

농촌지역 보건복지서비스 연계 비용 효과 분석* : 대안적 비용효과성(cost-effectiveness)분석을 중심으로

엄진영**

Keywords

보건복지서비스 연계(integrating health and social care), 서비스 이용자가 지각하는 삶의 질(social care related quality of life), 비용효과성(cost effectiveness)

Abstract

This paper is aimed towards evaluating an effectiveness of integrating health and social care for the elderly in rural areas in Korea. To quantitatively analyze the effectiveness of integrating care on care recipients' satisfaction and care costs, the data were collected directly from two rural provinces where integrating health and social care for older people is implemented. Specifically, I used the collected data such as integrating care recipients' social care related quality of life (SCRQOL), the care recipients' demographic and socio-economic characteristics, hours of integrating care services to receive, and the care recipients' health conditions. Additionally budget data on integrating care in the two provinces are also obtained. Based on the aforementioned data, IV estimation for SCRQOL was employed, and then using this estimation, the optimal trajectory of service hours for the integrating care was calibrated. The results show that integrating health and social care improves care recipients' SCRQOL. However cost effectiveness of the integrating care is not achieved under given budgets. This study suggests that the integrating care should be extended to achieve the optimal level of it under given budgets.

차례

1. 서론
2. 선행연구 검토
3. 자료 및 분석방법
4. 추정 결과
5. 결론 및 시사점

* 이 논문은 엄진영 외(2015) 연구보고서 일부 내용을 재구성·보완하여 정리한 것임.

** 한국농촌경제연구원 부연구위원. e-mail: jeom@krei.re.kr

1. 서론

개인에게 나타나는 복지서비스 욕구(needs)와 보건서비스 욕구(needs)는 동시에, 복합적으로 나타날 수 있다. 특히 노인의 경우, 복지서비스와 보건서비스 욕구는 함께 나타나는 경우가 많다. 예를 들어, 관절염을 심하게 앓고 있는 노인은 치료(보건서비스)뿐만 아니라, 걷는 것이 자유롭지 못해 집 안팎을 이동하거나 외출할 때 도움(복지서비스)이 동시에 필요할 수 있다(엄진영 2017).

현재 서비스 전달체계 시스템에서는 복지서비스, 보건서비스가 각각 분리되어 제공된다. 그러나 개인의 심리적, 신체적, 사회적 문제는 서로 연관되어 있으므로(정무성 2005), 개인의 보건·복지 등의 서비스욕구도 서로 연결되어 있다. 또한 이러한 서비스 욕구는 개인의 사회·경제적 상태와 개인이 속한 지역사회와 상호 연관되어 있다(고경환 2002; 노길희 외 2008). 따라서 동시적이고 다양한 서비스 필요를 충족시키려면 보건서비스와 복지서비스가 연속적, 통합적으로 제공되는 것이 더욱 필요하다(서원식 외 2008).

서비스 전달의 중복성·파편성을 개선하고자 보건복지서비스 연계 정책이 주요 선진국 및 국내에서 일부 실천되었다. 연계된 보건복지서비스는 서비스 이용자의 만족도와 삶의 질을 개선하고, 병원 이용 횟수를 감소시켰으며, 서비스 비용 측면에서도 일부 절감 효과를 가져왔다(Ferguson 1998; Moser 2000; Philibin 1999; Renders 2002; Rich 1999; Windham 2003; McAlister 2001; Weingarten 2002).

그러나 이러한 실증분석은 미국과 유럽을 중심으로 이루어졌고, 국내의 경우 보건복지서비스 연계 효과 관련 평가 연구는 매우 미미한 수준에 머물고 있다. 현재까지의 연구결과를 보면, 보건복지서비스 연계 효과 평가는 리커트 척도에 따른 개인의 만족도 조사에 그치고 있다. 물론 어떤 정책을 평가할 때 서비스 이용자의 만족도 변화는 주요한 지표가 될 수 있다. 그러나 한정된 자원 제약 속에서 효과적이고 효율적인 자원 배분과 전달에 관한 논의도 더불어 필요하다. 즉 한정된 예산 제약 범위에서 서비스 이용자의 만족을 높일 수 있는 효과적·효율적 서비스 제공에 대한 논의가 필요하다.

이러한 논의를 위해서는 정량적으로 분석할 수 있는 객관적인 자료와 경제적 분석방법에 대한 논의가 필요하지만, 현재까지 국내에서 보건복지서비스 연계의 효과 측정을 가능하게 하는 공식적인 사전·사후 자료는 없으며 경제적 분석 방법에 대한 논의도 찾아보기 힘들다.

이에 이 연구에서는 보건복지서비스 연계의 정량적 분석방법 논의와 더불어 사례지역의 설문조사를 통해 보건복지서비스 연계 효과와 비용효과성을 실증적으로 분석한다. 특

히 농촌지역을 대상으로¹ 보건복지서비스 연계가 서비스 수혜자의 효용(만족도)에 어떤 효과를 주는지, 그리고 비용효과성 측면에서 효과적으로 서비스가 제공되고 있는지 분석한다. 이의 결과를 통해 서비스 수혜자의 효용 변화와 더불어 주어진 예산 제약에서 서비스 수혜자의 효용을 극대화하는 최적(optimal) 서비스 시간의 궤적을 보여줌으로써 정책 입안자에게 최적 서비스 공급 정도에 대한 기준점을 제시할 것이다.

이를 위해 이 연구에서는 기존의 관련 연구들을 검토하고, 설문조사 자료를 이용하여, 보건복지서비스 연계 효과를 경제적으로 분석하였다. 구체적으로 전통적인 무작위대조실험(randomized controlled trial)을 통한 자료 획득이 불가능한 상황에서 활용할 수 있는 대안적 비용효과성(alternative cost-effectiveness) 모형을 설정하여, 모형 추정에 필요한 자료를 설문조사를 통해 얻은 후 실증분석하였다.

연구의 구성은 다음과 같다. 다음 절에서는 보건복지서비스 연계 효과 분석과 관련된 기존 연구를 검토하였다. 이후, 분석을 위해 사용된 자료와 방법론을 설명하고, 분석 결과를 제시한 후, 마지막으로 결론과 시사점을 설명하였다.

2. 선행연구 검토

효과 분석에 앞서 ‘보건복지서비스 연계’가 무엇인지 기존의 연구를 살펴보면, 합의된 정의를 도출하기 어렵다. 연계라는 사전적 의미는 두 개 이상의 상이한 분야를 연결한다는 것으로(엄진영 2015), 협력, 협조, 통합 등의 다양한 용어로 사용되고 있다(권위자 2009). 각각의 용어는 개념상 의미가 서로 다르지만, 그 경계가 모호하거나 불명확하여(Kodner and Spreeuwenberg 2002), 연구자에 따라 단어가 혼용된다.

하나의 통일된 정의를 이끌어 내기 어렵지만, 지금까지 공통된 정의는 연계의 정도에 따라 협력(또는 연결)², 조정³, 협동(또는 통합)⁴에 이르는 하나의 이행단계로 표현되는 정

1 농촌지역을 연구대상으로 삼은 이유는 다음과 같다. 보건복지서비스 연계 필요성은 특히 노인에게서 많이 나타난다. 노인의 경우, 보건서비스 욕구(needs)와 복지서비스 욕구(needs)가 혼재되어 복합적으로 발생하는 경우가 많다. 그런데 농촌지역은 상대적으로 도시지역보다 고령화율이 매우 높다. 즉, 도시지역보다 노인의 비율이 높다는 것을 의미한다. 따라서 보다 효과적인 서비스 전달 시스템으로 보건복지서비스 연계의 필요성이 농촌지역에서 더욱 여실히 드러날 수 있다.

2 협력(또는 연결)은 보건의료서비스와 사회복지서비스가 체계적으로 전달되도록 각 기관 간 혹은 파트너십을 갖고 중간에서 조정되는 것을 의미한다(서원식 외 2008).

3 조정은 협력과 비슷한 개념이지만, 차이점은 다른 기관들이 정보공유 및 사례관리자 교류를 통해

의이다(권위자 2009; Nolte et al. 2014; 서원식 외 2008). 하나의 연속 선상에서 진행되는 단계로서, 협력(또는 연결), 조정, 협동(또는 통합)의 단계로 진행될수록 연계는 체계화되고 공식화된다(엄진영 2015; Gardiner 2000; 이인숙 2004).

다양한 정의 가운데서, 이 연구에서는 보건과 복지업무를 수행하는 각 조직이 공간적·조직적으로 통합하여 하나의 조직이 되어서 서비스 대상자에게 보건서비스와 복지서비스를 통합적으로 제공하는 것을 보건복지서비스 연계라고 정의한다. 그리고 이 연구에서는 민간부문의 보건복지서비스 연계를 배제하고 공공부문에서의 보건복지서비스 연계만을 염두에 둔다. 공공부문의 보건복지서비스 연계는 중앙정부 또는 각 지방정부의 예산으로 보건과 복지업무에 해당하는 조직(또는 과)이 공간적·조직적으로 통합하여 서비스 대상자에게 통합적 서비스를 제공하는 것을 의미한다.

