

앤더슨 행동모형을 이용한 노년기 외래의료서비스 이용에 대한 스트레스 취약요인의 매개효과 분석

송 태 민

(한국보건사회연구원)

본 연구는 앤더슨의 의료서비스 이용모형을 바탕으로 기존 연구에서 검증된 주요 결정요인인 선행요인, 가능요인, 욕구요인이 스트레스 취약요인을 매개하여 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인에 대한 검증을 실시하였다. 분석자료는 2009년 한국의료패널의 본 조사와 부가조사에서 응답한 60세 이상 노인 3,696명을 대상으로 하였으며, 구조모형과 매개효과 분석은 구조방정식모형을 사용하였고, 개인요인과 지역요인의 영향에 대한 검증은 다층모형을 사용하였다. 주요분석 결과 개인요인인 문제음주, 스트레스, 소득수준, 장애유무가 노인의 외래의료서비스 이용에 유의한 영향을 주며, 스트레스나 우울이 있을 때 외래의료서비스 이용에 영향을 더 많이 주는 것으로 나타났다. 스트레스 취약요인의 매개효과 검증에서 전기노인은 우울을 매개하였고 후기노인은 스트레스를 매개하여 외래의료서비스 이용에 영향을 주는 것으로 나타났다. 그리고, 지역요인인 병원 수나 노인장기요양시설 수가 많을수록 외래의료서비스 이용이 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 노인의 신체적 질병, 배우자의 죽음, 경제상태의 악화, 사회와 가족으로 부터의 고립, 일상생활에 대한 자기통제 불가능 등으로 인한 스트레스를 해소할 수 있는 국가차원의 상담프로그램의 도입과 보건의료 접근성이 취약한 노인계층을 위하여 의료시설의 지역 간 균형적인 공급이 필요할 것으로 본다.

주요용어: 외래의료서비스이용, 앤더슨모형, 구조방정식모형, 다층모형

이 논문은 저자의 제 4회 한국의료패널 학술대회(2012.12.14)에서 발표한 논문을 수정, 보완(다층모형 추가)한 것임을 밝히는 바이다.

■ 투고일: 2013.1.17 ■ 수정일: 2013.3.11 ■ 게재확정일: 2013.3.26

I. 서론

저출산과 빠른 고령화로 우리나라의 65세 이상 노인인구는 2005년 전체인구의 9.3%를 차지하였으나 2020년에 15.6%, 2050년에 38.2%로 세계 최고수준에 이를 것으로 전망하고 있다(통계청, 2006). 우리나라 국민의 외래의료서비스 이용은 1994년 인구 1,000명당 1일 외래수진율이 28.8명이었으나 2008년에는 53.1명으로 나타나, 1994년 대비 개인당 외래의료서비스 이용이 1.8배 증가한 것으로 보고 있다. 특히, 65세 이상 노인연령층의 1일 외래수진율은 인구 1,000명당 120.7명으로 나타나 8.3명 당 1명이 매일 의료기관에서 외래진료를 받고 있는 것으로 나타났다(도세록, 2009). 노인은 주로 고혈압, 관절증, 당뇨, 급성상기도 감염 등 다양한 신체적 질병의 증가로 외래의료서비스의 이용은 증가하는 양상을 보이고 있다. 노인 의료이용의 증가에도 불구하고, 노인의 특성상 퇴직으로 인한 경제력 감소 등으로 인해 의료이용 접근성의 격차가 발생할 가능성이 높을 것으로 보고 있다(김동진, 2010). 이와 같은 빠른 고령화 현상과 노년기의 의료서비스 이용의 증가경향을 고려할 때, 노년기의 의료서비스 이용의 예측요인을 이해하는 것은 의료서비스 이용 패턴에 대한 이해를 증가시킬 뿐만 아니라 건강불평등이나 의료서비스 이용과 불평등 현상을 해소하는데 중요한 정책적 함의나 실천적 방향성을 제시 할 수 있다(강상경, 2010).

그동안 노인의 의료서비스 이용에 관한 연구는 노인의 전반적인 의료이용 현황(도세록, 2009; 정영호, 2011)과 저소득층과 의료급여 수급자에 노인을 포함하여 소득계층(이익섭·김서원, 2004; 김진구, 2007; 서남규, 2011)에 대한 의료서비스 이용의 연구가 진행되었다. 그리고 보건의료 접근성이 취약한 계층에 대한 의료이용 형평성 관점(김동진, 2010; 김진구, 2011)에서 노인을 포함한 분석과 노인의 의료이용 서비스에 영향을 미치는 요인분석에 관한 연구(Wolinsky & Johnson, 1991; Zimmer & Kwong, 2004; 강상경, 2010; 전보영 외, 2011; 전해숙·강상경, 2012)가 주로 있어 왔다. 그리고 우리나라에서 65세 이상의 우울증 환자가 급속히 증가함에 따라 외래의료서비스 이용이 증가하는 것으로 나타났으며(정영호 외, 2010), 이러한 노인의 우울정도는 연령이 높아질수록 더욱 증가하는 것으로 나타났다(Jeoung et al., 2002; Ryu & Kang, 2009).

한편 노인의 의료서비스 이용의 결정요인에 대한 모델로는 의료서비스를 소비재나 투자재로 보는 경제학적 모델(Grossman, 1972)과 의료서비스를 사회문화적 복합구조

의 일부분으로 보는 사회행태학적 모델(Andersen, 1968)이 제안되어 왔다. 특히, 앤더슨의 사회행태학적 모델은 노인의료서비스 이용을 분석하는데 많이 사용되어 왔다. 그동안 앤더슨 모형을 이용한 연구는 개인적 요인에 대한 연구는 많이 실시되었으나 지역적 요인을 고려하는 연구는 적절하게 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 본 연구는 개인적 요인과 지역적 요인이 노년기 외래의료서비스 이용행태에 미치는 영향에 대해 스트레스 취약요인의 매개효과를 분석하고자 하며, 이를 위해 앤더슨 모형을 이용하여 개인적 요인의 의료서비스 결정에 대한 구조모형과 개인적 요인과 지역적 요인을 동시에 고려하는 다층모형 분석방법을 적용하고자 한다.

II. 이론적 배경과 연구모형

1. 이론적 배경

의료서비스 이용에 있어 사회심리적요인, 개인적요인, 환경적요인, 제도적요인 등 다양한 요인을 고려하는 사회행태학적 모형은 의료서비스를 예측하고 의료서비스 이용과 관련된 예측요인을 파악하는데 유용하며, 대표적인 사회행태학적 모형이 앤더슨(1968)의 행동모형(Anderson Model or Behavior Model of Service Utilization)이다. 앤더슨의 행동모형(이하 앤더슨 모형)은 기존의 많은 연구에서 요인분류의 타당성이 입증되었을 뿐만 아니라 개인내적 및 외적 요인을 통합적으로 관리하고 있어 행위예측의 분석틀로 적합하다(이동영 · 박종두, 2011). 앤더슨 모형은 의료서비스 이용의 선행요인, 가능요인, 욕구요인이 의료서비스 이용을 가져온다는데 초점을 맞춘 전기모형과 이러한 의료서비스의 이용이 소비자 만족과 건강상태를 예측(Health Outcome)한다는 후기(확장)모형으로 발전되었다. 앤더슨 모형에 따르면 선행요인(Predisposing Factors)은 의료욕구 발생이전에 개인의 의지와 상관없이 이미 가지고 있는 특성으로 연령, 성별 등과 같은 인구사회학적 특성이나 교육이나 계층 등의 사회경제적 요인을 포함한다(Andersen & Newman, 1973; 강상경, 2010; 백옥미, 2011). 가능요인(Enabling Factors)은 의료서비스를 이용할 수 있도록 하는 수단과 능력에 관한 요인으로 소득수준이나 가족자원 등 경제사회학적 요인을 포함한다(Andersen & Newman, 1973; 강상경, 2010; 백옥미,

2011). 욕구요인(Need Factors)은 개인의 장애나 질병의 수준에 관련한 생리학적 및 심리적인 요인으로 의료서비스를 이용하는데 직접적인 원인이 되는 요인들이다 (Andersen & Newman, 1973; 강상경, 2010; 백옥미, 2011). 이러한 앤더슨 모형은 노인 의료서비스 이용이나 노년기 건강을 예측하는 유용한 틀을 제공함으로써 국내 연구는 대부분 앤더슨 모형을 이용한 연구와 앤더슨 모형을 변형한 연구가 진행되어 왔다. 본 고에서는 앤더슨 모형에 기초하여 노인의 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인을 개인적 요인(선행요인, 가능요인, 욕구요인)과 지역적 요인으로 분류하여 고찰하고자 한다.

