



중년기 성인의 암 예방행위 영향요인

김 남 선¹⁾ · 이 규 은²⁾

서 론

연구의 필요성

흔히 중년기는 인생의 전환점으로 대별되는데, 이 시기에 사람들은 자신이 이룬 개인적 성취에 대해 만족감을 느끼면서도 한편으로는 자녀의 성장으로 인한 역할 변화와 갈등, 현실과 기대감의 괴리, 신체적 기능의 감퇴, 점진적인 노화로 인해 나타나는 건강상의 문제, 직장이나 가족관계에서의 과중한 책임, 직장에서의 변동과 좌절 등으로 다양한 신체적, 정서적, 심리적 위기감에 봉착하게 된다(Evandrou, Glaser, & Henz, 2002; Oh, 2011). 이 때문에 중년기는 암 발병의 취약한 시기로도 고려되는데, 암의 대부분이 35세부터 조금씩 증가하기 시작하여 40세 부터는 본격적으로 증가하기 때문이다(Shin, 2011).

암은 세계적으로 중요한 건강문제로 매년 암 발생율과 사망률이 증가추세에 있다. 우리나라 암 발생 등록 건수를 살펴 보면, 지난 2000년 101,772건이던 것이 2010년에는 202,053건으로 불과 10년 사이에 100%나 증가한 것으로 보고되고 있다(National Cancer Information Center, 2013). 암은 일단 발병할 경우 환자가 겪게 되는 신체적, 심리적 스트레스는 물론 치료비 등으로 인한 재정적 부담 등 환자가 감당해야 하는 고통이 큰 질병이다. 그러므로 암 발병 후 치료하는 것 보다는 사전에 암 발생을 증가시키는 원인을 확인하고, 암 위험인자에의 노출을 줄이는 등 암을 예방하기 위해 노력하는 것이

여러 측면에서 효율적인 방법이라 할 수 있다(Lee & Ham, 2010). 즉 암 발생율을 감소시키기 위해서는 암을 예방하기 위한 건강행위가 필요하며(Roh, 2007), 중년기를 표적 집단으로 암 예방 행위를 증진시키기 위해서는 관련변수와 영향요인들을 폭넓게 규명할 필요가 있다.

이러한 점에서 2011년 보건복지부가 국가건강정보포털 서비스(Ministry of Health & Welfare [MHW], 2013)를 개시한 것은 알기 쉽고 정확한 건강정보를 통해 국민들의 건강정보 이해능력(health literacy)을 향상시킴으로써 자신과 가족의 건강을 스스로 지키고 질병을 관리하는 효과를 거두기 위한 것으로 보인다(Lee, Yoon, & Kim, 2012). 즉 일상생활에서 암을 예방하고 조기발견하기 위해 암 관련 정보제공과 규칙적인 검진 등이 중요한 현 시점에서 건강정보인식능력의 중요성을 공식화한 것이라 할 수 있다. 이렇듯 건강정보를 이해하고 이용하며 적절한 건강문제를 해결하는데 유용한 능력을 건강정보 이해능력(Health literacy)이라고 하는데(Institute of Medicine of the National Academies, 2004), 건강증진 영역에서 개인 및 사회전체의 자산적 가치로서 평가되고 있다(Kang, Lee, Kim, & Lee, 2012). 선행연구결과들을 보면, 건강정보인식능력이 좋을수록 질병에 대한 지식, 건강습관, 질병관련 예방행위를 증진시킴으로써 긍정적인 건강결과를 가져온다고 한다(Wolf, Gazmararian, & Baker, 2007). 반면에 건강정보인식능력의 저하는 복약이행이나 질병의 관리와 예방이 어려우며, 특히 암 검진과 같은 예방행위의 실천에 문제가 있는 것으로 보고되었다(Baker et al., 2007). 그런데 국내외를 막론하고 암 예방

주요어 : 암, 예방행위, 지식, 건강정보이해능력

1) 관동대학교 간호학과 교수

2) 관동대학교 간호학과 교수(교신저자 E-mail: lke@kd.ac.kr)

접수일: 2013년 9월 30일 1차 수정일: 2013년 11월 12일 2차 수정일: 2013년 12월 4일 게재확정일: 2013년 12월 19일

행위와 관련하여 건강정보이해능력을 살펴 본 연구가 없어 경험적 지지가 부족한 실정이다.

한편, 건강행위 관련 연구들에서는 지식이 인간의 행동을 변화시키는데 유용한 요인인지 여부를 꾸준히 탐색해왔다. 개인의 건강신념을 구성하는 지식이나 태도는 건강행위를 유발하기 때문에(Ahn, 2007), 건강지식은 개인이 올바른 건강증진 행위를 하기 위한 필수변수로서(Kim, & Kim, 2005), 중년기 성인의 암 예방 행위에 있어서도 일차적으로 고려해야 할 요인으로 고려된다. 또한 중년기 이후는 갱년기와도 겹치지면서 신체적 심리적 위기를 경험하는 시기로, 이 시기에 자신의 건강상태를 어떻게 지각하는가에 따라 건강을 위한 행동변화가 일어나므로(Oh, 2011), 현재의 건강상태에 대한 확인이 필요하다.

그동안 국내에서의 암 지식 및 암 예방 행위에 대한 선행 연구들을 분석한 Cui (2012)는 중학생, 고등학생, 중년기 여성을 대상으로 한 연구들에서 측정도구는 달랐으나 암에 대한 지식수준은 중정도 이상이었고 암 예방행위 역시 중정도로 실천하고 있음을 보고하였다. 반면, 국내에 거주하는 한국, 중국, 미국, 일본 4개국 성인의 암 예방행위를 비교한 Lee와 Ham (2010)의 연구에서는 우리나라 성인의 암 예방행위 수준이 상대적으로 가장 낮았을 뿐 아니라 암 발생 가능성이 높은 섭생을 하는 등 암 예방 수칙의 실천율이 낮았다고 하였다. 즉 선행연구의 결과들은 서로 부합되지 않는데 이러한 불일치는 생의 주기나 성별에 따른 차이가 있음을 시사하는 것이다.

