



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학석사 학위논문

노동 시간의 단축이 건강 행태와 의료  
이용에 미치는 영향

2019년 2월

서울대학교 대학원

보건대학원 보건정책관리학 전공

신 한 얼

# 노동 시간의 단축이 건강 행태와 의료 이용에 미치는 영향

지도 교수 정 완 교

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함  
2018년 11월

서울대학교 대학원  
보건대학원 보건정책관리학 전공  
신 한 얼

신한얼의 보건학석사 학위논문을 인준함  
2018년 12월

위원장 \_\_\_\_\_ 김 홍 수 \_\_\_\_\_ (인)

부위원장 \_\_\_\_\_ 김 선 영 \_\_\_\_\_ (인)

위 원 \_\_\_\_\_ 정 완 교 \_\_\_\_\_ (인)



## 국문초록

본 연구는 2004년 개정된 근로기준법으로 인한 노동시간 단축이 근로자의 건강행태와 의료이용에 미친 영향을 분석하였다. 근로기준법의 시행이 사업체 규모에 따라 순차적으로 차등 적용된 점에 착안하여 다그룹-다시점(multiple groups multiple time periods) 이중차분 분석을 수행하였다. 분석 결과, 근로시간 단축 정책은 근로자들이 건강검진을 받을 확률을 유의하게 증가시켰고 동시에 흡연 확률도 증가시킨 것으로 나타났다. 건강검진 증가의 경우 남성 및 장시간 근로자, 고등학교 이하 졸업자와 중고연령층에서 두드러지게 나타났으며, 고연령일수록 그 효과도 크게 나타났다. 흡연은 남성과 고학력자, 청년층에서 주로 증가하는 것으로 분석되었다. 또 장시간 근로자의 경우 건강검진 증가와 더불어 의료 외래 서비스 이용이 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 오류실험(falsification test)을 통한 강건성 검증을 통해 분석의 결과가 근로기준법 개정의 효과로 인한 것임을 확인하였다. 본 연구의 의의는 근로시간 단축 정책이 근로자 개인의 건강행태와 의료이용에 미친 효과를 종합적으로 추정한 최초의 연구라는 것이다. 2018년부터 시행되는 새로운 근로시간 단축 정책이 근로자의 건강행태와 의료이용에 미치는 영향을 예측하고, 관련 정책을 수립하는데 기반이 될 것이라 생각한다.

표제어 : 노동시간, 건강행태, 의료이용, 준실험설계

학번 : 2017-24841

# 목차

국문초록 .....	I
목차.....	II
제 1 장 서 론 .....	5
제 1 절 연구의 배경 및 필요성.....	5
제 2 장 이론적 고찰.....	6
제 1 절 선행 연구 고찰.....	6
제 2 절 이론적 모형 .....	8
제 3 장 연구설계.....	11
제 1 절 분석모형 .....	11
제 2 절 분석 자료 및 표본설정.....	14
제 4 장 분석 결과.....	19
제 1 절 기술통계 .....	19
제 2 절 건강행태 및 의료이용에 미친 효과.....	22
제 3 절 근로자 특성별 하위그룹 분석 .....	25
제 4 절 강건성 검증(ROBUSTNESS CHECK) .....	29
제 5 장 논의 및 결론 .....	32
참고문헌 .....	37
부록.....	41

## 표 목차

표 1 사업장 규모별 정책 시행 시기에 따른 처치항 정의 .....	15
표 2 통제변수 .....	18
표 3 표본 기술통계 .....	20
표 4 노동시간 단축이 건강행태와 의료이용에 미친 영향 .....	24
표 5 하위그룹분석 - 근로자 세부 특성별 .....	26
표 6 하위그룹분석 - 근로자 출생년도별 .....	28
표 7 오류실험 결과(Falsification test) .....	30
부표 1 근로기준법 개정 현황 .....	41
부표 2 산업·직업 제외 기준 .....	41
부표 3 전체 표본 회귀모형 .....	42
부표 4 남성 표본 회귀모형 .....	43
부표 5 여성 표본 회귀모형 .....	44
부표 6 주 40 시간 초과 근로자 표본 회귀모형 .....	45
부표 7 고졸 미만 학력자 표본 회귀모형 .....	46
부표 8 고졸이상 학력자 회귀 모형 .....	47
부표 9 1976~1988 년생 표본 회귀 모형 .....	48
부표 10 1962~1975 년생 표본 회귀모형 .....	49
부표 11 1951~1961 년생 표본 회귀모형 .....	50





# 제 1 장 서 론

## 제 1 절 연구의 배경 및 필요성

한국의 고용인력 일 인당 연간 근로시간은 1995 년 2,677 시간과 2000 년 2,512 시간으로, 동년 OECD 평균인 1,864 시간과 1,844 시간을 크게 상회하는 수준이었다(OECD, 2018). 이러한 긴 근로시간은 사회적으로 해결되어야 할 주요 현안으로 대두되어 2004 년 근로기준법 개정이 이루어졌으며, 14 년 뒤인 2018 년 새로운 개정안을 통해 개선되어왔다.

2004 년 7 월부터 근로기준법 개정에 의해 사업체의 규모에 따라 순차적으로 최대 40 시간의 정규 근로시간제도가 도입되었다. 금융 보험업, 정부 투자기관, 공기업 및 상시 1,000 인 이상의 근로자를 사용하는 사업장을 시작으로 5-19 인의 근로자를 사용하는 사업장까지 2004 년에서 2011 년 법적으로 정규 근로시간이 주당 최대 40 시간을 넘지 못하도록 하였다(부표 1 참조). 2018 년에는 일 주일당 최대 노동시간을 기존 68 시간에서 52 시간으로 명시하고 이를 초과하는 노동은 금지되는 개정안이 시행되면서 근로자들의 노동 시간은 더 줄어들 것으로 예측된다.

한편, 근로시간 단축의 효과에 대한 기존 분석은 실근로시간, 고용, 임금, 경제성장, 노동생산성 등 경제지표에 집중되고 있다. 하지만 근로시간은 근로자의 노동생산성이나 임금 외에 생활습관과 건강에도 영향을 미친다. 한국 및 외국에서 노동시간이 건강 행태에 미치는 영향을 분석한 일부 선행 연구들은 있었지만, 그 결과는 아래에서 정리하였듯이 건강행태에 따라서 일부 다르다(Ahn, 2016; Berniell, 2012; Ruhm, 2005). 본

연구는 복지패널을 분석 데이터로 하여 노동 시간의 감소가 건강 관련 행태에 어떠한 영향을 미치는지 확인할 뿐만 아니라 외래 및 입원 등의 의료이용에 미친 영향을 처음으로 살펴보고자 한다. 본 연구는 2004 년 근로기준법 개정으로 인한 주 40 시간 도입이 사업체 규모에 따라 순차적으로 도입되었음에 착안하여 시점 및 사업체규모에 따라 근로기준법에 적용받지 않은 사업체들을 대조군으로 설정하고 그 외 사업체를 실험군으로 하는 이중차분 분석(Difference-in-differences)을 수행함으로써 노동시간의 감소가 의료이용 및 건강행태에 미친 효과를 추정하였다. 또한 성별, 연령, 노동시간 등 특성들을 기준으로 하위그룹 분석을 시행하여 정책의 효과가 하위그룹별로 상이하게 나타나는지 살펴보았다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 2 장에서는 선행연구 및 이론 모형을 검토한다. 3 장에서는 분석 모형과 자료 및 표본 설정 방법에 관해 설명하고, 4 장에서는 분석의 결과를 제시한다. 마지막 5 장에서는 결과의 요약 및 논의를 제시한다.

## 제 2 장 이론적 고찰

### 제 1 절 선행 연구 고찰

선행 연구에 의하면 주 40 시간제 도입은 실근로시간을 4 시간(노용진, 2014; 윤윤규 et al., 2012) 혹은 6.6%(김형락 & 이정민, 2012) 감소시켰지만, 시간당 임금이 장기적으로 상승해 임금총액에는 유의미한 영향을 미치지 않는다고(김유선, 2008). OECD 자료에서도 한국의 일 인당

근로시간이 2011 년 2,090 시간에서 2015 년 2,082 시간으로 감소함으로써 동년 OECD 평균인 1765 시간과 1,766 시간과의 격차가 줄어들었다(OECD, 2014, 2018).

노동시간과 건강 행태와의 관련성에 대한 선행 연구들을 살펴보면, Ruhm(2005)은 근로시간이 감소하면 흡연율, 비만율, 육체적 비활동률이 감소한다고 제시하였으며, Berniell(2012)은 프랑스의 법정근로시간의 감소로 인해 근로자의 흡연과 음주가 줄고 신체 활동이 증가했음을 보였다. 반면 Ahn(2016)은 한국의 법정 근로시간이 단축되면서 흡연은 줄어든 반면 음주율은 증가한 결과를 제시하였다. Taris et al(2011)는 초과 근무가 흡연이나 음주, 운동 부족, 포화 지방 과잉섭취 등의 행동과 습관에 변화를 주어 건강에 악영향을 미친다는 가설을 구조방정식을 이용하여 논증하였다. 한편, 한국에서는 40-48 시간의 근무보다 40 시간 이하 혹은 48 시간 이상의 근무시간의 근로자가 더 흡연할 가능성이 높은 것으로 나타났다(Cho, Kim, Myong, & Kim, 2013).

노동시간과 질병과의 인과성을 추정하고 사망률 지표를 종속변수로 제시한 연구들도 존재한다. Sparks, Cooper, Fried, & Shirom(1997)은 근로시간이 주당 48 시간을 초과할 때 건강 관련 문제가 크게 상승한다고 보고하였다. Park, Yi, & Kim(2010)은 한국 노동자들의 근무시간이 길수록 스트레스가 높다는 것을 보였으며, Kang(2012) 역시 한국 노동자의 장시간 근무가 심혈관질환에 미치는 악영향을 보고하였다.

한편 근로자의 생활, 근로환경, 건강 등 변수들의 분석에서 나타날 수 있는 내생성문제를 해결하기 위한 자연실험적 접근방법을 이용한 연구들 역시 존재한다. White 와 Beswick(2003)은 준실험설계를 이용해

장시간의 근로가 건강과 일과 삶의 균형에 악영향을 미침을 보였다. 또한 Lee & Lee(2016)는 법정근로시간 단축으로 인해 실근로시간이 외생적으로 변하는 상황을 이용하여 근로시간 감소가 근로자의 산업재해 가능성을 감소시켰음을 보였다.

이처럼 건강 행태에 관련된 해외연구는 노동시간의 감소가 음주 및 흡연 행태를 모두 줄였다고 보고되었다. 하지만 한국의 노동패널을 이용한 연구에서는 흡연의 빈도는 줄었지만 음주는 오히려 늘었다고 보고하였다(Ahn, 2016). 본 연구는 기존 논문과는 다른 데이터원인 복지패널을 이용하여 노동 시간의 감소가 흡연과 음주, 건강검진 등에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였을 뿐만 아니라 의료이용에 미친 영향을 같이 분석하였다.