가. 노인 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 개인적 요인

앤더슨 모형에서 노인 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 개인적 요인으로 성별, 교육수준, 소득수준, 혼인상태(가족자원), 만성질환 등의 요인을 포함한다. Connie Evashwick 외(1982)의 연구에서는 노인의 치과의료이용에 나이를 포함한 선행요인의 어떤 요인도 유의한 요인으로 나타나지 않았으나, 교육은 직, 간접적으로 긍정적인 상관관계를 보였다. 그리고 소득과 건강보험은 강력한 요인으로 작용하지 않았으나, 욕구요인(보철이 있거나 치과문제가 있는 경우)이 치과이용의 가장 강한 결정요인으로 나타났다(이병란 2007에서 재인용). 김봉재와 김응익(1996)의 연구에서는 남자보다 여성의 의료이용이 높으며, 70세 이상에서 의료이용률이 감소하는 것으로 나타났다. 그리고, 교육수준이 높을수록 의료이용이 많고, 사별한 경우의 의료이용이 높게 나타났다. 이병란(2007)의 연구에서는 남성에 비해 여성의 내원일수가 낮고, 나이가 증가할수록 내원일수도 증가하였고, 혼자사는 노인에 비해 부부 또는 자녀동거 노인의 내원일수가 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 저소득층 노인이 외래의료서비스 이용을 많이 하고 있는 것으로 나타났으며, 노인성 질환인 고혈압과 근골격계 질환에 대한 외래의료서비스 이용이 높은 것으로 나타났다. 강상경(2010)의 연구에서는 선행요인에서는 여성과 고연령층의 외래이용이 증가하였으며, 가능요인에서는 소득은 외래진료 이용에 영향을 주지 않았으나, 의료급여 수급자의 외래의료서비스 이용이 많은 것으로 나타났다. 욕구요인에 있어서는 만성질환이 있는 노인은 전기에 상대적으로 높은 외래진료 횟수를 나타내지만 시간이 지남에 따라 외래진료 횟수의 증가속도가 둔화되었으며, 장애는 외래진료

서비스 이용에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 전해숙과 강상경(2012)의 연구에서 65세 이상의 연령이 증가할수록 외래의료서비스 이용이 줄어드는 현상이 나타났으며, 여성노인의 외래의료서비스 이용이 많은 것으로 나타났다. 그리고 전기노인(65~74세)에서 만성질환수가 외래의료서비스 이용에 미치는 영향이 후기노인(75세 이상)에서 만성질환 수가 외래의료서비스 이용에 미치는 영향보다 상대적으로 크게 나타났다. 한편, 2009년 우울증으로 병원을 찾은 65세 이상 환자 가운데 여성은 10만 4000명, 남성은 4만 3000명으로 여성이 남성보다 2.4배 더 많은 것으로 나타나 우울증을 보유한 경우 외래진료 이용횟수가 높은 것으로 나타났다(고속자, 2011). 노년기 전반에 걸쳐 증가하는 우울은 노령에 따른 스트레스가 원인이 있는 것으로 신체적 질병, 배우자의 죽음, 경제상태의 악화, 사회와 가족으로부터 고립, 일상생활에 대한 자기통제 불가능 등으로 우울 경향이 증가하고 있다(Jarvik, 1976; Shin & Kim, 2003에서 재인용). 그리고, 스트레스가 우울을 설명하는 변량이 4~15% 정도라는 연구결과들(Hammen, 1988; Cohen & Edwards, 1989)이 보고되면서 스트레스와 우울사이의 관계에 대해 다른 변인들을 고려하는 시도로 스트레스-취약모델(stress-vulnerability model)이 제시되었다. 스트레스-취약모델은 개인이 지니고 있는 심리적, 사회적 자원과 상황적인 스트레스 요인이 상호작용하여 우울이 발생되거나 지속된다는 것이다(Alloy et al., 1988; Simons et al., 1993). 이와 같이 우울요인이 외래의료서비스의 중요한 원인으로 대두됨에 따라 앤더슨 모형의 의료서비스 이용의 주요 결정요인을 매개하는 요인으로 우울요인에 대한 고려가 필요하게 되었다. 그동안의 우울요인에 대한 연구로는 사회적 지지요인과 우울요인의 인과관계 관한 모형(스트레스 취약성 모형)은 연구되어 왔으나, 스트레스 취약요인(우울, 스트레스, 문제음주)이 앤더슨 모형을 매개하는 연구는 아직 없는 실정이다.

나. 노인 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 지역적 요인

많은 다층모형 설계에서 지역수준의 요인으로 정책적 요인과 환경적 요인을 고려해 왔다. 이윤경(2009)의 연구에서 지역(기관) 수준의 요인으로 지역, 서비스량, 서비스 종류, 요양병원수를 고려하였고, 고정은과 이선희(2012)의 연구에서는 지역 수준의 요인으로 노인 1인당 도시면적, 범죄율, 지역사회 만족도 등을 사용하였다. 그리고 김광기 외(2012)의 연구에서는 대학의 교육홍보 활동, 주류이용 가능성, 대안시설 접근용이성

을 지역수준의 요인으로 사용하였다. 이와 같이 지역수준의 변수로는 정책과 제도에 대한 실시율(또는 유무)과 개인이 거주하는 지역의 물리적 시설, 인구학적 특성, 지역의 건강수준 등이 포함될 수 있다. 따라서 본 연구에서의 지역변수로는 2009년의 지역별 의료인력 수, 병의원 수, 노인장기요양시설 수, 당뇨경험률, 고혈압경험률을 사용하였다. 이익섭 등(2004)의 연구에서 지역사회의 의료자원이 많다고 하여 의료서비스를 많이 이용하는 것이 아닌 것으로 나타났다. 그리고, 2008년부터 노인장기요양보험제도가 도입된 이후 노인장기요양시설은 급속히 증가하여 2010년 현재 23,698개소(시설: 3,751개소, 재가: 19,947개소)에 달하고 있다(보건복지통계연보, 2011). 많은 연구에서 노인장기요양 시설을 이용하는 노인이 증가하면서 노인의 연령이 높아질수록 신체적, 정신적으로 허약해져 시설서비스의 이용이 증가하는 것을 보여주고 있다(Coward et al., 1996; Van Houtven & Norton, 2004; 이윤경, 2009에서 재인용). 박경돈(2012)의 연구에서는 고혈압 환자가 증가할수록 관외의료이용을 증가시키고 기초자치단체의 노인 인구비율이 1%증가할 때 관외 이용자수가 12,500명이 증가하는 것으로 나타났다. 도세록(2009)의 연구에서 노령연령은 당뇨(인구10만명당 475명)와 고혈압(인구 10만명당 1,266명) 등 만성질환에 대한 의료이용이 많은 것으로 나타났다.

2. 연구모형 및 연구문제

본 연구의 목적은 앤더슨 모형을 이용하여 노년기 외래의료서비스 이용의 예측요인을 살펴보는 것으로 앤더슨 모형의 주요 결정요인인 선행요인, 가능요인 그리고 욕구요인이 스트레스 취약요인을 매개하여 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인에 대해 구조모형을 통하여 검증하였고, 개인요인과 지역요인이 노년기 외래의료서비스 이용의 결정요인에 미치는 영향을 다층모형을 통하여 검증하였다. 따라서 다음과 같이 2개의 연구모형을 설계하였다.

그림 1. 연구모형 1(구조모형)

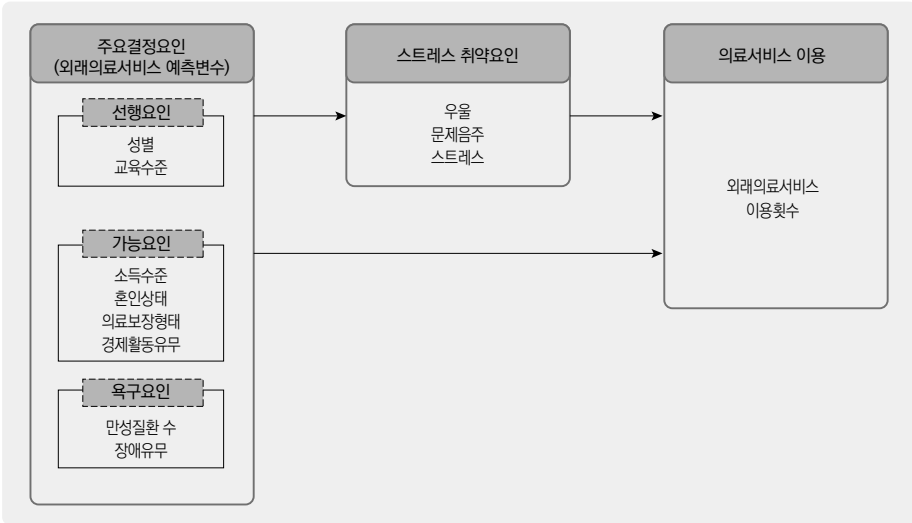
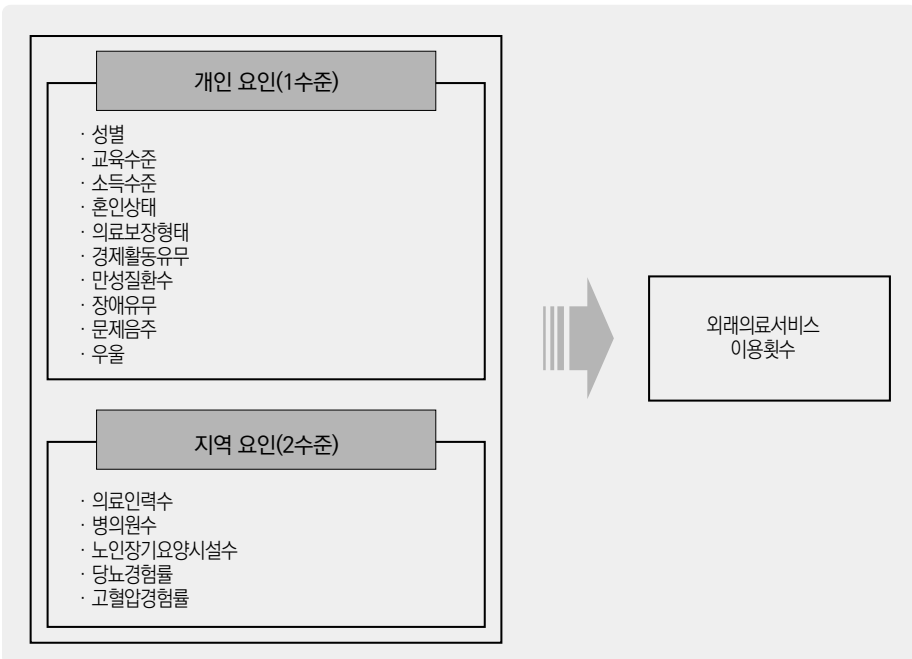


그림 2. 연구모형 2(다층모형)



본 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 도출하였다.

