동 : 1,870명 (23.4%), 미시행동 : 6,117명 (76.6%)	
		사업 시행 전	사업 시행 후	D-D (post-pre)	treatment*post		treatment*post		
			coefficient	p-value	coefficient	p-value			
건강 수준	주관적 건강수준	시행동	27.7%	26.6%	-1.5%p	0.005	0.977	-0.127	0.323
		미시행동	30.9%	31.3%					
	사고 및 중독 경험률	시행동	6.3%	5.7%	-2.7%p	-0.514	0.083	-0.303	0.223
		미시행동	5.7%	7.8%					
만성 질환	고혈압 치료 경험률	시행동	94.2%	95.8%	1.2%p	0.148	0.756	0.519	0.138
		미시행동	95.0%	95.5%					
	당뇨병 치료 경험률	시행동	90.3%	95.4%	3.6%p	0.552	0.390	-0.001	0.999
		미시행동	92.0%	93.5%					

변수	지역	노인 보편 방문건강관리 서비스 대상자 (n=5,273)						민감도 분석 (n=7,987)	
								시행동: 1,870명 (23.4%), 미시행동: 6,117명 (76.6%)	
		방문건강관리 서비스 대상자 (n=5,273)		시행동: 1,215명 (23.0%), 미시행동: 4,058명 (77.0%)		D-D (post-pre)		treatment*post	
		사업 시행 전	사업 시행 후			coefficient	p-value	coefficient	p-value
이상지질혈증 치료 경험률	시행동	76.1%	76.4%	-1.3%p	-0.109	0.700	-0.131	0.592	
	미시행동	78.8%	80.3%						
관절염 치료 경험률	시행동	53.7%	50.0%	-3.2%p	-0.132	0.655	-0.254	0.290	
	미시행동	54.9%	54.4%						
비만율	시행동	29.9%	30.3%	0.2%p	0.011	0.943	-0.064	0.606	
	미시행동	29.2%	29.5%						
정신건강	스트레스 인지율	시행동	19.2%	16.9%	-1.7%p	-0.118	0.523	-0.223	0.119
		미시행동	20.2%	19.6%					
	스트레스 상담률	시행동	10.3%	5.9%	-2.4%p	-0.172	0.796	-0.504	0.252
		미시행동	8.8%	6.8%					
	우울감 경험률	시행동	8.5%	5.5%	-0.9%p	-0.226	0.431	-0.110	0.609
		미시행동	9.4%	7.3%					
	우울증 상담률	시행동	14.5%	18.2%	5.3%p	0.621	0.420	-0.990	0.069
		미시행동	13.7%	12.1%					
건강행동	현재흡연율	시행동	13.2%	8.2%	-5.7%p	-0.505	0.042	-0.009	0.960
		미시행동	11.3%	12.0%					
	고위험음주율	시행동	7.1%	5.2%	-1.7%p	-0.140	0.651	-0.025	0.914
		미시행동	7.0%	6.7%					
	걷기 실천율	시행동	55.2%	62.7%	9.9%p	0.434	0.003	0.282	0.013
		미시행동	59.9%	57.5%					
	중등도 이상 신체활동 실천율	시행동	19.4%	14.9%	-5.2%p	-0.345	0.064	-0.197	0.162
		미시행동	21.8%	22.5%					
저염식실천율	시행동	15.8%	17.9%	2.7%p	0.175	0.354	0.120	0.415	
	미시행동	17.2%	16.7%						
식품안전성	시행동	91.4%	94.8%	3.2%p	0.611	0.049	0.756	0.001	
	미시행동	93.1%	93.2%						
보건 의료 서비스 이용	미충족의료 경험률	시행동	9.2%	7.7%	0.3%p	0.085	0.749	-0.281	0.183
		미시행동	7.4%	5.6%					
	인플루엔자 예방접종률	시행동	76.0%	75.6%	0.8%p	0.002	0.989	0.249	0.053
		미시행동	76.1%	74.9%					
	건강검진 수검률	시행동	80.7%	81.3%	1.1%p	0.102	0.576	0.037	0.802
		미시행동	83.8%	83.4%					
	암검진 수검률	시행동	74.5%	78.6%	2.9%p	0.178	0.295	0.117	0.380
		미시행동	76.7%	77.8%					
보건소 이용률	시행동	48.3%	42.9%	5.3%p	0.181	0.209	-0.082	0.490	
	미시행동	45.4%	34.7%						

