

계획된 행동이론을 이용한 일반질환 유소견 근로자의 의료이용 모형연구

경동정보대학 보건의료행정과, 경북대학교 의과대학 예방의학과¹⁾,
포천중문의대 구미차병원 산업의학과²⁾, 경상대학교 의과대학 예방의학과³⁾

한창현 · 박재용¹⁾ · 감 신¹⁾ · 김성아²⁾ · 박기수³⁾

— Abstract —

A Model Study on Medical Utilization of Workers with Non-Occupational Diseases: An Application of the Theory of Planned Behavior

Chang Hyun Han, Jae Yong Park¹⁾, Sin Kam¹⁾, Sung Ah Kim²⁾, Ki Soo Park³⁾

*Department of Health Care Administration Kyungdong College of Techno-information
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Kyungpook National University¹⁾
Department of Occupational Medicine, Kumi CHA General Hospital, College of Medicine,
Pochon CHA University²⁾, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Gyeongsang National University³⁾*

Objectives: This study was carried out to examine the factors influencing the behavioral intention and behavior of workers with non-occupational diseases when utilizing medical facilities, using the theory of planned behavior (TPB).

Methods: The first TPB questionnaire was administered to 3,116 subjects during workers' periodic health examinations at one health examination institute, between September and December in 2000. An investigation of the medical facilities utilization was also conducted by administering a second survey to the 354 subjects (11.4%) adjudged to be workers with non-occupational diseases from the results of the health examination.

Results: The medical utilization rate within one month was 41.5%.

To investigate the overall relationship between variables, the authors conducted a linear structural equation model analysis, based on the theory of planned behavior. The attitude toward behavior and the subjective norm both positively influenced the behavioral intention ($T \geq 2.0$). The perceived behavioral control and behavioral intention both positively influenced the behavior ($T \geq 2.0$).

Conclusions: To improve the medical utilization by workers found to have diseases as a result of their health examination, the implementation of an intervention program will be necessary to increase the behavioral intention and perceived behavioral control, and care givers must pay more attention to eventually converting behavioral intention into actual behaviors.

Key Words: Theory of planned behavior, Medical utilization, Workers, Model study

서 론

대상 및 방법

우리나라의 근로자 건강진단은 1954년 대한석탄공사에서 처음으로 실시된 것으로 추정되며, 1956년부터 근로기준법 제71조에 의한 근로자 건강진단이 이루어졌고, 1972년부터는 일반건강진단과 특수건강진단으로 구분하여 실시하였다. 근로자 정기 건강진단은 외견상 건강한 근로자들을 대상으로 일반질환 및 직업병 등을 조기에 발견하고 현재의 건강상태를 정확하게 파악하여 적절한 사후조치를 함으로써 근로자의 건강보호 및 노동생산성 향상을 목적으로 일정한 간격을 두고 실시하는 예방적인 보건사업이다(Korean Industrial Health Association, 1993).

이러한 건강진단의 목적이 달성되기 위하여 중요한 것은 건강진단 결과의 사후관리 소견에 따라 치료가 가능한 질환은 의료기관을 이용하여 조기치료를 실시하고, 치료가 불가능한 질환은 악화방지를 위한 작업전환 및 나아가서는 재활요법 등의 사후관리가 효율적으로 이루어져야 한다는 점이다. 그러나 근로자 개개인이 건강진단 결과를 자신의 건강을 위해서 어떻게 활용하고 있는가에 관한 정보가 부족하며, 특히 1차 검진의 결과에 따라 시행하는 2차 검진은 결과를 통보하고 난 뒤에는 개인에게 일임하거나 형식적인 조치에 그치는 등 사후관리의 문제점이 있는 것으로 보고되고 있다(Han, 1993).

따라서 근로자 건강진단 결과 질환 유소견자로 판정 받은 근로자의 의료이용행태와 이에 영향을 미치는 요인들을 알아보는 것은 근로자 건강향상을 위한 건강진단 정책은 물론 근로자 건강진단사업의 평가를 위해서도 매우 중요한 것으로 생각된다.

지금까지 근로자 건강진단 결과 일반질환 또는 직업병 유소견자의 사후 관리실태에 대한 연구들이 수행되어 왔으나 대부분 실태분석에 한정되어 있으며, 모형을 이용하여 의료이용 의도와 행동에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 이 연구에서는 계획된 행동이론(theory of planned behavior, 이하 TPB)을 이용하여 근로자 건강검진 결과 일반질환 유소견자들의 향후 의료기관 이용 의도와 행동에 영향을 미치는 요인을 분석하여 인지된 질병에 대해 근로자 자신이 건강관리를 지속적으로 실천할 수 있는 방안과 판정된 질병에 대한 올바른 사후조치로써 의료기관 이용을 실천할 수 있도록 전략을 개발하는데 필요한 자료를 제공하고자 하였다.

1. 연구의 수행단계 및 연구대상

본 연구의 첫 단계로 근로자 건강검진 시 1차 조사를 실시하였는데, 사회인구학적 특성과 TPB 구성요소인 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제, 검진결과 질환으로 판정 받을 경우 1개월 이내에 의료기관을 이용할 의도 등에 대해 자기 기입식 설문조사를 실시하였다. 1차 조사에 참여한 근로자 가운데 검진결과에서 일반질환의 심(R)으로 판명된 근로자들 중 2차 검진에서 정상(A, B)으로 판정 받은 사람을 제외하고 최종적으로 건강주의(C)와 일반질환(D2)으로 판정 받은 사람을 2차 조사 추적대상자로 선정하였다. 본 연구수행 검진기관에서는 2차 검진 후 최종 검진결과를 1주일 내에 통보하였고, 유소견자에게 검진결과가 통보되는 시점을 의료기관에서 파악하고 있었는데, 유소견자가 검진결과를 통보 받은 시점에서 1개월이 경과한 후 검진기관의 보건관리 대행자가 해당 사업장에 보건관리 대행업무를 수행할 때 추적대상자인 유소견자의 의료이용 여부를 파악하는 2차 조사를 하였다.

연구대상은 구미공단지역 20세 이상 근로자들이며 연구수행은 구미지역 1개 건강검진 기관에서 2000년 9월 1일부터 12월 31일까지 근로자 건강진단 실시 기간 동안에 이루어졌는데, 이 기간 동안 검진기관에서 파악한 검진 대상자는 총 4,774명이었다. 이들 중에서 이직자, 소규모 사업장 근로자, 20세 미만 근로자, 채용신체검사 수검으로 인해 정기건강검진 제외자 및 정기건강검진 외 특수건강검진만을 수검한 근로자 등, 총 1,394명을 제외한 3,380명을 대상으로 1차 설문조사를 실시하였다. 1차 설문조사에서 자료가 불충분한 264명을 제외하고 나머지 3,116명 가운데 검진결과 유소견자로 판정 받은 354명(11.4%)을 최종 대상으로 하여 2차 조사(의료이용여부 파악)를 실시하였다. 2차 조사기간은 2000년 10월부터 2001년 1월까지였다.

2. 계획된 행동이론(TPB)에 따른 변수의 선정 및 측정과 분석틀

TPB의 주요 구성요소인 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제를 측정하기 위한 설문문항의 개발 및 문항선정을 위해 참고문헌과 실제로 건강검진에 참여하는 의료인의 의견을 참고로 하여 사회심리적 요인 측정을 위한 설문지를 개발하였다.