- 1) 연구모형의 구조방정식 모형은 적합한가?
- 2) 노년기 외래의료서비스 이용의 예측요인은 무엇인가?
- 3) 외래의료서비스 이용의 전기노인과 후기노인의 차이는 있는가?
- 4) 노년기 외래의료서비스 이용의 구조모형에서 스트레스 취약요인의 매개효과는 있는가?
- 5) 노년기 외래의료서비스 이용의 결정에 영향을 미치는 개인요인과 지역요인은 무엇인가?

III. 연구 방법

1. 연구대상 및 측정도구

한국의료패널 자료는 전국을 확률비례 2단계 층화집락추출 방법으로 표본추출하여 2008년 1차년도 조사는 총 7,866가구와 24,616명의 가구원을 대상으로 상반기와 하반기를 나누어 실시되었으며 2012년 현재 2011년 조사가 완료되어 데이터를 구축 중에 있다. 본 연구의 자료는 2009년에 한국의료패널 본 조사와 부가 조사에 응답한 21,787명중 60세 이상인 노인¹⁾ 3,696명을 분석대상으로 하였다. 노년전기와 노년후기의 외래 의료서비스 이용 예측요인의 차이를 분석하기 위하여 노인대상자를 전기노인(60~74세) 2,972명과 후기노인(75세 이상) 724명으로 나누어 다중집단분석을 실시하였다. 그리고 개인요인과 지역요인이 노년기 외래의료서비스 이용에 미치는 영향을 알아보기 위해 다층모형 분석을 실시하였다.

측정도구는 앤더슨 모형과 스트레스 취약모형을 근거로 크게 선행요인, 가능요인, 욕구요인, 스트레스 취약요인으로 구분하였다. 선행요인에서 성별은 남(0), 여(1)로 구분하고, 교육수준은 무학(1), 초졸(2), 중졸(3), 고졸(4) 대졸(5), 대학원이상(6)으로 구

¹⁾ 우리나라 생활보호법과 노인복지법에 노인을 65세 이상으로 규정하고 있으나, 본고에서는 퇴직 연령층인 60세 이상을 노인으로 정의하였다.

분하여 변수에 포함하였다. 가능요인에는 소득수준은 정규분포에서 벗어나 상용로그(lg10)로 치환하여 사용하였고, 혼인상태는 비동거(별거, 사별 또는 실종, 이혼: 0)와 동거(혼인중: 1)로 그룹화하였으며 의료보장형태는 직장, 지역 건강보험, 특례자는 건강 보험으로 그룹화(0)하고 의료급여는 1종과 2종으로 그룹화(1) 하였다. 그리고 경제활동 유무는 미활동(0), 활동(1)으로 구분하여 변수에 포함하였다. 욕구요인은 만성질환 수는 개인이 가지고 있는 만성질환 수이며, 장애유무는 장애없음(0), 장애있음(1)으로 구분하여 사용하였다. 앤더슨 모형의 매개요인인 스트레스 취약요인으로는 스트레스의 측정도구 5문항(경제적어려움, 본인 및 가족질병, 자녀교육, 가족갈등, 예상치 못한 사건)을 역코딩(1: 전혀없음, 2: 약간있음, 3: 보통, 4: 많음 5: 아주많음)하여 항목합산한 값을 사용하였고 우울의 측정도구 3문항(우울감, 자살충동, 약물복용)은 이분형 변수(0: 없음, 1: 있음)로 항목합산한 값을 사용하였다. 본 연구의 종속변수에 사용된 외래의료서비스 이용횟수는 정규분포에서 벗어나 상용로그(lg10)로 치환하여 사용하였다. 다층분석을 위한 지역특성 변수로는 '2010 보건복지 통계연보'에서 2009년 16개 시도별 '의료인력 수', '병의원 수', '노인장기요양시설 수'를 사용하였으며, '2008~2011년 지역건강통계'에서 2009년 16개 시도의 '당뇨경험률'과 '고혈압경험률'을 사용하였다.

2. 통계분석

본 연구의 구조모형 적합도 비교에는 증분적합지수(Incremental Fit Index)인 NFI(Normed Fit Index), CFI(Comparative Fit Index)와 절대적합지수(Absolute Fit Index)인 RMSEA(Root Mean Squared Error of Approximation), 그리고 간명적합지수(Parsimonious Fit Index)인 PNFI(Parsimonious Normed Fit Index)를 사용하였다. 일반적으로 CFI를 비롯한 증분적합지수들은 0.9보다 크면 모형 적합도가 양호하다고 해석한다(Hu LT et al., 1999). RMSEA는 대표본이나 다수의 관측변수들로 인해 발생하는 χ^2 통계량의 문제점을 보완하기 위해 개발된 적합지수이다. 일반적으로 RMSEA가 0.05 이하이면 적합도가 매우 좋고, 0.05와 0.08사이의 값을 나타내면 양호하다고 해석하며, 0.10이상이면 적합도가 좋지 않다고 해석한다(Bollen KA et al., 1993). PNFI는 모형의 간명성을 나타내며 값이 낮을수록 적합도가 양호하다(James et al., 1982). 모형추정은 최대우도법(Maximum Likelihood: ML)을 사용하였으며, 결측치 문제의 해결은 관찰된

모든 변인의 모든 정보를 활용하여 결측자료의 특성을 고려하는 완전정보최대우도법(Full Information Maximum Likelihood: FIML)을 사용하였다. 본 연구의 간접효과에 대한 유의성 검증은 모든 자료가 정규성 분포를 따른다는 가정하에 유의성을 검증하는 Sobel Test(Preacher & Hayes, 2004)를 실시하였으며, 스트레스와 우울의 매개효과 검증은 Hair et al.(2006)가 제시한 검증방법을 사용하였다. 그리고 본 연구의 다층모형의 모수 추정방식은 무선효과의 분산추정을 계산하는 과정에서 고정효과의 자유도의 감소를 고려하는 한정최대우도추정법(Restricted Maximum Likelihood)을 사용하였다(Raudenbush & Bryk, 2002). 고정효과의 최종추정은 종속변수의 분포를 정상분포로 가정하지 않는 표준오차(Robust Standard Error)를 적용하였다. 본 연구의 분석을 위해 기술통계분석과 분산분석은 SPSS 19.0을 사용하였고 구조모형분석과 다중집단분석은 AMOS 20.0을 사용하였다. 그리고 다층모형 분석은 HLM 7.0을 사용하였다.

IV. 연구 결과

1. 주요 변인들의 기술통계와 분산분석

본 연구대상인 노인전체의 응답자 특성은 성별로는 남자는 1,658명(44.9%)과 여자는 2,038명(55.1%), 연령별로는 전기노인(60~74세)이 2,972명(80.4%), 후기노인(75세 이상)이 724명(19.8%)으로 나타났다. 혼인상태는 비동거가 1,076명(29.2%), 동거가 2,617명(70.8%), 경제활동은 없음이 2,095명(56.7%), 있음이 1,601명(43.3%)으로 나타났다. 교육수준은 초졸이 1,593명(43.1%), 고졸이 621명(16.8%), 중졸이 600명(16.2%) 등의 순이며, 의료보장형태는 건강보험이 3,430명(92.9%), 의료급여가 263명(7.1%)이며, 장애유무는 없음이 3,237명(87.6%), 있음이 459명(12.4%)으로 나타났다. 후기노인은 전기노인 보다 여자의 비율이 높았고, 비동거와 장애가 더 많은 것으로 나타났으며, 전기노인의 경제활동은 후기노인보다 높은 것으로 나타났다.

표 1. 연구 대상자의 인구사회학적 특성(2009년)

구분	특성(변수)	변수설명(값)	응답수(%)	특성(변수)	변수설명(값)	응답수(%)
노인 전체	성별	남(0)	1,658(44.9)	경제활동	무(0)	2,095(56.7)
		여(1)	2,038(55.1)		유(1)	1,601(43.3)
	연령 전기노인 (2,972명:80.4) 후기노인 (724명:19.8)	60~64세(1)	1,049(28.4)	교육수준	미취학(1)	594(16.1)
		65~69세(2)	1,114(30.1)		초졸(2)	1,593(43.1)
		70~74세(3)	809(21.9)		중졸(3)	600(16.2)
		75~79세(4)	452(12.2)		고졸(4)	621(16.8)
		80~84세(5)	164(4.4)		대졸(5)	243(6.6)
		85~89세(6)	82(2.2)		대학원 이상(6)	45(1.2)
		90세 이상(7)	26(.7)			
	혼인상태	비동거(0)	1,076(29.2)	장애유무	무(0)	3,237(87.6)
동거(1)		2,617(70.8)	유(1)		459(12.4)	
전기 노인	성별	남(0)	1,381(46.5)	경제활동	무(0)	1,499(50.4)
		여(1)	1,591(53.3)		유(1)	1,473(49.6)
	연령	60~64세(1)	1,049(35.3)	교육수준	미취학(1)	321(10.8)
		65~69세(2)	1,114(37.5)		초졸(2)	1,297(43.6)
		70~74세(3)	809(27.2)		중졸(3)	545(18.3)
					고졸(4)	565(19.0)
	대학원 이상(6)	204(6.9)				
	혼인상태	비동거(0)	677(22.8)	장애유무	무(0)	2,616(88.0)
		동거(1)	2,295(77.2)		유(1)	356(12.0)
	후기 노인	성별	남(0)	277(38.3)	경제활동	무(0)
여(1)			447(61.7)	유(1)		128(17.7)
연령		75~79세(4)	452(62.4)	교육수준	미취학(1)	273(37.7)
		80~84세(5)	164(22.7)		초졸(2)	296(40.9)
		85~89세(6)	82(11.3)		중졸(3)	55(7.6)
		90세 이상(7)	26(3.6)		고졸(4)	56(7.7)
					대학원 이상(6)	39(5.4)
혼인상태		비동거(0)	402(55.5)	장애유무	무(0)	621(85.8)
		동거(1)	322(44.5)		유(1)	103(14.2)