## 제 2 절 이론적 모형

의료이용을 설명하는 모형으로는 Andersen 의 행동모델과 Leveseque 의 사람 중심 모형이 기존연구에서 다빈도로 사용되는 모델들이다. Andersen 의 행동모델은 소인요인(predisposing factors), 가능요인(enabling factors), 필요요인(need factors)으로 구성된다(Andersen, 1995). 소인요인은 의료욕구 발생 전에 개인이 이미 가지고 있는 특성으로, 의료서비스 이용에 집적적인 욕구로 연결되지는 않지만 서비스 이용에 매우 중요한 역할을 한다. 여기에는 연령, 성별 등과같은 인구사회학적 특성이나 교육이나 계층 등의 사회경제적 요인이 포함된다. 가능요인은 의료서비스를 이용할 수 있도록 하는 능력에 관한 요인으로 소득수준이나 가족자원, 외출 시 불편유무, 의료 시설까지의

거리나 자녀의 수 등의 요인을 포함한다. 필요요인은 개인의 질병의 수준에 관련한 요인으로, 의료서비스를 이용하는데 직접적인 원인이 되는 요인들을 뜻한다. 건강에 대한 주관적 평가나 만성질환 개수, 기능제한 유무 등이 필요요인에 속한다고 할 수 있다.

Levesque 의 사람 중심 모형은 의료 필요의 인식부터 결과에 이르는 각 단계마다 공급 측과 이용자 측 관점을 나누어 관련 요인을 제시했다. 1) 의료적 필요를 느끼는 단계, 2) 의료기관을 찾는 단계, 3) 의료기관에 도달하는 단계, 4) 의료를 이용하는 단계, 5) 의료의 결과를 평가하는 단계로 구성되며, 각 단계에 맞춰서 접근성 역시 1) 도달가능성(approachability), 2) 수용성(acceptability), 3) 가용성과 편의성(availability and accommodation), 4) 지불가능성(affordability), 5) 적절성(appropriateness) 의 측면으로 나누었다. 이 모델은 공급과 이용자 양측에 각기 영향을 미치는 개인적, 구조적 요인을 포함하며, 의료이용 단계에 따라 구분되어 있어 의료 이용과 사회적 상호작용을 세분하고 각 단계에 따른 경로 해석을 하는 데 도움이 된다(Levesque, Harris, & Russell, 2013).

건강행태를 설명하는 모델로는 건강신념모델(health belief model)이 대표적인데, 건강신념모델은 사람의 건강행태에 대한 변화를 촉구하는 요인으로 개개인의 가치관과 인구·사회학적 요인이 같이 작용한다고 보는 모델이다. 건강행위가 건강문제에 대한 심각성을 인지(Perceived seriousness), 건강에 대하여 개인적으로 민감한 정도(Perceived susceptibility), 건강행위로부터 얻어지는 효과에 대한 기대(Perceived benefits), 건강행위가 초래할 수 있는 불이익(Perceived barriers),

건강행위가 촉구되게 된 원인(cue to action), 자신에 대한 신뢰감(self-efficacy) 등에 따라 결정된다고 모형은 설명한다(Green & Murphy, 2014; Hayden, 2017).

건강행태를 설명하는 또 다른 모델인 단계적 변화모델(stages of change or transtheoretical model)에서는 행위 변화가 개인 스스로의 행동이 초래하는 위험에 대하여 전혀 인지하지 못하거나 행동자체에 어떤 변화도 초래할 의도가 없는 상태를 출발점으로 하여(precontemplation stage), 자신에게 건강문제가 있음을 인식하고 이를 해결하기 위한 일환으로서 행위 변화를 고려하는 단계(contemplation stage), 행위 변화를 위한 기술이나 방법을 습득하는 단계(preparation stage), 실제 적용하는 단계(action stage)를 거치는 것으로 보고 있다. 단계적 변화모형은 행위변화에 대한 단계적 해석을 통해 특히 건강증진사업에서 대상에 따라 상황에 적합한 중재를 가능하도록 하는데 기여한 것으로 평가되고 있다(Prochaska & Velicer, 1997).

이상 모형들에서 알 수 있듯 의료이용과 건강행태는 개인 스스로 뿐만이 아니라 각 개인이 속한 사회환경 여건에 영향을 받고 있다. 특히 장시간의 노동은 Andersen 의 행동모델에서 의료를 이용할 수 있게 하는 가능요인을 저해하는 요인이며, Leveseque 의 사람 중심 모델의 세 번째 단계인 ‘의료기관에 도달하는 단계’에서도 장애를 미치는 요인이다. 또, 건강신념모델 및 단계적변화모델에서도 건강행태 변화에 영향을 주는 요인으로 작동한다. 한편 인적자본이론에 의하면 근로자는 스스로의 건강수준을 유지하고 향상시킴으로써, 근로생산성을 높여 경제적 이윤을 추구한다는 동기가 있다(Grossman, 2000). 따라서 건강을 향상시키기

위해 의료이용이나 건강행태가 이뤄지게 되며, 근로시간 단축으로 인한 근로 환경의 변화는 의료이용 및 건강행태에도 영향을 줄 수 있다. 따라서 근로기준법 개정에 의한 노동시간의 감소는 상술한 다양한 기전을 통해 건강행태 및 의료이용에 영향을 미쳤을 것이라 생각된다.

## 제 3 장 연구설계

### 제 1 절 분석모형

본 연구는 근로기준법의 적용이 사업체 규모 기준으로 순차적으로 시행되었다는 점을 활용하는 준실험설계 연구이며, 개인의 관찰되지 않은 특성 및 시간에 따른 변화를 통제하기 위해 이중차분모형(또는 고정효과 모형)을 사용한다. 이중차분모형은 현대 실증경제학에서 각종 정부 정책의 결과를 평가하는 데 폭넓게 활용되는 방법론으로 법정근로시간 단축의 효과를 분석한 선행연구에서도 활용된바 있다(Lee & Lee, 2016; Y. Park & Park, 2017). 이중차이 분석법은 정책 개입의 영향을 받은 집단에서 정책에 따른 변화 정도를 정책 개입의 영향을 받지 않은 집단과 동시에 비교하여 그 효과를 추정하는 방식이다. 즉 정책 개입의 영향을 받은 집단의 총 효과에서 정책 개입의 영향을 받지 않은 집단의 자연 효과를 제거하여 실제 정책의 효과만을 남겨 이를 분석한다(배지영, 2010; 안이수, 2013). 개입 집단의 전후 차이에서 개입을 받지 않은 집단의 전후 차이를 빼면 순수한 정책의 효과를 추정할 수 있다는 점을 활용하는 것이다. 이중차이 분석법에서 전제조건은 정책적 개입이 없는 경우 실험집단과

통제집단간의 시간에 따른 변화 양상이 동일하다는 것이다. 이러한 평행 추세 가정에 오류가 있을 경우, 정책 효과에 대한 이중차이 추정치는 편의(bias)를 가지게 된다(김수진, 고영, 오주환, & 권순만, 2008).

추정 회귀모형은 다음과 같다.

$$y_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 d_{jt} + \beta_2 X_{ijt} + \tau_t + \alpha_j + \mu_{itj}$$

위의 식에서  $i$  는 근로자,  $j$  는 근로자의 사업체 규모,  $t$  는 연도를 의미한다.  $y_{ijt}$  는 건강행태 및 의료 이용 변수를 의미하며  $\tau_t$  는 2008년부터 2016년까지의 연도 고정효과로서 주어진 연도에 근로자들에 공통으로 영향을 미친 연도별 고유한 특성을 나타낸다. 각 연도의 경기상황 등 거시 경제적 변수들이 포함된다고 볼 수 있다.  $\alpha_j$  은 사업체 규모별 고정효과로 시간에 따라 변하지 않는 사업장 규모에 따른 고유의 특성을 나타낸다.  $d_{jt}$  은 근로자가 근로시간을 제한하는 근로법의 적용 받는 사업체에 근무하는 경우 1을 취하는 정책효과 더미변수이다.  $X_{ijt}$  은 시간에 따라 변화하는 근로자의 특성변수이다.

이중차분법이 가지는 가정으로는 앞서 언급한 것처럼 평행 추세(parallel trend)가 있으며, 공통추세 가정이 성립하기 위해서 처치 이외에 결과변수 변화량에 영향을 미칠 수 있는 변수를 통제하는 방법이 있다(Abadie, 2005; Kmenta, 2010). 이를 위해 건강 행태 및 의료이용에 영향을 미치는 개인의 사회 경제적 요인 등을 통제하고, 그에 따른 이중차이분석 결과를 먼저 제시한다. 더불어 성별 및 기존 근로시간, 교육수준, 출생연도를 기준으로 하위그룹 분석을 시행한 결과를 제시한다.



종속 변수 중 외래 이용 횟수는 포아송 분포를 가정하여 음이항 회귀분석(negative binomial regression)을 한다. 포아송 회귀분석을 적용할 때 과대산포(over-dispersion)가 발생할 경우에는 이를 설명할 수 있는 음이항 회귀분석을 적용하는 것이 일반적이다(Kim, Kim, & Kwon, 2014; 조현희, 권기현, & 문상호, 2010) 음주 및 문제 음주 여부, 건강검진 및 입원 여부는 모두 이분형 변수이며 이들 변수에 대해서는 선형확률모형(linear probability model)으로 추정한다. 이분형 변수에 대해서는 프로빗 혹은 로짓모형을 추정하는 것이 더 적절할 것이나 비선형모형에서 이중차이분석에 의한 상호작용항을 해석할 때, 상호작용항 추정치는 방향, 크기, 통계적 유의도에서 실제 상호작용 효과를 평가하기에 부적절하다는 주장이 제기된 바 있다(Ai & Norton, 2003). 따라서 종속변수가 이분형 변수일 때는 선형확률모형을 사용하여 상호작용항의 계수를 산출한다.

한편 처치항의 추정치는 정책의 효과가 아닌, 시간에 따른 추세를 반영한 결과일 가능성이 있다. 다시 말해서, 분석 결과가 시간의 흐름에 따른 추세를 반영한 결과임에도 '정책 도입의 효과'로 잘못 해석될 위험이 있다는 것이다(Azam, 2011; Finkelstein, 2002; St Clair & Cook, 2015; 홍정림, 2016). 이에 본 연구는 오류실험(falsification test)을 추가로 시행하여 강건성을 검증하였다. 분석 시 임의로 근로기준법 시행 연도를 가정한 후, 본 분석과 동일한 회귀식으로 오류 실험을 시행함으로써 처치항의 추정치가 순수한 정책의 효과인지 확인하였다. 오류 실험으로 도출된 계수 값이 0 이 가까우면 원래 분석의 계수가 시간의 흐름에 따른 추세가 아닌, 순수한 정책의 효과라고 해석할 수 있다.