두 번째로, 보건복지서비스 연계 효과를 분석하려면, 효과를 어떤 성과(outcome)지표로 측정하여 평가·분석할 것인가 하는 논의가 선행되어야 한다. 기존 연구에서 논의된 대표적 성과지표는 병원 입원일수, 의사 방문 횟수 등의 ‘의료서비스 이용도 관련 변수’, 질 보정 생존연수(Quality-Adjusted Life Year)와 같은 ‘건강 상태 관련 변수’, 효용(만족도) 변화를 리커트 5점 척도(심묘옥 2004; 권위자 2009), EuroQol-5Dimension(EQ-5D)(Han 2012)나 서비스 이용자가 지각하는 삶의 질(Social Care Related Quality of Life(SCRQOL)) (Forder, Malley, Towets and Netten 2013)과 같은 ‘특정지수를 활용하는 방법’과 ‘비용 또는 지출 관련 변수’를 활용하는 방안이다(Ferguson 1998; Moser 2000; Philipin 1999; McAlistet 2001).

이러한 성과 지표 자료를 가지고 보건복지서비스 연계 효과를 분석하는 방법은 다양하지만, 지금까지 경제학적 측면에서 논의된 대표적인 분석 방법은 비용분석, 비용최소화 분석, 비용-결과 분석, 비용효과성 분석, 비용-효용 분석, 비용-편익 분석으로 구분된다(Nolte and Pitchforth 2014; Gardiner 2000; Nolte and NcKee 2008).

국내의 경우, 경제적 효과 분석 관련 연구는 보건복지서비스 연계에 초점을 두기보다 보건 또는 복지서비스의 단일 사업(또는 프로그램)에 대한 비용 또는 편익 분석에 대한 연구들이 다수를 이룬다(김진현 외 2010; 임지영 외 2010). 또한 대부분은 국내연구에서

서비스 프로그램을 함께 계획하여 제공하며, 서로 상호작용을 한다는 점이다(Ellen Nolte et al. 2014). 즉, “각 기관별로 제공하고 있는 서비스의 중복을 방지하고 자원을 효율적으로 관리하기 위하여 정기적인 모임이나 회의를 통하여 서비스 연계프로그램 계획을 공동으로 수립한 후, 각 기관들이 서비스를 제공하는 것으로 팀 접근방법을 시도해 나가는 단계(이재토 2007)”로 정의된다.

4 협동(또는 통합)은 서로 다른 서비스 제공 기관들이 조직적, 공간적으로 통합하여 서비스에 대한 책임을 지며, 서로 다른 조직들이 하나의 목표를 향해 결합하는 것을 의미한다(서원식 외 2008).

는 성과지표로 단순한 5점 척도의 만족도 변화로 그 효과를 측정하고 있다.

보건복지서비스 연계 효과 분석과 직접적으로 연관된 국내 연구는 보건서비스와 복지서비스가 통합되어 제공되는 시설 이용자를 대상으로 만족도를 분석한 연구(심묘옥 2004)와 농촌 재가노인 중 보건복지서비스 연계를 받고 있는 노인을 대상으로 만족도 조사를 통해 연계 효과를 분석한 연구(권위자 2009)가 유일하다. 그러나 이 연구에서는 보건복지서비스 연계로 인해 심리적 만족감 또는 복지감에 양의 효과를 주고 있다는 분석결과를 제시했지만, 정량적으로(quantitatively) 얼마큼 변화하는지 제시하고 있지 못하다. 더욱이 비용효율성 또는 비용효과성 측면에서의 분석은 이루어지지 않았다.

국내 연구에 비해, 해외의 연구에서는 다양한 측면에서 보건복지서비스 연계 효과를 분석하였다.

Powell Davies et al.(2008)은 보건복지서비스 연계 수혜자의 객관적 건강상태 개선 정도, 수혜자 만족도, 보건복지서비스 연계로 인한 비용절감 효과 등을 분석한 유럽지역 연구들을 대상으로 메타 분석(Meta-Analysis)을 수행하였다. 메타 분석에서 조사된 65개의 연구 중 36개의 연구에서 보건복지서비스 연계로 서비스 수혜자들의 객관적 건강상태가 개선됨을 보였다. 서비스 수혜자의 만족도 측면에서는 31개 연구 중 14개의 연구에서 보건복지서비스 연계 서비스 수혜자들의 만족도가 증가하는 것을 제시하였고, 28개의 연구 중 5개의 연구에서 보건서비스와 복지서비스를 연계함으로써 비용이 절감되는 것을 보였다.

Ouwens et al.(2005)은 북미권 연구를 중심으로 보건복지서비스 연계 효과를 분석한 11개 연구를 대상으로 메타 분석(Meta-Analysis)을 하였다. 분석 결과를 보면, 보건복지서비스를 연계함으로써 연계하기 이전보다 서비스 수혜자의 신체적 기능과 삶의 만족도는 향상되었고 병원이용 횟수는 감소하였다. 그러나 사망률 감소와 비용 측면에서는 다소 불분명한 결과가 나타나고 있다는 것을 제시하였다.

종합하면, 해외 연구결과에서 나타난 보건복지서비스 연계는 서비스 대상자들의 병원 이용률을 감소시키고, 신체적 기능을 향상시키는 것으로 나타났다. 또한 서비스 연계 제공 전과 비교하여 서비스 이용자의 만족도는 상승하였다. 비용효율성 또는 비용효과성 측면에서 보건복지서비스 연계 효과는 연구대상과 프로그램에 따라 비용 절감효과 또는 비용효과성(cost effectiveness)이 달성되는 결과가 나타나기도 했지만, 그 효과가 불분명한 경우도 있었다.

이 연구에서는 기존연구에서 리커트 5점 척도로 보건복지서비스 연계의 만족도를 측정한 것과 다르게 서비스 이용자가 지각하는 삶의 질(SCRQOL) 지수를 활용하여 삶의 전반적인 측면에서 응답자가 지각하는 삶의 질을 측정하였다. 더불어, 보건복지서비스 연계 실시 전·후의 객관적 자료를 얻지 못하는 상황을 고려한 대안적 비용효과성(alternative

cost-effectiveness) 모형을 설정한 후, 서비스 이용자 측면에서 보건복지서비스 연계로 인한 효용 변화와 공급자 측면을 고려한 비용효과성을 정량적으로 분석하여 주어진 예산에서 최적의 서비스 공급량을 제시하고자 하였다.

3. 자료 및 분석방법

선행연구에서 언급된 경제학적 방법론을 이용하여 분석하려면 전통적인 무작위실험 대조군이 필요하다. 하지만 서비스 연계 실시 전후의 자료가 부재한 상황에서 기존의 방법론을 활용할 수 없었다. 따라서 이 연구에서는 대안적 비용효과성 분석을 위한 이론적인 모형을 먼저 설정한 후, 분석에 필요한 자료를 사례지역 설문조사를 통해 얻은 후, 보건복지서비스 연계 효과를 실증적·정량적으로 분석하였다.

3.1. 모형설정⁵

3.1.1. 보건복지서비스 연계로 인한 효용 변화

보건서비스와 복지서비스를 연계해서 서비스를 받고 있는 수혜자(i)의 효용은 식 (1)로 표현할 수 있다. 즉, 서비스 수혜자의 효용은 보건복지서비스를 연계해서 받기 전의 효용(u_i^e)과 보건복지서비스 연계로 받는 편익($\sum_k \theta_i^k (X_i^k)$)으로 결정된다. 여기서 X_i^k 는 보건복지서비스 연계 서비스 제공 정도(양)를 의미한다. 서비스 연계를 받기 전 효용과 서비스 연계로 발생하는 편익을 제외한 부분은 관찰자가 볼 수 없는 항으로, 오차항(ϵ_i)으로 표현된다.

식 (1)을 추정하려면, 보건복지서비스 연계 이전의 초기 단계 효용, 즉 u_i^e 에 대한 자료가 필요하다. 그러나 앞서 언급한대로 보건복지서비스 연계 이전의 자료가 부재하므로, 초기 단계의 효용은 관찰될 수 있는 변수들로 대리(proxy)되어야 한다.

보건복지서비스 연계를 받기 이전의 개인의 효용은 개개인의 신체적 상태, 인지적 기능, 경제사회적 요소, 사회적 관계 등으로 영향을 받고, 수식으로 표현하면 식 (2)와 같다.

⁵ Julien Forder et al.(2013)에서 제시된 방법을 응용하여 모형설정을 하였다. Julien Forder et al.의 경우 영국에서 home health care(재가서비스)에 대한 모형을 설정하였다.