주요 변인들의 다변량 정규성을 확인한 결과 외래의료서비스 이용횟수와 소득수준은 비정규성을 나타내는 분포인 왜도가 3 이상 첨도가 10 이상인 것으로 나타나, 상용로그($\lg 10$)로 치환하여 사용하였다. 외래의료서비스 이용횟수, 만성질환, 우울은 전기노인보다 후기노인이 유의미하게 높게 나타났으며, 소득수준, 문제음주, 스트레스는 전기노인보다 후기노인이 유의미하게 낮게 나타났다. 외래의료서비스를 이용한 환자들의 이용횟수를 보면 60세 이상 환자들의 평균이용횟수는 25.54회로 60세 미만 환자들의 평균이용횟수의 10.67회에 비해 약 2.4배 정도 이용횟수가 많은 것으로 나타났다. 또한, 후기노인의 외래의료 이용횟수는 평균 28.57회로 전기노인의 평균 24.81회 보다 유의하게 많은 것으로 나타났다. 외래의료서비스 이용횟수에 대한 노인구분(전기노인, 후기노인)과 주요변수(성별, 혼인상태, 경제활동유무, 장애유무)에 대한 효과를 분석하였다(표 2). 외래의료서비스 이용횟수에 대한 노인구분과 성별 효과는 모두 유의한 것으로 나타났으며, 노인구분과 성별간의 상호작용효과가 유의한 것으로 나타나($p < .05$), 전기노인에서 여자의 외래의료서비스 이용횟수가 후기노인보다 더 많은 것으로 나타났다. 외래의료서비스 이용횟수에 대한 노인구분과 혼인상태의 효과는 모두 유의한 것으로 나타났다. 노인구분과 혼인상태간의 상호작용효과가 유의한 것으로 나타나($p < .01$), 전기노인에서 비동거 노인의 외래의료서비스 이용횟수가 동거 노인보다 더 많은 것으로 나타났으나, 후기노인에서는 비동거노인과 동거노인의 외래의료서비스 이용횟수가 비슷한 것으로 나타났다. 외래의료서비스 이용횟수에 대한 노인구분과 경제활동유무의 효과는 경제활동유무에서만 유의한 것으로 나타났으며($p < .01$), 노인구분과 경제활동유무간의 상호작용효과는 없는 것으로 나타나, 전기노인과 후기노인 모두 경제활동이 없는 노인이 경제활동이 있는 노인보다 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다. 외래의료서비스 이용횟수에 대한 노인구분과 장애유무의 효과는 장애유무에서만 유의한 것으로 나타났으며($p < .01$), 노인구분과 장애유무간의 상호작용효과는 없는 것으로 나타나, 전기노인과 후기노인 모두 장애가 있는 노인이 장애가 없는 노인보다 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다.

표 2. 주요 변수와 노인구분에 따른 외래의료서비스 이용횟수에 대한 분산분석 결과

노인구분	성별		혼인상태		경제활동유무		장애유무	
	남	여	비동거	동거	무	유	무	유
	M(SD) [*]	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)
초기노인	1.10(.47)	1.25(.43)	1.27(.43)	1.16(.46)	1.22(.45)	1.14(.45)	1.17(.45)	1.30(.44)
후기노인	1.21(.44)	1.27(.47)	1.25(.45)	1.25(.47)	1.28(.44)	1.14(.50)	1.24(.45)	1.31(.48)

노인구분 상호작용변수	분산원	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
성별	노인구분	2.512	1	2.51	12.16	.000 ^a
	성별	5.941	1	5.94	28.78	.000 ^a
	노인구분×성별	1.228	1	1.22	5.95	.015 ^b
	오차	714.77	3463	.206		
	합계	5727.57	3467			
혼인상태	노인구분	.719	1	.719	3.428	.064 ^c
	혼인상태	1.345	1	1.345	6.418	.011 ^b
	노인구분×혼인상태	1.708	1	1.708	8.148	.004 ^a
	오차	725.88	3463	.210		
	합계	5727.57	3467			
경제활동 유무	노인구분	.209	1	.209	.999	.318
	경제활동유무	4.586	1	4.58	21.915	.000 ^a
	노인구분×경제활동유무	.245	1	.245	1.171	.279
	오차	724.61	3463	.209		
	합계	5727.57	3467			
장애유무	노인구분	.488	1	.488	2.326	.127
	장애유무	2.904	1	2.904	13.850	.000 ^a
	노인구분×장애유무	.228	1	.228	1.089	.297
	오차	726.19	3463	.210		
	합계	5727.57	3467			

주: ^ap<0.01, ^bp<0.05, ^cp<0.1 * : M(Mean), SD(Standard Deviation)

2. 다중집단 구조모형 분석

가. 연구모형의 적합성 검증

연구모형(그림 1)에서 제시한 앤더슨 모형의 선행, 가능, 욕구 요인이 스트레스 취약 요인을 매개하여 외래의료서비스 이용에 어떠한 구조적 관계를 가지는지 노인전체, 전기노인, 후기노인을 대상으로 구조방정식모형을 통해 검증하였다. 노인전체와 전기노인, 후기노인 모두 연구모형과 실제 자료와의 적합도가 χ^2 를 제외하고 모든 적합도에서 높게 나타났다(표 3).

표 3. 연구모형의 적합도 검증

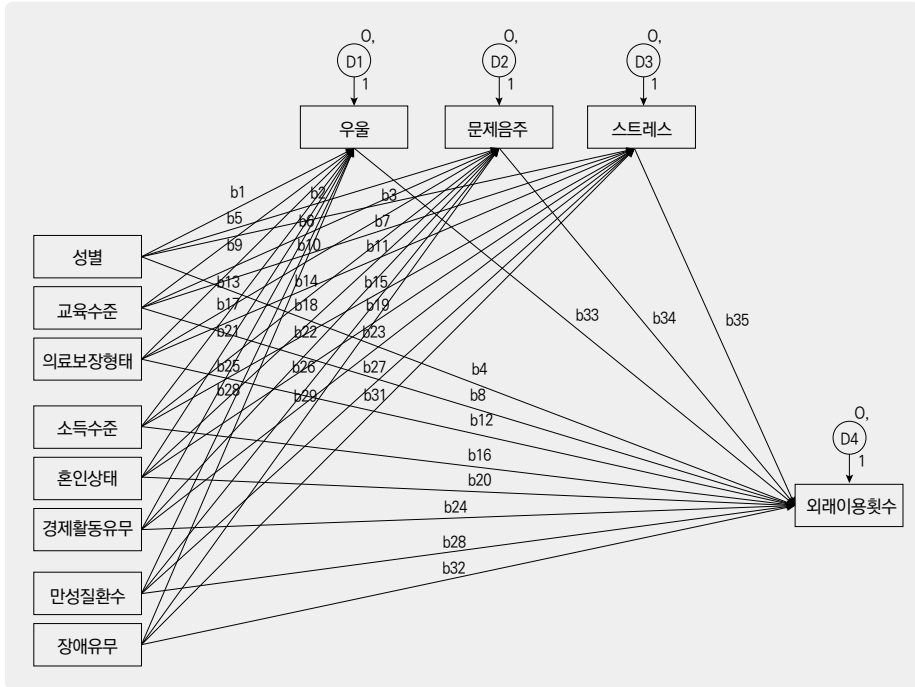
노인구분	χ^2	df	NFI	CFI	RMSEA	PNFI
전체	64.537	3	.985 ^a	.986 ^a	.075 ^b	.038 ^a
전기노인	71.346	3	.978 ^a	.978 ^a	.088 ^b	.038 ^a
후기노인	12.758	3	.988 ^a	.990 ^a	.067 ^b	.038 ^a

주: ^aGood ^bNormal

나. 전기노인과 후기노인의 다중집단 구조모형 분석

다중집단 구조모형 분석은 집단 간 경로계수를 가지고 서로 통계적인 차이 여부를 검증하는 것이다. 다중집단 구조모형 분석은 측정동일성 제약이 끝난 후, 집단 간 등가 제약 과정을 거쳐 경로계수 간 유의미한 차이를 검증할 수 있다. 본 연구에서 구조모형은 경로모형으로 각 요인에 대한 측정동일성의 검증은 필요가 없어, 요인 사이의 경로계수로 집단 간(전기노인, 후기노인) 차이를 검정하였다(그림 3).

그림 3. 다중집단(전기노인, 후기노인) 구조모형



<표 4>와 같이 전체 노인에게 대해 외래의료서비스 예측요인과 스트레스취약요인의 변수들이 외래의료서비스 이용에 미치는 영향을 살펴보았다. 성별에 따라서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타나($b=.046, p<.05$), 여성노인이 남성노인보다 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다. 만성질환의 경우 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 ($b=.452, p<.01$) 만성질환 수가 많은 노인의 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다. 우울의 경우 유의한 차이가 있는 것으로 나타나($b=.044, p<.01$), 우울이 높은 노인의 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다.