## 제 2 절 분석 자료 및 표본설정

분석 데이터는 한국복지패널의 2008 년(4 차)~2016 년(12 차) 자료이다. 복지패널은 전국 만 15 세 이상 가구원을 대상으로 조사한 자료로 건강 및 의료, 경제활동 상태, 보험, 주거, 생활, 만족도 등 다방면의 내용을 제공한다. 노동 패널의 경우에는 농어가 또는 읍, 면 지역이 표본에 포함되지 않지만, 한국복지패널은 농어촌 가구와 읍, 면을 표본에 포함하고 있으므로 표본의 대표성이 높다. 전국의 7 천여 가구를 대상으로 하며, 2006 년 1 차 조사를 시작으로 지속해서 유지·진행되어 2016 년 11 차 조사까지 데이터가 제공되고 있다. 표본의 배분은 중위소득 60%(OECD 상대빈곤선) 이하의 저소득층을 3,500 가구 추출하고, 중위소득 60%(OECD 상대빈곤선)이상에 해당하는 일반 가구를 3,500 가구 추출하여 저소득층을 과대 포집하였다. 1 차~3 차 데이터를 사용하지 않는 이유는 연구에서 사용되는 주요 변수인 audit 점수와 민간의료보험 가입 등의 변수가 4 차 패널부터 조사가 되었기 때문이다. 비교적 장기간의 데이터를 사용한 이유는 법정근로시간 단축으로 인한 개인의 건강행태와 의료이용에 대한 의사결정 변화 중 상당 부분은 장기간에 걸쳐 발생할 것으로 예상되기 때문이다. 분석 대상 노동자들은 크게 근로시간 감축법의 적용대상이 아니다가 분석 기간에 적용대상이 된 실험군, 근로시간 감축법의 지속적인 적용을 받은 대조군, 그리고 근로시간 감축법의 지속적인 적용을 받지 않는 대조군 등으로 나눌 수 있다. 분석 대상 기간 중 근로법 적용은 2008 년 7 월에 20-49 인 사업체, 2011 년 7 월 5~19 인 사업체가 적용의 대상이 되었다. 따라서 20-49 인 사업체와 5~19 인

사업체는 순차적으로 근로시간의 감축이 이루어진 실험군이 된다. 금융, 공공 부분 및 100 인 이상 사업체의 근로자는 연구 분석 기간에서 이미 법의 적용을 받아 지속해서 근로시간 감축이 이루어진 대조군이며, 4 인 이하 사업체는 지속해서 법의 적용을 받지 않아 근로시간 감축이 이루어지지 않은 대조군이 된다(표 1 참조). 사업장 규모에 따라 정해진 대조군과 실험군은 사업체 규모에 따라 달라지는 기업의 특성으로 인해, 이에 속하는 근로자의 특성도 다르게 나타난다. 따라서 본 연구는 사업체 규모별 고정변수와 기타 사회경제적 공변량들을 통제하여 이러한 선택 편의를 최소화하고자 하였다.

**표 1 사업장 규모별 정책 시행 시기에 따른 처치항 정의**

사업장규모	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
50인이상	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30~49인	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5~9인	0	0	0	0	1	1	1	1	1
4인이하	0	0	0	0	0	0	0	0	0

본 연구는 분석의 일관성을 위해 몇 가지 표본상의 제약을 가하였다. 분석 대상 근로자는 실질적으로 법정근로시간 단축의 영향을 받는 임금근로자만을 사용하며, 연령을 20 세 이상 65 세 이하로 제한하였다. 임금 근로자중 임시직 및 일용직 임금근로자는 법정근로시간 단축의 영향을 받지 않거나 적을 것으로 생각되어 제외하고, 같은 이유로 농업 및 임업과 어업, 자가소비 활동 분야에 종사하는 근로자도 제외한다. 또 복지패널에서 제공하는 사업체 규모 분류인 10~29 명 규모의 경우

2010 년을 조사 시점으로 실제로 주 40 시간 근무제를 적용받는 종사자와 그렇지 않은 종사자가 섞여 있다. 이러한 문제를 해소하기 위해 10~29 명 규모의 사업체의 근로자는 분석 대상에서 제외한다.

건강행태 관련 종속변수로는 1) '흡연 여부', 2) 문제음주 여부('AUDIT' 점수 기준 16 점 이상), 3) 건강검진 유무(년 기준)으로 정의한다. 의료이용 관련 종속변수로는 4)'외래진료횟수'(회/년), 5) '입원 여부'(회/년)로 설정한다. 흡연은 그해에 흡연을 했는지 않았는지, 문제음주는 AUDIT 점수가 16 점을 기준으로, 건강검진은 그해에 건강검진을 한 적이 있는지 여부를 사용하였다. 의료이용은 1 년 동안 병원에 외래 방문한 횟수 그대로를 가산변수로 사용하였다. 그리고 입원의 경우 1 년 이내에 입원을 한 경험이 있는지 없는지를 이분변수로 사용하였다.

근로기준법 평가를 위한 주요 설명변수는 정책 수혜 여부이다. 해당 연도에 정책 적용을 받은 사업장 규모이면 1, 그렇지 않으면 0 을 부여한다. 근로기준법 시행은 1 년의 중간인 7 월에 시행되었지만 근로기준법 시행 전에 이미 주 40 시간 근로시간을 선행해서 적용한 기업이 많았기 때문에 시행 당해 연도를 시행의 범위로 정의하고 분석한다.

그 외 설명 변수로는 의료 이용 및 건강 행태에 영향을 미친다고 알려진 성별, 연령, 결혼상태, 거주상태, 교육수준, 가구원 수, 가구원 수 보정소득, 민간보험 가입여부, 만성질환 유무, 장애 유무, 주관적 건강상태 등이 포함된다. 이들은 상술한 의료이용 및 건강행태 관련 모델에 근거하여 선정되었으며, 크게 사회인구적 변수와 의료이용 관련 변수로

분류할 수 있다.(표 2 참조). 각 종속변수에 따라 통제하는 변수는 달라진다. 결혼 변수는 배우자가 있으면 1, 미혼이거나 사별 등으로 인해 배우자가 없으면 0 으로 코딩하였다. 거주지가 시 단위 이상일 경우 0, 군이나 도농복합군일 경우 1 로 지정하였다. 학력은 중학교 졸업 이하와 고등학교 졸업, 전문대학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로 구분하여 분석하였다. 가구에 의료급여 수급자가 있을 경우 1, 없을 경우 0 으로 코딩하였다. 민간의료 보험 개수는 보유한 숫자 그대로 사용하며, 만성질환은 1 년 내 3 개월 이상 앓는 질환이 있을 경우 1 로, 장애는 근로자 본인이 6 급 이상 장애를 지니면 1 로, 그리고 우울증은 cesd-변환점수 16 점을 기준으로 그 이상이면 1 로, 그렇지 않으면 각각 0 으로 코딩하였다. 주관적 건강 지표는 보통을 포함하여 좋은 편, 매우 좋음을 ' 좋음'으로, 그리고 나쁜 편, 매우 나쁨을 '나쁨'으로 구분하여 주관적 불건강 응답률을 사용했다. 가구 보정 가구소득은 1 년의 가구 소득을 가구원 수의 제곱근으로 나눈 것으로, 로그 변환하여 모델에 적용하였다. 가구 소득은 소비자 물가지수를 이용하여 재환산하여 분석에 포함하였다 (2015 년=100).

표 2 통제변수

	변수명	설명
인구사회 학적변수	결혼	배우자가 있을 경우 1, 배우자가 없을 경우 0
	거주지	시 단위 이상일 경우 1, 군이나 도농복합군일 경우 0
	가구소득	1년의 가구 소득을 가구원수의 제곱근으로 나눔, 로그 변환
	가구원수	가산변수 그대로 사용
	교육수준	중학교 졸업 이하 / 고등학교 졸업 / 전문대학교 졸업 / 대학교 졸업 이상으로 구분
의료관련 변수	주관적 건강	보통, 좋은 편, 매우 좋음을 1, 나쁜 편, 매우 나쁨을 0
	우울증	CESD-변환점수 16 점을 기준
	장애	본인이 6급 이상 장애를 지니면 1, 비해당시 0
	의료급여	가구에 의료급여 수급자가 있을 경우 1, 없을 경우 0
	민간의료보험	가산변수 그대로 사용
	만성질환	1년 내 3개월 이상 앓는 질환이 있을 경우 1, 비해당할 경우 0

## 제 4 장 분석 결과

### 제 1 절 기술통계

선정기준 및 배제기준에 따라 4,294 명의 16,601 인년(person-year) 불균형 패널이 구축, 분석 대상이 되었다. 기술통계는 전체 대상자와 정책의 해당군, 비해당군을 각각 나누어 <표 3>에 종단면 가중치를 적용하여 기술하였다. 그리고 분석 특성을 독립 t 검정 및 Chi-Square 검정을 시행, p 값을 제시하였다. 그 결과 정책 해당군에서 외래 및 입원 횟수가 더 높은 것으로 나타났다. 건강검진 이용도 정책 해당군에서 확연히 높게 나타났다. 반면 불건강행태인 문제음주는 정책 해당군에서 더 높게 나타났고, 흡연은 비해당군에서 더 높게 관찰되었다. 전체 집단에서는 남성 비율이 67%로 여성 보다 높게 나타났으며 정책에 해당하는 그룹에도 약 70%로 더 높게 나타났다. 평균 연령은 40.11 세, 배우자가 있는 비율은 73%이고 거주지가 군이나 도농복합군인 경우는 약 6%, 가구보정 가처분소득은 3711.48(원)이었다. 정책 해당군과 비해당군을 비교 시 정책해당군에서 남성비율 및 연령, 가처분소득이 높게 나타났는데 이는 정책 비해당그룹의 기업 규모가 영세한 특성에 의한 것으로 보인다. 학력도 정책 해당군의 경우 대학졸업이상이 54%를 차지하지만 비해당 그룹에서는 29%만 대학졸업이상 학력에 해당하는 것을 확인할 수 있다.

또한 정책 비해당군에서 의료급여 비율이 더 높았으며 민간보험도 더 적게 소지하고 있는 것으로 나타났다. 만성질환과 장애는 정책 해당군에 더 많이 관찰됐지만 주관적 건강 상태 및 우울증은 정책

비해당그룹에서 더 나쁜 결과가 관찰되었다. 그리고 근로시간 단축 정책이 사업체 규모에 따라 점진적으로 확대되었기 때문에, 시간이 지날수록 정책 해당군의 크기는 커지고 비해당군의 크기는 작아지는 것을 확인할 수 있다. 이러한 양상은 사업체 규모에서도 보이는데 정책 해당군에서는 큰 규모의 사업체 종사자들이 많고, 반면 정책 비해당군에서는 영세한 규모의 사업체 종사자들이 대다수를 차지하였다.