식 (2)에서 v_i 는 개인의 신체적 상태, 인지적 기능, 경제사회적 요소, 사회적 관계 변수의 벡터이고, α_1 는 추정되어야 하는 계수 벡터를 의미한다. 식 (2)를 식 (1)에 대입하면 식 (3)이 도출된다.

$$(1) \quad u_i = u_i^e + \sum_k \theta_i^k(X_i^k) + \epsilon_i$$

$$(2) \quad u_i^e = \alpha_0 + \alpha_1 v_i + \zeta_i$$

$$(3) \quad u_i = \alpha_0 + \alpha_1 v_i + \sum_k \theta_i^k(X_i^k) + \epsilon_i + \zeta_i$$

식 (3)에서 $\sum_k \theta_i^k(X_i^k)$ 는 보건복지서비스 연계 시간에 의해 결정된다. 즉, 보건복지서비스 연계 시간에 따라 편익이 변화한다. 이를 식으로 표현하면, $\theta_i^k(X_i^k) = \beta x_i(L_i)$ 으로 표현될 수 있다. 여기서 x_i 는 비용을 포함한 보건복지서비스 연계 서비스 시간을 의미하며, L_i 는 보건복지서비스 연계 서비스 제공 여부 평가 결과를 의미한다. 즉, 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간은 서비스 공급자의 평가 결과에 따라 결정됨을 의미한다. 여기서 개인이 각각의 시점에서 제공받는 보건복지서비스 연계 시간은 하나의 값으로 표현되므로 $k=1$ 이 된다. 따라서 식 (3)은 식 (4)로 표현된다. 최종 실증분석에서는 식 (4) 계수를 추정한다.

$$(4) \quad u_i = \alpha_0 + \alpha_1 v_i + \beta x_i(L_i) + \epsilon_i + \zeta_i$$

식 (4)에서 보건복지서비스 연계가 서비스 수혜자 효용에 미치는 효과는 계수 β 로 측정된다.

3.12. 보건복지서비스 연계의 비용효과성

식 (4)를 이용하여, Δu_i^k 를 계산하면, 식 (5)와 같다. 식 (5)를 재정리하면, 식 (6)이 도출된다.

$$(5) \quad \Delta u_i^k = \frac{\partial u_i}{\partial x_i}(x_i(X_i^k) - x_i(X_i^{k-1})) = \beta x_i' \Delta x_i^k$$

$$(6) \quad \frac{\Delta u_i^k}{\Delta x_i^k} = \beta x_i'$$

비용효과성을 실증적으로 분석하려면 비용함수를 가정해야 한다. 비용함수를 고려하여 식 (6)을 재정리하면, 식 (7)과 같다. p_i^k 는 가격(비용)을 의미하고, X_i^k 는 보건복지서비스 연계 시간을 의미한다.

$$(7) \quad \frac{\Delta u_i^k}{\Delta x_i^k} = \beta x_i' \quad \text{where } x_i = p_i^k X_i^k(L_i)$$

식 (7)을 이용하여 보건복지서비스 연계 시간의 증가에 따라 변화하는 비용효과성 비율을 나타내면, $\frac{\Delta x_i c_i}{\Delta x_i u_i}$ 로 표현할 수 있다. 여기서 c_i 는 비용을 의미한다.

이 비율은 최적점(optimal point)에서 식 (8)의 비용효과성 한계점(threshold)인 λ 와 같아 지므로, $\frac{\Delta x_i c_i}{\Delta x_i u_i} = \lambda$ 가 성립한다.

$$(8) \quad \frac{\Delta u_i^{k*}}{\Delta c_{im}^{k*}} \simeq \lambda$$

따라서 이를 정리하면, 식 (9)를 도출할 수 있다.

$$(9) \quad \Delta x_i u_i \lambda - \Delta x_i c_i = 0 \quad \text{where } \Delta x_i u_i = \frac{\partial u_i}{\partial X_i} \quad \text{and} \quad \Delta x_i c_i = \frac{\partial c_i}{\partial X_i}$$

여기서 비용함수에 대한 가정이 필요하다. 일반적으로 비용함수는 비선형으로 표현되며, 이 연구에서는 로그함수형태로 전환하였다. 그리고 1년 동안의 서비스 비용은 $c_i = 52pX_i = 52x_i$ 로 표현된다. 따라서 비용효과성을 갖는 보건복지서비스 연계 최적시간을 구하면, 식 (10)이 도출된다. 여기서 x_i^* 는 비용효과성을 달성하는 보건복지서비스 연계 최적 시간을 의미한다. 비용효과성 한계점인 λ 에 따라 x_i^* 값이 변화하므로, 이를 통해 보건복지서비스 연계 서비스 제공 최적 시간 궤적을 나타낼 수 있다.

$$(10) \quad \begin{aligned} \frac{\partial u_i}{\partial X_i} \lambda - \frac{\partial c_i}{\partial X_i} &= 0 \\ \frac{\beta p}{x_i} \lambda - 52p &= 0 \\ x_i^* &= \beta \left(\frac{\lambda}{52} \right) \end{aligned}$$

3.1.3. 내생성 여부 판단

보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 내생적으로 결정될 경우, 식 (10)을 최소자승법으로 추정할 수 없다. 왜냐하면, 내생성이 있을 경우, 일반적인 최소자승법으로 추정된 계수들은 편향된(biased) 계수이기 때문이다. 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간은 외생적으로 주어진다고 생각할 수도 있지만, 일반적으로 서비스 대상자에 대한 평가를 통해서 이루어진다. 다시 말하면, 개인의 보건복지서비스 욕구(needs)와 필요 정도에 따라 보건복지서비스 연계 서비스 제공여부 및 서비스 제공시간이 결정된다고 할 수 있다. 따라서 이러한 경우에 해당한다면, 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간은 내생적이므로, 도구변수(instrumental variable)를 고려하여 분석해야 한다.

내생성이 있는 경우 실증모형

내생성이 있다고 판단될 경우, 도구변수(IV)를 고려한 회귀식은 아래 식 (11)과 같다. 도구변수는 내생성을 갖는 설명변수와 상관관계가 있지만, 오차항과는 상관관계가 없는 변수를 선정해야 한다. 이 연구에서 도구변수는 과거 일상생활(Activities of Daily Life: ADL)에서의 어려움으로 설정하였다. 현재 보건복지서비스 욕구(needs)는 과거로부터 진행되어온 일상생활에서의 어려움이 축적되어 발생하는 경우가 많다. 그러므로 현재의 보건복지서비스 연계시간을 결정하는 데 영향을 주게 된다(Forder, Malley, Towets and Netten 2013). 즉, 보건복지서비스 연계시간과 상관관계가 존재하게 된다. 그렇지만 오차항과는 서로 상관관계가 존재하지 않으므로 도구변수로 활용가능하다.

$$(11) \quad x_i(L_i) = \gamma_0 + \gamma_1 IV + \mu_i$$

$$u_i = \alpha_0 + \alpha_1 v_i + \beta x_i(L_i) + \mu_i$$

3.2. 자료 설명

모형 추정을 위한 자료는 보건복지서비스 연계를 실시하고 있는 양평균과 거창군에 거주하는 65세 노인들⁶ 중, 조사시점 당시 보건복지서비스 연계를 받고 있는 노인들을 대상

⁶ 보건복지서비스 연계 대상자는 노인, 장애인, 아동이다. 이 중 노인을 주요 연구대상으로 선정한

으로 방문 설문조사를 실시하였다. 조사 대상자는 총 246명이었고, 이 중 150명이 응답하였다. 조사기간은 2015년 9월 1일부터 9월 30일까지 진행하였다.

참고로, 국내에서 보건복지서비스 연계는 1995년 7월 보건복지사무소 설치로 거슬러 올라간다. 전국 5개 시범지역⁷에서 시행되었지만, 통합의 개념이기보다 공간적 개념에서의 통합이었다(이희숙 2008). 이 시범사업은 1999년 12월에 종료되었다.⁸ 이후 2004년부터 지역사회복지협의체가 구성되었다. 지역사회복지에 관한 체계적 의견수립과 협의를 통해 지역사회복지 개선방안을 마련하는 것에 주목적을 두고, 보건서비스와 복지서비스의 연계 및 협력 강화에 주요 기능을 두었다(함철호 외 2001; 서원식 외 2008). 이후 지역사회보장협의체로 명칭이 변경되었고, 협의체 구성과 기능이 수정·보완되었다(보건복지부 2015). 최근에는 보건복지서비스 연계를 포함하여 광범위한 서비스를 연계한 희망복지지원단이 시행되고 있다. 희망복지지원단은 지역주민의 복지 체감도를 높이기 위하여 민관협력을 통한 맞춤형 서비스 제공을 목표로 읍면동 주민센터, 시군구 각 부서, 지역주민, 관련 기관 등에서 대상자를 발굴하여 지역사회보장협의체, 지역사회 내의 서비스 제공기관의 협력을 통해 통합사례관리를 실시하고 있다. 통합사례관리를 통해 사업대상자에게 필요한 공공 및 민간 급여·서비스·자원을 연계하여 서비스를 제공하며, 공동 방문을 추진하여 연계 체계를 마련하고 있다(보건복지부 2015).