3. 보편 방문건강관리사업 대상 독거노인에 대한 이중차이 분석 결과

다음으로는 보편 방문건강관리사업 대상 노인 중 독거노인을 대상으로 추가분석을 실시하였다(표 7). 독거노인은 상대적으로 건강 수준이 더 취약한 경우가 많으나 지역사회 보건복지 서비스의 자발적 참여가 어려워 방문 사업의 수요가 더 높다. 따라서 사업의 의미 있는 효과를 기대할 수 있는 집단이다. 분석 결과, 사업 시행 이후 시행동 독거노인의 저염식 실천율이 미시행동에 비해 더 많이 증가한 것을 알 수 있었다(22.7%p 증가, $p=0.006$).

표 7. 보편 방문건강관리사업 대상 독거노인에 대한 이중차이 분석 결과

변수	지역	보편 방문건강관리사업 대상 독거노인 (n=633) 시행동 : 137명 (21.6%), 미시행동 : 496명 (78.4%)					
		사업 시행 전	사업 시행 후	D-D (post-pre)	treatment*post coefficient p-value		
건강수준	주관적 건강수준	시행동 24.7%	미시행동 20.8%	-0.4%p	0.186	0.716	
	사고 및 중독 경험률	시행동 4.5%	미시행동 4.2%	-2.7%p	-0.276	0.771	
만성질환	고혈압 치료 경험률	시행동 93.0%	미시행동 100.0%	5.6%p	11.574	0.973	
		시행동 93.8%	미시행동 95.2%				
	당뇨병 치료 경험률	시행동 85.0%	미시행동 92.3%	3.9%p	0.275	0.849	
		시행동 88.2%	미시행동 91.7%				
	이상지질혈증 치료 경험률	시행동 65.6%	미시행동 78.3%	5.1%p	0.002	0.998	
		시행동 81.4%	미시행동 88.9%				
	관절염 치료 경험률	시행동 60.0%	미시행동 44.4%	-1.2%p	0.104	0.889	
		시행동 59.8%	미시행동 45.5%				
비만율	시행동 29.2%	미시행동 37.5%	2.4%p	-0.013	0.976		
	시행동 29.1%	미시행동 34.9%					
정신건강	스트레스 인지율	시행동 24.7%	미시행동 12.5%	-7.3%p	-0.508	0.364	
		시행동 24.5%	미시행동 19.5%				
	스트레스 상담률	시행동 27.3%	미시행동 16.7%	-7.9%p	-0.821	0.585	
		시행동 8.8%	미시행동 6.1%				
	우울감 경험률	시행동 11.2%	미시행동 8.3%	8.4%p	0.599	0.390	
		시행동 20.8%	미시행동 9.5%				

변수	지역	보편 방문건강관리사업 대상 독거노인 (n=633) 시행동 : 137명(21.6%), 미시행동 : 496명(78.4%)					
		사업 시행 전	사업 시행 후	D-D (post-pre)	treatment*post coefficient p-value		
우울증 상담률	시행동	20.0%	25.0%	14.9%p	3.547	0.127	
	미시행동	16.2%	6.3%				
현재흡연율	시행동	12.4%	10.4%	-1.0%p	0.396	0.578	
	미시행동	11.6%	10.7%				
고위험음주율	시행동	5.6%	6.3%	-0.9%p	0.686	0.471	
	미시행동	6.7%	8.3%				
걷기 실천율	시행동	62.9%	52.1%	-0.6%p	0.156	0.712	
	미시행동	61.2%	50.9%				
중등도 이상 신체활동 실천율	시행동	21.3%	12.5%	-10.4%p	-0.655	0.249	
	미시행동	19.1%	20.7%				
저염식실천율	시행동	15.7%	27.1%	22.7%p	1.450	0.006	
	미시행동	23.8%	12.4%				
식품안전성	시행동	80.9%	87.5%	6.6%p	0.404	0.501	
	미시행동	78.5%	78.6%				
미충족의료 경험률	시행동	11.2%	10.4%	1.3%p	0.267	0.691	
	미시행동	11.6%	9.5%				
인플루엔자 예방접종률	시행동	79.8%	81.3%	3.4%p	0.153	0.771	
	미시행동	75.8%	74.0%				
건강검진 수검률	시행동	76.4%	87.5%	10.7%p	0.572	0.314	
	미시행동	78.9%	79.3%				
암검진 수검률	시행동	68.5%	81.3%	10.0%p	0.316	0.527	
	미시행동	70.6%	73.4%				
보건소 이용률	시행동	56.2%	54.2%	0.3%p	-0.140	0.742	
	미시행동	42.5%	40.2%				