검진결과 판정된 질환에 대해 의료이용에 대한 태도는 검진결과상 이상이 있을 때 의료이용이 자신의 질환에 영향을 미치리라고 생각하는 신념과 그 행동으로부터 개인

이 얻을 수 있는 결과에 대한 평가로 측정하였다. 신념(belief)에 대한 항목으로는 판정 받은 질환으로 인한 의료이용시 '질환의 확진'과 '치료시 완쾌'를 측정하였으며, 자신의 의료이용 행동이 결과에 좋은 영향을 미칠 것이라는 결과에 대한 평가(efficacy evaluation)는 신념 측면에서의 질문항목과 유사하게 고안하여 평가정도를 파악하였다.

주관적 규범은 판정된 질환에 대해 유소견자 자신들이 인지하는 중요한 주변인(준거인)의 자신에 대한 평가 측면으로 의료이용 행동에 대한 사회적인 영향력이라고 볼 수 있다. 따라서 유소견자의 의료이용 행동에 있어 중요한 영향을 미친다고 생각되는 가족의 기대와 의사, 회사 간호사 또는 대행간호사에게 가지는 순응동기를 측정하였다.

지각된 행동통제는 검진결과 판명된 질환을 치료하기 위해 의료기관을 이용하는 것의 장애요인과 용이성에 대한 인식으로 시간, 비용, 의료기관 접근성, 의료기관 이용의 불편함 등을 들 수 있다. 따라서 이 구성 개념의 측정은 검진결과 판명된 질병에 대해 의료기관 이용의 심리적 장애요인, 경제적 장애요인, 지리적 장애요인을 포함

하였고, 이를 극복할 수 있는 인지된 능력을 포함하였다. 건강검진 결과상 이상이 있을 때 1개월 이내 의료기관을 이용할 의도(behavioral intention)는 행동의 가장 중요한 결정요인이며 이러한 의도는 행동을 가장 잘 예측할 수 있다는 데에서 TPB는 출발한다. 따라서 의료기관 이용에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제의 종속변수는 의도가 되지만 실제에 있어서는 이러한 의도가 행동(의료기관 이용)으로 표현될 때 그 가치가 있게 된다. 이러한 취지하에 행동을 최종 종속변수로 측정하여 의도와 행동의 관계를 분석하고자 하였다.

TPB에 따르면 태도(attitude toward behavior)측정은 신념과 그 신념의 중요성에 대한 평가의 곱으로 산출되고, 주관적 규범(subjective norm)의 측정에 있어서도 규범적 신념과 순응정도를 척도화하여 두 변수의 곱으로 주관적 규범 정도를 산정한다. 행동통제 인식은 행동을 수행하는 것에 대한 장애요인, 촉진요인과 이런 요인에 대한 개인의 주관적 능력을 곱하여 산출한다 (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen and Madden, 1986; Ajzen & Driver, 1991; Daniel et al, 1997).

$$B \sim BI = (A_B)w_1 + (SN)w_2 + (PBC)w_3 \text{ -----(Equation 1)}$$

$$A_B = \sum_{i=1}^n B_i \cdot E_i, \quad SN = \sum_{i=1}^m NB_i \cdot MC_i, \quad PBC = \sum_{i=1}^k CB_i \cdot PP_i$$

- | | |
|---|--|
| <p>B: 행동(behavior)
 AB: 행동에 대한 태도((Attitude Toward Behavior)
 Ei: 결과평가 (evaluation of behavioral outcomes)
 SN: 주관적 규범(subjective norm)
 MCi: 순응동기 (motivation to comply)
 PBC: 지각된 행동통제(perceived behavioral control)
 PPI: 인지된 능력(perceived power)
 w1, w2, w3: 상대적 중요도에 대한 가중치</p> | <p>BI: 의도(behavioral intention)
 Bi: 행위신념(behavioral belief)
 n: 중요한 신념의 수
 NBi: 규범적 신념(normative belief)
 m: 중요한 준거인 혹은 준거집단수
 CBi: 통제신념 (control belief)
 k: 통제신념의 수</p> |
|---|--|

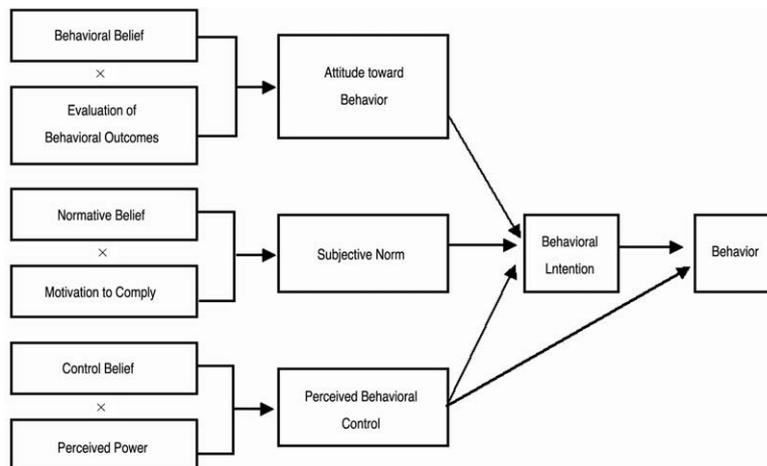


Fig. 1. Structural model of the theory of planned behavior.

이상의 내용을 기초로 분석틀을 마련하였으며(Fig. 1), 공식으로 표시하면 다음과 같다 (Equation 1).

모든 사회심리적 변수는 5점 의미차이 척도(semantic differential scale)를 사용하여 측정하였으나 이 모형에 요구되는 문항의 측정을 위해 문헌(Daniel et al, 1997)을 참고로 하여 3점 척도를 사용하였다. 점수배정은 행위 신념과 결과평가, 규범적 신념, 인지된 능력은 -1, 0, +1의 양측점수(bipolar scoring)를 사용하였고, 순응동기와 통제신념은 1, 2, 3의 단측점수(unipolar scoring)를 사용하였다. 1개월 이내 의료기관 이용 의도는 0%에서 100%까지 10%단위로 11단계로 조사하였으나 사회심리

적 변수와 동일한 척도의 형태를 갖추기 위해 빈도 등을 고려하여 50% 이하, 60~70%, 80% 이상으로 나누어 1, 2, 3의 단측점수(unipolar scoring)를 주었다. 또한 사회심리적 변수 가운데 장애요인을 측정한 지각된 행동통제 인식에 대한 변수들은 긍정적인 효과를 미치는 태도, 주관적 규범에 대한 변수들과 같은 방향으로 작용하기 위해 분석과정에서 측정변수의 방향을 변환하였다. 행동은 진단결과를 통보 받은 시점부터 1개월 이내 의료기관이용 여부를 조사하였다.

본 연구에서 사용한 구체적인 TPB의 변수와 그 측정 방법은 Table 1과 같다.