이렇듯 중년기는 직장이나 가정문제, 새로운 역할 모색과 자신의 신체적 변화 및 건강에 대해서도 관심을 가져야 하는 매우 복잡한 상황에 놓인 시기로(Kim, 2012), 건강에 대한 염려와 예방적 건강행위에 대한 관심이 증가하는 시기이지만, 아직껏 중년기 성인을 대상으로 건강상태와 건강정보이해능력, 암에 대한 지식과 암 예방 행위를 포괄적으로 다룬 연구는 없었다. 그러므로 본 연구에서는 중년기 성인의 암 예방행위와 제 변수들간의 관계를 살펴보고 암 예방행위의 영향요인을 확인하여 중년기 성인의 암 예방행위를 위한 간호중재 마련의 기초자료로 활용하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 중년기 성인의 암 예방행위와 관련변수들 간의 관계를 파악하고 암 예방행위의 영향요인을 확인하는 것이다. 이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 중년기 성인의 건강상태, 건강정보 이해능력, 암 지식, 암 예방행위 정도를 확인한다.
- 중년기 성인의 일반적 특성에 따른 건강상태, 건강정보 이

해능력, 암 지식, 암 예방행위의 차이를 확인한다.

- 중년기 성인의 암 예방행위와 제 변수간의 상관관계를 확인한다.
- 중년기 성인의 암 예방행위에 영향을 미치는 예측요인을 확인한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 횡단적 자료를 이용하여 중년기 성인의 건강상태, 건강정보이해능력 및 암 지식이 암 예방행위에 미치는 영향을 확인하는 서술적 조사연구이다.

연구 대상

본 연구의 목표 모집단은 40-59세 중년기 성인으로 자료수집의 편의성을 고려해 조사 가능 모집단을 1개 대도시와 1개 중소도시에 거주하는 40-59세 성인을 대상으로 편의 추출하였다. 대상자수는 G*Power 3.1.5 program을 이용하여 다중 회귀 분석 시 유의수준 .05, 효과크기(effect size) 0.15, 검정력(1-β) .95, 투입될 독립변수 7개로 설정하였을 때, 최소 표본수는 153명이 산출되었고, 탈락율 15%를 고려하면 176명이 필요하였으므로 본 연구의 대상자 수 203명은 적절하다고 본다.

연구 도구

● 건강상태

건강상태는 Speake, Cowart와 Pellet (1989)가 개발한 3문항의 5점 척도로 '매우 나쁨'(1점)에서 '매우 좋음'(5점)으로 평가하며 점수가 높을수록 건강상태가 양호함을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .85였으며, 본 연구에서는 .85이었다.

● 건강정보이해능력

Davis 등(1991)의 REALM (Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine)에 기초하여 Kim, Kim 및 Lee (2005)가 개발한 한국형의료정보이해능력 측정도구(Korean Health Literacy Assessment Tool: KHLAT)를 Lee 등(2011)이 수정 보완하여 세분화한 도구를 사용하였다. 이 도구는 66개의 단어로 이루어져 있고 각 용어의 의미를 정확하게 알고 있으면 '정확하게 안다'에, 대충 뜻만 알고 있으면 '대강 뜻만 안다'에, 들어본 적은 있지만 뜻은 잘 모를 때에는 '들어는 봤지만 뜻은 모르겠다'에, 정확하게 알지 못하는 경우에는 '정확하게 잘 모른

다'에 체크하도록 되어있다. '정확하게 안다'에만 1점을, 이를 제외한 3가지 경우는 모두 '정확하게 모른다'로 분류하여 0점을 배점한다. 총점은 0-66점으로 점수가 높을수록 언어적 건강정보이해능력이 높음을 의미한다. 점수범위는 초등학교 3학년 수준이하인 3등급 이하(0-18점), 초등학교 4학년에서 6학년 수준인 4-6등급(19-44점), 중학교 1-2학년 수준인 7-8등급(45-60점), 중학교 3학년 수준 이상인 9등급 이상(61-66점)으로 나뉜다. Lee 등(2011)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .97이었으며, 본 연구에서는 .98이었다.

● 암 지식

암 지식 측정도구는 Suh, Chung, So 및 Tae (1998)가 개발한 암에 대한 지식 측정도구를 국가암정보센터에서 제시하는 기준을 근거로 Kim과 Kim (2012)이 수정보완 한 도구를 사용하였다. 본 도구는 30개 문항으로 6대 암(위암, 폐암, 간암, 대장암, 유방암, 자궁경부암)에 대하여 각각 5개 영역인 위험대상자, 발생요인, 증상, 진단방법, 검진빈도에 대한 내용으로 구성되어 있다. 정답은 '1점', 오답과 모르겠다는 '0점'으로 하여 점수화하였다. 점수의 범위는 0점에서 30점까지이며, 점수가 높을수록 암 지식정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kim과 Kim (2012)의 연구에서 Cronbach's alpha .89였으며 본 연구에서는 .75이었다

● 암 예방행위

암 예방행위 측정도구는 Suh 등(1998)이 개발한 암 예방행위 측정도구를 국가암정보센터에서 제시하는 기준을 근거로 Kim과 Kim (2012)이 수정보완 한 도구를 사용하였다. 본 도구는 식이, 건강생활, 운동 등에 관한 18개 문항으로 구성되어 있다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 '항상 그렇게 한다' 5점에서 '전혀 그렇게 하지 않는다' 1점까지 점수화하였고 점수가 높을수록 암 예방행위를 잘 실천함을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kim과 Kim (2012)의 연구에서 Cronbach's alpha .75였고 본 연구에서는 .88이었다.

자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집은 2013년 4월 14일부터 4월 28일까지 실시되었다. 자료 수집은 연구자들과 연구자로부터 교육을 받은 연구보조자가 대학의 평생교육원 수강생, 기업의 직원 및 지역주민을 대상으로 수집하였다. 설문지는 배부 후 약 20~25분간의 시간을 준 뒤 회수하였다. 배부된 설문지는 총 250부로 이 중 214부(85.6%)를 회수하였고, 회수된 설문지중 기입이 불완전하거나 누락되어 자료처리가 곤란한 11부를 제외한 총 203부(81.2%)를 분석에 사용하였다.