연구문제 3의 노년기 외래의료서비스 이용의 전기노인과 후기노인의 차이를 살펴보기 위하여 다중집단 구조모형 분석을 실시하였다. 전체 구조모형이 전기노인 집단과 후기노인 집단 간에 차이가 있는지를 확인한 다음, 각각의 경로에서 노인 연령집단 간에 차이가 있는지를 검증한 결과 전기노인과 후기노인 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($\chi^2(6)=84.10, p<.000$).

표 4. 전기노인과 후기노인 집단 간의 다중집단 구조모형 분석 결과

구분	Path	전체(2009)		전기노인		후기노인		C.R. ²
		β^1	C.R.	β	C.R.	β	C.R.	
예측 변수	성별 → 우울	.059 ^a	3.066	.042 ^b	2.033	.211 ^a	3.828	2.969 ^a
	성별 → 문제음주	-.243 ^a	-15.466	-.242 ^a	-8.446	-.336 ^a	-3.988	-1.222
	성별 → 스트레스	.111	1.559	.092	1.241	.075	.423	-.210
	교육수준 → 우울	-.048 ^b	-2.516	-.053 ^a	-2.565	-.006	-.138	.864
	교육수준 → 문제음주	.031	1.484	-.016	-.552	-.115 ^c	-1.655	-1.337
	교육수준 → 스트레스	-.099	-1.424	-.139 ^c	-1.874	.139	.955	1.827 ^c
	의료보장 → 우울	.112 ^a	6.425	.135 ^a	7.045	.042	1.018	-2.556 ^a
	의료보장 → 문제음주	-.002	-3.172	.001	.035	-.030	-.483	-.444
	의료보장 → 스트레스	.101	1.572	.115 ^c	1.674	.018	.140	-1.000
	소득수준 → 우울	-.075 ^a	-4.278	-.057 ^a	-2.909	-.128 ^a	-3.182	-1.486
	소득수준 → 문제음주	.043	.675	-.071 ^a	-2.637	.056	.907	1.972 ^b
	소득수준 → 스트레스	-.233 ^a	-3.639	-.225 ^a	-3.231	-.276 ^b	-2.152	.367
	혼인상태 → 우울	-.024	-1.291	-.032 ^c	-1.654	.090 ^c	1.725	2.223 ^b
	혼인상태 → 문제음주	-.031	-1.162	-.023	-.852	-.101	-1.267	-.876
	혼인상태 → 스트레스	.136 ^b	2.003	.104	1.487	.205	1.230	.232
	경제활동 → 우울	-.034 ^c	-1.952	-.040 ^b	-2.069	.014	.330	.961
	경제활동 → 문제음주	.022 ^a	3.609	-.020	-.744	-.052	-.838	-.579
	경제활동 → 스트레스	.070	1.090	.059	.860	-.028	-.211	-.582
	만성질환 → 우울	.176 ^a	9.554	.179 ^a	8.747	.162 ^a	3.791	.157
	만성질환 → 문제음주	-.006	-2.493	.021	.741	-.087	-1.314	-1.493
만성질환 → 스트레스	.118 ^c	1.717	.118	1.613	.025	.185	-.734	
매개 변수	장애유무 → 우울	.023	1.368	.023	1.219	.016	.415	-.137
	장애유무 → 문제음주	-.024	-4.150	-.022	-.863	-.058	-.962	-.536
	장애유무 → 스트레스	-.018	-.303	-.020	-.309	-.459 ^a	-3.611	-2.738 ^a
선행 요인	우울 → 외래진료	.044 ^a	2.701	.047 ^a	2.621	.036	.976	-.349
	문제음주 → 외래진료	-.008	-.480	.030	1.282	-.087	-1.527	-1.908 ^c
	스트레스 → 외래진료	.071	1.148	.024	.342	.572 ^a	4.449	3.983 ^a

표 4. 계속

가능 요인	소득수준 → 외래진료	-.013	-.582	-.024	-.987	.159 ^c	1.869	2.082 ^b
	혼인상태 → 외래진료	.003	.109	.011	.576	-.097	-.938	-1.041
	의료보장 → 외래진료	.024	1.295	-.037 ^c	1.866	-.009	-.113	-.679
	경제활동 → 외래진료	-.004	-.262	.013	.717	-.026	-.328	-.447
욕구 요인	만성질환 → 외래진료	.452 ^a	24.328	.448 ^a	22.115	.458 ^a	5.623	.454
	장애유무 → 외래진료	.025	1.502	.030 ^c	1.728	.260 ^a	2.696	2.322 ^b

^ap<0.01, ^bp<0.05, ^cp<0.1

¹Standardized estimates

²Critical ratios for differences

문제음주가 외래의료서비스 이용횟수에 미치는 영향은 두 집단간의 차이가 p<.1에서 유의하게 나타나, 전기노인은 문제음주가 많을수록 외래의료서비스 이용횟수가 많았으나 통계적으로 유의하지 않게 나타났으며(b=.030, p>.1), 후기노인은 문제음주가 많을수록 외래의료서비스 이용횟수가 작았으나 통계적으로 유의하지 않게 나타났다(b=-.087, p>.1). 스트레스가 외래의료서비스 이용횟수에 미치는 영향은 두 집단간의 차이가 p<.01에서 유의하게 나타나, 전기노인은 스트레스가 많을수록 외래의료서비스 이용횟수가 많았으나 통계적으로 유의하지 않게 나타났으며(b=.024, p>.1), 후기노인은 스트레스가 많을수록 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다(b=.572, p<.01). 소득수준이 외래의료서비스 이용횟수에 미치는 영향은 두 집단간의 차이가 p<.05에서 유의하게 나타나, 전기노인은 소득수준이 높을수록 외래의료서비스 이용횟수가 작았으나 통계적으로 유의하지 않게 나타났으며(b=-.024, p>.1), 후기노인은 소득수준이 높을수록 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다(b=.159, p<.1). 장애유무가 외래의료서비스 이용횟수에 미치는 영향은 두 집단간의 차이가 p<.05에서 유의하게 나타나, 전기노인(b=.03, p<.1)과 후기노인(b=.260, p<.05) 모두 장애가 있는 경우 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다. 특히, 후기노인의 장애가 전기노인의 장애보다 외래의료서비스 이용횟수를 더 많이 증가시키는 것으로 나타났다.

<표 4>에서 전기노인은 외래의료서비스에 우울의 매개효과가 유의한 것으로 나타났으며(b=.47, p<.01), 후기노인은 외래의료서비스에 스트레스의 매개효과가 유의한 것으로 나타났다(b=.572, p<.01). 즉, 전기노인은 만성질환(b=.448, p<.01), 장애유무(b=.030,

p<.1), 성별(b=.063, p<.01), 교육수준(b=-.041, p<.1), 의료보장(b=-.037, p<.1)에서 외래 의료서비스 이용횟수로 가는 경로에 우울이 매개하는 것으로 나타났다. 후기노인은 만성 질환(b=.458, p<.01), 장애유무(b=.260, p<.01), 소득수준(b=.159, p<.1)에서 외래의료서비스 이용횟수로 가는 경로에 스트레스가 매개하는 것으로 나타났다.

따라서 외래의료서비스 이용에 대한 스트레스 취약요인의 매개효과를 살펴보기 위하여 <표 5>와 같이 효과분해와 매개효과를 검증하였다. 간접효과의 유의성 검증을 위한 Sobel Test 결과 전기노인은 외래의료서비스 이용횟수로 가는 모든 경로에서 간접효과가 유의한 것으로 나타났으며(p<.01), 후기노인은 장애유무에서 외래의료서비스 이용횟수로 가는 경로만 유의한 것으로 나타났다(p<.05). Hair 외(2006)가 제시한 매개효과 검증결과 전기노인은 외래의료서비스 이용횟수로 가는 모든 경로에서 우울이 부분매개(partial mediation)하는 것으로 나타났으며, 후기노인은 만성질환에서 외래의료서비스 이용횟수로 가는 경로는 스트레스가 부분매개를 보여주고 있으나, 장애유무에서 외래의료서비스 이용횟수로 가는 경로에 스트레스가 완전매개(full mediation)하는 것으로 나타났다.

표 5. 스트레스 취약요인(우울, 스트레스)의 효과분해와 매개효과 검증

우울매개(전기노인)				스트레스매개(후기노인)			
Path*	TE	DE	IE ¹	Path	TE	DE	IE ¹
만성질환→외래의료서비스이용	.484	.468	.016 ^a	만성질환→외래의료서비스이용	.498	.467	.031
DP→MP ²	.486 ^a →.468 ^a			DP→MP ²	.498 ^a →.467 ^a		
장애유무→외래의료서비스이용	.095	.081	.013 ^a	장애유무→외래의료서비스이용	.057	.248	-.191b
DP→MP ²	.094 ^a →.081 ^a			DP→MP ²	.057→.248 ^a		
성별→외래의료서비스이용	.169	.148	.022a	소득수준→외래의료서비스이용	-.031	.052	-.083
DP→MP ²	.168 ^a →.148 ^a			DP→MP ²	-.031→.052		
교육수준→외래의료서비스이용	-.135	-.114	-.022 ^a				
DP→MP ²	-.135 ^a →-.114 ^a						
건강보험→외래의료서비스이용	.153	.121	.032 ^a				
DP→MP ²	.153 ^a →.121 ^a						

¹Sobel Test: ^ap<.01, ^bp<.05

²Mediator Effect: DP(Direct Path coefficient), MP(Mediator Path coefficient)

*TE: Total Effect, DE: Direct Effect, IE: Indirect Effect

3. 다층모형 분석

기초모형(unconditional model)은 설명변수(독립변수)를 투입하지 않은 상태에서 노인의 외래의료서비스 이용 결정에 대한 지역별 분산을 분석함으로써 이후, 모형에서 다른 독립변수들의 설명력을 살펴보게 된다. 즉, 기초모형은 다층분석을 통해 노인의 외래의료서비스 이용이 지역별 차이가 있는 지를 검증하는 것이다.