Table 1. Measurement variables used in structural model

Variable	Measurement	Variable in structural equation model
1. Attitude toward behavior ATT		
1.1 Behavioral belief		
- I can confirm disease, If I utilize medical facility (V1)[confirm]	Yes (1) So-so (0) No (-1)	
- My disease will be cured, If I get medical care (V2)[cure]	(bipolar scoring)	V1_3=V1 · V3 V2_4=V2 · V4
1.2 Evaluation of behavioral outcomes		
- To take a close examination to confirm my disease will be helpful to my life (V3)[helpful to my life]	Yes (1) So-so (0) No (-1)	
- To take a treatment will be helpful to my health (V4)[helpful to my health]	(bipolar scoring)	
2. Subjective norm SN		
2.1 Normative belief		
- If I take close examination or treatment, my family would be happy (V5)[happy]	Yes (1) So-so (0) No (-1)	
- Counselling with industrial nurse will be necessary before utilization of medical facility (V6)[counselling]	(bipolar scoring)	V5_8 =V5 · V8 V6_9 =V6 · V9
- I trust health examination and doctor (V7)[trust]		V7_10=V7 · V10
2.2 Motivation to comply		
- If my family recommend to utilize medical facility, I will do (V8)[family]	Yes (3) So-so (2) No (1)	
- If industrial nurse recommend to utilize medical facility, I will do (V9)[nurse]	(unipolar scoring)	
- If doctor recommend to utilize medical facility, I will do (V10)[doctor]		
3. Perceived behavioral control PBC		
3.1 Control belief		
- Medical utilization will cost me a lot (V11)[economic burden]	Yes (1) So-so (2) No (3)	
- Medical facilities are inconveniently situated to utilize (V12)[inconvenient]	(unipolar scoring)	V11_15=V11 · V15 V12_15=V12 · V15 V13_15=V13 · V15
- It is too far to utilize medical facilities (V13)[long distance]		V14_15=V14 · V15
- It is too busy to utilize medical facilities (V14)[busy]		
3.2 Perceived power		
- If I make up my mind, whenever I can utilize medical facilities (V15)[will]	Yes (1) So-so (0) No (-1)	
	(bipolar scoring)	

3. 분석내용 및 방법

분석은 연구의 틀에 따라 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제에 따른 의료기관 이용의도와 지각된 행동통제와 의도에 따른 1개월 내 의료기관 이용률은 SPSS 통계프로그램을 이용하여 단순분석을 실시하였고 이에 대한 통계적 검증은 χ^2 검정을 하였다.

그리고 1개월 이내 의료기관 이용과 관련된 TPB 모형의 사회심리적 분석은 전체 유소견자(354명)와 전체 유소견자 중 빈도가 가장 많은 간장질환자(188명)만을 대상으로 구조방정식 분석을 실시하였다. TPB 모형에 대한 공변량구조분석은 단순분석 결과를 바탕으로 LISREL for windows ver. 8.12A 통계프로그램을 사용하여 구조분석을 실시하여 구조방정식 모형을 구하였다. TPB 모형의 사회심리적 측정변수가 순위별로 구성되어 있어 구조방정식 모형의 입력행렬로는 PRELIS ver. 2.12A를 사용하여 구한 polychoric correlation coefficient matrix를 사용하였는데, 이 상관계수는 삼항 이상의 순위변수에 있어서 Pearson의 곱적률 상관계수를 대체할 수 있는 것으로 알려져 있다. 그리고 측정치의 정규분포를 가정하지 않는 대각가중최소사승법(diagonally weighted least square method)으로 모수를 추정하였다(Cho, 1996; Hair et al, 1998; Cho, 1999).

결 과

전체 유소견자 354명 중 남자가 93.5%였고, 연령은 30~39세가 59.4%였으며, 29세 이하와 40세 이상이 각각 20.3%였다. 교육수준은 고졸이 72.9%로 가장 높았고, 79.1%가 기혼이었으며, 경제적 상태는 70.9%가 보통 또는 그 이상이라고 하였다. 검진결과 간장질환 유소견자 중 간장질환자가 188명(53.1%)으로 가장 많았다(그 외 간장질환 주의자 4.0%, 두개이상 중복질환자 12.1%, 기타 30.8%였다). 간장질환자 188명 중 남자가 98.9%, 연령은 30~39세가 68.1%로 가장 높았고 교육수준은 고졸이 72.3%로 가장 높았으며, 82.4%가 기혼이었으며, 경제적 상태는 71.3%가 보통 또는 그 이상이라고 하였다(Table 2).

354명의 1개월 이내 의료기관 이용 의도율은 상 52.3%, 중 10.5%, 하 37.3%였다. 행위신념에 따른 1개월 이내 의료기관 이용 의도율은 '건강검진결과상 이상이 있을 때 의료기관을 방문하면 질환을 확진받을 수 있다'고 생각할수록, '치료를 받으면 완쾌될 수 있다'고 생각할수록 의도율이 높았다($p < 0.01$). 결과평가 항목에 따른 1개월 이내 의료기관 의도율은 '검진결과상 이상이 있을 때 이를 확인하기 위해 의료기관을 이용하여 검사를 받아보는 것은 본인의 생활에 도움이 된다'고 생각할수록, '의료기관에서 치료하면 건강에 도움이 될 수 있다'고 생각할수록 의도율이 '상'에서 높았다($p < 0.01$). 간

Table 2. General characteristics of study subjects

	Total subjects	Subjects with liver disease
unit: No.(%)		
Sex		
Male	331 (93.5)	196 (98.9)
Female	23 (6.5)	2 (1.1)
Age (years)		
20~29	72 (20.3)	32 (17.0)
30~39	210 (59.4)	128 (68.1)
≥40	72 (20.3)	28 (14.9)
Educational level		
≤Middle school	24 (6.8)	11 (5.9)
High school	258 (72.9)	136 (72.3)
≥College	72 (20.3)	41 (21.8)
Marital status		
Unmarried	74 (20.9)	33 (17.6)
Married	280 (79.1)	155 (82.4)
Economic status		
≥Moderate	251 (70.9)	134 (71.3)
Low	103 (29.1)	54 (28.7)
Total	354 (100.0)	188 (100.0)

Table 3. The relationship of the behavioral intention with attitude toward behavior components

unit: %

	Behavioral intention ¹⁾ of total subjects				Behavioral intention ¹⁾ of subjects with liver disease			
	Subjects	High	Moderate	Low	Subjects	High	Moderate	Low
Behavioral belief								
Confirm								
Yes	256	59.8	8.6	31.6**	137	53.3	10.9	35.8
So-so	88	34.1	17.0	48.9	46	39.1	21.7	39.1
No	10	20.0	-	80.0	5	20.0	-	80.0
Cure								
Yes	246	58.5	9.8	31.7**	139	51.8	11.5	36.7
So-so	96	38.5	13.5	47.9	44	36.4	20.5	43.2
No	12	33.3	-	66.7	5	80.0	-	20.0
Evaluation of behavioral outcomes								
Helpful to my life								
Yes	306	56.9	10.8	32.4**	169	51.5	14.2	34.3
So-so	41	26.8	9.8	63.4	17	29.4	5.9	64.7
No	7	-	-	100.0	2	-	-	100.0
Helpful to my health								
Yes	308	55.8	9.7	34.4**	168	50.6	12.5	36.9
So-so	42	31.0	16.7	52.4	19	36.8	21.1	42.1
No	4	-	-	100.0	1	-	-	100.0
Total	354	52.3	10.5	37.3	188	48.9	13.3	37.8

¹⁾ Behavioral intention (High: ≥80%, Moderate: 60~70%, Low: ≤50%), ** p<0.01

장질환자 188명의 1개월 이내 의료기관 이용 의도율은 상 48.9%, 중 13.3%, 하 37.8%였고 행동에 대한 태도 변수 중 의료기관 이용 의도에 유의한 변수는 없었다 (Table 3).