이러한 배경 가운데 양평군은 2013년부터 행복돌봄과를 출범시켰다. 무한돌봄센터와 방문보건팀을 합쳐 조직개편을 하였다. 조직 개편 전에는 무한돌봄센터와 방문보건팀은 각각 군청 주민복지실과 보건소 소속으로 운영되었다. 다른 과에서 제공되는 분절적 서비스가 주민의 서비스 만족도를 감소시키는 것으로 보고(조미형 외 2013), 2013년 행복돌봄과로 조직을 개편·통합하였다.

거창군은 2014년 원스톱 서비스 제공이라는 목표로 행복나르미 센터를 출범시켰다. 기존에는 보건서비스, 복지상담, 기타 생활지원 서비스가 개별적으로 제공되었고, 민간자원과의 연계도 잘 되지 않았다. 이러한 서비스들을 효과적으로 제공하고자 행복나르미 센터

이유는 첫째, 양평군과 거창군 모두 농촌지역으로, 농촌지역은 도시지역보다 고령화 진행속도가 급격하다. 따라서 잠재적 보건복지서비스 수요자는 더욱 급증할 가능성이 높으며, 따라서 이들에 대한 효과적인 서비스 제공 시스템에 대한 고민이 필요하다. 둘째, 사례지역에서 서비스 수혜자 다수는 노인이었다. 셋째, 노인과 아동, 그리고 장애인이 필요로 하는 서비스의 종류와 양이 다르므로, 이들 대상 집단을 하나의 기준으로 분석하는 것은 무리가 있다.

7 서울 관악구, 대구 달서구, 경기 안산시, 강원 홍천군, 전북 완주군

8 종료의 이유는 보건복지직 간의 갈등, 재원 및 인력부족, 중간관리자 부재, 지역주민 및 복지대상자 접근성 저하 등 때문이라고 분석되었다(강혜규 1998; 원성구 2010; 이현송 1997; 이성임 1999; 변재관 2001; 문재우 2004).

에서 통합적으로 제공하였다. 거창군의 행복나르미센터는 거점형 모델로서 희망복지지원단이 중앙센터를 맡고, 권역별 담당하는 센터, 즉 아립행복나르미센터, 동부행복나르미센터, 서부행복나르미센터를 운영하고 있다.⁹

3.2.1. 종속변수

이 연구에서 비용효과성을 도출하려면, 앞서 언급한 식 (4)에서의 보건복지서비스 연계가 개인의 효용에 미치는 영향(β)을 추정해야 한다. 계수를 추정하려면, 보건복지서비스 연계 서비스를 받고 있는 이용자들의 효용 자료가 필요하다. 여기서 서비스 이용자들의 효용을 어떻게 측정할 것인가 하는 문제가 남는다. 앞서 언급한대로, 기존 연구에서 보건, 복지서비스 관련 서비스 이용자들의 효용은 일반적으로 전반적인 건강 상태와 연관된 변수, 예를 들면 혈압, ‘질 보정 생존연수(Quality-Adjusted Life Year)’와 같은 변수들의 변화로 측정하거나(Ferguson 1998; Renders 2002), 이용하고 있는 서비스에 대한 만족도를 리커트 5점 척도로 직접 측정하여 분석하기도 한다(심묘옥 2004; 권위자 2009). 또는 EuroQol-5Dimension(EQ-5D) 지수를 이용한 연구도 있다(Han 2012). 최근에는 ‘서비스 이용자가 지각하는 삶의 질(Social Care Related Quality of Life(SCRQOL))’ 지수를 이용하여 분석한 연구가 있다(Forder et al. 2013). EQ-5D는 보건학적 측면만 고려된 만족도를 나타내는 지수라 한다면, SCRQOL 지수는 사회적 관계 측면까지 포함한 효용(만족도)을 나타내는 지수라고 할 수 있다(Netten et al. 2012). SCRQOL은 총 8개 항목—일상생활에서의 자기 통제, 평소 몸단장, 평소 음식 섭취, 집 안팎 환경으로부터의 안전(낙상위험, 학대 등), 이웃과의 사회적 관계, 평소 시간 사용(하고 싶은 일을 하면서 시간을 보내는지 여부), 거주하고 있는 집의 환경(청결), 도움을 받는 것에 대한 생각—으로 구성되어 있으며, 각 문항에 대한 응답은 1) 이상적 상태(ideal state), 2) 도움 필요 없음(no needs), 3) 약간의 도움 필요(some needs), 4) 높은 도움 필요(high needs) 중에서 선택하도록 하였다(Malley et al. 2010). SCRQOL 지수는 SCRQOL 설문응답에 선호 가중치(preference weighted)를 적용하여 계산하였다. 각 항목의 가중치는 최고-최저 조정법(Best-Worst Scaling)을 통해 설정하였다(Leeuwen et al. 2014). 이 연구에서는 ‘서비스 이용자가 지각하는 삶의 질(Social Care Related Quality of Life(SCRQOL))’ 지수를 이용하여 효용에 대한 자료를 구축한다. 효용을 대리할 수 있는 변수들은 여러 가지가 있을 수 있지만, SCRQOL 지수를 사용한 이유는 다음과 같다.

⁹ 거창군 희망복지지원단. <<http://www.geochang.go.kr/welfare/Index.do?c=WL0701010000>>.

대부분의 나라에서 노인을 대상으로 사회서비스는 보건서비스, 복지서비스로 구분할 수 있다. 보건서비스의 치료 등의 서비스 제공 목적은 건강유지 및 증진 등, 보다 명확한 목적에 초점을 두고 있다(Leeuwen et al. 2014). 그러나 일상생활지원서비스 등의 복지서비스는 서비스 이용자의 신체적, 정신적 기능의 향상에 초점을 두기보다는 더 이상 악화되지 않는 것에 초점을 두고 있다. 따라서 보건서비스의 치료 등으로 인한 건강개선을 성과평가로 복지서비스에 동일하게 적용할 때, 복지서비스의 성과는 시간이 지남에 따라 그 효과가 미미하게 나타날 수 있다(박수지 외 2014). 따라서 보건서비스와 복지서비스의 효용을 적절하게 측정하는 변수가 필요한데, 최근 논의된 것이 서비스 이용자가 지각하는 삶의 질(SCRQOL)변수이다(Malley et al. 2009).

설문대상자들의 SCRQOL의 각 항목 응답결과는 <표 1>과 같다. 응답자들이 가장 도움이 필요하다고 여긴 항목은 주거환경(집 주변 청결), 음식 섭취, 안전(집 안팎의 낙상위험 등), 시간사용(하고 싶은 일을 하면서 시간 사용) 항목이었다. 이에 반해 일상생활에서의 자기통제와 외출할 때 몸단장을 하는 일, 이웃과 연락하는 것에 대한 도움 필요성은 상대적으로 낮았다.

표 1. 서비스 이용자가 지각하는 삶의 질(SCRQOL) 구성 변수

단위: %, 명

	일상생활	몸단장	음식섭취	안전	연락/접촉	시간	주거환경	도움생각
이상적 상태	26.0	10.0	1.3	6.0	4.0	1.3	3.3	14.7
도움 필요 없음	40.7	36.7	22.0	16.7	40.7	19.3	12.0	39.3
약간의 도움 필요	28.7	47.3	49.3	47.3	47.3	50.0	52.0	30.7
높은 도움 필요	4.7	6.0	27.3	30.0	8.0	29.3	32.7	15.3
전체(명)	150	150	150	150	150	150	150	150

자료: 엄진영 외(2015: 39).

3.2.2. 독립변수

앞서 설정한 모형에 따라 추정에 필요한 독립변수는 인구학적 변수, 건강 관련 변수, 사회경제적 변수, 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이었다. 인구학적 요인으로 나이, 성별, 가족과의 동거여부를 조사하였고, 건강 관련 변수로는 주관적 건강상태, 만성질환 여부¹⁰와 일상생활에서의 어려움, 도구적 일상생활에서의 어려움으로 조사하였다. 일상생활에서의 어려움은 스스로 독립적으로 기초적인 생활을 영위하는 데 필요한 활동의 제약

이 있다는 것을 의미한다. 따라서 일상의 가장 기본적인 생활을 하는 데 타인의 도움을 일정 부분 요구하는 부분이 있기 때문에, 타인의 도움이 충족되지 못했을 경우에는 일상생활에서의 제약을 갖게 되며, 개인의 효용은 감소될 가능성이 크다. 도구적 일상생활에서의 어려움은 일상생활에서의 어려움처럼 매우 기초적인 요소는 아니지만, 일상생활을 영위하는 데 필요한 활동들로 충족되지 않았을 경우 개인의 효용은 감소할 가능성이 높다. 일상생활에서의 어려움은 총 다섯 가지 활동으로 구성되며, 도구적 일상생활에서의 어려움은 총 9개의 활동으로 구성된다.