<표 6>의 model 1에서 고정효과(Fixed Effect)를 살펴보면 노인의 외래의료서비스 이용의 전체 평균은 24.13회로 나타났다. 이는 2009년 노인의 외래의료서비스 이용은 연평균 24.13회로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p < .001$). 기초모형의 무선효과(Random Effect)를 살펴보면 개인수준의 노인의 외래의료서비스 이용의 분산은 1.73이며, 지역수준의 분산은 261.6으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($p < .01$). 동일한 수준에 속한 하위수준간의 유사성을 보여주는 집단내 상관관계수(ICC: Intraclass Correlation Coefficient)를 통해 지역별 노인의 외래의료서비스 이용의 분산비율을 계산해 보면 $.006(1.73/(1.73+261.6))$ 으로 지역수준의 분산이 차지하는 비율이 매우 적은 것으로 나타났다. 일반적으로 ICC가 .05이상이면 집단간 변이가 있다고 보며, ICC가 .05보다 작더라도 집단간 변이에 대한 경험적 연구결과가 있을 경우에는 다층분석을 실시할 수 있다(Heck & Thomas, 2009; 김광기 외, 2012에서 재인용).

무조건적 기울기 모형의 검증은 개인요인들이 노인의 외래의료서비스 이용에 대한 영향에 있어 지역별 차이가 발생하는가를 검증하는 것이다. 따라서 개인요인이 노인의 외래의료서비스 이용에 미치는 영향을 고정효과를 통해 파악하고 이들 개인요인이 지역에 따라 차이가 나는가는 무선효과를 통해 분석하였다. 무조건적 기울기 모형의 검증결과는 <표 6>의 Model 2와 같이 노인의 외래의료서비스 이용의 고정효과를 분석한 결과 성별($p < .01$), 소득수준($p < .01$), 만성질환 수($p < .001$), 우울($p < .05$)이 영향을 주는 것으로 나타났다. 즉, 여자 노인, 만성질환 수가 많을수록, 우울이 높을수록 외래의료서비스 이용이 많았으며, 소득수준이 높을수록 외래의료서비스 이용이 적은 것으로 나타났다. 확인된 개인별 특성변수와 노인의 외래의료서비스 이용의 관련성에 있어 각 변수가 지역별 차이가 나는지에 대해 무선효과 검증을 실시한 결과, 교육수준과 만성질환 수의 적합도가 통계적으로 유의미한 것으로 확인되었다. 무선효과 검증 결과 유의미성이 나타났다는 것은 개인수준의 변수들이 노인의 외래의료서비스 이용에 미치는 영향에 있어

지역 간 차이가 있음을 의미하는 것으로 지역요인의 투입을 필요로 함을 알 수 있다. 그리고, 무선효과 검증에서 유의한 개인별 특성변수(교육수준, 만성질환 수)를 제외한 개인변수는 조건적 모형 검증에서 고정미지수로 묶어서 분석할 필요가 있는 것으로 나타났다. 무조건 기울기 모형에서의 지역별 노인의 외래의료서비스 이용의 ICC는 .151로 산출되었고 자료와 모형간의 적합성을 나타내는 편향도(Deviance)는 21655.83으로 나타났다.

조건적 모형의 검증은 연구가설 5를 검증하는 것으로 앞서 무조건적 기울기 모형에서 지역별 변수를 투입할 수 있는 개인요인 변수인 교육수준, 만성질환 수와 고정미지수로 묶어야 하는 개인요인 변수를 동시에 투입하는 연구모형을 검증한다. 노인의 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인을 개인요인과 지역요인을 동시에 고려하였을 때의 영향력 검증결과는 <표 6>의 Model 3과 같다. 조건적 모형에서 노인의 외래의료서비스 이용에 대한 고정효과를 분석한 결과 무조건적 기울기 모형에서 영향을 미쳤던 요인(성별, 소득수준, 만성질환 수, 우울)과 비슷한 통계적 유의성을 보였으나, 회귀계수의 값에서 차이가 있는 것으로 나타나 지역변수들의 통제를 통해 개인변수들이 영향을 받은 것으로 나타났다. 수준 2인 지역변수는 의료인력 수($p < .05$), 병의원 수($p < .05$), 노인장기요양시설 수($p < .05$)가 노인의 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 지역의 의료인력 수가 적을수록 노인의 외래의료서비스 이용은 많았으며, 병의원 수와 노인장기요양시설 수가 많을수록 노인의 외래의료서비스 이용은 많은 것으로 나타났다. 무선효과 검증결과 장애 유무가 지역 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .01$). 조건 모형에서의 노인의 외래의료서비스 이용의 ICC는 .04로 산출되었고, 편향도(Deviance)는 21708.11로 나타났다.

표 6. 노인의 외래의료서비스 이용 결정요인의 다층모형 분석

Parameter		Model 1 Unconditional model			Model 2 Unconditional Slope model			Model 3 Conditional model		
		Coef.	S.E.	t-ratio	Coef.	S.E.	t-ratio	Coef.	S.E.	t-ratio
Fixed effect										
Level 1	Intercept, γ_{00}	24.13	.46	52.27***	28.89	2.17	13.26***	27.66	2.74	10.06***
	성별				2.09	.72	2.91**	2.44	.69	3.53***
	교육수준				-.11	.36	-.31	-.02	.37	-.05
	의료보장				-.68	.97	.71	-.65	1.14	-.56
	소득수준				-2.13	.67	-3.20**	-1.87	.79	-2.34**
	혼인상태				.76	.61	1.26	.88	.69	1.27
	경제활동유무				-.17	.60	-.28	-.17	.62	-.27
	만성질환 수				4.40	.30	14.54***	4.33	.29	14.54***
	장애유무				.99	.78	1.27	.55	.87	.63
	문제음주				.12	.27	.45	.19	.25	.76
우울				.87	.38	2.28*	.85	.40	2.11*	
Level 2	의료인력 수							-.003	.001	-2.52*
	병의원 수							.009	.003	2.53*
	노인장기요양 시설 수							.02	.007	2.16*
	당뇨경험률							-.39	.27	-1.42
	고혈압경험률							.05	.16	.31
Random effect		SD ¹⁾	σ^2	χ^2	SD1)	σ^2	χ^2	SD	σ^2	χ^2
level 2, u_0		1.31	1.73	32.31**	6.06	36.75	8.68	3.11	9.70	30.81
level 1, r		16.17	261.6		14.37	206.5		14.49	210.2	
성별					2.00	4.01	21.39			
교육수준					1.02	1.06	26.72*	.86	.73	21.48
의료보장					1.97	3.91	15.15			
소득수준					1.50	2.26	9.70			
혼인상태					1.71	2.94	16.69			
경제활동유무					1.17	1.37	17.41			
만성질환 수					1.01	1.01	29.51**			
장애유무					2.24	5.03	15.38	.84	.70	35.51**
문제음주					.79	.62	17.45			
우울					.98	.96	14.44			
ICC		.006			.151			.04		
Deviance		22256.98			21655.83			21708.11		

*** p<.001, ** p<.01, * p<.05, # p<.1

¹⁾ Standard Deviation

V. 논의 및 결론

본 연구는 앤더슨 모형을 이용하여 노년기 외래의료서비스 이용의 예측요인을 살펴보는 것으로 앤더슨 모형이 스트레스 취약요인을 매개하여 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인, 그리고 개인요인과 지역요인이 노년기 외래의료서비스 이용의 결정요인에 미치는 영향을 다변량 분석(분산분석, 구조모형분석, 다층모형분석)을 통하여 검증하였다.

다변량 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 분산분석 결과 외래의료서비스 이용은 후기노인의 이용횟수가 전기노인 보다 많은 것으로 나타났다. 그리고 전기노인에서는 여자의 외래의료서비스 이용횟수가 후기노인 보다 더 많은 것으로 나타났으며, 전기노인에서 비동거 노인의 외래의료서비스 이용횟수가 동거노인 보다 더 많은 것으로 나타났다. 전기노인과 후기노인 모두 경제활동이 없는 노인이 경제활동이 있는 노인보다 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다. 전기노인과 후기노인 모두 장애가 있는 노인이 장애가 없는 노인보다 외래의료서비스 이용횟수가 많은 것으로 나타났다. 둘째, 다중집단 구조모형 분석결과 구조모형의 적합도는 노인전체, 전기노인, 후기노인 모두 실제자료와의 적합도가 모든 적합도에서 높게 나타났다. 전기노인과 후기노인의 외래의료서비스 이용은 소득수준, 장애유무, 문제음주, 스트레스에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그리고 노인의 외래의료서비스 이용에 전기노인은 우울이 매개하였고 후기노인은 스트레스가 매개하는 것으로 나타났다. 셋째, 다층모형 분석결과 노인의 외래의료서비스 이용에 개인요인은 성별, 소득수준, 만성질환 수, 우울이 영향을 주는 것으로 나타났으며, 지역요인은 의료인력 수, 병의원 수, 노인장기요양시설 수가 영향을 주는 것으로 나타났다.