대상자의 윤리적 고려

본 연구는 자료수집 시 연구대상자에게 연구의 목적과 취지를 설명하고 연구 참여를 동의한 사람을 대상으로 연구 참여에 대한 서면동의서를 받았다. 연구 참여 동의서에는 연구 목적, 대상자와 자료처리의 익명성과 비밀보장, 연구철회 등의 내용이 포함되었고 이에 대해 연구자 및 연구보조자가 직접 설명하여 자발적인 참여를 보장하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 20.0 프로그램으로 분석하였다. 연구 대상자의 일반적 특성과 측정변수는 실수와 백분율, 평균 및 표준편차로, 일반적 특성 및 건강정보이해능력에 따른 변수들의 차이는 t-test와 ANOVA 및 사후검정으로 Scheffé test를 하였으며, 측정변수들 간의 관련성은 Pearson correlation coefficients를 구하였다. 또한 연구대상자의 암 예방행위에 미치는 영향을 확인하기 위해 단계별 다중 회귀분석(stepwise multiple regression)을 수행하였다. 회귀분석에 앞서 다중 공선성을 확인한 결과, 분산팽창지수는 1.112-1.424로 0.1 이상이었고, 공차한계는 .702-.904로 기준치인 10을 넘지 않아 다중 공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 또한 잔차 분석을 한 결과 Durbin Watson 1.866으로 오차항 간에 자기상관성이 없는 것으로 나타나 잔차의 정규성 분포 가정을 만족하였다.

연구 결과

연구대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연구대상자의 연령은 40-49세가 53.2%(108명), 50-59세가 46.8%(95명)이었다. 성별은 여성이 54.2%(110명)로 남성(45.8%)에 비해 조금 많았다. 교육수준은 대학졸업 이상이 56.2%(114명)로 가장 많았으며, 초등학교졸업이 3%(6명)로 가장 적었다. 결혼상태는 기혼이 85.1%(171명)로 가장 많았고, 종교는 '없음'이 37.3%(75명)로 가장 많았다. 직업은 사무직이 26.2%(51명)로 가장 많았다. 월수입은 101만원-300만원인 대상자가 38.5%(65명)로 가장 많았고, 현재 질병의 개수에 대해서는 '없다'는 응답자가 54.3%(100명)로 가장 많았다. 최근 2년 내 건강검진여부는 88.7%(180명)가 '했다'고 응답하였고, 최근 2년 내 암 검진 여부는 '했다'가 59.9%(121명)로 '하지 않았다'(40.1%)에 비해 더 많았다. 건강정보를 얻는 출처로는 'TV나 라디오를 통해서'가 59.4%(120명)로 가장 많았다. 건강정보이해능력은 7-8 등급에 해당하는 대상자가 38.4%(78명)로 가장 많았다.

Table 1. Differences in Perceived Health Status, Health Literacy, Knowledge about Cancer and Cancer Preventive Behavior by General Characteristics