전체 유소견자의 규범적 신념 항목에 따른 1개월 이내 의료기관 이용 의도율은 '검진결과상 이상이 있을 때 정밀진단이나 치료를 받기 위해 의료기관을 이용한다면 가족들이 기쁘게 생각한다'고 생각할수록 (p<0.01), '의료기관을 이용하기 전에 회사의 간호사 또는 대항간호사와 상의할 필요가 있다'고 생각할수록(p<0.05) 의도율이 '상'에서 높았다. 순응동기 항목에 따른 의도율은 '가족, 의사, 간호사가 검진결과 정밀진단이나 치료를 받기 위해 의료기관을 이용하라고 하면 그렇게 하겠다'고 할수록 의도율이 '상'에서 높았다(p<0.01). 간장질환자의 규범적 신념 항목에 따른 1개월 이내 의료기관 이용 의도율은 순응동기 항목 중 가족이 검진결과 정밀진단이나 치료를 받기 위해 의료기관을 이용하라고 하면 그렇게 하겠다'고 할수록 의도율이 '상'에서 유의하게 높았다(p<0.01)(Table 4).

전체 유소견자와 간장질환자의 통제신념 항목에 따른 1개월 이내 의료기관 이용 의도율은 정밀진단이나 치료를 받기 위해 의료기관을 이용하는 경우 경제적인 부담, 교통불편, 거리와는 유의한 관련성이 없었다. 인지된 능력

항목에 따른 의도율은 '의료기관을 이용해야겠다고 마음만 먹으면 언제든지 이용할 수 있다'고 생각할수록 의도율이 '상'에서 높았다(p<0.05, p<0.01)(Table 5).

전체 유소견자의 1개월 이내 의료기관 이용률은 41.5%였다. 통제신념항목에 따른 의료기관 이용률은 '의료기관을 이용하는데 시간이 나지 않는다'는 문항에 그렇게 생각하지 않을수록 의료기관 이용률이 높았고 (p<0.05), 인지된 능력 항목에서는 '의료기관을 이용해야겠다고 마음만 먹으면 언제든지 이용할 수 있다'고 생각할수록 이용률이 높았다 (p<0.01). 1개월 이내 의료기관 이용 의도에 따른 의료기관 이용률은 의도가 높을수록 의료기관 이용률이 높았다(p<0.01). 간장질환자의 1개월 이내 의료기관 이용률은 38.3%였고, 1개월 이내 의료기관 이용 의도에 따른 의료기관 이용률은 의도가 높을수록 의료기관 이용률이 높았다(p<0.05)(Table 6).

전체 유소견자와 간장질환자에 대한 구조방정식 모형의 입력행렬로 사용한 연구변수 사이의 polychoric correlation coefficient matrix는 Table 7, Table 8과 같다.

TPB를 기반으로 하여 3개의 외생변수(행동에 대한 태도: ATT, 주관적 규범: SN, 지각된 행동통제: PBC)와 2개의 내생변수(의도: INTENT, 행동: BEHAV)를 이론적 변수로 하여 구조모형을 구축하였다. 유소견자 354명 전체를 대상으로 한 분석결과는 Table 9과 같다. 의

Table 4. The relationship of the behavioral intention with subjective norm

unit: %

	Behavioral intention ¹⁾ of total subjects				Behavioral intention ¹⁾ of subjects with liver disease			
	Subjects	High	Moderate	Low	Subjects	High	Moderate	Low
Normative belief								
Happy								
Yes	296	56.8	10.1	33.1**	162	51.2	13.0	35.8
So-so	47	29.8	12.8	57.4	23	30.4	17.4	52.2
No	11	27.3	9.1	63.6	3	66.7	-	33.3
Trust								
Yes	121	56.2	12.4	31.4	74	48.6	13.5	37.8
So-so	187	51.9	10.2	38.0	95	48.4	13.7	37.9
No	46	43.5	6.5	50.0	19	52.6	10.5	36.8
Counselling								
Yes	188	58.5	11.2	30.3*	106	55.7	13.2	31.1
So-so	105	45.7	11.4	42.9	50	36.0	14.0	50.0
No	61	44.3	6.6	49.2	32	46.9	12.5	40.6
Motivation to comply								
Family								
Yes	296	58.1	10.8	31.1**	156	54.5	14.1	31.4**
So-so	49	22.4	8.2	69.4	30	23.3	6.7	70.0
No	9	22.2	11.1	66.7	2	-	50.0	50.0
Doctor								
Yes	303	57.8	10.6	31.7**	165	52.1	13.3	34.5
So-so	42	19.0	9.5	71.4	21	23.8	14.3	61.9
No	9	22.2	11.1	66.7	2	50.0	-	50.0
Nurse								
Yes	290	57.9	9.7	32.4**	159	52.8	12.6	34.6
So-so	56	30.4	14.3	55.4	27	29.6	18.5	51.9
No	8	-	12.5	87.5	2	-	-	100.0

¹⁾ Behavioral intention (High: ≥80%, Moderate: 60~70%, Low: ≤50%), ** p<0.01

도(INTENT)에 대한 태도(ATTI), 주관적 규범(SN), 지각된 행동통제(PBC)의 적재치는 각각 0.248, 0.371, 0.026이었으며, 각 적재치에 대한 t값은 2.157, 3.375, 0.402로 태도와 주관적 규범은 유의수준 0.05의 임계치 1.96을 초과하는 값을 가졌지만 지각된 행동통제는 유의하지 않았다. 행동(BEHAV)에 대한 지각된 행동통제와 의도의 적재치는 각각 0.274, 0.408이었으며, t값은 4.100, 5.568의 값을 가져 두 변수 모두 유의수준 0.05의 임계치 1.96을 초과하였다. 의도에 대한 모델의 설명력은 약 37%로 비교적 높게 나타났는데 비해 실제 행동에 대한 설명력은 약 28%로 의도에 대한 설명력보다 낮게 나타났다. GFI (goodness of fit index), AGFI (adjusted goodness of fit index)는 각각 0.996, 0.994로 일반적으로 0.90이상이면 모형이 적합하다고 하는 기준에 부합되었다. RMSR (root mean square residual)의 값은 0.159로 0.10보다 약간 높은 수준이었다. 구조방정식 모형을 통하여 구축한 구조모형에서 경로 계수가 유의한 것만을 해당 경로도에 경로계수와 함께 표

기하면 Fig. 2와 같다.

간장질환 유소건자 중 간장질환자 188명만을 대상으로 분석해 본 결과는 Table 10과 같다. 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제의 적재치는 각각 0.175, 0.293, 0.184이었으며, 각 적재치에 대한 t값은 1.708, 2.689, 2.322로 주관적 규범과 지각된 행동 통제는 유의수준 0.05의 임계치 1.96을 초과하는 값을 가졌지만 행동에 대한 태도는 유의하지 않았다. 행동에 대한 지각된 행동통제와 의도의 적재치는 각각 0.229, 0.340이었으며, t값은 2.698, 3.614의 값을 가져 두 변수 모두 유의수준 0.05의 임계치 1.96을 초과하였다. 의도에 대한 모델의 설명력은 약 26%인데 비해 실제 행동에 대한 설명력은 약 21%로 의도에 대한 설명력에 비해 낮게 나타났다. GFI, AGFI는 각각 0.996, 0.994로 0.90 수준을 넘어 부합지수는 적합한 수준이었다. RMSR 값은 0.159로 0.10보다 약간 높은 수준이었다. 경로계수가 유의한 것만을 해당 경로도에 경로계수와 함께 표기하면 Fig. 3과 같다.