건강상태는 주관적 건강상태와 객관적 건강상태로 나눠 모두 반영한다. 주관적 건강상태는 본인이 생각하는 자신의 건강상태가 매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨 중 어디에 해당하는지를 묻는 항목이다. 본인이 생각하기에 건강상태가 나쁘다고 여길 경우, 효용은 감소할 가능성이 높다. 객관적 건강상태는 만성질환으로 측정한다. 만성질환에 대한 명확한 정의를 내리기는 힘들지만, 앓고 있는 병이 최소 3개월 이상 지속될 때 만성질환으로 간주한다(오형호 외 2001). 따라서 분석에서는 각 질환에 대해 3개월 이상 지속되는 경우 만성질환이 있는 것으로 구분하여 재코딩하였다.¹¹ 이 연구에서 만성질환은 최소 0개에서 최대 11개로 구분하여 조사하였다.

사회경제적 변수로는 가구소득을 고려하였고, 더불어 가족과의 동거여부도 조사하였다. 가족과의 동거여부는 설문조사에서 혼자 사는 경우, 배우자와 사는 경우, 배우자 및 자녀와 함께 사는 경우, 자녀와 함께 사는 경우, 그 외 경우로 조사하였다. 가족과의 동거여부는 가정 내의 비공식적 수발자(informal caregiver)의 가능성을 암시한다. 비공식적 수발자는 일상생활에서의 도움을 주거나, 정서적 지지 등을 통해 일반적인 사회적 케어를 돕는다. 따라서 비공식적 수발자는 케어를 받는 사람의 삶의 질에 영향을 미치게 된다(엄진영 2015). 마지막으로 수혜자들이 받고 있는 보건복지서비스 연계 서비스 시간을 조사하였고, 잠재적 도구 변수로 설정한 과거(조사시점에서 1년 전) 일상생활에서의 어려움을 조사하였다. 조사한 독립변수 측정과 코딩방법 설명은 <표 2>와 같다.

¹⁰ 본 연구에서 만성질환은 각 해당 질환이 최소 3개월 이상 지속된 경우를 만성질환으로 간주한다(오형호 외 2001).

¹¹ 참고로 0~3개월 앓고 있는 경우, 3개월 이상 앓고 있는 경우를 모두 포함해 만성질환으로 분류하여 모형을 추정할 결과와, 3개월 이상 앓고 있는 경우를 만성질환으로 분류하여 모형을 추정할 결과는 유의미하게 다르지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과가 나온 이유는 관절염만 해당사항 없음, 0~3개월, 3개월 이상 앓고 있다고 응답되었고 나머지 질병은 해당사항 없음, 3개월 이상 앓고 있는 것으로 응답되었기 때문이다. 그리고 관절염을 0~3개월 앓고 있는 비율도 1.3%로 매우 낮았다.

표 2. 독립변수 내용 및 측정방법

변수		설명 및 측정
나이		65세 이상, 만 나이 측정
성별		0: 남성 / 1: 여성
가족과의 동거 여부		0: 독신 / 1: 배우자, 배우자+자녀
주관적 건강상태		0: 매우 좋음, 좋음, 보통 / 1: 나쁨, 매우 나쁨
만성적 질병	고혈압	0: 없음 / 1: 있음
	당뇨병	0: 없음 / 1: 있음
	뇌졸중	0: 없음 / 1: 있음
	관절염	0: 없음 / 1: 있음
	요실금	0: 없음 / 1: 있음
	암	0: 없음 / 1: 있음
	심장질환	0: 없음 / 1: 있음
	호흡기질환	0: 없음 / 1: 있음
	심부전	0: 없음 / 1: 있음
	폐결핵	0: 없음 / 1: 있음
	백내장	0: 없음 / 1: 있음
일상생활 어려움 (현재, 과거)	누웠다 일어나 방 밖으로 나가기	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	옷 입고 벗기	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	목욕하기	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	화장실 사용	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	차려 놓은 음식 먹기	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
도구적 일상생활 어려움 (현재, 과거)	집안청소	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	식사준비	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	약 복용	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	전화 걸고 받기	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	물건구매 결정, 돈 지불 등	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	교통수단 이용	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	근거리 외출	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
	빨래하기	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)
금전관리	0: 없음(완전독립) / 1: 있음(부분적 도움, 완전도움)	
소득	만원, 월 소득	

자료: 엄진영 외(2015: 62).

설문응답자의 평균 나이는 76.9세로 고령이었으며, 성별은 여성(62%)이 남성(32%)보다 높았다. 여성노인이 남성노인보다 평균적으로 오래 산다는 기존 연구결과(Fong and Fong 2012)와 동일하다. 설문응답자 대다수는 배우자 또는 자녀와 함께 살기보다는 혼자 사는

비중이 높았다. 가장 많이 앓고 있는 만성질환은 순서대로 관절염(65.3%), 당뇨병(41.3%), 뇌졸중(26.7%), 백내장(22.0%)이었다. 일상생활에서 어려움을 느끼는 활동 중 응답 비율이 가장 높은 항목은 목욕하기(30%)였다. 도구적 일상생활에서는 교통수단 이용(64.7%)과 가까운 거리 걸어서 외출(40.7%)이 가장 도움이 필요한 항목으로 조사되었다. 이 항목들은 과거 1년 전에도 일상생활에서의 어려움, 도구적 일상생활에서의 어려움 항목에서 도움이 가장 필요한 항목이었다. 응답 비율을 비교하면, 과거에 비해 현재에 같은 항목에서 도움이 필요하다고 응답한 사람이 증가하였다. 설문대상자들이 노인인 점을 감안하면, 시간이 지나면서 신체적 기능이 약화되면서 일상생활과 도구적 일상생활에서의 어려움이 증가하는 현실을 반영한 결과라 할 수 있다.

표 3. 독립변수 통계량

단위: 세, 만 원, 개, 시간

변수	평균	표준편차	최소	최대
나이	76.9	7.31	65	91
소득	45.07	45.80	10	400
만성질환 개수	2.25	1.52	0	6
도구적 일상생활에서의 어려움 개수	2.09	2.72	0	9
보건복지서비스 받은 시간	5.07	8.79	0.08	70

단위: %, 명

	남성	여성	전체 응답수
성별	32.0	68.0	150

단위: %, 명

	독거	배우자, 배우자+자녀	전체 응답수
가족과의 동거 여부	62.7	27.3	150

단위: %, 명

	매우 좋음, 좋음, 보통	나쁨, 매우 나쁨	전체 응답수
주관적 건강상태	17.3	82.7	150

단위: %, 명

		해당사항 있음	해당사항 없음	전체 응답수
만성적 질병	우울증	35.3	64.7	150
	고혈압	65.3	34.7	150
	당뇨병	41.3	58.7	150
	뇌졸중	26.7	73.3	150

(계속)

		해당사항 있음	해당사항 없음	전체 응답수
만성적 질병	관절염	65.3	34.7	150
	요실금	5.3	94.7	150
	암	3.3	96.7	150
	심장질환	14.7	85.3	150
	호흡기질환	9.3	90.7	150
	심부전	3.3	96.7	150
	폐결핵	0	100	150
	백내장	22.0	78.0	150
일상생활 어려움 (현재)	누웠다 일어나 방 밖으로 나가기	14.7	85.3	150
	옷 입고 벗기	13.3	86.7	150
	목욕하기	30.0	70.0	150
	화장실 사용	11.3	88.7	150
	차려 놓은 음식 먹기	9.3	90.7	150
일상생활 어려움 (과거)	누웠다 일어나 방 밖으로 나가기	10.7	89.3	150
	옷 입고 벗기	9.3	90.7	150
	목욕하기	24.7	75.3	150
	화장실 사용	8.0	92.0	150
	차려 놓은 음식 먹기	7.3	92.7	150
도구적 일상생활 어려움 (현재)	집안청소	19.3	80.7	150
	식사준비	18.0	82.0	150
	약 복용	4.0	96.0	150
	전화 걸고 받기	8.7	91.3	150
	물건구매 결정, 돈 지불 등	19.3	80.7	150
	교통수단 이용(대중교통, 개인 차)	44.7	55.3	150
	근거리 외출(가까운 거리 걸어서)	40.7	59.3	150
	빨래하기	28.7	71.3	150
	금전관리	26.0	74.0	150
도구적 일상생활 어려움 (과거)	집안청소	13.3	86.7	150
	식사준비	10.0	90.0	150
	약 복용	2.0	98.0	150
	전화 걸고 받기	4.7	95.3	150
	물건구매 결정, 돈 지불 등	14.7	85.3	150
	교통수단 이용(대중교통, 개인 차)	31.3	68.7	150
	근거리 외출(가까운 거리 걸어서)	29.3	70.7	150
	빨래하기	18.7	81.3	150
	금전관리	16.0	84.0	150

자료: 엄진영 외(2015: 65).