Variables	Categories	n (%)	Perceived health status			Health literacy			Knowledge about cancer			Preventive health behavior		
			Mean±SD	t or F (p)	Scheffé	Mean±SD	t or F (p)	Scheffé	Mean±SD	t or F (p)	Scheffé	Mean±SD	t or F (p)	Scheffé
Age (years)	40-49	108 (53.2)	3.32±0.68	1.34 (.107)	46.21±18.21	-30 (.815)	19.95±3.83	.28 (.836)	3.37±0.64	-1.44 (.871)				
	50-59	95 (46.8)	3.20±0.67	1.62 (.211)	46.98±17.85	-2.35 (.020)	19.83±4.55	-1.57 (.118)	3.50±0.64	-3.04 (.003)				
Gender	Male	93 (45.8)	3.35±0.64	1.62 (.211)	43.58±19.87	-2.35 (.020)	19.40±4.19	-1.57 (.118)	3.28±0.67	-3.04 (.003)				
	Female	110 (54.2)	3.19±0.70	1.62 (.211)	49.27±15.85	-2.35 (.020)	20.32±4.14	-1.57 (.118)	3.55±0.59	-3.04 (.003)				
Educational level	Elementary school ^a	6 (3.0)	2.72±0.83	3.05 (.030)	40.00±20.98	3.05 (.030)	16.00±6.07	2.74 (.045)	3.49±0.60	3.42±0.69				
	Middle school ^b	6 (3.0)	3.11±0.72	3.05 (.030)	54.50±13.90	.65 (.583)	20.67±4.97	2.74 (.045)	3.42±0.88	.026 (.994)				
	High school ^c	76 (37.4)	3.15±0.70	1.62 (.211)	46.51±17.20	1.62 (.170)	19.41±4.08	1.83 (.164)	3.43±0.55	1.02 (.363)				
	≥College ^d	114 (56.2)	3.37±0.63	1.95 (.146)	46.42±18.64	1.95 (.146)	20.39±4.19	1.83 (.164)	3.57±0.71	1.02 (.363)				
Marital status	Married ^a	171 (85.1)	3.27±0.68	1.95 (.146)	47.78±16.42	2.27 (.106)	20.11±4.13	1.83 (.164)	3.40±0.63	1.02 (.363)				
	Unmarried ^b	12 (6.0)	3.50±0.52	1.95 (.146)	37.67±26.28	2.27 (.106)	18.58±5.18	1.83 (.164)	3.59±0.72	1.02 (.363)				
	Others ^c	18 (9.0)	3.02±0.74	1.95 (.146)	43.06±22.15	2.27 (.106)	18.50±3.91	1.83 (.164)	3.57±0.71	1.02 (.363)				
	Protestant ^a	69 (34.3)	3.38±0.67	1.62 (.211)	47.93±18.46	1.62 (.211)	20.20±3.99	1.62 (.211)	3.60±0.64	3.01 (.019)				
	Catholic ^b	26 (12.9)	3.29±0.58	1.62 (.211)	42.77±17.26	1.62 (.211)	19.92±4.52	1.62 (.211)	3.43±0.50	3.01 (.019)				
Religion	Buddhist ^c	28 (13.9)	3.35±0.76	1.62 (.211)	46.50±18.20	1.62 (.211)	18.96±4.78	1.62 (.211)	3.46±0.61	3.01 (.019)				
	None ^d	75 (37.3)	3.11±0.68	1.62 (.211)	47.83(17.24)	1.62 (.211)	19.91±4.02	1.62 (.211)	3.27±0.68	3.01 (.019)				
	Others ^e	3 (1.5)	3.44±0.19	1.62 (.211)	35.67±18.77	1.62 (.211)	18.67±4.62	1.62 (.211)	2.85±0.27	3.01 (.019)				
	Professional ^a	31 (15.9)	3.40±0.54	1.62 (.211)	47.19±18.49	1.62 (.211)	19.84±3.36	1.62 (.211)	3.39±0.76	3.01 (.019)				
	Technical work ^b	16 (8.2)	3.04±0.65	1.62 (.211)	45.06±20.17	1.62 (.211)	17.50±6.03	1.62 (.211)	3.05±0.70	3.01 (.019)				
Occupation	Office clerk ^c	51 (26.2)	3.22±0.73	1.62 (.211)	46.94±17.79	1.62 (.211)	20.04±3.28	1.62 (.211)	3.29±0.61	3.01 (.019)				
	Self-employed ^d	33 (16.9)	3.48±0.65	1.62 (.211)	48.61±17.28	1.62 (.211)	19.48±3.79	1.62 (.211)	3.42±0.48	3.01 (.019)				
	House wife ^e	41 (21.0)	3.27±0.68	1.62 (.211)	49.24±14.15	1.62 (.211)	21.71±4.42	1.62 (.211)	3.72±0.65	3.01 (.019)				
	None ^f	5 (2.6)	3.27±0.64	1.62 (.211)	34.80±7.82	1.62 (.211)	17.60±4.28	1.62 (.211)	3.33±0.42	3.01 (.019)				
	Others ^g	18 (9.2)	3.15±0.60	1.62 (.211)	44.44±19.33	1.62 (.211)	19.44±3.93	1.62 (.211)	3.49±0.49	3.01 (.019)				
Monthly income (10,000 won)	≤100	17 (10.1)	3.24±0.76	1.74 (.162)	43.53±17.55	1.74 (.162)	18.94±4.99	1.74 (.162)	3.51±0.50	.68 (.567)				
	101~300	65 (38.5)	3.15±0.57	1.74 (.162)	45.02±18.17	1.74 (.162)	20.29±3.67	1.74 (.162)	3.45±0.60	.68 (.567)				
	301~500	62 (36.7)	3.41±0.75	1.74 (.162)	44.02±20.32	1.74 (.162)	19.34±4.06	1.74 (.162)	3.31±0.75	.68 (.567)				
	≥501	25 (14.8)	3.17±0.62	1.74 (.162)	52.80±14.24	1.74 (.162)	20.00±4.78	1.74 (.162)	3.42±0.61	.68 (.567)				
Number of diseases	None ^a	100 (54.3)	3.50±0.59	17.26 (<.001)	46.35±17.79	17.26 (<.001)	20.01±4.65	17.26 (<.001)	3.42±0.58	.88 (.453)				
	1 ^b	49 (26.6)	3.12±0.61	17.26 (<.001)	44.80±18.88	17.26 (<.001)	20.20±4.02	17.26 (<.001)	3.45±0.60	.88 (.453)				
	2 ^c	27 (14.7)	2.79±0.62	17.26 (<.001)	48.07±17.01	17.26 (<.001)	19.44±3.31	17.26 (<.001)	3.31±0.75	.88 (.453)				
Health check in past 2 years	≥3 ^d	8 (4.3)	2.38±0.70	17.26 (<.001)	44.00±18.14	17.26 (<.001)	19.38±4.27	17.26 (<.001)	3.42±0.61	.012 (.990)				
	No	23 (11.3)	3.23±0.64	17.26 (<.001)	45.78±21.61	17.26 (<.001)	18.26±5.22	17.26 (<.001)	3.43±0.54	.012 (.990)				
	Yes	180 (88.7)	3.27±0.68	17.26 (<.001)	46.67±17.56	17.26 (<.001)	20.13±4.00	17.26 (<.001)	3.43±0.66	.012 (.990)				
Cancer screening in past 2 years	No	81 (40.1)	3.29±0.62	.453 (.651)	42.48±19.43	-2.63 (.009)	18.70±4.33	-3.40 (<.001)	3.32±0.57	-2.15 (.032)				
	Yes	121 (59.9)	3.25±0.72	.453 (.651)	49.17±16.54	-2.63 (.009)	20.69±3.90	-3.40 (<.001)	3.51±0.68	-2.15 (.032)				
Health information sources	TV/Radio	120 (59.4)	3.22±0.69	.57 (.685)	47.32±17.25	.57 (.685)	19.81±4.29	.39 (.817)	3.41±0.59	.32 (.862)				
	Newspaper/Book	20 (9.9)	3.25±0.61	.57 (.685)	46.00±19.51	.57 (.685)	20.65±3.47	.39 (.817)	3.51±0.80	.32 (.862)				
	Internet/Mobile	43 (21.3)	3.30±0.53	.57 (.685)	48.35±16.88	.57 (.685)	20.00±4.15	.39 (.817)	3.41±0.63	.32 (.862)				
	Acquaintance	10 (5.0)	3.30±0.87	.57 (.685)	40.80±20.00	.57 (.685)	18.80±5.37	.39 (.817)	3.38±0.85	.32 (.862)				
Level of health literacy	Others	9 (4.5)	3.56±1.07	1.02 (.386)	40.67±23.68	1.02 (.386)	20.44±3.21	9.32 (<.001)	3.62±0.92	1.2 (.950)				
	0~3 ^a	22 (10.8)	3.06±0.61	1.02 (.386)	16.27±5.67 ^a	1.02 (.386)	16.27±5.67 ^a	9.32 (<.001)	3.40±0.81	1.2 (.950)				
	4~6 ^b	53 (26.1)	3.23±0.73	1.02 (.386)	19.38±4.23 ^b	1.02 (.386)	19.38±4.23 ^b	9.32 (<.001)	3.40±0.54	1.2 (.950)				
	7~8 ^c	78 (38.4)	3.29±0.66	1.02 (.386)	20.34±3.48 ^c	1.02 (.386)	20.34±3.48 ^c	9.32 (<.001)	3.46±0.64	1.2 (.950)				
≥ 9 ^d	50 (24.6)	3.35±0.67	1.02 (.386)	21.92±3.36 ^d	1.02 (.386)	21.92±3.36 ^d	9.32 (<.001)	3.43±0.68	1.2 (.950)					

연구대상자의 건강상태, 건강정보이해능력, 암 지식 및 암 예방행위 정도

연구대상자의 건강상태, 건강정보이해능력, 암 지식 및 암 예방행위는 Table 2와 같다.