VI. 고찰

본 연구에서는 최근 서울 전체를 넘어 전국 확대를 계획하고 있는 찾동 사업 내 65세, 70세 도래 노인 대상 보편 방문건강관리사업이 대상자들의 건강에 어떠한 영향을 가져왔는지 살펴보았다. 기존 찾동 사업 관련 평가연구들은 비교군 없이 사업 과정의 중간결

과 변화나 사업 시행 전후의 비교, 혹은 사업 대상자들의 만족도 조사 등의 평가에 중점을 두어왔다. 그에 비해 본 연구는 지역사회건강조사 2014~2016년 자료를 바탕으로 시행 동/미시행 동으로 구분하고 준실험적 설계방법인 이중차이기법을 활용하여 2015년 1차년도 찾동 사업 내 보편 방문건강관리사업이 사업 대상자들에게 미친 건강 효과들을 엄밀하게 살펴보고자 하였다. 분석 결과, 시행동의 65세 및 70세 도래 노인집단에서는 현재 흡연을 감소(13.2%에서 8.2%로, 미시행동 대비 5.7%p 감소, $p=0.042$)를, 이 중 독거노인 집단에서는 저염식 실천율 향상(15.7%에서 27.1%로, 미시행동 대비 22.7%p 증가, $p=0.006$)을 가져온 것으로 나타났다. 그외 대부분의 변수에서는 유의미한 변화를 가져오지 못했다.

사업 1차년도의 보편 방문건강관리사업을 통해 5.7%의 현재 흡연을 감소와 독거노인 집단에서의 22.7%p 저염식 실천율 향상은 매우 고무적인 결과라고 볼 수 있다. 이는 사업의 목표 중 고혈압, 당뇨에 중점을 두고 실시한 만성질환 관리영역에서 초기 효과를 나타낸 것으로 볼 수 있다. 전수 건강평가에 따른 건강군 분류에 따라 영양과 금연에 관련된 건강 개인별, 집단별 교육과 증재, 지역사회 자원 연계 등으로 인한 것으로 볼 수 있을 것이다. 효과가 있을 것으로 예상되었던 노쇠 관리 및 정신건강, 보건의료 서비스 이용 영역에서는 사업의 효과가 나타나지 않았다.

특정 건강 결과변수에서만 유의한 효과가 나타난 이유와 구체적인 사업의 개선점 등의 도출을 위해서는 방문간호사 및 사업 대상 노인을 대상으로 한 질적 연구 등 후속 연구가 필요하다. 그럼에도 사업으로 인한 그 외의 건강 효과가 두드러지게 나타나지 않은 이유를 몇 가지 설명할 수 있다. 찾동사업 내 보편 방문건강관리사업은 초기부터 방문간호사와 복지플래너의 대대적인 인력 충원을 기반으로 방문횟수 및 등록 관리율 지표 중심의 활발한 사업의 진행이 이루어졌다. 하지만 사업평가의 기준이 사업이 잘 진행되었는지를 나타내는 사업 중간과정 결과(Process outcomes)를 사업평가 대상으로 선정하여 제공된 서비스의 질보다는 서비스의 양적 목표 달성여부에 치우쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 실제로 기존 성과평가 연구에서는 사업의 평가체계의 노인 건강 분야 13개 지표에 있어서도 노인 등록 및 방문성공율, 지속관리율, 우울 고위험군 발견율, 허약 노인판정률, 지역사회 서비스 연계율 등 양적인 사업 과정 평가에 집중되어 있었고 노인들의 건강행태 변화와 주관적 건강 수준은 각 1개씩만 포함되어 있었다(서울연구원, 2017).