**표 3 표본 기술통계**

	전체	정책-비해당	정책-해당	p-value	
인년(person-year)	16,601	2,849	13,752		
종속 변수	흡연 비율	0.29	0.32	0.30	0.057*
	문제음주 해당 비율	0.28	0.23	0.29	0.000***
	건강검진 수검 비율	0.72	0.45	0.76	0.000***
	연간외래방문횟수	6.45	5.53	6.39	0.000***
	연간입원일수	0.75	0.67	0.77	0.377
남성비율	0.67	0.60	0.69	0.000***	
연령	40.11	38.65	40.38	0.000***	
결혼비율	0.73	0.64	0.75	0.000***	
거주지-군,도농복합군 비율	0.06	0.05	0.06	0.540	
가구보정가처분소득(만원)	3711.48	2,867.79	3,867.64	0.000***	



	전체	정책-비해당	정책-해당	p-value
학력				0.000***
중학교졸업이하(%)	4.57	6.63	4.18	
고등학교졸업(%)	26.93	40.66	24.39	
전문대학교졸업(%)	18.29	23.23	17.37	
대학졸업이상(%)	50.21	29.48	54.05	
의료급여 비율	0.01	0.02	0.00	0.000***
민간의료 보험개수	1.55	1.33	1.59	0.000***
만성질환 비율	0.26	0.21	0.26	0.000***
SRH-안 좋음, 아주안 좋음 비율	0.03	0.04	0.02	0.000***
장애 비율	0.03	0.02	0.03	0.145
우울증 비율	0.04	0.06	0.04	0.000***
연도				0.000***
2008년(%)	10.73	20.46	8.72	
2009년(%)	10.57	15.13	9.62	
2010년(%)	10.05	15.23	8.98	
2011년(%)	12.17	16.85	11.20	
2012년(%)	11.88	6.53	12.99	
2013년(%)	11.76	6.84	12.78	
2014년(%)	11.49	6.77	12.46	
2015년(%)	10.79	6.21	11.74	
2016년(%)	10.55	5.97	11.50	
사업체 규모				0.000***
1~4명(%)	10.54	60.62	0.16	
5~9명(%)	13.87	34.29	9.63	
30~49명(%)	8.53	5.09	9.24	
50명 이상(%)	67.06	0.00	80.97	

## 제 2 절 건강행태 및 의료이용에 미친 효과

전체 표본을 대상으로 이중차이 회귀분석을 시행한 결과는 <표 4>에 정리되어 있다. 모든 표준오차는 근로자 개인 단위의 강건성 표준오차로 제시하였다. 분석 결과, 근로기준법 개정에 따른 근로시간의 감소로 흡연을 할 확률은 통계적으로 유의하게 약 0.03 증가하고, 건강검진을 할 확률은 0.07 상승하였다. 하지만 문제 음주를 할 확률에는 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 또 외래 및 입원 등 모든 의료이용에 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다.

개인 근로자의 시간은 일반적으로 회사에서 일하는 노동 시간 및 개인 유지시간, 여가시간 등으로 구성된다. 그리고 여가시간은 노동시간과 제로섬 관계를 보이며, 장기간 노동시간에 따른 시간 압박은 여러 측면에서의 여가행위와 여가시간을 줄어뜨리게 한다(김유선, 2011; 차승은, 2011). 따라서 근로자의 건강검진 확률 증가는 노동시간 감소로 인해 생긴 여유 시간의 증가 일부분을 투자한 결과로 이해할 수 있다. 통계적 유의성은 없으나 외래 이용이 증가한 것도 같은 맥락에 의한 것으로 보인다. 하지만 입원 서비스는 외래 서비스 보다 중증의 질환으로 인해 이용하는 것이며, 따라서 노동 시간의 감소로 인한 여가시간의 증대가 영향을 미치지 않는 성격의 서비스로 해석된다<sup>1</sup>.

근로시간이 감소한 근로자는 흡연 확률이 상승한 것으로 나타났는데, 이는 노동패널을 이용해 고정효과-도구변수 모델로 추정한 Ahn(2016)의

---

<sup>1</sup> 가정에서 돌봄의 의무가 있는 근로자는 근로시간이 감소로 인한 시간 여유가 일부 자녀양육에 쓰일 수 있다. 미취학아동이 가정에 존재하는 경우를 1로 하는 더미변수를 생성하여 분석 모형에 반영한 결과, 본래 분석의 결과와 크게 차이가 없어 돌봄 요인은 큰 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

결과와는 상반된 것이다. 본 연구 결과는 노동시간과 흡연 간의 관계에 대한 이론 중, 노동시간과 흡연 간의 관계가 음의 상관인 양의 상관이나 노동 시간 40~48 시간을 기준으로 U 자형을 보인다는 선행문헌의 결과들을 지지하는 것으로 생각된다(Cho et al., 2013; Lallukka et al., 2004). Ahn 의 연구와 본 연구 사이에는 사용된 데이터원이 각각 노동패널과 복지패널이라는 차이가 있으며, 본 연구에 건강 관련 변수가 더 추가되었다. 또 Ahn 은 2001 년 및 2005~2010 년의 데이터를 사용해 근로시간 개정의 초기 효과를 제시했지만, 본 연구는 2008~2016 년의 데이터를 이용해 비교적 근로시간 개정 적용의 보다 후기 결과를 보인다는 차이점이 있다. 이러한 차이로 인해 흡연 확률의 차이가 발생한 것으로 생각된다. 이 외에 통제변수 중 문제음주와 흡연이 의료이용과 음의 상관성을 보였는데, 이는 의료이용자가 건강 이상으로 인해 흡연 및 음주가 적은 역인과관계로 인한 것으로 보인다.

표 4 노동시간 단축이 건강행태와 의료이용에 미친 영향

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.028** (0.011)	0.001 (0.017)	0.074*** (0.022)	0.051 (0.058)	-0.004 (0.013)
결혼	-0.026	-0.025	-0.004	0.221***	0.047**
가구원수	0.000	0.003	-0.004		
거주지-군,도농복합군	0.006	0.010	-0.032	-0.088*	0.000
가구보정가처분소득	0.010	0.035***	0.070***	0.014	-0.003
SRH-안 좋음, 아주안 좋음	-0.020	0.014	-0.004	0.597***	0.150***
문제음주	0.025***			-0.029	-0.007
우울증		0.069***	0.010	0.129*	0.034**
흡연		0.066***	-0.025	-0.111***	-0.024*
민간의료보험개수			0.002	0.043***	0.003
만성질환			0.012	1.163***	0.069***
의료급여				0.014	-0.011
장애				0.019	-0.068
건강검진				0.118***	-0.009
Adjusted $R^2$	0.016	0.008	0.012		0.020
Observations	16601	16601	16601	16601	16601

주: 1) \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

2) 괄호안은 클러스터 표준오차(Clustered robust standard errors)

3) 연도 및 사업체 규모도 보정하였으나, 주요 변수만을 제시함. 전체 회귀모형은 부표2 참조.

### 제 3 절 근로자 특성별 하위그룹 분석

성별 및 연령, 교육수준 등의 인구학적 특성에 따라 건강행태와 의료이용이 다르다는 것은 익히 알려졌다(Cawley & Ruhm, 2011). 상기한 인구학적 특성에 따라 개개인의 생활 형태는 각각 다르며, 따라서 근로시간의 변화에 따른 건강행태 및 의료이용도 차이가 있을 것이다. 이에 근로자를 특성별로 나누어 근로시간 감소의 영향을 살펴보았으며 결과는 <표 5>와 같다. 교육수준에 의한 그룹 설정은 고등학교 졸업을 기준으로 하였으며, 복지패널 자료에서 노동자가 보고한 근로시간이 주 40 시간을 초과하는 노동자의 경우 장시간 근로자로 보고 역시 하위그룹 분석하였다.

남성의 경우 전체표본의 결과와 같이 흡연과 건강검진의 확률이 통계적으로 유의하게 증가하였으나 여성의 경우 통계적 유의성이 줄어들었다. 또 근로시간 변경에 따른 생활 변화가 클 것으로 예상되는 장시간 근로자의 경우, 근로시간 단축은 건강검진 확률을 증가시켰으며 동시에 외래 서비스 이용 정도를 통계적으로 유의하게 증가한 결과를 가져왔다. 과도한 근무 시간을 지닌 근로자가 근무 시간 단축으로 인해 여유 시간이 생겨 병원 이용이 용이하게 되었다고 해석할 수 있다. 이는 근로자의 근로시간이 길수록 시간 부족으로 인해 병원을 못가게 되어 미충족 의료가 발생한다는 선행문헌의 연구결과와도 같은 맥락의 결과이다(석홍덕 et al., 2016; 하랑경, 2015). 흥미로운 점은 통계적으로 유의하지는 않지만 근로시간의 감소가 장시간 근로자의 문제 음주확률을 감소시킨 결과이며, 이는 근로기준법 개정으로 인한 여가시간의 확대가 장시간 근로자들의 건강행태에 긍정적인 영향을 미쳤다고 해석된다.

학력에 따른 변화의 차이도 나타났다. 고등학교 졸업 이하 학력자의 경우 건강검진을 받을 확률이 약 0.1 증가한 것으로 나타나 전체 표본의 평균보다 높게 나타났지만, 고등학교 이상의 교육을 받은 근로자의 경우 건강검진의 통계적 유의성은 줄어들고 흡연 확률이 0.03 정도 상승하는 것으로 분석되었다.

**표 5 하위그룹분석 - 근로자 세부 특성별**

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
Panel A : 남성					
treatment effect	0.031*	0.004	0.097***	0.080	-0.002
	(0.018)	(0.025)	(0.028)	(0.080)	(0.016)
Adjusted $R^2$	0.022	0.008	0.013		0.033
Observations	11131	11131	11131	11131	11131
Panel B : 여성					
treatment effect	0.008	-0.004	0.023	0.01	-0.003
	(0.006)	(0.018)	(0.038)	(0.083)	(0.022)
Adjusted $R^2$	0.001	0.01	0.016		0.016
Observations	5470	5470	5470	5470	5470
Panel C : 주 40시간 초과 장시간 근로자					
treatment effect	0.012	-0.017	0.104***	0.147**	0.004
	(0.016)	(0.025)	(0.029)	(0.073)	(0.016)
Adjusted $R^2$	0.015	0.006	0.020		0.020
Observations	8642	8642	8642	8642	8642
Panel D : 고등학교 졸업 이하 학력자					
treatment effect	0.026	-0.02	0.095***	-0.04	0
	(0.018)	(0.027)	(0.032)	(0.084)	(0.020)
Adjusted $R^2$	0.018	0.008	0.022		0.022
Observations	6170	6170	6170	6170	6170
Panel E : 고등학교 졸업 초과 학력자					
treatment effect	0.035**	0.023	0.051	0.107	-0.005

	(0.015)	(0.022)	(0.032)	(0.077)	(0.017)
Adjusted $R^2$	0.016	0.008	0.009		0.023
Observations	10431	10431	10431	10431	10431

주: 1) \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

2) 괄호안은 클러스터 표준오차(Clustered robust standard errors)

3) 표 4와 같이 모든 변수를 통제하였으나, 관심 변수만을 제시함. 전체 회귀모형은 부표 3,4,5,6,7 참조.

<표 6>은 출생 연도를 기준으로 연령 세대(age cohort)를 구축하여 분석한 결과이다. 중고연령 집단인 1962~1975 년생과 1951~1961 년생에서 건강검진 확률이 유의하게 상승하였다. 특히 가장 고연령 집단인 1951~1961 년생의 경우 검진 확률이 약 0.12 상승하는 것으로 나타나, 0.07 정도 상승한 1962~1975 년생보다 더 높게 분석되었다(표 6 Panel B&C). 반면 가장 젊은 집단인 1976~1988 년생의 경우 건강검진 및 음주, 의료이용 변화의 통계적 유의성은 보이지 않으나, 흡연 확률만 약 0.03 상승하는 것으로 나타났다(표 6 Panel A). 의료이용의 변화는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 일반적으로 나이가 많을수록 건강에 대한 관심과 건강검진의 필요성이 커지기 때문으로 해석된다.

