

성인 암 생존자의 흡연 양상과
현재 흡연 관련 요인

연세대학교 보건대학원
건강증진교육 전공
변 정 애

성인 암 생존자의 흡연 양상과
현재 흡연 관련 요인

지도 김 희 진 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함

2013년 12월 일

연세대학교 보건대학원

건강증진교육 전공

변 정 애

변정애의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 김 희 진 인

심사위원 지 선 하 인

심사위원 윤 지 은 인

연세대학교 보건대학원

2013년 월 일

감사의 말씀

차례

2년 반간의 석사과정을 마무리하는 시점에서 학업을 순조롭게 마칠 수 있도록 도움과 격려를 주신 많은 분들께 진심으로 감사의 마음을 전하고자 합니다.

논문을 쓰는 과정은 쉽지 않은 과정이었습니다. 이 힘든 작업을 무사히 마칠 수 있도록 도와주신 교수님들께 깊은 감사와 존경을 드립니다. 언제나 끊임없는 열정으로, 바쁘신 중에도 세심한 지도와 격려를 아끼지 않으시고 좋은 결실을 맺도록 도와주신 김희진 교수님, 부족한 저를 격려해 주신 지선하 교수님, 바쁘신 가운데에서도 흔쾌히 시간을 내주셔서 지도해 주신 윤지은 박사님께서 계셔서 졸업논문을 완성할 수 있었습니다.

쓰러질 때마다 지켜 주시고, 인도해 주셨던 하나님과 석사과정을 잘 마무리할 수 있게 기도해 주셨던 두레교회 필드부원들, 대학원 기간 동안 늘 함께했던 건강증진교육 전공 동기들, 공부할 수 있는 환경을 제공해 주시고, 논문 쓰는 과정을 도와주신 연세대학교 보건대학원 국민건강증진연구소 선생님들께도 감사를 전합니다.

끝으로 공부하는 며느리를 묵묵히 도와주신 시부모님과 친정 부모님, 늘 응원해 준 남편에게 감사와 사랑을 전합니다.

2013년 12월
 변정애 올림

국문	요약	v
----	----	---

I. 서론		
1. 연구의 배경 및 필요성		1
2. 연구의 목적		4
II. 문헌고찰		
1. 암 생존자		5
2. 암 생존자의 건강행태 조사		6
3. 암 생존자의 흡연 양상		8
III. 연구방법		
1. 연구모형(틀)		9
2. 연구대상자		10
3. 연구 자료의 수집		11
4. 분석방법		12
IV. 연구결과		13
V. 고찰		33

참고문헌	38
부록	41
Abstract	45

표 차 례

<Table 1> Demographic characteristics of participants	15
<Table 2> Characteristics of cancer survivor group and non cancer group	16-17
<Table 3> Prevalence of chronic disease in participants	19
<Table 4> Prevalence of cancer by site among cancer survivor group	20
<Table 5> Demographic characteristics of 2,046 cancer survivor group	22
<Table 6> Health behaviors of 2,046 cancer survivor group	24
<Table 7> Comparison of health behaviors according to cancer history	26
<Table 8> Comparison of smoking status according to smoking cessation	28
<Table 9> Factors associated with current smoking in participants in multiple logistic analysis	31
<Table 10> Factors associated with current smoking in cancer survivor group	32
<Table 11> Factors associated with current smoking in non cancer group	32

그림 차례

<Figure 1> Framework of the study	9
<Figure 2> Selection process of the study subjects	10

국문 요약

성인 암 생존자의 흡연양상과

현재 흡연 관련요인

: 한국의학연구소(KMI) 2007-2011년 자료 분석

배경과 목적 : 암 생존자가 늘어감에 따라 암 생존자들의 건강증진에 대한 관심이 높아지고 있다. 암 생존자는 2차 원발암의 발생률이 높고, 암 이외의 질환으로 인한 사망률이 높으며, 흡연하는 암 생존자는 흡연하지 않는 암 생존자보다 치료 효과가 낮고 치료 부작용이 흔하다. 본 연구의 목적은 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 흡연 양상 및 현재 흡연 관련 요인을 파악하는 것이다.