사업 초기 확대일변도에서 복지플래너와 방문간호사 등 투입인력이 가진 사업에 대한 경험이 부족하고 지역사회자원에 대한 연계가 미흡할 가능성이 있다. 보다 근본적으로는 전달체계 개편으로 발굴과 연계가 이루어지지만 제공되는 지원과 서비스 자체가 충분하지 못했을 가능성이 있다. 다시 말해, 서비스가 전달되는 통로보다는 전달되는 서비스 자체가 건강관련 변화를 기대하기에는 미흡할 수 있다. 실제로 시행구의 노인 대상 설문조사에서 사업의 불만족을 표현한 일부 노인들은 필요한 복지 또는 보건서비스가 없거나 질이 낮아서라고 응답하였다(서울연구원, 2017). 또한, 노인들은 복지플래너와 방문간호사의 서비스 만족 이유는 실질적인 도움보다는 직원의 친절한 태도 때문이라는 응답이 다수를 차지하였다(서울연구원, 2017). 이는 모두 양적인 사업 중간과정 변수가 건강 관련 변화로 이어지지 않는 이유를 부분적으로 설명할 수 있을 것이다.

그 외의 건강변수 중 미시행동보다 시행동에서 긍정적인 변화를 보인 변수가 있었으나 통계적으로 유의하지 않거나, 민감도 분석을 통해 찾동 사업의 효과라고 볼 수 없는 변수들이 있었다. 신체 활동에 있어서 걷기 실천율은 미시행동에 비해 평균 9.9%p 시행동 노인이 더 많이 실천하였으나 민감도 분석에서 다른 연령대의 노인들도 비슷한 실천 증가를 보여 찾동 서비스의 효과라고 볼 수 없었다. 정신건강 영역의 경우, 시행동의 서비스 대상 노인들이 미시행동의 또래 노인들에 비해 스트레스 인지율, 우울감 경험율이 더 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 논할 수 있다. 첫째, 본 연구에서 사용한 지역사회건강조사는 2차 자료로서 찾동 사업 내 보편 방문건강관리사업의 건강평가를 위해 수집된 자료가 아니다. 찾동 사업의 대상은 65세, 70세 도래 노인 외에도 출산양육가정, 빈곤, 돌봄위기 가정이 있으나 2차 자료의 한계 상 출산 여부 및 빈곤과 돌봄 위기 가정을 식별할 수 있는 정보가 제공되지 않기 때문에 이들을 대상으로 한 사업의 건강 효과분석은 불가능했다. 둘째, 모든 설문이 자가기입 방식으로 응답자가 사회적으로 바람직한 방향으로 왜곡된 응답을 할 가능성이 있다. 과거 특정 기간의 건강행태나 의료이용에 대한 설문 응답은, 특히 노인 대상의 설문일 경우, 회상 비뮴립(Recall bias)를 배제할 수 없다. 셋째, 본 연구에 사용한 반복조사 자료의 기술적 분석 결과 기초선 동질성의 측면에서 평균 수입이 시간에 따라 달라지는 특성을 보였다. 하지만 시행동과 미시행동 모두 수입이 유의하게 증가하였고 이중차이 분석에서 수입을 통제변수에 포함하여 분석하여 가정을 만족하였다. 넷째, 이중차이분석법의 차이는 시행동과 미시행동의 평균적