Table 5. The relationship of the behavioral intention with perceived behavioral control components

unit: %

	Behavioral intention ¹⁾ of total subjects				Behavioral intention ¹⁾ of subjects with liver disease			
	Subjects High Moderate Low				Subjects High Moderate Low			
Control belief								
Economic burden								
Yes	184	47.8	10.9	41.3	94	46.8	16.0	37.2
So-so	117	60.7	10.3	29.1	61	54.1	11.5	34.4
No	53	49.1	9.4	41.5	33	45.5	9.1	45.5
Inconvenient								
Yes	67	53.7	7.5	38.8	33	57.6	6.1	36.4
So-so	90	45.6	12.2	42.2	44	38.6	13.6	47.7
No	197	54.8	10.7	34.5	111	50.5	15.3	34.2
Long distant								
Yes	70	51.4	12.9	35.7	37	51.4	8.1	40.5
So-so	93	52.7	9.7	37.6	49	53.1	12.2	34.7
No	191	52.4	9.9	37.7	102	46.1	15.7	38.2
Busy*								
Yes	108	41.7	14.8	43.5	62	40.3	16.1	43.5
So-so	114	50.0	11.4	38.6	63	44.4	12.7	42.9
No	132	62.9	6.1	31.1	63	61.9	11.1	27.02
Perceived power								
Will								
Yes	237	59.5	10.1	30.4**	130	54.6	13.8	31.5*
So-so	72	34.7	11.1	54.2	37	29.7	10.8	59.5
No	45	42.2	11.1	46.7	21	47.6	14.3	38.1

¹⁾ Behavioral intention (High: ≥80%, Moderate: 60~70%, Low: ≤50%)

* p<0.05, ** p<0.01

고찰

1. 연구방법에 대한 고찰

본 연구는 TPB를 이용하여 근로자 건강검진결과 이상이 있을 때 1개월 이내 의료기관을 이용할 의도와 행동을 예측하는데 주안점을 두었다.

연구결과를 종합해 볼 때, TPB를 본 연구의 틀로 하여 공변량구조분석을 실시한 결과 TPB의 구조방정식 모형은 대체로 단순분석 결과와 일치하였고, 연구의 이론적 모형을 뒷받침하고 있었으며, 자유도를 고려한 구조방정식 모형의 조정부합치도 양호하였다. 공변량구조분석은 첫째, 측정변수를 통하여 이론변수를 생산함으로써 각각의 측정변수들을 하나의 이론변수로 묶어 설명할 수 있으며, 둘째, 여러 이론변수간의 관계를 동시에 분석할 수 있고, 모델의 적합도가 다양하게 제시되어 모델의 수정이 용이하여(Lee, 1990) 다단계 연구목적에 가장 적합한 분석방법으로 판단되었다(Lee et al, 1995).

본 연구에서는 TPB의 틀에 따라 행동과 행동의도에

대한 태도와 주관적 규범, 지각된 행동통제는 각각의 사회심리적 변수를 곱하여 계산하였는데, TPB를 적용한 기존의 연구에서 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제의 각 개념을 개별문항의 곱으로 평가하지 않고 특정 문항을 통해 전반적인 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제를 측정하는 연구도 있었다(Chang, 1996; Cullen et al, 1998; Prislin et al, 1998; Lee et al, 2001).

본 연구는 몇 가지 측면에서 다음과 같은 제한점을 가지는 것으로 생각된다.

첫째, 연구모형 자체의 제한점을 지적할 수 있다. 즉, TPB는 사회심리적인 변수에 초점을 두고 이루어진 이론이므로 인구학적 변수, 사회경제적 변수 등을 고려하지 못하는 한계점이 있어 의료이용에 관한 영향을 충분히 반영하지 못하고 있다는 점이다. 한 가지 이론이나 모형이 모든 것을 포괄할 수 없으며 이론은 그 나름대로의 한계를 가질 수 밖에 없는 것으로 생각된다(Lee et al, 2001; Lee & Bae, 2001). 질환의 종류나 중증도는 검진결과 통보 시에 알게 되는데, 검진 시에 측정한 사회심리적 변수가 이것에 영향을 받을 수도 있으므로 이의 영

Table 6. The relationship of the behavior (medical utilization) with perceived behavioral control and behavioral intention components

	Total subjects		Subjects with liver disease		unit: %
	Subjects	Medical utilization rate	Subjects	Medical utilization rate	
Perceived behavioral control					
Control belief					
Cost burden					
Yes	184	40.2	94	35.1	
So-so	117	41.0	61	41.0	
No	53	47.2	33	42.4	
Inconvenient					
Yes	67	40.3	33	36.4	
So-so	90	35.6	44	29.5	
No	197	44.7	111	42.3	
Be distant					
Yes	70	38.6	37	29.7	
So-so	93	39.8	49	36.7	
No	191	43.5	102	42.2	
Busy					
Yes	108	36.1*	62	35.5	
So-so	114	36.0	63	33.3	
No	132	50.8	63	46.0	
Perceived power					
Will**					
Yes	237	48.1	130	41.5	
So-so	72	26.4	37	32.4	
No	45	31.1	21	28.6	
Behavioral intention					
High	185	49.7**	92	47.8*	
Moderate	37	37.8	25	32.0	
Low	132	31.1	71	28.2	
Total	354	41.5	188	38.3	

* p<0.05, ** p<0.01

Table 7. Polychoric correlation coefficient matrix used in structural equation model of total subjects

	V1_3	V2_4	V5_8	V6_9	V7_10	V11_15	V12_15	V13_15	V14_15	INTENT	BEHAV
V1_3	1.000										
V2_4	0.672*	1.000									
V5_8	0.472	0.486	1.000								
V6_9	0.299	0.201**	0.313	1.000							
V7_10	0.371	0.272	0.386	0.296*	1.000						
V11_15	0.144*	0.159	0.325	0.095	0.247	1.000					
V12_15	0.161*	0.182	0.294	0.012	0.172	0.843**	1.000				
V13_15	0.150*	0.158	0.292	-0.001	0.168	0.858**	0.981**	1.000			
V14_15	0.179*	0.149	0.326	-0.021	0.167	0.838**	0.920**	0.924**	1.000		
INTENT	0.386	0.290	0.393	0.197	0.129	0.222	0.166	0.160	0.268	1.000	
BEHAV	0.333	0.170	0.198	0.242	0.206	0.241	0.224	0.202	0.278	0.269	1.000

* p<0.05 **, p<0.01

Variables are as in Table 1. INTENT, behavioral intention; BEHAV, behavior

Table 8. Polychoric correlation coefficient matrix used in structural equation model