대상자의 건강상태 정도는 평균평점 3.26±.68점이었고, 건강정보이해능력의 평균점수는 46.57±18.00점, 정답율은 70.6%로 나타났다. 암 지식의 평균점수는 19.88±4.24점으로 정답율은 66.3%이었다. 6대 암별 정답율은 위암(75.8%), 대장암(72.9%), 유방암(70.2%), 자궁암(62.1%), 폐암(61.2%), 간암(56.1%)의 순이었다. 암 예방 행위의 평균평점은 3.43±.14점으로 나타났다.

대상자의 일반적 특성에 따른 건강상태, 건강정보이해능력, 암 지식, 암 예방행위 비교

대상자의 일반적 특성에 따른 건강상태, 건강정보이해능력, 암 지식, 암 예방 행위의 차이를 살펴본 결과는 Table 1과 같다.

먼저, 성별에 따라서는 건강정보이해능력($t=2.35, p=.020$)과 암 예방행위($t=-3.04, p=.003$)에서 유의한 차이가 있어, 여성이 남성에 비해 건강정보이해능력이 더 높았고, 암 예방행위도 더 잘하고 있는 것으로 나타났다. 교육수준별로 건강상태($F=3.05, p=.030$)와 암지식($F=2.74, p=.045$)은 유의한 차이가 있어 교육수준이 높을수록 건강상태를 더 좋게 지각하였다. 종교에 따른 암 예방행위($F=3.01, p=.019$)는 유의한 차이가 있

어 기독교인이 가장 암 예방행위를 잘하고 있었으나 사후검정 결과 유의한 차이는 없었다. 또한 직업에 따라 암지식($F=2.75, p=.014$)과 암 예방행위($F=2.91, p=.010$)는 유의한 차이가 있었다. 앓고 있는 질병의 개수에 따라 건강상태($F=17.26, p<.001$)는 유의한 차이를 나타내어 이를 사후 검정한 결과, 앓고 있는 질병이 3개 이상인 사람에 비해 질병이 없는 사람이 건강상태가 더 좋다고 지각하였다. 최근 2년내 건강검진 여부에 따라서는 암지식($t=-2.01, p=.046$)에서 유의한 차이를 보여 건강검진 수검자가 비수검자에 비해 암 지식이 높았다. 그리고 최근 2년내 암검진 여부에 따라 건강정보이해능력($t=-2.63, p=.009$), 암 지식($t=-3.40, p=.001$), 암예방행위($t=-2.15, p=.032$)에서 유의한 차이를 나타내어 암검진 수검자가 암 검진 비수검자에 비해 건강정보이해능력이 높았고, 암지식이 더 많았으며, 암예방행위도 더 잘하고 있었다. 끝으로, 건강정보이해능력에 따라서는 암지식($F=9.32, p<.001$)에서 유의한 차이가 있어 이를 사후검정한 결과, 4-6등급, 7-8등급, 9등급 이상 군이 0-3등급 군에 비해 암지식이 높은 것으로 나타났다.

연구대상자의 암 예방행위와 제 변수간의 상관관계

연구대상자의 암 예방행위와 제 변수간의 상관관계를 확인한 결과는 Table 3과 같다.

암 예방행위는 건강상태($r=.19, p=.006$), 암 지식($r=.24, p<.001$)과 유의한 순 상관관계를 보여 암 예방행위를 잘할수

Table 2. Level of Perceived Health Status, Health Literacy, Knowledge about Cancer and Cancer Preventive Behavior (N=203)

Variables	Categories	Mean ±SD	Range	Correct answer (%)
Perceived health status		3.26±.68	1-5	
Health literacy		46.57±18.00	0-66	70.6
Knowledge about cancer				66.3
	Gastric cancer			75.8
	Lung cancer			61.2
	Liver cancer	19.88±4.24	0-30	56.1
	Colon cancer			72.9
	Breast cancer			70.2
	Cervical cancer			62.1
Cancer preventive behavior		3.43±.14	1-5	

Table 3. Correlation between Perceived Health Status, Health Literacy, Knowledge about Cancer and Cancer Preventive Behavior (N=203)

Variables	Perceived health status	Health literacy	Knowledge about cancer	Cancer preventive behavior
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Perceived health status	1			
Health literacy	.14 (.051)	1		
Knowledge about cancer	.17 (.016)	.35 (<.001)	1	
Cancer preventive behavior	.19 (.006)	.07 (.301)	.24 (<.001)	1

Table 4. Multiple Regression Analysis for Variables Predicting Cancer Preventive Behavior (N=203)

Variables	B	SE	t (p)	R ²
(Constant)	1.020	.62	4.62	
Gender*	-.24	.11	-2.19 (.030)	.077
Perceived health status	.15	.07	2.30 (.023)	.143
Knowledge about cancer	.04	.01	3.01 (.002)	.184
R=.429 R ² =.184 Adj. R ² =.145 F=4.71 (p<.001)				

* Dummy Variable

록 건강상태를 좋게 지각하고 있었으며, 암 지식 수준도 높았다. 또한 건강상태와 암 지식($r=.17, p=.016$)간, 건강정보이해 능력과 암 지식($r=.35, p<.001$)간에 유의한 상관관계를 나타내어 건강상태를 좋게 지각할수록 암 지식 수준이 높았으며, 건강정보이해능력이 좋을수록 암 지식 수준도 높은 것으로 나타났다.

연구대상자의 암 예방행위에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 암 예방행위에 영향을 미치는 변수에 대한 회귀분석의 결과는 Table 4와 같다. 일반적 특성 전체와 건강상태, 건강정보이해능력, 암 지식을 독립변수로 회귀분석에 포함시켜 분석하였다. 대상자의 암 예방행위에 영향을 미치는 변수는 성별($B=-.24, p=.030$), 건강상태($B=.15, p=.023$) 및 암 지식($B=.23, p=.04$)으로 나타났으며 회귀모형은 3개 변수가 유의하게 암 예방행위의 14.5%를 설명하는 것으로 나타났다.