인 값으로서 시행동에서 유의한 효과가 없다고 해서 모든 개별 시행동이 그렇다고 해석할 수 없다. 또한, 보편 방문건강관리사업은 시행동 대상 노인의 건강 상태와 필요에 따라 제공된 서비스의 내용과 질이 다르다는 점을 염두해야 한다. 다섯째, 65세 및 70세 도래 노인대상 방문성공율이 충분하지 않기 때문에(65세 도래 노인의 62.5%, 70세 도래 노인의 57.7%) 사업의 효과가 충분히 나타나지 않은 것으로 해석하는 오류를 범할 수 있다. 그러나, 준실험적 방법은 무작위대조시험과 같은 철저히 통제된 환경 하에서의 효능(Efficacy)을 평가하는 것이 아닌 실제 환경 하에서의 사업의 효과(Effectiveness)를 측정하는 방법으로 현실을 반영한 평가 결과이다. 따라서 방문성공율이 높지 않은 것도 사업의 한계로 고려되어 평가된 것으로 볼 수 있다. 마지막으로, 본 연구의 결과는 보편 방문건강관리사업의 1차년도 초기 단계의 효과 평가로, 현재 보편 방문건강관리사업의 전반적인 평가로 받아들이기엔 성급할 수 있으며 해석의 주의가 요구된다. 일반적으로 정책변화 및 시행에 따른 그 결과는 장기간에 걸쳐 관찰될 수 있다. 특히 노인인구 집단 내 건강 수준의 변화를 평가하기엔 그 평가 시점이 비교적 빠르다고 볼 수 있다. 찾동 사업에 따른 건강 수준의 변화를 살펴보기 위한 향후 연구에서는 제도적 안정기에 들어선 이후의 자료를 활용한 추가 분석이 필요하다고 사료 된다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 두 가지 측면에서 의의가 있다. 첫째, 이중차이기법이라는 엄밀한 방법론을 적용하여, 찾동 사업 내 보편 방문건강관리사업의 건강영향을 평가했다는 점이다. 둘째, 향후 커뮤니티 케어 등과 같은 지역단위 사업의 효과 평가 연구를 위한 학술적 근거를 제시하였다는 점이다.

VII. 결론

본 연구는 준실험적 설계방법인 이중차이기법을 적용하여 1차년도 서울시 찾동사업 내 만 65세 및 70세 도래 노인을 대상으로 하는 보편 방문건강관리사업이 대상자들의 건강에 어떠한 영향을 미쳤는지 평가하였다. 연구 결과, 사업 초기임에도 불구하고 찾동 시행동의 65세 및 70세 도래 노인의 흡연을 감소와 독거노인 집단에서 저염식 실천율 향상 등 건강 행태 변화를 확인하였다. 사업 초기 내외적인 상황을 고려할 때, 단기간에

시행동 주민의 전반적 건강 수준의 향상이라는 결과를 기대하긴 다소 어렵다. 하지만 찾동 사업에 대한 엄밀한 평가연구 없이 단기간에 서울 전체로 확대되었고 이를 기반으로 전국단위의 찾아가는 보건복지서비스가 추진되고 있는 시점에서 찾동 사업 내 보편 방문건강관리사업을 엄밀하게 평가했다는 점에서 그 의의가 있다.

저출산·고령화와 같은 급격한 인구구조의 변화와 제한된 보건자원의 효율적 활용이 강조되면서 근거중심의 정책 수립과 실행이 강조되고 있다. 근거중심의 정책은 정책이 제대로 작동되고 있는지, 정책 실행을 통해 예측된 성과를 얻고 있는지를 판단하고, 이를 전략적 지침으로 삼아 정책의 수립과 시행에 반영해야 한다는 것이다. 정책 수립은 정치적 논리와 이해관계의 틀에서 벗어나 무엇이 제대로 작동하고, 왜 필요한지에 대한 객관적 근거의 안내를 받아야 한다(김남순, 2013). 향후 지속가능하고 포괄적인 지역사회 중심의 복지·보건서비스를 제공하기 위해서는 정책 시행에 따른 엄밀한 평가가 필요하며, 이를 통한 서비스 개선 방향 등이 보다 활발히 논의되어야 할 것이다. 특히, 찾동 사업의 전국 확대 계획인 '찾아가는 보건복지서비스'는 서울과 다른 상황과 배경에서 실시된다. 찾동 사업이 효과가 있다고 하더라도 풍부한 인력과 의료시설, 교통 등 인프라를 바탕으로 방문 및 접근이 용이한 서울과 그렇지 못한 지방 중소도시와의 격차를 고려한 엄밀한 평가가 뒷받침 되어야 한다. 이를 위해서는 중앙정부 혹은 지방정부에서 사업의 효과를 엄밀하게 측정하고, 결과의 환류를 통한 사업의 개선을 추진할 수 있는 평가제도 도입을 고려할 필요가 있다.