	V1_3	V2_4	V5_8	V6_9	V7_10	V11_15	V12_15	V13_15	V14_15	INTENT	BEHAV
V1_3	1.000										
V2_4	0.639**	1.000									
V5_8	0.515	0.507	1.000								
V6_9	0.248	0.172*	0.274	1.000							
V7_10	0.390	0.198	0.443	0.233*	1.000						
V11_15	0.029*	0.132*	0.312	0.129	0.221	1.000					
V12_15	0.071	0.122	0.316	0.041	0.134	0.824**	1.000				
V13_15	0.043	0.110	0.268	0.003	0.099	0.837**	0.982	1.000			
V14_15	0.035	0.070	0.323	-0.076	0.100	0.837**	0.916**	0.916**	1.000		
INTENT	0.247	0.064	0.299	0.146	0.008	0.182	0.107*	0.097**	0.243	1.000	
BEHAV	0.196	0.196	0.099	0.216	0.204	0.142	0.159	0.128	0.218	0.285	1.000

* p<0.05 ** p<0.01

Variables are as in Table 1. INTENT, behavioral intention; BEHAV, behavior

Table 9. Structural model of exogenous variables (ATT, SN, PBC) and endogenous variables(INTENT, BEHAV) for total subjects

	Exogenous variables			Endogenous variables		R ²
	ATT ξ_1	SN ξ_2	PBC ξ_3	INTENT η_1	BEHAV η_2	
INTENT	0.248 (2.157)	0.371 (3.275)	0.026 (0.402)	-	-	0.367
BEHAV	-	-	0.274 (4.100)	0.408 (5.568)	-	0.278
			GFI	0.996		
			AGFI	0.994		
			RMSR	0.159		

(): t-value

ATT, attitude toward behavior; SN, subjective norm; PBC, perceived behavioral control;

INTENT, behavioral intention; BEHAV, behavior

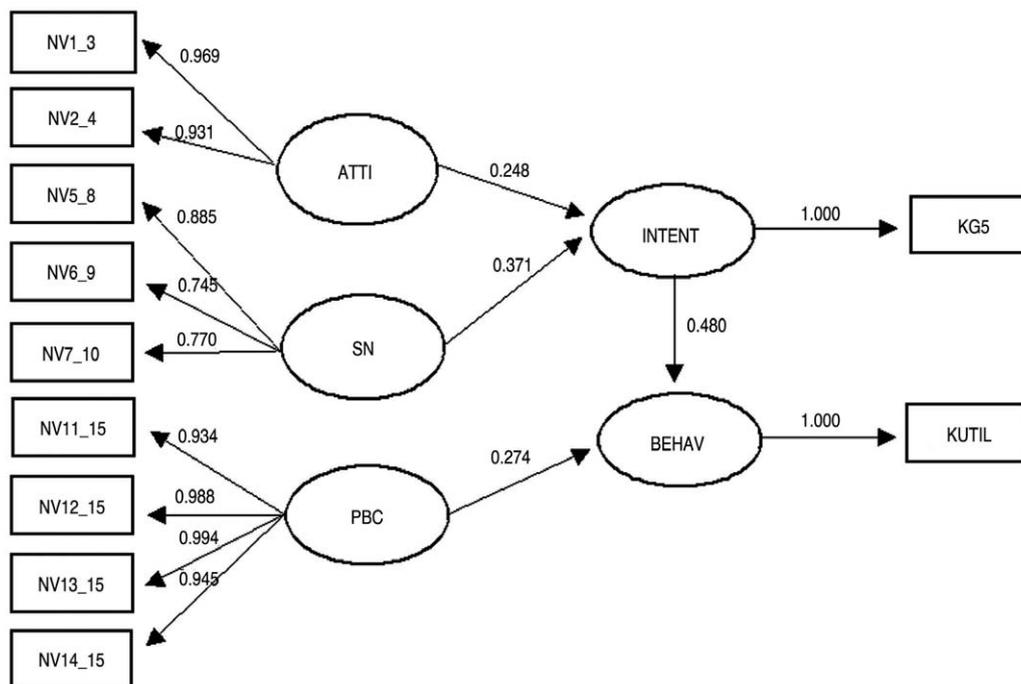


Fig. 2. Structural model of the theory of planned behavior for total subjects.

Table 10. Structural model of exogenous variables (ATT, SN, PBC) and endogenous variables (INTENT, BEHAV) for total subjects with liver disease

	Exogenous variables			Endogenous variables		R ²
	ATT ξ_1	SN ξ_2	PBC ξ_3	INTENT η_1	BEHAV η_2	
INTENT	0.175 (1.708)	0.293 (2.689)	0.184 (2.322)	-	-	0.259
BEHAV	-	-	0.229 (2.698)	0.340 (3.614)	-	0.209
			GFI	0.996		
			AGFI	0.994		
			RMSR	0.159		

(): t-value

ATT, attitude toward behavior; SN, subjective norm; PBC, perceived behavioral control;

INTENT, behavioral intention; BEHAV, behavior

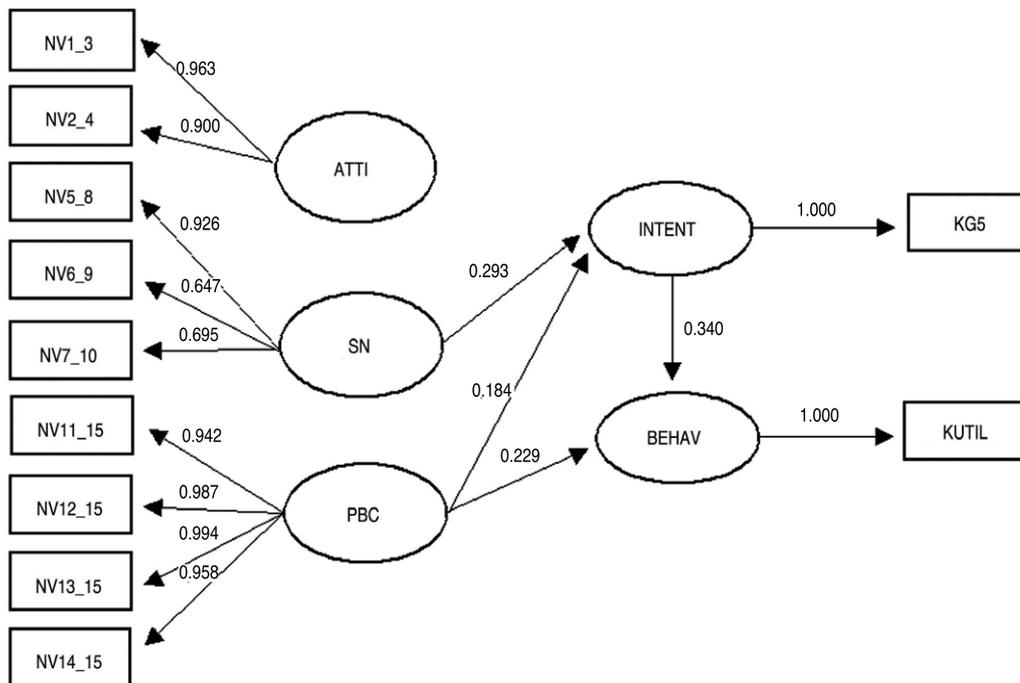


Fig. 3. Structural model of the theory of planned behavior for subjects with liver disease.

향을 고려하여야 하겠다. 이를 보완하기 위하여 다른 질환을 동반하지 않은 간장질환 유소견자 중 간장질환 주의로 통보 받은 근로자를 제외하고 간장질환만으로 통보 받은 근로자를 대상으로 공변량구조분석을 통한 구조방정식 모형을 구축하여 전체 유소견자와 비교가 가능하게 하였다. 간장질환을 제외한 나머지 질환은 대상자의 부족으로 이론적 모형을 적용하기가 어려웠다.