본 연구는 노인의 외래의료서비스 이용의 결정이 개인의 소인요인, 가능요인, 욕구요인에 영향을 받으며 개인의 요인이 스트레스 취약요인을 매개하여 영향을 준다는 것을 구조모형을 통하여 검증하였으며, 개인수준의 요인뿐만 아니라 지역수준의 요인에도 영향을 받는다는 것을 다층모형을 통하여 검증하였다는 점에서 방법론적이나 정책적으로 의미를 가진다고 할 수 있다. 그러나 다층분석에서 동일 수준에 속한 하위수준간의 유사성을 보여주는 집단내 상관계수(ICC)가 충분히 크지 않다는 한계를 가지고 있다. 이는 개인이 속한 시군구별 환경요인을 반영하지 않고 시도별 환경요인을 반영함으로써 기인된 것으로 보고 있다. 또한 다층분석에 사용된 지역변수는 개개인이 속한 집단의

자료를 분석하였기 때문에 이를 개인에 적용하였을 경우 생태학적 오류가 발생할 수 있다.

본 연구의 구체적인 결과와 해석은 다음과 같다. 첫째, 다중집단 구조모형 분석 결과 여성노인이 남성노인보다 외래의료서비스 이용이 많은 것으로 나타났다. 이는 신체적 특징이나 사회구조적 특징 때문에 여성이 남성에 비해서 의료이용도가 높다는 기존의 연구(Kaur et al., 2007; 강상경, 2010)의 연구결과를 지지하는 것으로 나타났다. 둘째, 만성질환 수가 많은 노인이 외래의료서비스 이용이 많은 것으로 나타났다. 이는 만성질환이 있는 노인은 초기에 외래진료를 통해 검진, 질병진단, 처방전 수령, 등의 원인으로 외래의료서비스를 자주 이용하는 경향이 있지만(김정주, 2007), 질병이 치료되거나 만성화되는 과정을 통해서 점차적으로 외래진료 횟수를 줄이는 경향이 있다는 연구결과(강상경, 2010에서 재인용)를 일부 지지하는 것으로 나타났다. 셋째, 우울이 높은 노인의 외래의료서비스 이용이 많은 것으로 나타났다. 이는 노인의 노화에 따른 신체적 질병, 외로움의 증가, 사회적 지지체계 부재, 재정적 어려움 등으로 우울증 환자가 증가면서 외래의료서비스 이용이 많다는 기존의 연구(이병란, 2007; 고숙자, 2011)를 지지하는 것으로 나타났다. 넷째, 전기노인과 후기노인의 외래의료서비스 이용 예측요인은 문제음주, 스트레스, 소득수준, 장애유무에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 전기노인의 문제음주가 많을수록 외래의료서비스 이용이 많은 것으로 나타났으며 후기노인은 문제음주가 많을수록 외래의료서비스 이용 작았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 전기노인과 후기노인은 모두 스트레스가 많을수록 외래의료서비스 이용이 많았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 노인은 사회경제적 상황이 나쁠수록 더 많은 스트레스에 노출되어 있고, 그러한 스트레스에 효과적으로 대처할 수 있는 사회적 심리사회적 자원들이 부족하기 때문에 스트레스에 더욱 취약할 수 밖에 없으며 이는 음주 및 과음을 가져오는 원인이 되고(Pearlin et al., 1981; 권현수, 2009에서 재인용)되어 궁극적으로 우울증을 유발하여 외래의료이용이 증가하는 것으로 판단된다. 전기노인과 후기노인은 모두 장애가 있는 경우 외래의료서비스 이용이 많았으며 특히, 후기노인의 장애가 전기노인의 장애보다 이용횟수를 증가시키는 것으로 나타났다. 이는 장애가 만성질환과 상관관계가 높아 초기수준이나 외래의료이용 횟수의 변화에 유의미한 영향을 주지 못한다는 기존의 연구(강상경, 2010)와 일치하지 않아 후속연구에서의 검증이 필요한 것으로 본다. 다섯째, 외래의료서비스 이용에 대한 스트레스 취약요인의 매개효과 검증에서,

전기노인은 우울을 매개하는 것으로 나타났고, 후기노인은 스트레스를 매개하는 것으로 나타났다. 따라서 전기노인은 만성질환 수, 장애유무, 성별, 교육수준, 의료보장이 우울을 매개하여 외래의료서비스 이용에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 후기노인은 만성질환 수, 장애유무, 소득수준이 스트레스를 매개하여 외래의료서비스 이용에 영향을 주는 것으로 나타났다. 매개효과 검증에서는 전기노인은 모든 경로에서 우울을 부분매개하여 영향을 조금 주는 것으로 나타났으나, 후기노인은 장애유무에 스트레스가 완전매개하여 장애가 있는 노인이 스트레스를 매개하면 외래의료서비스 이용을 더욱 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 개인이 지니고 있는 심리적, 사회적 자원과 상황적인 스트레스 요인이 상호작용하여 우울이 발생되거나 지속되어(Alloy et al., 1988; Simon et al., 1993) 궁극적으로 외래의료이용을 증가시키는 것으로 보여진다. 여섯째, 노년기 외래의료서비스 이용의 결정에 영향을 미치는 개인요인과 지역요인의 검증결과 개인요인은 구조모형 분석 결과와 같이 성별, 소득수준, 만성질환 수, 우울이 영향을 주는 것으로 나타나 여자 노인, 만성질환 수가 많을수록, 우울의 높을수록 외래의료서비스 이용이 많았으며, 소득수준이 높을수록 외래의료서비스 이용이 적은 것으로 나타났다. 이는 기존의 연구(강상경, 2010)에서 우리나라의 경우 공공의료보험제도가 확립되어 소득수준이 외래의료 이용에 영향을 주지 않는다는 연구결과와 일치되지 않아 후속연구에서의 검증이 필요할 것으로 본다. 지역요인은 의료인력 수, 병의원 수, 노인장기요양시설 수가 노인의 외래의료서비스 이용에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 지역의 의료인력 수가 적을수록 노인의 외래의료서비스 이용은 많았으며, 병의원 수와 노인장기요양시설 수가 많을수록 노인의 외래의료서비스 이용은 많은 것으로 나타났다. 지역의 의료인력 수가 적을수록 외래의료이용이 많은 이유는 의료인력은 대도시에 집중되어 있는 것에 반해, 상대적으로 의료인력 수가 적은 읍면 지역에 노인인구 집단이 분포되어 있어 의료인력이 적은 지역일수록 노인의 외래의료이용이 많이 나타난 것으로 보인다. 그리고 노인장기요양시설수가 많을수록 외래의료이용이 증가한 것은 노인의 연령이 높아질수록 신체적 정신적으로 허약해져 시설서비스의 이용이 증가한다는 기존의 연구(Coward et al., 1996; Van Houtven & Norton, 2004)를 지지하는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 한국의료패널을 활용하여 제안한 연구모형(앤더슨-스트레스취약 매개모형)의 다변량 분석을 통하여 우리나라 노년기 외래의료서비스 이용에 영향을 주는 예측요인을 검증하였다. 즉, 노인은 개인이 스트레스나 우울이 있을 때 외래의료서비스

이용에 영향을 더 많이 주며, 지역의 병의원 수나 노인장기요양시설 수가 많을수록 외래 의료서비스 이용에 영향을 준다는 것이다. 이러한 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 연구의 함의를 도출할 수 있다. 첫째, 노년기 외래의료서비스 이용 예측요인의 분석에 본 연구에서 제안한 앤더슨-스트레스취약 매개모형이 사용될 수 있을 것이다. 그동안 국내의 대부분의 연구는 앤더슨 모형의 예측변수만 사용하여 외래의료서비스 이용을 예측하여 왔으나, 본 연구를 통하여 외래의료서비스 이용에 스트레스 취약요인의 매개효과를 검증하였다. 둘째, 본 연구에서 노인의 외래의료서비스 이용에는 스트레스와 우울이 많은 영향을 주는 것으로 밝혀졌다. 국내외 횡단적 연구와 종단적 연구에서는 스트레스는 우울과 밀접한 관련이 있고 직접적으로 우울을 야기시키는 것으로 보고하고 있다. 특히, 많은 선행연구에서 노년기 전반에 걸쳐 증가하는 우울은 노령에 따른 스트레스가 원인이 있는 것으로 보고 있고, 노인의 우울정도는 연령이 높아질수록 높아지는 것으로 나타나고 있다. 따라서, 노인의 신체적 질병, 배우자의 죽음, 경제상태의 악화, 사회와 가족으로부터 고립, 일상생활에 대한 자기통제 불가능 등으로 인한 스트레스를 해소할 수 있는 국가차원의 상담프로그램이 도입되어야 할 것이다. 셋째, 다층모형 분석 결과 지역의 병의원 수나 노인장기요양시설 수에 따라 외래이용에 차이가 있는 것으로 나타나, 보건의료접근성이 취약한 노인계층을 위하여 의료시설의 지역 간 균형적인 공급이 필요할 것으로 본다. 끝으로, 본 연구결과나 기존 연구에서 장애와 만성질환 수가 많은 노인의 외래이용이 많은 것으로 나타났다. 장애나 만성질환의 지속적 관리는 외래 진료와 더불어 현재 정부에서 추진하고 있는 u-Health 서비스를 함께 활용하면 외래 의료 이용을 감소시키고 접근성과 서비스의 질이 개선될 수 있을 것으로 본다.