허중호는 University of California, San Diego & San Diego State University의 Public Health Joint Doctoral Program에서 보건학 박사학위를 받았으며, 현재 국회미래연구원에서 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 건강의 출생코호트 효과 연구, 보건의료 입법 및 정책효과, 건강불평등, 보건의료의 미래 등이다.

(E-mail: joheo@nafi.re.kr)

윤난희는 서울대학교 보건대학원에서 보건정책관리학 전공으로 석·박사 학위를 취득하였고, 현재 한양사이버대학교 보건행정학과에서 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 보건정책과 지역사회 건강증진, 도시건강 등이다.

(E-mail: nhyoon@hycu.ac.kr)

서울시 '찾아가는 동주민센터' 1차년도 사업의 건강 영향 평가:
노인 보편 방문건강관리사업을 중심으로

황서은은 제주대학교 의과대학에서 의학사 학위를 받고, 연세대학교 보건대학원에서 보건학 석사 학위를 취득하였으며, 현재 서울대학교병원 가정의학과에서 진료교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 일차의료, 커뮤니티 케어, 공공의료, 보건정책 등이다.

(E-mail: nhyoon@hycu.ac.kr)

황종남은 서울대학교 보건대학원에서 보건정책관리학 전공으로 석사학위를 받았으며, 캐나다 University of Alberta에서 보건서비스 및 정책 전공 박사학위를 취득하였다. 현재 원광대학교 복지보건학부에서 조교수로 재직 중이며, 주요 관심분야는 사회 및 보건정책, 건강불평등, 정책평가, 공공의료 등이다.

(E-mail: jiho34@wku.ac.kr)

참고문헌

- 김귀영. (2016). 찾아가는 동주민센터 1단계 사업의 성과와 과제. 2016 찾아가는 동주민센터 성과공유대회. 서울특별시. pp.10-19.
- 김남순 (2013). 근거중심보건정책의 의미와 발전방안. 보건·복지 Issue & Focus, 195, pp.1-8.
- 김영지, 장숙량. (2016). 방문건강관리사업 대상 취약계층 노인의 허약과 우울의 개선에 관한 연구. *Annals of Geriatric Medicine and Research*, 20(2), pp.85-93.
- 김이배. (2016). 읍면동 복지허브화의 특징과 쟁점. *비판사회정책*, 53, pp.326-376.
- 김이배. (2018). 찾동은 기존 공공복지전달체계의 문제를 해소하고 있는가? *한국사회복지행정학회 학술대회 자료집*, 서울: 한국사회복지행정학회. pp.135-143.
- 김지은, 이인숙. (2015). 이중차이분석을 활용한 노인장기요양보험제도의 방문간호서비스 효과. *지역사회간호학회지*, 26(2), pp.89-99.
- 나영균, 정형선, 안보령, 이광수. (2016). 노인 외래 본인부담정액제가 노인의 의료이용 및 의료비 지출에 미치는 영향. *보건경제와 정책연구*, 22(4), pp.1-20.
- 박정숙, 오윤정, (2017). 방문건강관리사업 대상 허약노인의 건강증진행위, 주관적 건강상태, 사회참여 및 역량강화. *한국보건간호학회지*, 31(2), pp.244-256.
- 서울시복지재단. (2015). 찾아가는 동 주민센터 주민관계망 기초조사. 서울: 동 기관.
- 서울연구원. (2017). 찾아가는 동주민센터 2단계 사업 성과관리 학술용역. 서울: 동 기관.
- 서울특별시. (2015). 찾아가는 동 주민센터 업무매뉴얼, 부록: 방문간호사 업무 길라잡이. 서울: 동 기관.
- 서울특별시. (2016). 찾아가는 동 주민센터 업무매뉴얼. 서울: 동 기관.
- 서울특별시. (2017). 찾아가는 동 주민센터 총론. 서울: 동 기관.
- 서울특별시. (2018a). 찾아가는동주민센터 업무매뉴얼. 서울: 동 기관.
- 서울특별시. (2018b). 찾아가는 동주민센터 총론. 서울: 동 기관.
- 안기덕. (2016). 찾아가는 동주민센터 : 1년간의 성과와 의미. *사회정책연합 공동학술대회 자료집*. 서울: 한국사회복지정책학회. pp.1165-1184.
- 유동철. (2017). 송파 세 모녀 사건 이후 지역 복지 정책의 변화와 과제. *공공정책*, 142,