**표 6 하위그룹분석 - 근로자 출생년도별**

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
Panel A : 1976~1988년생 (20-40세)					
treatment effect	0.036**	0.031	0.06	0.051	-0.004
	(0.017)	(0.028)	(0.042)	(0.098)	(0.021)
Adjusted $R^2$	0.014	0.01	0.023		0.015
Observations	6156	6156	6156	6156	6156
Panel B : 1962~1975년생 (33-55세)					
treatment effect	0.021	-0.012	0.069**	0.082	-0.012
	(0.016)	(0.024)	(0.030)	(0.081)	(0.017)
Adjusted $R^2$	0.023	0.009	0.009		0.025
Observations	7978	7978	7978	7978	7978
Panel C : 1951~1961년생 (47-65세)					
treatment effect	0.039	-0.017	0.119**	-0.05	0.019
	(0.032)	(0.047)	(0.059)	(0.137)	(0.040)



Adjusted $R^2$	0.022	0.01	0.011		0.045
Observations	2467	2467	2467	2467	2467

주: 1) \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

2) 괄호안은 클러스터 표준오차(Clustered robust standard errors)

3) 표 4와 같이 모든 변수를 통제하였으나, 관심 변수만을 제시함. 전체 회귀모형은 부표 8,9,10 참조.

## 제 4 절 강건성 검증(Robustness Check)

분석 결과가 시간의 흐름에 따른 추세를 반영한 결과임에도 ‘정책 도입의 효과’로 잘못 해석될 위험이 있으므로 오류실험(falsification test)을 추가로 시행하였다. 임의로 정책 시행 연도를 5년 후로 가정한 후 동일하게 정책 시행이 건강행태에 미친 영향을 분석하였다. 전체 표본 대상 오류 실험 결과(<표 7> Panel A), 앞서의 주요 결과와 상반되게 건강검진에서는 통계적으로 유의한 영향이 없었다. 또 인구 집단 특성별 분석에서 주요 결과로 제시된 변수들이 오류 실험에서는 부호가 바뀌거나 통계적 유의성이 사라지는 등 유의한 영향이 없는 것으로 나타났다(<표 7> Panel B~H). 따라서 근로시간의 감소에 따른 흡연 및 건강검진 확률의 증가는 시간에 따른 추세라기보다는 근로기준법 개정의 효과로 해석할 수 있다.

표 7 오류실험 결과(Falsification test)

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
Panel A : 전체					
treatment effect	0.003 (0.008)	0.014 (0.011)	0.008 (0.014)	-0.009 (0.045)	0.012 (0.009)
Adjusted $R^2$	0.015	0.006	0.011		0.02
Observations	16601	16601	16601	16601	16601
Panel B : 남자					
Treatment effect	0.007 (0.011)	0.017 (0.015)	0.019 (0.016)	-0.006 (0.057)	0.017* (0.010)
Adjusted $R^2$	0.022	0.008	0.011		0.034
Observations	11131	11131	11131	11131	11131
Panel C : 여자					
treatment effect	-0.001 (0.002)	0.019 (0.013)	-0.007 (0.029)	0.05 (0.069)	0.004 (0.018)
Adjusted $R^2$	0	0.011	0.016		0.016
Observations	5470	5470	5470	5470	5470
Panel C : 노동시간 40시간 초과근로자					
treatment effect	-0.003 (0.012)	0.040** (0.017)	-0.011 (0.020)	0.003 (0.070)	0.015 (0.013)
Adjusted $R^2$	0.015	0.007	0.018		0.02
Observations	8642	8642	8642	8642	8642
Panel D : 고등학교 졸업 이하 학력자					
treatment effect	0.004 (0.013)	0.012 (0.019)	0.032 (0.021)	-0.131** (0.066)	0.012 (0.015)
Adjusted $R^2$	0.017	0.008	0.02		0.022
Observations	6170	6170	6170	6170	6170
Panel E : 고등학교 졸업 초과 학력자					
treatment effect	0.006 (0.010)	0.019 (0.014)	-0.011 (0.018)	0.061 (0.059)	0.012 (0.011)
Adjusted $R^2$	0.015	0.008	0.009		0.023
Observations	10431	10431	10431	10431	10431
Panel F : 1976~1988년생 (20-40세)					
treatment effect	0.006 (0.012)	0.025 (0.019)	-0.004 (0.024)	0.048 (0.079)	0.018 (0.015)
Adjusted $R^2$	0.013	0.01	0.022		0.015
Observations	6156	6156	6156	6156	6156

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
Panel G : 1962-1975년생(33-55세)					
treatment effect	0.01	0.015	0.015	-0.051	0.011
	(0.012)	(0.016)	(0.019)	(0.066)	(0.012)
Adjusted $R^2$	0.023	0.009	0.008		0.025
Observations	7978	7978	7978	7978	7978
Panel H : 1951-1961년생(47-65세)					
treatment effect	-0.026	-0.019	0.01	-0.04	-0.002
	(0.021)	(0.028)	(0.035)	(0.079)	(0.024)
Adjusted $R^2$	0.023	0.01	0.009		0.045
Observations	2467	2467	2467	2467	2467

주: 1) \*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

2) 괄호안은 클러스터 표준오차(Clustered robust standard errors)

3) 표 4와 같이 모든 변수를 통제하였으나, 관심 변수만을 제시함.

## 제 5장 논의 및 결론

건강에 대한 관심 증가와 인구 고령화, 소득의 증대 등의 원인으로 건강검진 같은 건강행태는 증가하고, 음주 및 흡연은 감소하는 경향이 있다. 여기에 더해 의료 공급의 증가와 신기술 개발로 인하여 의료이용은 지속적으로 증가한다. 이러한 추이를 고려할 때 근로기준법 도입 전후를 단순 비교한다면 정책의 효과와 관련이 없는 시간에 따른 변화를 통제하지 못하여 내생성으로 인한 편의가 발생할 수 있으며, 정책의 순수한 효과를 추정하지 못하는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 2004년 근로기준법 개정이 사업체 규모별로 순차적으로 도입되었다는 점에 착안하여 이중차분 분석을 수행하였다. 그리고 오류 실험(falsification test)을 통해 순수한 정책의 효과인지 확인하였다.

분석 결과, 근로시간이 줄어들면 개인 노동자들의 건강검진을 할 확률과 흡연율이 상승한 것으로 나타났다. 건강검진은 뚜렷한 신체적 이상에 의해 입원이나 외래서비스를 이용하는 것과는 달리, 개인의 건강에 대한 선호가 강하게 작용하는 의료이용의 행태로 보인다. 건강검진은 병원 외래이용이나 입원보다 가격탄력성이 높은 것으로 알려져 있으며(문관식, 2016), 본 연구의 결과는 건강검진이 외래나 입원 대비 시간에 따른 탄력성도 크다고 해석될 수 있다. 건강검진 증가 효과는 특히 남성과 장시간 근로자, 고등학교 졸업자 이하와 중장년층에서 두드러지게 나타났다. 흥미로운 결과는 가장 고령 집단인 1951~1961년생에서 건강

검진 확률이 약 0.12 로 크게 상승한다는 점이다. 은퇴 시점이 가깝다는 근로자 특성과 신체 건강이 급속도로 안 좋아지기 시작하는 연령대라는 특성으로 인한 것으로 해석된다. 즉, 이들 고연령 노동자들은 근로시간의 감소로 인해 생긴 추가 시간을 근로시간이 많을 때 이용하기 힘들었던 건강검진 서비스에 활용한 것으로 생각된다. 건강검진은 질환의 조기발견과 추후 관리에 도움을 주어 의료비 지출과 치료 부담을 줄이고 장기적으로는 합병증 발생률, 사망률까지 낮출 수 있다. 따라서 노동시간 단축으로 인한 건강검진 수검률의 증가는 노동자 개인 건강에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 생각된다. 근로시간이 주 40 시간이 넘는 장시간 근로자들 역시 약 10%정도 건강 검진 확률이 올라가는 것으로 나타났으며, 건강검진 외에도 병원 외래 서비스 이용도 유의하게 증가를 했다. 장시간 근로자들이 근로시간 단축 정책의 영향을 비교적 크게 받았을 것을 고려할 때, 이들의 건강 검진 및 의료이용 증가는 긍정적인 결과로 보인다. 근로시간 단축 정책으로 인해 부정적 건강 행태인 흡연이 늘어난 것은, 근무시간이 줄면 그로 인한 스트레스가 줄어 흡연이 줄어들든다는 기존 한국 및 프랑스의 연구 결과와 상반된 결과이다(Ahn, 2016; Berniell, 2012). 이러한 결과는 근로시간과 흡연을 사이의 여러 선행 담론 중, 근로시간과 흡연율이 양의 선형관계나 혹은 일종의 U 자형을 그린다는 선행 연구의 결과를 지지하는 것이라 볼 수 있다(Cho et al., 2013; Lallukka et al., 2004).

본 연구의 한계로는 첫째, 측정오차(measurement error)의 문제가

존재한다. 근로기준법 적용 확대 인식에 대한 실태조사(한국노동연구원, 2016a)에 따르면, 4인 이하 사업체(1,239 개소)에서는 주당 40시간(1일 8시간)의 법정근로시간의 한도에 대해 43%가 이미 적용하고 있다고 나타났다. 즉 연구 설계 단계에서 4인 이하 사업장의 경우 처치항 코드 0을 부여해 통제군으로 설정하였지만, 실제로는 이들 중 일정 사업장은 이미 실험군에 속해야 한다는 것이다. 따라서 측정오차가 존재할 것이며, 4장에서 보고된 근로시간 단축의 결과값에는 편의(attenuation bias)가 포함되어 있을 가능성이 높다. 따라서 분석 결과에 과소 추정의 가능성이 있다. 둘째, 연구 대상을 정규직 임금근로자만으로 한정하여 분석을 진행하였다는 점이다. 정규직 임금 근로자가 아닌 비정규직 근로자는 전체 근로자 중에서 약 30% 내외를 차지한다고 알려져 있다(한국노동연구원, 2016b). 이러한 추세는 한동안 지속될 것으로 예상되며, 따라서 본 연구의 결과를 전체 모든 노동자에 소급적용하기는 어렵다. 추후 다른 연구 설계를 통해 비정규직 근로자를 대상으로 하는 연구가 진행될 필요가 있다. 그리고 대조군과 실험군의 설정이 사업체 규모에 의해 결정되며 따라서 기업의 규모에 의한 근로자 특성의 선택편의가 발생할 수 있다. 사업체 고정효과 및 기타 공변수들을 통해 최대한 통제하고자 하였지만 여전히 편의가 존재할 수 있다. 마지막 한계점은 2004년의 근로기준법 개정이 근로시간 단축 외에도 휴가 사용촉진제도 및 보상휴가제 신설, 생리휴가 무급화, 탄력적 근로시간제 확대 등도 같이 변경되었다는 이루어졌다는 점이다. 따라서 연구에서 분석된 건강 행태 및 의료 이용의

변화가 순수 근무시간의 감소로 인한 것이 아닌 기타 요인들과의 복합적인 효과로 인식될 수 있다. 하지만 근로기준법의 가장 큰 목적이 근로시간의 감소였고 실제로 실근로시간의 감소가 뚜렷하게 나타났음을 선행문헌에서 확인할 수 있음을 고려할 때, 본 연구의 결과를 근로시간의 감소로 인한 결과로 해석해도 큰 무리는 없을 것이다.