논 의

본 연구는 생의 주기에서 중년기가 암 발생이 서서히 증가하는 시기라는 점에 주목하고, 중년기 암 예방행위와 관련 변수들간의 상관관계를 살펴보고 암 예방행위에 영향하는 요인들을 규명하고자 하였다.

먼저 본 연구의 주요변수들의 수준을 살펴보면, 중년기 성인들의 건강상태는 평균평점 3.26점으로 중간정도를 상회하는 수준이었다. 이는 본 연구 대상자들이 특정질병을 앓고 있는 환자가 아닌 일반 중년기 성인을 대상으로 하였기 때문으로 생각된다. 건강정보이해능력의 평균은 46.57점, 정답율 70.6%로 REALM의 분류에 비추어보면 중학교 1-2학년 수준에 해당하는 7등급에서 8등급(45점에서 60점)이 38.4%로 가장 많았으며, 초등학교 3학년 수준 이하인 3등급 이하(0점에서 18점)가 10.8%로 가장 적었다. 이는 18세 이상의 일반인을 대상으로 한 Kim 등(2005)의 연구에서의 평균점수 46.45점과 거의 비슷하다고 할 수 있으나, 관상동맥질환자를 대상으로 한 Jung (2013)의 연구에서의 평균 32.23점, 3등급이하가 36.4%로 가장 많았던 결과 보다는 높은 수준이었다.

암 지식은 평균 점수 19.88점, 정답율 66.3%로 대학생을 대상으로 본 연구와 동일한 도구를 사용하여 측정한 Kim과 Kim (2012)의 연구에서의 평균인 14.33점(정답율 47.8%)과 비교할 때 높은 편이었다. 또한 우리나라 중년기 성인의 암에 대한 지식과 태도, 예방행위를 조선족 및 한족과 비교한 Cui (2012)의 연구에서의 64.2%와는 비슷한 수준이었는데, 젊고 건강한 대학생 시기 보다는 중년기 성인들이 상대적으로 건강에 대한 관심이 높아져 암에 대한 지식도 높았을 것으로 생각된다. 6대 암별 암 지식은 대학생이나 중년기 성인 모두 위암에 대한 정답율이 가장 높아 일치하였으나 대학생의 경우, 자궁경부암 지식이 가장 낮았던 반면, 중년기 성인은 간암 지식이 가장 낮아 향후 간암 예방을 위한 암 지식을 강화하기 위한 전략이 필요하다고 생각된다. 암 예방행위는 평균 3.43점으로 중간정도를 웃도는 수준이었다. 이는 30-59세의 유배우자 여성들을 대상으로 한 Jun과 Cho (2005)의 연구에서의 3.77보다는 약간 낮은 편이나 대학생을 대상으로 한 Kim과 Kim (2012)의 연구에서의 1.57점 보다는 훨씬 높은 것으로 청년기에 비해 상대적으로 건강이 취약해지는 중년기에는 암 예방을 위한 행위의 실천이 비교적 높음을 알 수 있다.

대상자의 일반적 특성에 따른 건강상태, 건강정보이해능력, 암 지식, 암 예방 행위의 차이를 살펴본 결과, 중년기 여성들은 남성들에 비해 건강정보이해능력이 더 높았고, 암 예방행위도 더 잘하고 있었다. 그런데 성별에 따른 건강정보이해능력은 연구들마다 차이가 있어 30대 이상 입원환자를 대상으로 한 Lee, Yoon 및 Kim (2012)의 연구에서는 여성의 건강정보이해능력이 높았던 반면, 대학생, 주부, 직장인 등 일반인을 대상으로 한 Kim, Kim, & Lee (2005)의 연구에서는 남성의 건강정보이해능력이 더 높았고, 노인환자를 대상으로 연구한 Gazmararian 등(1999)의 연구에서는 성별 간 차이가 없었다고 함으로써 일관된 결과를 보이지 않고 있다. 즉 선행연구들에서 대상자의 성별에 따른 건강정보이해능력이 서로 간에 부합된 결과를 보이지 못한 것은 대상자의 인종, 연령, 직업, 건강관련 변수 등에서 다양한 편차가 있었기 때문으로 고려된다. 향후 대상자 집단의 특성을 고려한 성별 차이를 규명하는 후속연구가 뒤따라야 할 것으로 보인다. 또한 여성이 남성에 비해 암 예방행위를 더 잘하는 것으로 나타난 것은 Roh

(2007)의 연구에서도 역시 여성이 남성에 비해 암 예방행위가 적극적이었다는 보고와 유사하다. 암 검진 수검자는 비수검자에 비해 건강정보이해능력이 높았는데, 이는 건강정보이해능력이 높을수록 질병관련 예방행위를 잘한다는 Wolf 등(2007)의 보고와 일맥상통하는 것이다. 그러므로 향후 암 검진을 포함한 중년기 암 예방행위 증진을 위한 간호중재시 대상자의 건강정보이해능력 수준을 사정할 필요가 있다. 본 연구에서 암검진 수검자는 비수검자에 비해 암지식이 더 많았고 암 예방행위도 더 잘하고 있었다. 즉 지식이 건강신념이나 태도, 지각된 건강상태와 함께 질병의 예방이나 관리와 직접적으로 관련된 건강행위에 영향을 준다(Shin, Shin, Kim, & Kim, 2005)는 사실을 뒷받침하는 결과라 볼 수 있다. 선행연구결과와는 달리 교육수준에 따라 건강정보이해능력에서 유의한 차이를 보이지 않았는데, Kim 등(2005)의 연구에서는 교육수준이 낮을수록 건강정보이해능력이 떨어지는 것으로 나타나 차이가 있었다. Lee 등(2012) 역시 대부분의 연구에서 교육수준과 건강정보이해력 간에는 순 상관관계가 일관되게 나타난다고 보고하였는데, 그러나 본 연구에서 건강정보이해력이 가장 높았던 중학교 졸업군의 경우 겨우 6명에 불과해 일반화시키 논의하기에는 무리가 있는 것으로 보인다.