pp.11-13.

이태수, 홍영준. (2016). 서울시 '찾아가는 동주민센터'의 정책결정과정과 의의. *비판사회 정책*, 53, pp.246-281.

질병관리본부. (2017a). 2008-2016 지역건강통계 한눈에 보기. 청주: 동 기관.

질병관리본부. (2017b). 지역사회건강조사 2016년 원시자료 이용지침서. 청주: 동 기관.

최정규, 정형선. (2012). 이종차이분석을 통해 본 산정특례제도의 의료비부담 완화효과. *보건경제와 정책연구*, 18(4), pp.1-19.

황금용. (2017). 찾아가는 동주민센터. 현황과 과제: 정책의 전국화에 따른 점검. *보건복지 포럼*, 253, pp.21-41

Angrist, J. D. & Pischke, J. S. (2008). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton: Princeton university press.

Basu, S., Meghani, A., Siddiqi, A. (2017). Evaluating the health impact of large Scale Public Policy changes: Classical and Novel Approaches. *Annu Rev Public Health*, 38, pp.351-370.

Dimick, J. B., & Ryan, A. M. (2014). Methods for Evaluating Changes in Health Care Policy: The Difference-in-Differences Approach. *JAMA*, 312(22), pp.2401-2402.

Lee, M. J., & Kang, C. (2006). Identification for difference in differences with cross-section and panel data. *Economics letters*, 92(2), pp.270-276.

Wing, C., Simon, K., & Bello-Gomez, R. A. (2018). Designing Difference in Difference Studies: Best Practices for Public Health Policy Research. *Annu Rev Public Health*, 39(1), pp.453-469.

Health Impact Evaluation of the 1st year Outreach Community Centers Initiative in Seoul:

Focusing on Visiting Health Services for the Elderly

Heo, Jongho

(National Assembly Futures Institute)

Yoon, Nan-He

(Hangyang Cyber University)

Hwang, Seo Eun

(Seoul National University Hospital)

Hwang, Jongnam

(Wonkwang University)

The purpose of this study was to evaluate the health impact of the 1st year (2015)'s visiting health services for the elderly, a program of the outreach community center initiative in Seoul by applying Difference in Difference (DID) technique. For the analysis of DID technique, 5,273 residents of 65 years old and 70 years old dwellers of Seoul who responded to 2014-2016 Community Health Survey (1,215 residents in the participating districts and 4,058 residents in the non-participating districts) were included in the final analytic model. We selected annual health indices, health outcomes indicators for chronic diseases, mental health, health behaviors, and health care service utilization as the outcomes of the initiative. The DID analyses revealed that the current smoking rate reduced (13.2% to 8.2%, -5.7%p, $p=0.042$) among 65 and 70 year olds living in the participating districts compared to their counterparts living in the non-participating districts. Subgroup analysis among the elderly living alone in the participating districts showed improvement of low-salt intake (15.7% to 27.1%, +22.7%p, $p=0.006$). This study showed that the health impact was limited partly due to the early stage of the project implementation. Further study is required to implement a more sustainable and comprehensive community health-welfare delivery system and to develop effective feedback schemes.

Keywords: Outreach Community Center, Policy Evaluation, Difference in Difference, Health Impact, Visiting Health Service