2018 년 근로시간 개정안은 기존 근로기준법과 같이 4 인이하 사업장 규모에 속하는 근로자들은 적용대상으로 하지 않았는데 이는 영세 규모 사업장의 현실적 부담과 정부 감독 능력에 한계가 있다는 맥락 아래 정해진 것으로 보인다. 하지만 본 연구 결과, 기존 주 40 시간을 초과하는 근무를 했던 근로자와 고등학교 이하 졸업 학력자 등 사회적 약자 계층에서 근로시간 단축 정책으로 인해 건강검진 및 외래 이용의 상승이 두드러지게 나타났음을 고려할 필요가 있다. 실제 4 인 이하 사업장 근로자들의 상당수가 최저임금 적용 대상이면서 사회보험 미가입자라는 특성을 보이며(한국노동연구원, 2016a), 따라서 4 인이하 영세 사업장 규모의 근로자들을 대상으로 근로시간 단축 정책을 확대한다면 이들 근로자의 의료 접근성 증대로 인해 장기적으로는 사회적 의료이용의 형평성 상승에 기여할 것이라 생각한다.

본 연구는 근로시간 단축 정책이 근로자 개인의 건강행태와 의료이용에 미친 효과를 종합적으로 추정한 최초의 연구라는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 기존 국내외 선행 연구들은 근로시간 단축 정책으로 인한 건강행태의 변화를 연구하는 데 그친 경향이 있다면, 본 연구에서는 더 나아가

의료이용 경험도 정책의 효과로 인식하여 면밀하게 검토하였고 따라서 2018년부터 진행되는 근로시간 단축 정책이 개인의 건강행태와 의료이용에 미치는 영향을 파악하는데 유용한 근거를 제공하고자 하였다. 의료이용 및 건강행태의 변화로 인해, 개인의 건강에도 변화가 생길 것으로 생각되지만 좀 더 장시간이 걸릴 것으로 생각된다. 향후 장기간 축적된 데이터를 바탕으로 노동시간의 단축으로 인해 개인의 사망률이나 건강이 어떻게 변화하였는지 분석하는 연구가 필요하다.



## 참고문헌

- Abadie, A. (2005). Semiparametric difference-in-differences estimators. *The Review of Economic Studies*, 72(1), 1-19.
- Ahn, T. (2016). Reduction of Working Time: Does It Lead to a Healthy Lifestyle?: Working Time and Health Behaviors. *Health Economics*, 25(8), 969-983. <https://doi.org/10.1002/hec.3198>
- Ai, C., & Norton, E. C. (2003). Interaction terms in logit and probit models. *Economics Letters*, 80(1), 123-129.
- Andersen, R. M. (1995). Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does it Matter? *Journal of Health and Social Behavior*, 36(1), 1-10. <https://doi.org/10.2307/2137284>
- Azam, M. (2011). The impact of Indian job guarantee scheme on labor market outcomes: Evidence from a natural experiment.
- Berniell, M. I. (2012). The effects of working hours on health status and health behaviors. *CEMFI-UIMP Discussion Paper*.
- Cho, Y.-S., Kim, H.-R., Myong, J.-P., & Kim, H. W. (2013). Association between work conditions and smoking in South Korea. *Safety and Health at Work*, 4(4), 197-200.
- Finkelstein, A. (2002). The effect of tax subsidies to employer-provided supplementary health insurance: evidence from Canada. *Journal of Public Economics*, 84(3), 305-339.
- Green, E. C., & Murphy, E. (2014). Health belief model. *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*.
- Grossman, M. (2000). The human capital model. In *Handbook of health economics* (Vol. 1, pp. 347-408). Elsevier.
- Hayden, J. A. (2017). *Introduction to health behavior theory*. Jones & Bartlett Learning.
- Kang, M.-Y., Park, H., Seo, J.-C., Kim, D., Lim, Y.-H., Lim, S., ... Hong, Y.-C. (2012). Long Working Hours and Cardiovascular

- Disease: A Meta-Analysis of Epidemiologic Studies. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 54(5), 532-537. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e31824fe192>
- Kim, J. H., Kim, S. J., & Kwon, S. M. (2014). Effect of Expanding Benefit Coverage for Cancer Patients on Equity in Health Care Utilization and Catastrophic Expenditure. *Health Policy and Management*, 24(3), 228-241.
- Kmenta, J. (2010). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Springer.
- Lallukka, T., Sarlio-Lähteenkorva, S., Roos, E., Laaksonen, M., Rahkonen, O., & Lahelma, E. (2004). Working conditions and health behaviours among employed women and men: the Helsinki Health Study. *Preventive Medicine*, 38(1), 48-56.
- Lee, J., & Lee, Y.-K. (2016). Can working hour reduction save workers? *Labour Economics*, 40, 25-36.
- Levesque, J.-F., Harris, M. F., & Russell, G. (2013). Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International Journal for Equity in Health*, 12, 18. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-12-18>
- OECD. (2014). Average annual hours actually worked [doi:<https://doi.org/10.1787/data-00303-en>]. Retrieved from <https://www.oecd-ilibrary.org/content/data/data-00303-en>
- OECD. (2018). *OECD Employment Outlook 2018*. Retrieved from [https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/empl\\_outlook-2018-en](https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/empl_outlook-2018-en)
- Park, J., Yi, Y., & Kim, Y. (2010). Weekly work hours and stress complaints of workers in Korea. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(11), 1135-1141.
- Park, Y., & Park, W. (2017). 근로시간 단축이 노동생산성에 미치는 영향 (The Impact of a Workweek Reduction on Labor Productivity).
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model

- of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 38-48.
- Ruhm, C. J. (2005). Healthy living in hard times. *Journal of Health Economics*, 24(2), 341-363.
- Sparks, K., Cooper, C., Fried, Y., & Shirom, A. (1997). The effects of hours of work on health: a meta-analytic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 70(4), 391-408.
- St Clair, T., & Cook, T. D. (2015). Difference-in-differences methods in public finance. *National Tax Journal*, 68(2), 319.
- Taris, T. W., Ybema, J. F., Beckers, D. G. J., Verheijden, M. W., Geurts, S. A. E., & Kompier, M. A. J. (2011). Investigating the Associations among Overtime Work, Health Behaviors, and Health: A Longitudinal Study among Full-time Employees. *International Journal of Behavioral Medicine*, 18(4), 352-360. <https://doi.org/10.1007/s12529-010-9103-z>
- White, J., & Beswick, J. (2003). Working long hours. *Health & Safety Laboratory (HSL), Sheffield*.
- 근로기준법, 제 6974 호 § (2003).
- 근로기준법, 제 15108 호 § (2018).
- 김수진, 고영, 오주환, & 권순만. (2008). 건강보험 암 중증질환 급여확대가 의료이용 형평성에 미친 영향. *보건행정학회지*, 18(3), 90-109.
- 김유선. (2008). 법정근로시간 단축이 실근로시간, 고용, 실질임금에 미친 영향. *산업노동연구* 3, 14(2), 1-21.
- 김유선. (2011). 노동시장 및 노사관계: 주 40 시간 근무제가 노동자 여가생활에 미친 영향. *산업노동연구*, 17(1), 37-71.
- 김형락, & 이정민. (2012). 주 40 시간 근무제의 도입이 근로시간, 임금 및 고용에 미치는 영향. *노동경제논집*, 35(3), 83-100.
- 노용진. (2014). 주 40 시간제의 고용효과. *산업관계연구*, 24(2), 109-129.
- 문관식. (2016). 건강검진 수요 및 가격탄력성 분석. *경희대학교 대학원*, 서울. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T14172083>
- 배지영. (2010). 건강보험 보장성 확대가 의료이용 및 건강수준에 미치는 영향. *사회복지연구*, 41(2), 35-65.

- 석흥덕, 김지현, 김영광, 이완형, 윤진하, 원종욱, & 노재훈. (2016). 장시간 근로와 필요의료 미충족의 관련성을 통해 살펴본 작업장 내의 건강 비형평성. 대한직업환경의학회 학술대회 논문집, 478-478.
- 안이수. (2013). 이중차이모델에 의한 건강보험 외래본인부담금 경감제도의 영향 분석. 한국콘텐츠학회논문지, 13(11), 187-197.
- 윤윤규, 김유선, 김정우, 노용진, 박경원, 한치록, & 홍민기. (2012). *사업체패널조사 (WPS) 를 활용한 사업체의 동학 연구*. 한국노동연구원.
- 조현희, 권기현, & 문상호. (2010). 민간의료보험이 의료서비스 이용에 미치는 영향. 정책분석평가학회보, 20, 103-128.
- 차승은. (2011). 노동시간에 따른 시간압박과 여가제약. 한국인구학, 34(2), 65-90.
- 하랑경. (2015). 비정규직 노동자의 미충족의료 경험에 영향을 미치는 요인 (Thesis). 서울대학교 대학원. Retrieved from <http://s-space.snu.ac.kr/handle/10371/128330>
- 한국노동연구원. (2016a). *4인 이하 사업장 실태조사*.
- 한국노동연구원. (2016b). *KLI 비정규직 노동통계*. 세종: 한국노동연구원. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=M14458914>
- 홍정림. (2016). 임신·출산 진료비 지원정책이 의료이용 및 건강성과에 미친 효과. 보건경제와 정책연구(구 보건경제연구), 22(3), 67-98.

## 부록

부표 1 근로기준법 개정 현황

구분	사업장 규모	시행시기	최대 근로 시간 개정 전	최대 근로 시간 개정 후
2004년 개정	1,000인 이상	2004년 7월 1일		
	300~999인	2005년 7월 1일	기준근로 44시간	기준근로 40시간
	100~299인	2006년 7월 1일	+연장근로12시간	+연장근로12시간
	50~99인	2007년 7월 1일	+휴일근로16시간	+휴일근로16시간
	20~49인	2008년 7월 1일	=72시간	=68시간
	5~19인	2011년 7월 1일		
2018년 개정	300인 이상	2018년 7월 1일	기준근로 40시간	기준근로 40시간
	50~99인	2020년 1월 1일	+연장근로12시간	+연장근로12시간
	5~49인	2021년 1월 1일	+휴일근로16시간 =68시간	+휴일근로16시간 =52시간

자료 : (근로기준법, 2003; 근로기준법, 2018)

부표 2 산업·직업 제외 기준

	항목	세부사항
산업		01 농업
	A 농업, 임업 및 어업	02 임업
		03 어업
	T 가구내 고용활동 및 달리 분류되지 않는 자가소비 생산활동	98 달리 분류되지 않은 자가소비를 위한 가구의 재화 및 서비스 생산활동
직업		61 농·축산 숙련직
	6 농림어업 숙련 종사자	62 임업 숙련직
		63 어업 숙련직