송태민은 동국대학교에서 컴퓨터공학 박사학위를 받았으며, 현재 한국보건사회연구원에서 통계정보연구실장(연구위원)으로 재직 중이다. 주요저서로는 '보건복지연구를 위한 구조방정식 모형'이 있고 주요관심분야는 연구방법론(다변량분석, 구조방정식모형, 다층모형), u(s)-Health, 빅 데이터, 보건복지통계 등이며, 현재 인터넷 건강정보평가, 자살관련 빅 데이터 분석 등을 연구하고 있다.
(E-mail: tmsong@kihasa.re.kr)

참고문헌

- 강상경(2010). 노년기 외래이용서비스 이용 궤적 및 예측요인: 연령 차이를 중심으로. *한국사회복지학*, 62(3), pp.83-108.
- 권현수(2009). 노인 문제유주가 우울, 자아존중감을 매개로 삶의 만족도에 미치는 영향: 빈곤노인 및 비빈곤노인 집단에 대한 잠재평균분석의 적용, *한국노년학*, 29(4), pp.1521-1538.
- 고숙자(2011). 한국의료패널로 본 만성질환으로 인한 의료이용과 의료비: 우울증을 중심으로. *보건복지포럼*(2011. 12), pp.24-31.
- 고정은, 이선혜(2012). 노인 우울에 영향을 미치는 요인에 대한 다층분석. *정신보건과 사회사업*, 40(1), pp.322-351.
- 김동진(2010). 노인의료이용의 형평성. *보건·복지 issue&focus*, 62.
- 김봉재, 김응익(1996). 도시영세지역노인의 건강과 의료이용양상에 관한 연구. *서울대학교인구경제연구원논집*, 9, pp.54-67.
- 김광기, 제갈정, 이기일, 박정은(2012). 대학교 음주관련 정책이 대학생 음주문제에 미친 영향. *보건교육건강증진학회지*, 29(2), pp.83-91.
- 김진구(2007). 저소득층의 의료이용과 이용포기에 영향을 미치는 요인: 경기지역 자활사업 참여자를 중심으로. *사회복지연구*, 34, pp.29-53.
- 김진구(2011). 소득계층에 따른 의료이용의 격차: 연령집단별 Le Grand 지수 분석을 중심으로. *사회보장연구*, 27(3), pp.91-122.
- 김정주(2007). 소득계층별 보건의료이용의 양적 질적 차이분석: 광주, 전남지역 주민을 대상으로. *서울대학교 대학원, 학위논문(미간행)*.
- 도세록(2009). 노인의 의료이용 현황과 정책과제. *보건복지포럼*, 157, pp.66-79.
- 박경돈(2012). 의료이용의 지역적 불균형에 대한 연구 -공간중속성을 중심으로-. *한국정책학회보*, 21(3), pp.387-414.
- 백옥미(2011). 지역사회 재가 노인의 일상생활 수행능력 결정요인: 앤더슨 모형의 적용. *한국지역사회복지학*, 38, pp.1-27.
- 서남규(2011). 한국의료패널로 본 경제활동 상태 및 소득계층에 따른 의료이용. *보건복지포럼*, 182, pp.15-23.

- 이동영, 박종두(2011). 재가독거노인의 건강증진프로그램 참여의사 결정요인에 관한 연구: 앤더슨 행동모형(Anderson Model)의 적용. *사회복지정책*, 38(4), pp.1-23.
- 이익섭, 김서원(2004). 의료수급자의 의료이용에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. *연세사회복지연구*, 11, pp.66-99.
- 이윤경(2009). 노인장기요양보험 서비스 이용행태 연구. 박사학위논문, 사회복지학과, 이화여자대학교, 서울.
- 이병란(2007). 노인의 의료서비스 이용에 영향을 주는 요인에 관한 연구. 석사학위논문, 사회복지대학원, 가톨릭대학교, 서울.
- 전보영, 권순만, 이해재, 김홍수(2011). 장애노인의 의료이용에 영향을 미치는 요인. *한국노년학*, 31, pp.171-188.
- 전해숙, 강상경(2012). 연소노인과 고령노인간 의료서비스 이용 예측요인의 연령차: 고령화 사회의 의료서비스에 주는 함의. *보건사회연구*, 32(1), pp.28-57.
- 정영호, 서남규, 고숙자(2010). 2009년 한국의료패널 기초분석보고서. 서울: 한국보건사회연구원. 국민건강보험공단.
- 정영호(2011) 한국의료패널로 본 의료이용 및 본인부담 의료비 지출. *보건복지포럼*, 179, pp.64-81.
- Alloy, L. B., Hartlage, S., Abramson, L. Y. (1988). Testing the cognitive diathesis-stress theories of depression: Issues of research design, conceptualization, and assesment, In L. B. Alloy(Ed.) *Cognitive precesses in depression*. New York: *The Guilford Press*. pp.31-73.
- Andersen, R. (1968). *A behavioral model of families' use of health service*. Chicago: Center for Health Administration Studies.
- Andersen, R. M., Newman, J. F. (1973). Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. *The Milbank Memorial Fund Quarterly: Health and Society*, 51(1), pp.95-124.
- Bollen, K. A., Long, J. S. (1993) *Testing Structural Equation Models*. Sage: Newbury Park, CA. pp.136-162.
- Cohen, S., Edwards, J. R. (1989). Personality characteristics as moderators of the relationship between stress and disorder. In R. W. J. Meufeld (Ed.), *Advanced*

- in investigation of psychological stress* (pp. 235-283). New York, NY: Wiley.
- Connie Evashwick, ScD, Douglas Conrad. (1982). Factors related to utilization of Dental services by the Elderly. *American Journal of Public Health*, 72(10), pp.1129-1135.
- Coward, R. T., Netzer, J. K., Mullens, R. A. (1996). Residential differences in the incidence of nursing home admissions across a six-year period, *Journal of Gerontology: Series B, Psychological Science & Social Sciences*, 51(5), pp.258-267.
- Grossman, M. (1972). *The Demand for Health: A Theoretical and Empirical Investigation*. New York: Columbia.
- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., Tatham, R. L. (2006). *Multivariate Data Analysis*(6th ed.). Prentice-Hall International.
- Hammen, C. (1988). Depression and cognitions about personal stressful life events. In L. B. Alloy (Ed.), *Cognitive processes in depression*. New York, NY: The Guilford Press. pp.77-108.
- Heck, R., Thomas, S. (2009) *An introduction to multilevel modeling techniques*(2nd ed). New York, NY: Routledge.
- Hu, L. T., Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indices in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, pp.1-55.
- James, L. R., Mulaik, S. A., Nrett, J. M. (1982). *Causal analysis: Assumptions, models, and data*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Jarvik, L. F. (1981). Aging and depression: Some unanswered questions. *Journal of Gerontology*, 49, pp.251-264.
- Jeoung, H. J., Woon, J. Y., Lee, H. S., Lee, S. H., Shim, K. W. (2002). Factors associated with depression in the korean elderly. *The Korean Academy of Clinical Geriatrics*, 2(2), pp.81-95.
- Kaur, S., Stechuchak, K. M., Coffman, C. J., Allen, K. D., Bastian, L. A. (2007). Gender differences in health care utilization among veterans with chronic pain. *Society of General Internal Medicine*, 22, pp.228-233.

- Pearlin, L. I., Meneghan, E. G., Lieberman, M. A., Mullan, J. T. (1981). The stress process. *Journal of Health and Social Behavior*, 22, pp.337-356.
- Preacher, K. J., Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, pp.717-731.
- Raudenbush, S. W., Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical Linear Models : Application and Data Analysis Methods*(2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ryu, K., Kang, Y. W.(2009). The emotional experiences and coping styles of depressive and normal elderly person. *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 28(3), pp.893-907.
- Shin, K. R., Kim, J. S. (2003). A study on the relationship between stress and depression in elderly women. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 5(1), pp.29-37.
- Simons, A. D., Angel, K. L. Monroe, S. M., Thase. M. E. (1993). Cognition and life stress in depression: Cognitive factors and the definition, rating, and generation of negative life events. *Journal of abnormal Psychology*, 102, pp.584-591.
- Van Houtven, C. H., Norton, E. C. (2004). Informal care Health Care Use of Older Adults. *Journal of Health Economics*, 23, pp.1159-1180.
- Wolinsky, F. D., Johnson, R. J. (1991). The use of health services by older adults. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 46(6), pp.345-357.
- Zimmer, Z., Kwong, J. (2004). Socioeconomic status and health among older adults in rural and urban China. *Journal of Aging and Health*, 16(1), pp.44

An Anderson Model Approach to the Mediation Effect of Stress-Vulnerability Factors on the Use of Outpatient Care by the Elderly

Song, Tae Min

[Korea Institute for Health and Social Affairs]

This study has verified the factors affecting the use of outpatient medical services by the elderly, using the main determinants of Andersen, which are predisposing factors, enabling factors, need factors and stress-vulnerability factors. For data analysis, a total of 3,696 aged people (60 or older) who participated in the main and additional surveys of Korea Health Panel 2009 were examined. In addition, Structural Equation Modeling(SEM) has been used to analyze structure model and mediator effects. To verify the effect of regional factors, Hierarchical Linear Model(HLM) has been used. The findings of this study are as follows: Stress or depression has a significant effect on the use of outpatient medical services by the elderly. The mediating factors of stress-vulnerability is significantly related the use of outpatient medical service by two different mediating factors within two groups; Elderly who are between 60 and 74 mediates stress and elderly who are over 75 mediates stress. The frequency of the use of outpatient medical services increased as the number of local medical clinics and long-term care service facilities increased. Therefore, it is necessary to come up with a government-led stress consultation program which can handle elderly stress caused by physical disease, spouse's death, unfavorable economic conditions, isolation from society and family and inability to control daily routine activities and to provide community-based medical facilities for the aged who have poor accessibility to medical services.

Keywords: Medical Services, Andersen Model, SEM, HLM