- 주 1) 만성질환 개수에서 여기서 의미하는 만성질환은 우울증, 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 관절염, 요실금, 암, 심장질환, 호흡기 질환, 심부전, 폐결핵, 백내장을 포함함. 이 중 해당하는 개수를 의미함.
- 2) 도구적 일상생활 어려움 개수는 집안청소, 식사준비, 약 복용, 전화 걸고 받기, 물건구매 결정·돈 지불 등, 교통수단 이용(대중교통, 개인 차), 근거리 외출, 빨래하기, 금전관리 중 어려움을 느끼는 항목에 해당하는 개수를 의미함.

4. 추정 결과

추정 단계는 먼저 보건복지서비스 연계가 개인의 효용에 미치는 영향(β)을 추정해야 한다. β 를 추정하려면 보건복지서비스 연계 시간의 내생성 검증과 도구 변수의 통계적 검증이 선행되어야 한다. 내생성이 없다고 판정될 경우 일반적인 최소자승법(OLS)으로 추정해도 되지만 내생성이 존재할 경우 도구변수를 고려한 회귀식으로 추정해야 한다.

보건복지서비스 연계 시간의 내생성 검증은 STATA10에서 ivreg2 모듈(module)을 이용하여 내생성 옵션을 통해 검증하였다. 검증결과는 변수의 외생성 가정을 기각하였다.¹² 보건복지서비스 연계 시간의 잠재적 도구변수인 과거 일상생활에서의 어려움 변수의 과대 식별(over identification)과 약한 도구변수(weak instrumental variable) 검정을 실시한 후, β 를 추정하였다. 과거 일상생활에서의 어려움은 현재의 보건복지서비스 연계 시간과 상관관계가 있지만, 오차항과는 독립적이므로 도구변수로 활용 가능하다.

두 번째 단계는 추정된 β 계수 값을 활용하여 식 (10)에 대입하여 비용효과성 한계점(λ)에 따른 서비스 제공 최적시간(x_i^*) 궤적을 도출한다.

추정의 첫 단계인 과거 일상생활에서의 어려움을 도구변수로 설정하여 계수를 추정한 결과는 <표 4>와 같다. 참고로 추정 시 보건복지서비스 연계 시간에 로그를 취해 추정하였다. 그 이유는 종속변수(서비스 이용자가 지각하는 삶의 질)와 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간 간의 비선형성으로, 이를 선형형태로 전환하여 회귀 모형에 포함시켜야 하기 때문이다.

추정 결과에서 보면 보건복지서비스 연계 시스템에서 연계 서비스 제공 시간이 많을수록 서비스 수혜자들이 지각하는 삶의 질은 향상하는 것으로 나타난다. 구체적으로 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 1시간 증가할 때, 서비스 수혜자가 지각하는 삶의 질은 $0.14 \times (1/\text{응답자 } i \text{의 연계 시간})$ 만큼 증가한다. 이 경우 그 효과를 정량적으로 측정하려

¹² 보건복지서비스 연계의 내생성 검정통계량(카이제곱)의 p값이 0.00으로 나왔다. 즉, 보건복지서비스 연계시간의 외생성의 가정을 채택하지 못하였다.

면 개별 응답자가 받고 있는 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간을 대입해서 산출해야 하는 번거로움이 있다. 따라서 이를 보다 용이하게 도출하려면, 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간의 비율 증가에 따른 서비스 이용자 삶의 질이 어떻게 변화하는지 계측하는 것이 필요하다. 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 두 지점(h_1, h_2)으로 표현될 경우, $\ln(h_2)-\ln(h_1)=\beta(\ln(h_2)-\ln(h_1))=\beta\ln(h_2/h_1)$ 성립한다.

이를 적용해서 보건복지서비스 연계가 서비스 수혜자가 지각하는 삶의 질에 주는 효과를 분석하면 다음과 같다. 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 10% 증가할 때, 서비스 수혜자들이 지각하는 삶의 질은 0.013포인트 증가한다. 즉, 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 증가할수록, 서비스 수혜자들의 효용은 증가한다. 그러므로 보건복지서비스 연계는 서비스 수혜자들의 효용을 증가시킨다는 측면에서 효과적인 정책이라고 평가할 수 있다.

이외에 서비스 수혜자가 지각하는 삶의 질에 영향을 미치는 변수는 다음과 같다. 성별이 여성일수록 지각하고 있는 삶의 질은 남성에 비해 평균적인 0.05포인트 높았다. 서비스 수혜자 중, 가족과 같이 사는 사람은 혼자 사는 사람에 비해 삶의 질은 0.0028포인트 높은 것으로 나타났다. 도구적 일상생활의 어려움이 많은 수혜자일수록 삶의 질은 낮아졌는데, 도구적 일상생활 활동이 1개 증가할 때마다 삶의 질은 0.04포인트 감소하는 것으로 나타났다. 소득의 경우, 소득이 증가할수록 삶의 질은 향상되었지만, 영향의 정도는 0.0006포인트로 다른 변수들에 비해 매우 낮았다. 이는 서비스 수혜자 대부분이 고령인 점을 감안하면, 소득보다는 신체적 기능이 삶의 질에 더 많은 영향을 준다는 것을 반영한 결과로 해석된다. 즉, 경제적인 요인보다는 신체적 활동 상태와 이와 관련된 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 서비스 수혜자가 지각하는 삶의 질에 더 큰 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있다.

표 4. 도구적 회귀분석(IV Regression) 결과

	계수	강건(robust)표준오차
ln(연계서비스 시간)	0.1433**	0.0836
나이	-0.0026	0.0021
성별	0.0508*	0.0354
가족동거 여부	0.0028**	0.0858
주관적 건강상태	-0.0143	0.0364
만성질환 개수	0.0006	0.0142
방 밖으로 나오기	-0.1113	0.1454
옷 입고 벗기	-0.0431	0.0613

(계속)

	계수	강건(robust) 표준오차
목욕하기	0.0473	0.0549
화장실 사용	-0.0057	0.1210
식사	0.1881*	0.1141
IADL 개수	-0.0424***	0.0099
소득	0.0006**	0.0003
_cons	0.3905**	0.1708

자료: 엄진영 외(2015: 74).

이러한 결과만을 고려하면, 서비스 이용자들의 효용을 증대시키려면 보건복지서비스 연계 시간을 늘려야 한다는 결론에 도달한다. 하지만, 정책 예산 측면에서 개개인에게 제공되는 서비스 시간을 무한정·지속적으로 늘려갈 수 없다. 따라서 이를 판단하려면 주어진 예산(비용) 제약 속에서 서비스 이용자들의 효용을 극대화하는 최적 서비스 제공 시간에 대한 기준점이 필요하다.

앞서 설명한 식 (10)에 근거하여 비용효과성에 입각한 서비스 제공 최적시간 궤적을 구하면 <그림 1>과 같다. 최적시간 궤적은 λ (비용효과성 한계점)값에 따라 달라진다. λ 는 정책에서 주어진 예산 제약 속에서 허용되는 비용(예산)한계점이라고 할 수 있다. 따라서 이 연구에서 설문 사례 지역의 관련 예산 자료를 활용하면 비용효과성을 만족하는 최적 서비스 제공 시간을 알 수 있게 된다.

두 사례지역에서 보건복지서비스 연계와 관련된 사업비(예산)자료는 <표 5>와 같다. 보건복지서비스 연계와 관련된 총 사업비는 두 지역에서 2014년 543,559천 원이었고, 2015년에 749,100천 원으로 상승하였다. 2014년과 15년 두 시점 사이에 예산 변화는 총 205,541천 원이었다.

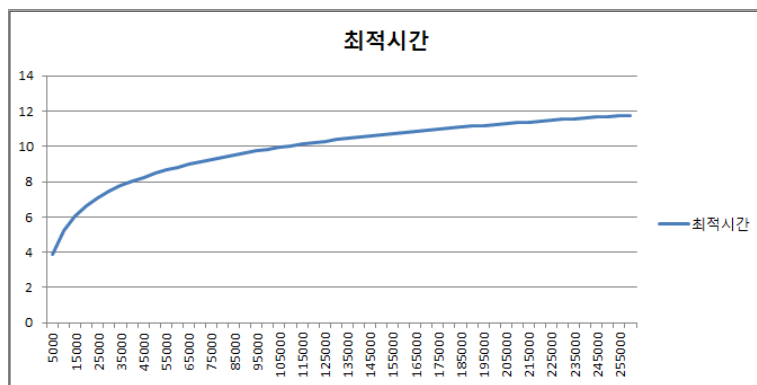
예산 자료를 보건복지서비스 연계 서비스 최적시간 궤적과 연결하면, 공급자 입장에서 비용효과성 한계점이 205,541천 원일 때 최적시간은 약 11시간이다<그림 1>. 즉, 주어진 예산에서 서비스 대상자들의 효용을 극대화하는 시간은 평균적으로 주당 11시간이다.