한편 중년기 성인의 건강정보이해능력과 암 예방행위 간에는 유의한 상관성이 없는 것으로 나타났으며 건강정보이해능력은 암 예방행위를 예측하지 못하였다. 국외 연구들(DeWalt, Berkman, Sheridan, Lohr, & Pignone, 2004; von Wagner, Knight, Steptoe, & Wardle, 2007)에서 높은 건강정보이해능력을 가진 사람이 올바른 식습관, 금연 등 건강한 생활양식을 선택할 것이라 예측할 수 있었고 주관적 건강상태도 더 좋았다는 보고와는 상이한 결과이다. 이러한 차이에는 다양한 요인들이 영향을 미치겠지만 Shaw, Huebner, Armin, Orzech 및 Vivian (2009)의 지적처럼 건강정보 이해능력이나 암 검진에 미치는 문화적 영향, 즉 건강과 질병에 대한 문화적 신념이 의료인의 설명을 이해하고 따르는 개인의 역량에 기여한다는 사실을 면밀하게 점검해 볼 필요가 있으며, 추후 암 예방행위 연구에 있어 인류학적 방법들을 차용하여 비교문화적으로 접근해볼 필요가 있다.

암 예방행위는 건강상태 및 암 지식과 유의한 순 상관관계를 나타내었는데, 대학생을 대상으로 암지식과 암 예방행위를 살펴본 Kim과 Kim (2012)의 연구에서는 암지식과 암 예방행위 간에 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타나 차이가 있었다. 건강문제가 절실하지 않은 대학생의 경우 암지식이 암 예방행위로 곧바로 이어지는 것이 아니라는 추측을 해볼 수 있으며, 아울러 본 연구에서도 변수들 간에 상관성을 보이기는 했으나 그 정도가 미미한 수준이어서 암 지식과 암 예방행위 간의 관계에 대한 결론은 추후로 유효해야 할 것으로 보인다.

한편, 건강정보이해능력과 암 지식 간에는 유의한 상관관계가 있었는데 Garzmararian, Williams, Peel, & Baker (2003)의 연구에서도 건강정보이해능력은 현재 자신이 앓고 있는 만성질환에 대한 지식과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타나 본 연구결과에 부합된다.

본 연구에서 중년기 성인의 암 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악한 결과, 성별과 건강상태, 암 지식이 유의한 영향변수로 나타났으며, 변수의 설명력은 14.5% 이었다. 비슷한 선행연구들이 거의 없어 직접적인 비교는 할 수 없으나 암 가족력과 개인의 예방적 건강행위를 살펴본 Roh (2007)의 연구에서 20대에서 80대까지 성인들의 예방적 건강행위 이행에 가장 영향력 있는 변인은 성별과 연령으로, 여성이 남성에 비해 암 예방행위에 더 적극적이었으며 40대와 50대가 예방적 건강행위 실천이 좋은 것으로 나타나 본 연구결과와 부분적으로 유사하였다. 향후 중년기 암 예방행위 간호중재 프로그램을 계획함에 있어서 건강상태와 암 지식을 향상시키기 위한 전략이 필요하며, 특히 남성들의 암 예방행위를 증진시키기 위한 중재가 시급하다고 할 수 있다. 최근 암 예방에 대한 보편적인 견해는 암은 개인의 식이 및 생활습관개선을 통해 충분히 예방가능하고 발병율을 낮출 수 있다는 것이다. 중년기 성인들이 암 예방을 위해 특별한 무엇인가를 먹거나 특별한 행위를 해야 하는 것이 아니라 일상생활 속에서 건강관련 기본 수칙을 꾸준히 이행하는 것이 바로 암 예방행위를 알고 실천하도록 하여 중년기의 발달위기를 잘 극복하고 건강한 삶을 누릴 수 있도록 도울 필요가 있다.

결론 및 제언

중년기는 점차 암 발생이 증가하기 시작하는 등 건강에 대한 염려가 많은 시기로 암 예방행위의 실천이 중요하게 인식되고 있는 가운데, 본 연구는 중년기 성인을 대상으로 건강상태와 건강정보 이해능력 및 암 지식이 암 예방행위에 미치는 영향을 확인하고자 시도된 횡단적 조사연구이다. 연구결과, 성별과 건강상태 및 암 지식의 세 변인이 암 예방행위를 14.5% 설명하는 것으로 나타났다. 본 연구결과를 통해, 향후 성별에 따른 중년기 성인의 암 예방행위 영향요인을 규명할 필요가 있으며, 특히 남성들의 암 예방행위 관련변수들을 포괄적으로 고려한 간호중재 프로그램의 개발이 필요하다. 또한 확일적인 암 지식 제공을 지양하고, 중년기의 개인적 가치와 관심 등을 고려한 맞춤형 암 지식 강화 간호전략이 필요하다. 한편, 선행연구결과와는 달리 건강정보이해능력은 암 예방행위의 유의한 영향변수가 아니었다. 또한 본 연구에서 암 예방행위 영향요인들의 설명력이 크지 않아 향후 연구에서는 건강정보 이해능력 이외의 다양한 변인들을 추가하여 반복적인

연구를 수행해볼 것을 제안하는 바이다.