둘째, 이론 변수를 구성하는 관찰변수를 측정하기 위한 설문지의 타당성에 대한 검토가 필요하다. 본 연구에서 지각된 행동통제는 통제신념 항목으로 의료기관이용을 하는 것에 대한 어려움, 즉 경제적 부담, 교통불편, 의료기관까지의 접근성, 시간적 부담을 측정하였고, 인지

된 능력항목으로는 '이러한 어려움이 있음에도 불구하고 마음만 먹으면 할 수 있다'는 항목으로 측정하여 통제신념 각 항목과 곱하여 지각된 행동통제를 측정하였다. 지각된 행동통제의 측정은 개념적 정의와 조작적 정의를 보다 명확히 한 후 측정하는 것이 요구되는데, 지각된 행동통제는 행동을 수행하는데 어려움이 되는 것과 자신이 통제할 수 있는 것이라는 서로 다른 개념으로 나타나 응답자에 있어서는 다르게 인식될 수 있다고 지적되고 있으며, 실제적으로 자신이 통제할 수 있는 행동임에도 수행하기는 어려울 수 있다는 것을 지적한다(Paul et al, 1997; Lee et al, 2001).

셋째, 본 연구의 수행은 구미지역 근로자를 대상으로 1

개 건강검진 기관에서 건강검진을 실시한 3,116명을 대상으로 하였으므로 일반화에 무리가 있을 수 있다. 그러나 연구의 목적이 TPB를 이용하여 유소견 근로자들의 의료기관 이용 의도와 행동을 예측하는 것이므로 큰 문제는 없을 것으로 생각된다.

이러한 제한점에도 불구하고 행동에 대한 태도, 주관적 규범 및 지각된 행동통제와 행동의도, 지각된 행동통제 및 행동의도와 행동과의 관계를 규명해 볼 수 있었고, 구축한 모델이 통계적으로 인정되었으며, TPB를 이용한 실증적인 연구가 부족한 실정에서 의의가 있다고 하겠다.

2. 연구결과에 대한 고찰

대상자의 1개월 이내 의료기관 이용률은 41.5%였는데, 이는 중소기업 산업장에서 조사(Kim & Park, 1993)된 일반질환자의 의료기관 이용률 61.8%보다 낮았고, Han et al(1993)의 산업장 근로자 일반질환 유소견자의 의료기관 이용률 54.4%와 Moon 등(2000)이 공무원을 대상으로 조사한 의료기관 이용률 67.4%보다 낮았다. 그러나 이들 연구는 의료이용에 대한 정의는 같지만 검진결과가 통보된 시점에서 의료기관 이용 조사시점까지 기간이 길다는 점을 감안해야 할 것이다. 따라서 이 연구에서의 검진결과를 통보 받은 시점에서 의료기관 이용기간까지 기간을 길게 한다면 의료기관 이용률은 더 높아질 것으로 생각된다.

전체 유소견자를 대상으로 1개월 이내 의료기관 이용과 관련된 행동의도 등 사회심리적 변수의 분석을 위해 공변량구조분석을 실시한 결과, 행동에 대한 태도(ATT), 주관적 규범(SN), 그리고 지각된 행동통제(PBC) 모두가 모형에서 기대한 바와 같이 행동의도에 정(正)의 방향으로 영향을 미치고 있었고, 이 중 행동에 대한 태도(ATT)와 주관적 규범(SN)은 유의한 영향을 미치고 있었다.

전체 유소견자를 대상으로 행동에 대한 공변량구조분석 결과, 행동에 지각된 행동통제와 행동의도가 모두 유의하게 영향을 미치고 있어 TPB의 모형을 입증할 수 있었다. TPB는 합리적 행동이론(theory of reasoned action, 이하 TRA)의 문제점을 해결하기 위해 개발된 이론으로 본인이 통제하기 어려운 제약조건이 있는 행동을 설명하기 위해 개발된 이론이다. 의도와 실제행동을 예측하는데 있어 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제에 대한 상대적인 중요성은 행태 유형에 따라 조사대상자에 따라 차이가 있을 것이다. 어떤 경우에 있어서는 태도가 의도에 대부분의 영향을 미치기도 하고, 3개의 개념구성이 각각 독립적으로 작용하기도 할 것이다. 건강검진자를 대상으로 TPB를 적용한 연구는 없는 실정이지만, 자궁암 조기검진, 고혈압환자의 약물치료 및 생활양식, 음주,

흡연, 콘돔사용, 피부암 예방 등 건강행태를 TPB나 TRA를 이용하여 분석한 연구에 따르면 다양한 결과를 제시하고 있다.

국내에서 자궁암 조기검진행태를 예측한 연구(Lee et al, 2001)에서 태도만이 직접적으로 의도에 영향을 미치는 것으로 나타나 부분적으로 본 연구 결과와 부합되고 있었으며, 지각된 행동통제가 포함되지 않은 TRA를 이용하여 새로이 발견된 고혈압환자들의 치료의도를 분석한 연구(Lee & Bae, 2001)에서는 태도와 주관적 규범의 의도와 밀접한 관련이 있다고 보고하고 있는데, 이는 본 연구에서 전체 유소견자를 대상으로 분석한 결과와 부합되는 결과였다.

콘돔사용 의도를 분석한 연구(Rannie & Craig, 1997)에 의하면 TPB의 3가지 구성요소인 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제는 콘돔사용의도를 50% 예측하는 설명력이 있으며 지각된 행동통제는 변이의 가장 많은 부분에 기여하고 있었다. 흡연에 적용한 연구(Hanson, 1997)에 있어서는 행동에 대한 태도, 지각된 행동통제가 흡연의도와 유의한 관계가 있음을 보여 주고 있었으며 주관적 규범은 흡연의도의 예측인자로 유의한 결과를 보이지 않았다. 피부암의 위험요인과 예방방법인 피부미용실 이용, 자외선 차단제 사용과 같은 자외선 폭로와 관련된 행태 연구(Hillhouse et al, 1997)에서 행동에 대한 태도는 행동의도와 높은 상관관계를 보여 주고 있었으나, 주관적 규범은 연관성이 적게 나타났다. 음주 및 음주의도에 적용한 연구(Frances et al, 1997)에서 TRA는 음주 의도와 실제 음주를 모두 유의하게 설명하는데 비하여 TPB는 설명력을 가지지 못하였는데, 지각된 행동통제가 다른 개념과 유의하게 연관되지 않는 것으로 나타났으며 과거 경험을 TRA에 포함하였을 때 가장 설명력이 높았으나 과거 경험은 의도, 행동과 관련되어 있었다. 자궁암 조기검진에 적용된 TPB에서는 의도만이 실제 행동에 영향을 미치고 있었으며 지각된 행동통제는 영향을 미치지 못했다(Lee et al, 2001).