이 결과를 실제 조사 자료와 비교하면, 실제적으로 받고 있는 평균 서비스 시간(5시간)에 비해 도출된 최적시간(11시간)이 더 많다. 다시 말하면, 현재 서비스 대상자들에게 제공되는 보건복지서비스 연계 서비스 시간은 대상자들의 효용을 극대화하는 지점이 아니라는 것을 알 수 있다. 따라서 현재의 사례지역에서 제공되는 보건복지서비스 연계는 서비스 수혜자들이 지각하는 삶의 질(효용)을 증가시키는 것은 분명하지만, 비용효과성을 달성하고 있지는 못하다. 따라서 비용효과성 측면만 고려한다면 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간은 확대될 필요가 있다.

다만 해석에 있어 주의할 점은, 사례지역에서 노인과 직접적으로 연관된 예산은 <표 5>에서 계산한 예산보다 적을 가능성이 매우 높다는 점이다. 가장 좋은 자료는 노인에게 제공되는 보건복지서비스 연계 관련 예산만 따로 분리하여 계산하는 것이지만, 현실적으로 불가능하였다.

이러한 점을 고려하면, 주어진 예산 제약하에서 보건복지서비스 연계 서비스 제공 최적 시간은 앞서 결론지었던 11시간보다 적을 가능성이 높다. 그러나 비용효과성 측면에서 비용효과성을 도달하지 못하였다는 결론을 반박할 가능성은 매우 낮다. 그 이유는 다음과 같다. 사례지역에서 실제 제공되는 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간은 개인별로 주당 평균 5시간 정도였다. 그런데 5시간에 해당하는 비용효과성의 한계점은 <그림 1>에 따르면 10,000천 원이었다. 즉, 사례지역에서 조사 당시 제공되는 서비스가 비용효과성을 달성하려면, 2014년과 2015년 사이의 예산 변화가 10,000천 원이어야 한다는 의미이다. 그러나 두 지역에서 한 해 예산 변화가 10,000천 원일 가능성은 매우 낮아 보인다. 두 지역 중 한 지역에서 2014년과 2015년 사이에 보건복지서비스 연계와 관련하여 두 명의 사례관리사를 새로 고용하였다.¹³ 이들의 추가 인건비만 예산에 포함된다고 해도, 일 년간 예산 변화는 10,000천 원보다 높을 것이다. 그렇다면 예산의 비용한계점은 10,000천 원을 상회할 가능성이 매우 높고, 따라서 비용효과성을 달성하는 서비스 최적 제공시간은 5시간보다 많을 가능성이 매우 높다. 즉, 현재의 서비스 제공시간이 비용효과성을 달성하고 있지 못하다는 결론을 반박할 수 없게 된다. 따라서 주어진 예산 속에서 비용효과성을 달성하려면, 보건복지서비스 연계 시간은 확대되어야 한다.

그림 1. 보건복지서비스 연계 서비스 제공 최적시간 궤적



자료: 엄진영 외(2015: 78).

¹³ 2015년 당시 관계자 인터뷰 내용에 따른 것이다.

표 5. 보건복지서비스 연계 관련 총 사업비

단위: 천 원

구 분	2014	2015	'14~'15 예산 변화
예산(거창군, 양평군)	543,559	749,100	+205,541

자료: 엄진영 외(2015: 79) 재구성: 거창군청 내부자료; 양평군청 내부자료.

주: 거창군은 행복나르미센터 사업비 자료이며, 양평군은 무한돌봄과와 방문보건팀의 합산된 예산 자료이다. 참고로 거창군은 행복나르미센터 사업비만 별도로 계산된 자료로, 보건복지서비스 연계 사업비로 무방하다. 하지만, 보건복지서비스 연계가 노인에게만 제공되는 것이 아니라 아동, 장애인, 서비스사각지대에 있는 일반인에게도 제공되므로, 노인에게만 해당하는 예산은 이보다 적을 것으로 예상된다. 또한 양평군의 예산도 자원연계, 드림스타트(아동), 긴급 생계비 지원 등의 전체적인 무한돌봄사업 및 방문보건팀의 총 예산으로 계산되어 노인을 대상으로 한 보건복지서비스 연계 사업과 직접적으로 연관된 예산은 이보다 적을 것이다.

5. 결론 및 시사점

국내외에서 보건서비스와 복지서비스 연계의 필요성과 연계 방안, 효과 등에 대한 논의는 지속적으로 이어져 왔다. 보건서비스와 복지서비스를 받고 있는 수혜자들의 서비스 욕구(needs)는 서로 연결되어 복합적으로 나타나는 데 반해, 제공되는 서비스는 종류별로, 그리고 서비스 제공 주체별로 파편적으로 제공되며, 때로는 중복되어 제공되기도 한다. 이러한 서비스 전달체계를 공급자와 수요자 입장에서 보다 효과적으로 제공되는 방안 중 하나로 보건복지서비스 연계에 대한 논의가 다양한 측면에서 진행되었다.

그러나 보건복지서비스 연계의 효과 분석 측면에서는 국외에 비해 국내에서 논의는 미미한 수준에 그치고 있다. 정량적으로 분석한 연구는 매우 드물며, 특히 농촌지역을 대상으로 한 연구는 권위자(2009) 연구가 유일하다. 그러나 권위자(2009) 연구에서도 서비스 대상자들의 만족도를 리커트 5점 척도로 측정 한 후, 보건복지서비스 연계가 만족도에 미치는 효과만을 보여주었을 뿐이었다. 정밀하게 정량적으로 그 효과를 분석한 연구는 현재 국내에서 이루어지지 않고 있다. 그러나 정책을 평가하려면 주관적 만족도 분석·평가에 더하여 경제적 시각으로 정책(또는 사업)의 효율성(efficiency)과 효과성(effectiveness)을 분석하는 연구도 필요하다.

이에 본 연구는 보건복지서비스 연계가 서비스 이용자가 지각하는 삶의 질에 어떤 영향을 미치는지, 그리고 경제적으로 비용효과성을 달성하고 있는지 분석하였다. 현재까지 이의 분석을 가능하게 할 자료는 존재하지 않아, 이 연구에서는 보건복지서비스 연계를 실시하고 있는 거창군과 양평군에서 연계 서비스를 받고 있는 대상자 중 65세 이상 노인을

대상으로 설문조사하였다. 설문조사 항목은 설정된 모형 추정에 필요한 자료를 중심으로 조사하였다.

조사한 자료를 이용하여 분석한 결과, 보건서비스와 복지서비스를 연계해서 서비스 대상자에게 제공하는 것은 서비스 이용자 측면에서 이용자의 효용에 양의 효과를 주는 것으로 분석되었다. 구체적으로 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 10% 증가할 때, 서비스 이용자들이 지각하는 삶의 질(효용)은 0.013포인트 증가하였다. 이러한 결과로 판단할 때, 보건복지서비스 연계는 서비스 이용자 측면에서 정책적 효과가 있다고 판단할 수 있다. 그러나 정책 예산 투입 대비 서비스 이용자들의 효용을 극대화하지 못하는 것으로 분석되었다. 조사 당시 제공되고 있었던 보건복지서비스 연계 시간은 비용효과성(cost effectiveness)을 달성하기에는 부족한 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 향후 보건복지서비스 연계 서비스 제공 시간이 확대되어야 할 필요성을 함축한다. 그러나 여기서 주의할 점은 이 연구에서 추정된 최적점에서의 서비스 시간은 효과적인 최적의 서비스 제공 양(시간)에 대한 참고적인 기준점이라는 것이다. 보건복지서비스 연계를 확대를 결정하려면 구체적으로 어떤 서비스를 어느 정도로, 누구에게 확대 또는 축소 제공해야 하는가에 대해서는 각 지역사회의 자원과 서비스 이용자 및 잠재적 서비스 이용 대상자의 서비스에 대한 욕구(needs), 그리고 현재 제공하고 있는 서비스의 실태와 한계에 보다 깊고 정확한 이해가 필요하다. 그래서 이러한 논의를 바탕으로 정책의 대상자 선정과 정책의 확대(또는 축소), 그리고 서비스를 어느 정도까지 확대(또는 축소)할 것인지 결정해야 할 것이다.