References

- Ahn, Y. H. (2007). Characteristics of subgroups on patients with hypertension for hypertension management- Based on knowledge, attitudes, and behavior related to medication and health lifestyle-. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 18, 112-122.
- Baker, D. W., Wolf, M. S., Feinglass, J., Thompson, J. A., Gazmararian, J. A., & Huang, J. (2007). Health literacy and mortality among elderly persons. *Archives of Internal Medicine*, 167, 1503-1509.
- Cui, Y. H. (2012). *A comparative study on knowledge, attitude, and preventive behavior of cancer among middle-aged Korean, Korean-Chinese, and Chinese*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Davis, T. C., Crouch, M. A., Long, S. W., Jackson, R. H., Bates, P., George, R. B., et al. (1991). Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Family Medicine*, 23, 433-435.
- DeWalt, D. A., Berkman, N. D., Sheridan, S., Lohr, K. N., & Pignone, M. P. (2004). Literacy and health outcomes: a systematic review of the literature. *Journal of General Internal Medicine*, 19, 1228-1239.
- Evandrou, M., Glaser, K., & Henz, U. (2002). Multiple role occupancy in midlife: Balancing work and family life in Britain. *Gerontologist*, 42, 781-789.
- Gazmararian, J. A., Baker, D. W., Williams, M. V., Parker, R. M., Scott, T. L., Green, D. C., et al. (1999). Health literacy among medicare enrollees in a managed care organization. *Journal of the American Medical Association*, 281, 545-551.
- Gazmararian, J. A., Williams, M. V., Peel, J., & Baker, D. W. (2003). Health literacy and knowledge of chronic disease. *Patient Education and Counseling*, 51, 267-275.
- Institute of Medicine of the National Academies. (2004). *Health literacy: A prescription to end confusion*. Washington D. C. : National Academies Press.
- Jun, E. M., & Cho, D. S. (2005). The relationship of symptoms of stress, cancer prevention behavior and the quality of life in women. *Korean Journal of Womens Health Nursing*, 11, 156-162.
- Jung, E. Y. (2013). *Health literacy, disease-related knowledge, and health behavior in patients with coronary artery disease*. Unpublished master's thesis, Pusan National University, Pusan.
- Kang, S. J., Lee, T. W., Kim, G. S., & Lee, J. H. (2012). The levels of health literacy and related factors among middle-aged adults in Seoul, Korea. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 29(3), 75-89.
- Kim, D. J. (2012). The relationship among perceived health status, life satisfaction and health promotion behavior in physical activity participants in middle age. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 47, 503-518.
- Kim, I. J., & Kim S. H. (2012). Relationships between knowledge, attitude and preventive health behavior about cancer in university students. *Asian Oncology nursing*, 12, 44-51.
- Kim, M. H., & Kim, M. S. (2005). A study on the relationships between knowledge about osteoporosis and cognitive factors in middle-aged women. *Korean Journal of Womens Health Nursing*, 11, 52-57.
- Kim, S. S., Kim, S. H., & Lee, S. Y. (2005). Health Literacy: Development of a Korean health literacy assessment tool. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 22(4), 215-227.
- Lee, Y. T., Yoon, T. Y., & Kim, S. H. (2012). Functional health literacy and understanding of explanation according to characteristics of patients. *Health and Social Science*, 32, 145-171.
- Lee, S. H., Choi, E. H. R., Je, M. J., Han, H. S., Park, B. K., & Kim, S. S. (2011). Comparison of two versions of KHLAT for improvement strategies. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 28(3), 57-65.
- Lee, S. H., & Ham, E. M. (2010). The relationship between the optimistic bias about cancer and cancer preventive behavior of the Korean, Chinese, American, and Japanese adult residing in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40, 52-59.
- National Cancer Information Center (2013). *Cancer occurrence during 1999~2010*. retrieved February 13, 2013, from http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_04010100000
- Ministry of Health & Welfare (2013). *National Health information portal service*. retrieved September 5, 2013, from <http://health.mw.go.kr/Main.do>.
- Oh, E. T. (2011). *Effect of health exercise on physical strength level, health crisis and health promotion behavior*. Unpublished doctoral dissertation, Chung-Ang University, Seoul.
- Roh, H. S. (2007). *The impact of family cancer history on preventive health behaviors: based on the health belief model*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Shaw, S. J., Huebner, C., Armin, J., Orzech, K., & Vivian, J. (2009). The role of culture in health literacy and chronic disease screening and management. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 11, 460-467.
- Shin, M. H. (2011). *Health checking in middle age*. retrieved May 11, 2011, from http://health.naver.com/medical/disease/columnAndFaqDetail.nhn?columnFaqTypeCode=column&columnFaqCode=SAM_C237.
- Shin, K. R., Shin, S. J., Kim, J. S., & Kim, J. Y. (2005). The effects of fall prevention program on knowledge, self-efficacy, and preventive activity related to fall, and depression of low-income elderly women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35, 104-112.
- Speake, D. L., Cowart, M. E., & Pellet, K. (1989). Health

- perceptions and lifestyles of the elderly. *Research in Nursing & Health*, *12*, 93-100.
- Suh, S. R., Jung, B. Y., So, H. S., & Tae, Y. S. (1998). A study to advance the development of educational programs for the early detection and prevention of the five major cancer in Korea. *Korean Journal of Adult Nursing*, *10*, 268-280.
- von Wagner, C., Knight, K., Steptoe, A., & Wardle, J. (2007). Functional health literacy and health-promoting behaviour in a national sample of British adults. *Journal of Epidemiology and Community Health*, *61*, 1086-1090.
- Wolf, M. S., Gazmararian, J. A., & Baker, D. W. (2007). Health literacy and health risk behaviors among old adults. *American Journal of Preventive Medicine*, *32*, 19-24.

Factors affecting Cancer Preventive Behavior in Middle-aged People

Kim, Nam Sun¹⁾ · Lee, Kyu Eun¹⁾

1) Professor, Kwangdong University

Purpose: This study was done to examine factors affecting cancer preventive behavior in middle-aged people. **Method:** The research design for this study was a descriptive survey design using convenience sampling. Data collection was done using self-questionnaire with 203 middle-aged people in Seoul and G city. Data were analyzed using t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficients and stepwise multiple regression with the SPSS Win 20.0 Program. **Results:** The mean score of cancer preventive behavior was $3.43 \pm .14$ out of 5. Cancer preventive behavior showed a significantly positive correlation with knowledge about cancer ($r=.24, p<.001$). In the multiple regression analysis, gender, perceived health status and knowledge about cancer were significant predictors and explained 14.5% of cancer preventive behaviors. **Conclusion:** Findings of this study allow a comprehensive understanding of cancer preventive behavior and related factors by middle-aged people. However, further study with a larger random sample from various living environment is necessary.

Key words : Cancer, Preventive behavior, Knowledge, Health literacy

• Address reprint requests to : Lee, Kyu Eun

Dept of Nursing, Kwangdong University

Beomil-ro 579beon-gil 24, Gangneung-si, Gangwon-do, 210-701

Tel: 82-10-5254-2393 Fax: 82-33-649-7620 E-mail: lke@kd.ac.kr