전체 유소견자의 행동에 대한 태도와 주관적 규범, 지각된 행동통제가 포함된 TPB에 대한 공변량구조분석 결과, 행동의도에 대한 설명력은 각각 약 37%였고, 실제 행동에 대한 설명력은 약 28%로 행동의도에 대한 설명력이 행동에 대한 설명력보다 높게 나타났는데, 이는 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제가 행동의도에 직접적으로 영향을 미치고 있는 정도로 의도가 행동에 직접 영향을 미치지 않는 것을 의미하며 실제 행동을 측정한 연구에서도 의도에 대한 설명력이 높게 나타나고 행동의 설명력은 낮게 나타나기도 하였다(Chan, 1998). 이것은 의도가 행동을 직접적으로 반영하는데 한계가 있는 것을 의미하며 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 지각

된 행동통제로 설명되지 않는 의도와 행동 사이에 다른 이유가 존재하는 것으로 생각할 수 있다. 이는 연구방법에 대한 고찰에서 제시한 바와 같이 이론적 연구모형 자체의 제한점으로 인한 것으로 생각되는데, 즉 TPB는 행동에 대한 태도, 인식과 같은 사회심리적인 변수에 초점을 두고 이루어진 이론이므로 사회경제구조적 측면의 변수를 충분히 반영하지 못하는 한계점으로 인해 실제 행동 예측률이 의도율보다 낮게 나타났을 가능성이 있다.

이상의 구조방정식 분석결과, 건강검진 결과 유소견자의 의료기관 이용률을 높이기 위해서는 바람직한 행위의도를 형성시켜야 하겠으며, 이러한 행위의도가 실제 행동으로 나타날 수 있도록 노력하여야 하겠다. 또한 바람직한 행위의도가 형성되기 위해서는 의료기관이용에 대한 긍정적인 태도와 평가가 선행되어야 하고 한편으로는 전문가 또는 비전문가 등의 준거인에 대한 긍정적인 신념이 형성되어야 하며 이러한 준거인의 기대에 부응하려는 긍정적인 순응동기가 형성되어야 하겠다. 그리고 장애요인에 대한 극복과 통제가능한 의도가 높게 형성되어야 하겠다.

요약 및 결론

목적: TPB를 이용하여 근로자 건강검진결과 일반질환 유소견자들의 의료기관 이용 의도와 행동에 영향을 미치는 요인을 분석하여 향후 근로자 건강관리의 효율화 방안을 마련하고 의료이용 행태를 변화시키는데 도움을 줄 목적으로 시행되었다.

방법: 1개 건강진단 기관에서 2000년 9월부터 12월까지 시행한 근로자 건강검진 대상자 3,116명을 대상으로 TPB에 대한 1차 설문조사를 실시하고, 검진결과 유소견자로 판정 받은 354명(11.4%)을 최종 대상으로 하여 2차 조사인 의료기관 이용 조사를 실시하였다.

결과: 전체 유소견자의 1개월 이내 의료기관 이용률은 41.5%이었다. TPB를 이용하여 전체 유소견자에 대한 1개월 이내 의료기관 이용에 대한 행동의도와 실제 행동을 공변량구조분석한 결과, 의도에 대한 설명력은 약 37%였고, 실제 행동에 대한 설명력은 약 28%로 의도에 대한 설명력이 높게 나타났다. 행동의도에 영향을 미치는 변수는 지각된 행동통제를 제외한 태도와 주관적 규범이 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났고, 행동에는 지각된 행동통제와 행동의도가 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결론: TPB를 이용한 분석을 통하여 의료기관 이용에 대한 태도, 주관적 규범, 의도와 행동과의 관계를 파악할 수 있었다. 기존의 연구들은 의료이용과 관련된 요인을 분석하는데 치중하고 있는데, 이와 더불어 사회심리적 변수를 포함한 행태이론을 적용한다면 검진 후 유소견자에

대한 건강관리를 효율적으로 하는데 도움이 될 수 있을 것으로 생각되며, 의료기관 이용을 더 증대시킬 수 있는 교육·홍보 프로그램을 개발하는데 도움이 될 것으로 생각된다.

참고문헌

Ajzen I, Driver BL. Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leisure Science* 1991;13:185-204.

Ajzen I, Madden TJ. Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *J Experi Soc Psychol* 1986;22:453-74.

Chan K. Mass communication and proenvironmental behavior: Waste recycling in Hong Kong. *J Environ Management* 1998;52:317-25.

Chang MK. The application of psycho-social theories in predicting unethical behavior. Available: http://www.nd.edu/~isbee/p_chang.htm [cited 11 October 1996].

Cho HC. Structural equation model. Sukjung Company. Seoul. 1999. pp 37-9.

Cho SB. LISREL structural equation model. Youngji Publisher. Seoul. 1996. pp 173-9.

Cullen KW, Bartholomew LK, Parcel GS, Koehly L. Measuring stage of change for fruit and vegetable consumption in 9 to 12 year old girls. *J Behav Med* 1998;21(3):241-54.

Daniel EM, Danuta K, Stephen HT. The theory of reasoned action and the theory of planned behavior: Health behavior and health education. 2nd ed. Jossey-Bass Pub. San Francisco. 1997, pp 85-112.

Fishbein M, Ajzen I. Belief, attitudes, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

Frances VO, David CC, Victor JC. Models of alcohol use by young adults: an examination of various attitude-behavior theories. *J Studies Alcohol* 1997;502-7.

Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Structural equation modeling. In *Multivariate data analysis*. 5th ed. Prentice-Hall Inc. New Jersey. 1998. pp 577-616.

Han CH, Kam S, Park JY. Health care utilization and its determinants of workers with non-occupational diseases. *Korean J Occup Med* 1993;7(2):282-94.(Korean)

Hanson MJS. The theory of planned behavior applied to cigarette smoking in African-American, Puerto Rican, and Non-Hispanic White Teenage Females. *Nursing Research* 1997;46(3):155-62.

Hillhouse JJ, Adler CM, Drinnon J, Turrisi R. Application of Ajzen's theory of planned behavior to predict sunbathing,

- tanning salon use, and sunscreen use intentions and behaviors. *J Behav Med* 1997;20(4):365-78.
- Kim SG, Park CY. Factors related to postmanagement performance of workers with general disease in small and medium sized enterprises. *Korean J Occup Med* 1993;5(2):274-82.(Korean)
- Korean Industrial Health Association. The history of Korean industrial health association's 30 years. Korean Industrial Health Association. Seoul. 1993. pp 151-84.
- Lee KS, Kim YI, Kim CY, Shin YS. Application of the theory of planned behavior and the theory of reasoned action to predicting cervix cancer screening behavior. *Korean J Prev Med* 2001;34(4):379-88.(Korean)
- Lee SM. Analysis of covariance structure modeling. Sungwon Company. Seoul. 1990. pp 39-89.
- Lee SY, Sohn MS, Nam CH. Structural modeling of health concern, health practice and health status of Koreans. *Korean J Prev Med* 1995;28(1):187-205.(Korean)
- Lee SG, Bae SS. The relationship between treatment intention and compliance in newly detected hypertensive patients. *Korean J Prev Med* 2001;34(4):417-26.(Korean)
- Moon SY, Park JY, Kam S, Han CH. Health care utilization and its determinants of public officials with detected diseases through periodic health examination program in health insurance. *Korean J Health Policy & Administration* 2000;10(3):1-18.(Korean)
- Paul S, Carol AG, Richard S. The dimensional structure of the perceived behavioral control construct. *J Applied Soc Psychol* 1997;27(5):418-38.
- Prislin R, Dyer JA, Blackely CH. Immunization status and sociodemographic characteristics: the mediating role of belief, attitude, and perceived control. *Am J Public Health* 1998;88(12):1821-6.
- Rannie K, Craig DM. Adolescent female's attitude, subjective norm, perceived behavioral control, and intention to use Latex condom. *Public Health Nurs* 1997;14(1):51-7.