정책을 제공할 때는 서비스 이용자 측면과 서비스 공급자 측면이 동시에 고려되어야 한다. 이 연구에서는 이용자 측면에서 보건복지서비스 연계의 정책 효과(서비스 이용자의 삶의 질 향상)와 더불어 공급자 측면에서 비용효과성에 입각하여 향후 정책 방향(서비스 제공시간 확대)을 제시하였다. 특히 비용효과성에 입각하여 보건복지서비스 연계 서비스 제공 최적시간을 도출함으로써, 주어진 예산 제약 속에서 정책 방향과 최적의 서비스 제공 시간에 대한 기준점을 제시하였다.

참고 문헌

- 강혜규. 1998. “한국의 공공복지 전달체계 개편 실험의 성과 분석 - 보건복지 사무소 시범사업을 중심으로.” 『연세사회복지연구』 제5권. pp. 1-36.
- 김진현, 이태진, 이진희, 신상진, 이은희. 2010. “맞춤형 방문건강관리사업의 비용-편익 분석.” 지역사회간호학회. UCI: G704-001647.2010.21.3.003
- 고경환, 장영식, 도세록, 이내연. 2002. 『한국의 사회복지지출 추계: 1990~1999』. 보건복지부·한국보건사회연구원.
- 권위자. 2009. “농촌 재가노인의 보건·복지연계서비스 효과성 연구.” 동양대학교 석사학위 논문.
- 노길희, 김창기. 2008. “농촌지역 노인 보건·복지서비스 연계 실태와 개선방안에 관한 연구.” 『한국지역사회복지학』. 제27호. pp. 235-258. UCI: G704-001921.2008..27.007
- 문재우. 2004. “보건, 의료, 복지의 통합에 관한 일 고찰.” 『보건과 사회과학』 제15권. pp. 5-33. UCI: G704-001339.2004..15.001
- 박수지, 김보영, 김형용, 박수잔, 박혜미, 윤성원, 최연혁, 홍이진, 김가희, 이주연. 2014. 『사회서비스 정책 비교연구 - 사회보장정책 비교연구 5차년 과제』. 한국보건사회연구원.
- 변재관, 강혜규, 이현주, 이윤경, 김성한, 김영임, 함철호. 2001. 『지역사회 중심의 보건복지통합서비스 체계모형 개발연구』. 한국보건사회연구원.
- 서원식, 최승미, 신민선. 2008. 『맞춤형방문건강관리사업과의 연계를 통한 노인돌봄비바우처사업의 활성화 방안』. 보건복지가족부·경원대학교 산학협력단.
- 심묘옥. 2004. “노인보건복지서비스의 통합관리에 관한 연구: 대구광역시 북구 보건복지센터 사례를 중심으로.” 영남대학교 행정대학원. 석사 학위 논문.
- 오영호, 오진주, 지영건. 2001. 『만성질환 실태와 관리방안』. 한국보건사회연구원
- 원성구. 2010. “사회복지와 보건의료 연계서비스 효과성 영향요인 연구.” 원광대학교.
- 이성임. 1999. “시범보건복지사무소에 있어서 보건업무와 복지업무의 통합에 관한 연구.” 『보건간호소식』 제9권. pp. 12-19.
- 이인숙. 2004. “취약계층의 방문간호 서비스 요구 특성.” 『한국간호과학회』 제34권 제6호. UCI: G704-000229.2004.34.6.008
- 이재토. 2007. “노인을 위한 보건의료서비스와 생활복지서비스의 통합적 제공방안 - 횡서군 지역을 중심으로.” 『대한케어복지학』 제7권. pp. 45-66.
- 이희숙. 2008. “한국 사회복지전달체계 개선방안.” 강남대학교 대학원 박사 학위 논문.
- 이현송. 1997. 『시범보건복지사무소의 운영평가 및 개선방안』. 한국보건사회연구원.
- 엄진영, 남승희, 김하경. 2015. 『농촌주민 보건복지서비스 연계의 경제적 효과 분석』. 한국농촌경제연구원.
- 엄진영. 2017. 『농촌 지역돌봄 및 보건서비스 통합 제공의 효과』. 농촌복지심포지엄 자료집.
- 임지영·임정남·김인아·고수경. 2010. 『비용편익분석을 이용한 일 재가노인간호센터의 고혈압 및 당뇨관리 효과평가』. 한국간호과학회. UCI: G704-001792.2010.16.3.007
- 정무성. 2005. 『저소득층 지역에서의 의료와 복지의 통합모델』. 숭실대학교.
- 조미형. 2013. 『농촌노인의 건강관리실태와 정책과제』. 한국농촌경제연구원.

- 함철호·김태숙·정은경·문창진. 2001. 『지역사회에서 보건의료와 복지의 연계실태와 연계의 틀로서 케어 매니지먼트에 대한 태도』. 노인복지연구.
- 보건복지부. 2015. 『2015보건복지부 희망복지단 업무안내』.
- 거창군 희망복지지원단. <<http://www.geochang.go.kr/welfare/Index.do?c=WL0701010000>>. 검색일: xxxx. x. x.
- A Netten, P Burge, J Malley, D Potoglou, A-M Towers, J Brazier, T Flynn, J Forder and B Wall. 2012. *Outcome of social care for adults: developing a preference-weighted measure*. Health Technology Assessment. doi:10.3310/hta16160
- Ellen Nolte and Emma Pitchforth. 2014. *What is the evidence on the economic impacts of integrated care?* RAND Europe.
- Gardiner, J. 2000. *Literature reviews on models of coordination and integration of service delivery*. Australia: Domestic Violence Preventive Unit.
- Ferguson JA and Weinberger M. 1998. “Case management programs in primary care.” *Journal of General International Medicine*. vol. 13, pp. 123-126.
- Julien Forder, Juliette Malley, Ann-Marie Towers and Ann Netten. 2013. “Using cost-effectiveness estimates from survey data to guide commissioning: An application to home care.” *Health Economics*. vol. 23, pp. 979-992. doi:10.1002/hec.2973
- Juliette Malley and Jose-Kuis Fernandez. 2010. “Measuring quality in social care services: Theory and practice.” *Annals of Public and Cooperative Economics*. vol. 81, no. 4, pp. 559-582. doi:10.1111/j.1467-8292.2010.00422.x
- Karen M.van Leeuwen, Juliette Malley, Judith E. Bosmans, Aaltje P.D. Jansen, Raymond W. Ostelo, Henriette E. van der Horst, and Ann Netten. 2014. “What can local authorities do to improve the social care-related quality of life of older adults living at home? Evidence from the adult social care survey.” *Health&Place*. vol. 29, pp. 104-113. doi:10.1016/j.healthplace.2014.06.004
- Kodner D and Spreeuwenberg C. 2002. “Integrated care: Meaning, logic, applications, and implications.” *International Journal of Integrated Care*. vol. 2, pp. 1-6. doi:10.5334/ijic.67
- Koh Fong and Mitchell Fong. 2012. Functional disabilities and nursing home admittance. Pension Research Council Working Paper. doi:10.2139/ssrn.2157548
- McAlister FA, Lawson FM, Teo KK, Armstrong PW. 2001. “A systematic review of randomized trials of disease management programs in heart failure.” *American Journal of Medicine*. vol. 110, pp. 378-384. doi:10.1016/s0002-9343(00)00743-9
- Moser DK. 2000. “Heart failure management: optimal health care delivery programs.” *Annual Review of Nursing Research*. vol. 18, pp. 91-126.
- Meiying Han. 2011. *Health returns to medical expenditures and medical expenditure components across age groups*. Dissertation. State University of New York at Stony Brook.
- Nolte E. and McKee M. 2008. *Integration and chronic care: A review*. Open University Press.
- Ouwens M et al. 2005. “Integrated care programmes for chronically ill patients: A review of system-

- atic reviews.” *International Journal for Quality in Health Care*. vol. 17, pp. 141-146. doi:10.1093/intqhc/mzi016
- Philbin EF. 1999. “Comprehensive multidisciplinary programs for the management of patients with congestive heart failure.” *Journal of General International Medicine*. vol. 14, pp. 130-135. doi:10.1046/j.1525-1497.1999.00291.x
- Powell Davies G et al. 2008. “Coordinating primary care: An analysis of the outcomes of a systematic review.” *Medical Journal of Australia*. vol. 188, pp. S65-S68
- Renders CM, Wagner EH. 2002. *Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings*. Cochrane Library.
- Rich MW. 1999. “Heart failure disease management: a critical review.” *Journal of Cardiac Failure*. vol. 5, pp. 64-75.
- Weingarten SR, Henning JM, Badamgarav E et al. 2002. *Interventions used in disease management programmes for patients with chronic illness -which ones work? Meta-analysis of published reports*. *BMJ*, 325: 925.

원고 접수일: 2017년 8월 29일
원고 심사일: 2017년 9월 1일
심사 완료일: 2017년 9월 20일