주: 1) 산업 - 한국표준산업분류 제9차 개정 기준

2) 직업 - 한국표준직업분류 제6차 개정 기준

부표 3 전체 표본 회귀모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.028**	0.001	0.074***	0.051	-0.004
성별(남성)	0	0	0	-0.399***	0
연령	-0.008***	-0.007***	0.011***	-0.030**	-0.002
결혼	-0.026	-0.025	-0.004	0.221***	0.047**
학력 더미					
고등학교졸업	-0.013	-0.052	-0.136	-0.04	0
전문대학교졸업	0.02	0.064	-0.176	-0.072	-0.041
대학졸업이상	0.042	0.08	-0.132	-0.029	-0.011
가구원수	0	0.003	-0.004		
거주지-군.도농복합군	0.006	0.01	-0.032	-0.088*	0
가구보정가처분소득	0.01	0.035***	0.070***	0.014	-0.003
SRH-안 좋음, 아주안 좋음	-0.02	0.014	-0.004	0.597***	0.150***
문제음주	0.025***			-0.029	-0.007
우울증		0.069***	0.01	0.129*	0.034**
흡연		0.066***	-0.025	-0.111***	-0.024*
민간의료보험개수			0.002	0.043***	0.003
만성질환			0.012	1.163***	0.069***
연령제공				0.000***	0
의료급여				0.014	-0.011
장애				0.019	-0.068
건강검진				0.118***	-0.009
사업체 규모 더미					
5~9명	-0.015	0.011	-0.017	-0.033	0.013
30~49명	-0.01	-0.008	-0.022	-0.043	-0.013
50~69명	-0.029*	-0.008	0.01	0.019	0.002
70~99명	-0.033*	-0.01	-0.005	-0.101	0.014
100~299명	-0.009	-0.006	-0.001	0.019	-0.004
300~499명	-0.012	-0.014	-0.02	0.059	0.006
500~999명	-0.025	-0.019	0.034	0.137	-0.001
1000명이상	-0.021	-0.002	0.024	0.092	-0.004
연도 더미					
2009년	0.012*	-0.035***	-0.003	0.092*	0.004
2010년	0.014**	-0.009	0.037***	0.123**	0.005
2011년	0.017***	-0.029***	0.023*	0.141***	-0.008
2012년	-0.003	0.005	0.01	0.126**	-0.007
2013년	0.011*	-0.033***	-0.025*	-0.039	-0.016**
2014년	-0.008	-0.012	-0.02	0.044	0.003
2015년	-0.001	0.028***	0.012	0.105*	0.003
2016년	0	0	0	0.044	0
Constant	0.535***	0.236	-0.204	1.508***	0.15
Adjusted R <sup>2</sup>	0.016	0.008	0.012		0.02
Observations	16601	16601	16601	16601	16601

부표 4 남성 표본 회귀모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.031*	0.002	0.097***	0.082	-0.002
성별(남성)	0	0	0	0	0
연령	-0.011***	-0.008***	0.008***	0.01	-0.002
결혼	-0.034	-0.003	0.051*	0.165***	-0.01
학력					
고등학교졸업	-0.015	0.022	0.008	0.041	-0.046
전문대학교졸업	0.045	0.133	0.013	0.022	-0.107
대학졸업이상	0.075	0.132	0.071	0.008	-0.07
가구원수	0.002	0.006	-0.003		
거주지-군,도농복합군	0.009	0.024	-0.041	-0.064	0.021
가구보정가처분소득	0.011	0.056***	0.065***	-0.016	-0.007
SRH-안 좋음,아주안 좋음	-0.028	0.009	0	0.458***	0.196***
문제음주	0.028***			-0.032	-0.003
우울증		0.089***	0.017	0.078	0.028
흡연		0.067***	-0.030*	-0.127***	-0.027**
민간의료보험개수			0.004	0.049***	-0.001
만성질환			0.012	1.211***	0.076***
연령제공				0	0
의료급여				0.218	-0.052
장애				0.022	-0.087
건강검진				0.129***	-0.004
사업체 규모 더미					
5~9 명	-0.019	0.02	-0.052*	0.021	0.006
30~49 명	-0.004	0.012	-0.006	-0.032	-0.019
50~69 명	-0.029	0.009	0.004	0.044	-0.022
70~99 명	-0.037	0.008	-0.015	-0.051	0.008
100~299 명	-0.002	-0.001	0.005	0.082	-0.006
300~499 명	-0.002	-0.009	-0.017	0.108	-0.001
500~999 명	-0.019	0.003	0.024	0.136	-0.011
1000 명이상	-0.018	0.013	0.024	0.103	-0.003
연도 더미					
2009 년	0.016*	-0.036**	0.007	0.100*	0.006
2010 년	0.023**	0.002	0.028*	0.118*	-0.014
2011 년	0.025***	-0.034**	0.017	0.197***	-0.018**
2012 년	-0.001	0.011	0.012	0.133**	-0.003
2013 년	0.018**	-0.041***	-0.026*	-0.032	-0.022**
2014 년	-0.01	-0.019	-0.028**	0.031	-0.004
2015 년	-0.001	0.045***	0.014	0.111*	0.001
2016 년	0	0	0	-0.002	0
Constant	0.779***	0.132	-0.254	0.365	0.247
Adjusted R <sup>2</sup>	0.022	0.009	0.013		0.034
Observations	11131	11131	11131	11131	11131

부표 5 여성 표본 회귀모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.008	-0.004	0.023	0.01	-0.003
성별(남성)	0	0	0	0	0
연령	0	-0.004*	0.018***	-0.065***	-0.002
결혼	-0.014*	-0.060**	-0.120**	0.281***	0.157***
고등학교졸업	-0.006	-0.249	-0.526***	-0.198**	0.103***
전문대학교졸업	-0.009	-0.146	-0.629***	-0.225**	0.096
대학졸업이상	-0.011	-0.105	-0.623***	-0.092	0.120*
가구원수	0	-0.003	-0.01		
거주지-군,도농복합군	0.008	-0.021	-0.008	-0.132	-0.078
가구보정가처분소득	0	0.004	0.090**	0.049	-0.006
SRH-안 좋음,아주안 좋음	-0.002	0.021	-0.017	0.826***	0.046
문제음주	0.002			-0.002	-0.023
우울증		0.037*	0.002	0.185	0.046*
흡연		0.016	0.049	0.101	0.101
민간의료보험개수			-0.002	0.035**	0.010**
만성질환			0.011	1.050***	0.051***
연령제곱				0.001***	0
의료급여				-0.113	0.008
장애				-0.063	0.132***
건강검진				0.117***	-0.016
사업체 규모 더미					
5~9 명	-0.001	-0.004	0.041	-0.111	0.017
30~49 명	-0.009	-0.039	-0.046	-0.061	-0.015
50~69 명	-0.01	-0.031	0.039	-0.041	0.04
70~99 명	-0.006	-0.035	0.036	-0.198	0.014
100~299 명	-0.009	-0.005	0.001	-0.127	-0.018
300~499 명	-0.017	0.002	-0.007	-0.054	0.005
500~999 명	-0.022*	-0.066*	0.08	0.133	0.012
1000 명이상	-0.009	-0.022	0.037	0.025	-0.022
연도 더미					
2009 년	0.001	-0.035**	-0.027	0.066	-0.005
2010 년	-0.005*	-0.033**	0.059**	0.151*	0.045**
2011 년	0	-0.018	0.039	0.028	0.017
2012 년	-0.003	-0.009	0.007	0.104	-0.013
2013 년	-0.002	-0.015	-0.022	-0.047	-0.004
2014 년	0	0.002	-0.004	0.071	0.015
2015 년	0.001	-0.005	0.006	0.085	0.004
2016 년	0	0	0	0.132	0
Constant	0.018	0.408	-0.171	2.206***	0.042
Adjusted R <sup>2</sup>	0.001	0.01	0.016		0.016
Observations	5470	5470	5470	5470	5470



부표 6 주 40 시간 초과 근로자 표본 회귀모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.012	-0.017	0.104***	0.150**	0.005
성별(남성)	0	0	0	-0.398***	0
연령	-0.009***	-0.006**	0.014***	-0.014	-0.002
결혼	-0.019	-0.025	0.041	0.131***	0.001
고등학교졸업	-0.047	-0.224*	-0.013	-0.041	0.166**
전문대학교졸업	-0.042	-0.101	0.078	-0.058	-0.011
대학졸업이상	0.017	-0.01	0.157	0	0.04
가구원수	-0.005	-0.001	-0.004		
거주지-군,도농복합군	0.008	-0.012	-0.075	-0.102	0.01
가구보정가처분소득	0.022*	0.026	0.077***	0.027	0.018
SRH-안 좋음,아주안 좋음	-0.025	0.069**	0.026	0.704***	0.119***
문제음주	0.023**			-0.043	-0.011
우울증		0.074***	0.01	0.212*	0.057***
흡연		0.060**	-0.026	-0.084*	-0.021
민간의료보험개수			-0.003	0.051***	0.004
만성질환			0.006	1.196***	0.072***
연령제곱				0	0
의료급여				0.143	0.044
장애				0.021	-0.118
건강검진				0.139***	-0.015
사업체 규모 더미					
5~9 명	-0.003	0.023	0.002	-0.098	0.007
30~49 명	0.031	0.01	-0.007	-0.105	-0.005
50~69 명	0.009	0.021	0.045	-0.022	-0.018
70~99 명	0.013	-0.002	0.001	-0.107	0.016
100~299 명	0.035	0.015	0.026	-0.066	-0.013
300~499 명	0.023	-0.003	-0.015	0.062	-0.025
500~999 명	0	0.028	0.021	0.132	-0.031
1000 명이상	0.029	0.014	0.047	0.036	-0.022
연도 더미					
2009 년	0.012	-0.024	0.001	0.170**	0.016
2010 년	0.015	0.017	0.028	0.163***	0.004
2011 년	0.019**	-0.002	0.02	0.223***	-0.014
2012 년	-0.005	0.009	-0.015	0.113*	0.002
2013 년	0.018*	-0.02	-0.069***	-0.057	-0.02
2014 년	-0.002	0.007	-0.051**	0.081	0.01
2015 년	0.003	0.044***	-0.011	0.183**	0.013
2016 년	0	0	0	0.064	0
Constant	0.533***	0.450**	-0.659***	0.992*	-0.097
Adjusted R <sup>2</sup>	0.015	0.008	0.02		0.022
Observations	8642	8642	8642	8642	8642

부표 7 고졸 미만 학력자 표본 회귀모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.026	-0.02	0.095***	-0.04	0
성별(남성)	0	0	0	-0.291***	0
연령	-0.009***	-0.009***	0.012***	-0.043**	0.012
결혼	-0.004	-0.031	-0.143***	0.036	-0.003
고등학교졸업	0	-0.069	-0.19	-0.013	-0.027
가구원수	0.001	0.015	0.012		
거주지-군,도농복합군	0.042	-0.01	-0.009	-0.092	-0.015
가구보정가처분소득	-0.013	0.026	0.089***	0.011	0.009
SRH-안 좋음,아주안 좋음	0.004	0.005	-0.039	0.556***	0.131***
문제음주	0.015			-0.011	-0.005
우울증		0.082***	0.004	0.188	0.005
흡연		0.037	-0.033	-0.134**	-0.022
민간의료보험개수			0.009	0.057***	-0.003
만성질환			0.013	1.187***	0.076***
연령제공				0.001***	0
의료급여				-0.112	-0.023
장애				-0.061	-0.227
건강검진				0.106**	0.003
사업체 규모 더미					
5~9 명	-0.003	0.028	0.004	-0.002	0.008
30~49 명	0.004	-0.008	-0.035	0.069	-0.003
50~69 명	-0.03	-0.012	-0.03	0.089	-0.005
70~99 명	-0.017	0.003	-0.037	-0.084	0.011
100~299 명	0.01	-0.013	0.028	0.104	-0.002
300~499 명	0.04	-0.008	0.003	0.211	0.007
500~999 명	-0.005	-0.011	0.029	0.396***	0.009
1000 명이상	0.001	-0.006	0.03	0.176	0.014
연도 더미					
2009 년	0.019	-0.038*	0	0.099	0.016
2010 년	0.025**	-0.021	0.025	0.095	0.001
2011 년	0.030***	-0.032*	0.024	0.183**	0.013
2012 년	0.011	0.016	0.007	0.158**	0.017
2013 년	0.020*	-0.052***	-0.067***	0.021	-0.019
2014 년	-0.004	-0.011	-0.028	0.159**	0.011
2015 년	0.002	0.006	-0.007	0.095	0.008
2016 년	0	0	0	0.092	0
Constant	0.824***	0.515**	-0.405	1.765***	-0.196
Adjusted R <sup>2</sup>	0.018	0.008	0.022		0.022
Observations	6170	6170	6170	6170	6170

부표 8 고졸이상 학력자 회귀 모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.035**	0.023	0.051	0.107	-0.005
성별(남성)	0	0	0	-0.455***	0
연령	-0.008***	-0.005**	0.009***	-0.021	-0.012
결혼	-0.037**	-0.03	0.043	0.337***	0.065***
대학졸업이상	0.03	-0.003	0.047	0.045	0.025
가구원수	-0.002	-0.005	-0.008		
거주지-군,도농복합군	-0.007	0.021	-0.039	-0.083	0.004
가구보정가처분소득	0.019**	0.039***	0.061***	0.02	-0.008
SRH-안 좋음,아주안 좋음	-0.037**	0.022	0.022	0.612***	0.162***
문제음주	0.032***			-0.038	-0.008
우울증		0.061***	0.015	0.074	0.055***
흡연		0.084***	-0.018	-0.115**	-0.023
민간의료보험개수			-0.002	0.036***	0.006*
만성질환			0.011	1.158***	0.066***
연령제공				0	0
의료급여				0.216	0.004
장애				0.122	0.277*
건강검진				0.125***	-0.016**
사업체 규모 더미					
5~9 명	-0.028**	-0.01	-0.032	-0.047	0.016
30~49 명	-0.029	-0.017	0	-0.101	-0.026
50~69 명	-0.037	-0.015	0.047	-0.014	0.001
70~99 명	-0.050**	-0.028	0.024	-0.1	0.012
100~299 명	-0.029	-0.013	-0.008	-0.029	-0.011
300~499 명	-0.047*	-0.025	-0.026	-0.038	-0.005
500~999 명	-0.047**	-0.027	0.046	0.018	-0.01
1000 명이상	-0.042**	-0.009	0.028	0.031	-0.018
연도 더미					
2009 년	0.007	-0.034**	-0.003	0.089	-0.005
2010 년	0.008	-0.001	0.043***	0.150**	0.007
2011 년	0.009	-0.026**	0.024	0.128**	-0.019*
2012 년	-0.011	0	0.015	0.123*	-0.020**
2013 년	0.006	-0.022*	0.001	-0.067	-0.013
2014 년	-0.01	-0.013	-0.014	-0.014	-0.002
2015 년	-0.003	0.041***	0.022	0.111	0
2016 년	0	0	0	0.026	0
Constant	0.400***	0.16	-0.229	1.245**	0.349**
Adjusted R <sup>2</sup>	0.016	0.008	0.009		0.023
Observations	10431	10431	10431	10431	10431

부표 9 1976~1988 년생 표본 회귀 모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.036**	0.028	0.06	0.05	-0.004
성별(남성)	0	0	0	-0.599***	0
연령	-0.002	0.001	0.027***	0.037	0.024
결혼	-0.047***	-0.041	-0.039	0.270***	0.082***
고등학교졸업	-0.152***	-0.168***	0.071***	-0.214	0.206***
전문대학교졸업	-0.226***	-0.07	0.049	-0.235	0.262***
대학졸업이상	-0.200***	-0.104	-0.028	-0.214	0.263***
가구원수	-0.003	-0.018**	-0.024**		
거주지-군,도농복합군	0.048	0.03	-0.054	-0.088	-0.019
가구보정가처분소득	0.024**	0.034*	0.080***	-0.01	-0.001
SRH-안 좋음,아주안 좋음	-0.018	0.092**	-0.004	0.461***	0.099**
문제음주	0.028***			-0.108*	-0.016
우울증		0.070**	0.019	0.164	0.003
흡연		0.088***	-0.081***	-0.018	-0.016
민간의료보험개수			-0.008	0.043**	0.006
만성질환			0	1.206***	0.065***
연령제곱				0	0
의료급여				-0.284	0.087
장애				0.415**	0.408***
건강검진				0.121***	-0.030***
사업체 규모 더미					
5~9 명	-0.032*	-0.031	0.076*	0.042	0.019
30~49 명	-0.045*	-0.108***	0.052	0.002	-0.013
50~69 명	-0.057**	-0.111**	0.077	0.025	-0.009
70~99 명	-0.032	-0.111**	0.05	0.031	0.003
100~299 명	-0.033	-0.074*	0.056	0.044	-0.001
300~499 명	-0.063**	-0.123***	0.04	-0.028	0.017
500~999 명	-0.050*	-0.106**	0.123*	0.173	0.019
1000 명이상	-0.058**	-0.092**	0.086	0.135	-0.008
연도 더미					
2009 년	0.017	-0.031	0.026	0.264***	0.001
2010 년	0.025**	0.006	0.072***	0.270***	0.015
2011 년	0.026**	-0.012	0.067***	0.168**	-0.009
2012 년	-0.005	0.011	0.027	0.142	-0.009
2013 년	0.01	-0.025	0.017	-0.079	-0.002
2014 년	-0.002	-0.023	-0.027	0.066	0.007
2015 년	0.001	0.036**	-0.006	0.093	0.007
2016 년	0	0	0	-0.014	0
Constant	0.374***	0.149	-0.832***	0.677	-0.496*
Adjusted R <sup>2</sup>	0.014	0.012	0.023		0.015
Observations	6156	6156	6156	6156	6156

부표 10 1962~1975 년생 표본 회귀모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.021	-0.013	0.070**	0.084	-0.013
성별(남성)	0	0	0	-0.283***	0
연령	-0.011***	-0.010***	0.005*	-0.035	0.006
결혼	-0.045	-0.067	-0.033	0.227***	-0.037
고등학교졸업	-0.004	-0.095	-0.342***	0.01	0.082**
전문대학교졸업	0.076	0.005	-0.411**	-0.042	0.014
대학졸업이상	0.102	0.137	-0.244	0.056	0.035
가구원수	-0.008	0.022*	0.01		
거주지-군.도농복합군	-0.026	-0.021	0.004	-0.045	0.012
가구보정가처분소득	0.01	0.031	0.061**	0.038	0.004
SRH-안 좋음.아주안 좋음	-0.036*	-0.012	0.004	0.704***	0.143***
문제음주	0.025**			0.029	0.001
우울증		0.065***	-0.016	0.073	0.077***
흡연		0.061**	-0.003	-0.175***	-0.032**
민간의료보험개수			0.012**	0.046***	0.002
만성질환			0.019	1.182***	0.073***
연령제공				0	0
의료급여				0.141	-0.033
장애				-0.051	-0.325*
건강검진				0.096**	0.005
사업체 규모 더미					
5~9 명	-0.016	0.043*	-0.070**	-0.055	0.012
30~49 명	-0.002	0.079**	-0.073	-0.022	0.012
50~69 명	-0.023	0.079**	-0.027	0.051	0.016
70~99 명	-0.044	0.052	-0.039	-0.139	0.03
100~299 명	0.001	0.056	-0.025	0.044	0.006
300~499 명	0.014	0.053	-0.026	0.168	0.004
500~999 명	-0.012	0.064	0.003	0.108	0.001
1000 명이상	-0.005	0.086**	0	0.053	0.007
연도 더미					
2009 년	0.014	-0.031*	-0.005	-0.035	-0.003
2010 년	0.012	-0.014	0.018	0.101	-0.002
2011 년	0.012	-0.028**	-0.002	0.132	-0.001
2012 년	-0.008	0.009	-0.005	0.158*	-0.011
2013 년	0.008	-0.041***	-0.044**	0.009	-0.016
2014 년	-0.014	0.002	-0.026	0.023	-0.006
2015 년	-0.001	0.033**	0.019	0.116	-0.007
2016 년	0	0	0	0.082	0
Constant	0.697***	0.347	0.236	1.322	-0.106
Adjusted R <sup>2</sup>	0.023	0.01	0.01		0.028
Observations	7978	7978	7978	7978	7978

부표 11 1951~1961 년생 표본 회귀모형

	흡연	음주	건강검진	외래	입원
treatment effect	0.039	-0.017	0.118**	-0.047	0.018
성별(남성)	0	0	0	-0.238***	0
연령	-0.010***	-0.009**	0.002	0.168	-0.07
결혼	0.115	0.01	0.061	-0.024	-0.015
고등학교졸업	0.039	0.063	-0.064	-0.036	-0.182
전문대학교졸업	0.083*	0.036	-0.081	-0.088	-0.413*
대학졸업이상	0.038	-0.111	0.001	-0.107	-0.317
가구원수	0.003	0.017	-0.009		
거주지-군,도농복합군	-0.086**	0.076	-0.008	-0.211***	0.036
가구보정가처분소득	-0.052*	0.068*	0.080*	0.003	-0.029
SRH-안 좋음,아주안 좋음	0.016	-0.014	-0.032	0.476***	0.208***
문제음주	0.008			-0.064	-0.004
우울증		0.087**	0.068	0.131	-0.018
흡연		0.014	-0.013	-0.058	-0.006
민간의료보험개수			-0.006	0.040*	-0.003
만성질환			0.011	1.112***	0.060***
연령제곱				-0.001	0.001
의료급여				0.102	-0.089**
장애				-0.074	0.162
건강검진				0.150**	0.004
사업체 규모 더미					
5~9 명	0.032	0.004	-0.074	-0.071	0.025
30~49 명	0.053	-0.014	-0.035	-0.113	-0.066
50~69 명	0.028	0	-0.014	-0.118	-0.015
70~99 명	0.02	0.058	-0.011	-0.194	-0.008
100~299 명	0.032	-0.01	-0.025	-0.087	-0.033
300~499 명	0.058	0.108	-0.129	-0.046	-0.026
500~999 명	-0.004	-0.027	-0.09	0.034	-0.052
1000 명이상	0.036	-0.005	-0.024	0.079	-0.004
연도 더미					
2009 년	0.005	-0.048*	-0.042	0.063	0.023
2010 년	0.01	-0.017	0.041	-0.015	-0.003
2011 년	0.024	-0.070***	0.031	0.113	-0.039*
2012 년	0.036**	-0.016	0.042	0.061	0.002
2013 년	0.041**	-0.015	-0.031	-0.056	-0.057***
2014 년	0.005	-0.026	0.041	0.139	0.012
2015 년	0.006	-0.005	0.049	0.138	0.019
2016 년	0	0	0	0.158	0
Constant	1.013***	0.157	-0.058	-3.147	2.364
Adjusted R <sup>2</sup>	0.022	0.009	0.011		0.045
Observations	2467	2467	2467	2467	2467