방법 : 자료는 한국의학연구소(KMI)에서 2007-2011년에 수집한 설문조사와 혈액검사 결과를 이용하였다. 연구대상자는 20-64세의 성인 91,040명을 대상으로 하였으며, 암 과거력의 유무를 기준으로 암 생존자와 비(非) 암 생존자로 구분하였다. 각 변수와 흡연양상을 확인하기 위해 T검정 및 카이제곱 검정으로 분석하였고, 관련요인을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

결과 : 암 과거력 유무, 성별, 현재 흡연과 과거 흡연에 따른 흡연 양상은 남성에게서 유의한 차이가 있었으며, 암 과거력 유무, 건강 행위, 일반적 특성에 따른 현재 흡연 관련 요인은 유의한 관련이 있었다. 남녀 암 생존자 모두 과거 흡연자가 현재 흡연자보다 많았으며 흡연 시작 연령이 20세 이상의 비율이 높았다. 현재 흡연자는 과거 흡연자보다 흡연을 오랜 기간 해 왔고, 흡연량도 많았다. 암 생존자의 현재 흡연과의 관련성을 분석한 결과, 남성은 51-64세에 비해 20-39세의 현재 흡연할 오즈비가 2.47배, 40-50세의 현재 흡연할 오즈비가 1.43배로 나이가 젊은 집단이 현재 흡연할 오즈비가 컸고, 암 가족력이 있는 사람이

현재 흡연할 오즈비가 1.42배(95% CI: 1.11-1.84)였다. 만성질환을 가지고 있는 사람은 가지고 있지 않은 사람에 비해 현재 흡연의 오즈비가 1.37배(95% CI: 1.07-1.76), 음주자는 비음주자에 비해 현재 흡연의 오즈비가 2.80배(95% CI: 2.02-3.88), 신체활동을 하지 않는 사람은 신체활동을 하는 사람에 비해 현재 흡연의 오즈비가 2.00배(95% CI: 1.41-2.87)이었다. 여성 암 생존자의 경우, 음주자가 비음주자에 비해 현재 흡연의 오즈비가 21.15배(95% CI: 2.72-164.35) 높았다.

결론 : 본 연구 결과 남성 암 생존자는 비(非) 암 생존자보다 오랜 기간 흡연을 하였고, 많은 양을 피웠다. 남성 암 생존자의 현재 흡연과의 관련요인을 보면 젊고, 만성질환 및 암 가족력을 가지고 있는 경우, 음주를 하고 신체활동을 하지 않을 경우, 암 생존자가 현재 흡연을 할 위험이 높았다. 여성 암 생존자는 음주를 하는 사람이 현재 흡연과의 관련성이 높았다. 이러한 분석을 기초 자료로 활용하여 향후 암 생존자 건강증진을 위한 체계적인 연구와 대책을 개발하여야 할 것이다.

핵심어 : 암 생존자, 건강 행동, 흡연, 음주, 흡연량, 흡연기간, 단면연구

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

우리나라 2010년 5년 암 환자수는 620,476명으로 2007년 462,571명보다 1.3배 증가하였으며(통계청, 2013), 2006-2010년에 발생한 암 환자의 5년 생존률은 64.1%로 1993-1995년 41.2%와 비교하여 22.9% 향상되었다(국가암정보센터, 2013). 암 생존자(Cancer survivor)가 늘어감에 따라 암 생존자들의 암 치료 후 건강증진에 대한 관심이 높아지고 있다. 건강행태는 암 유병률과 사망률에 영향을 미치는 것으로 알려져 있기 때문이다(Aziz et al., 2002).

암 생존자의 치료 후 암의 재발과 심혈관질환, 당뇨병 등 만성질환으로의 이환을 예방하는 것 또한 새로운 과제로 대두되고 있다. 암 생존자는 그들이 본래 가지고 있는 위험요인 외에 치료와 관련한 위험요인으로 인하여 2차 원발암의 발생률이 높으며(Tabuchi et al., 2013), 정상인과 비교하였을 때 심혈관 질환등과 같이 암이 아닌 다른 질환으로 인한 사망률이 높은 것으로 나타났다(Brown et al., 1993). 또한 암 생존자는 당뇨병, 골다공증과 같은 만성질환으로 발전할 가능성이 높았다(Demark-Wahnefried, 2005).

외국 연구에 의하면, 흡연은 여러 종류 암의 위험요인이고, 주로 폐암과 상부 호흡기계 암을 유발한다(Brownman et al., 1993). 흡연으로 인한 사망은 전체 암 사망의 30%를 차지하며, 조기사망의 주된 요인으로 보고되었다(Boyle et al., 1997). 국내 강화 코호트에서도 고도흡연군의 경우는 비 흡연군에 비해 암 사망의 위험이 통계적으로 유의하게 증가한다고 보고되었다(이상

규 등, 2002). 암 생존자의 흡연의 영향에 대해 보고된 바에 따르면, 흡연하는 암 생존자는 흡연하지 않는 암 생존자보다 치료 부작용이 높고 치료 효과는 낮았으며(Brown et al., 1993; Rugg et al., 1990), 생존율이 감소하고, 암 재발율은 증가하였으며, 2차 원발암을 일으킨다(Kikidis et al., 2012).

암 생존자의 흡연에 관한 연구는 특정 암 진단을 받은 사람들의 흡연양상, 암 진단 전후 흡연양상 변화, 흡연 관련요인 등에 관하여 조사되었다. Demark-Wahnefried 등(2000)은 유방암, 전립선암을 진단받은 사람들 중 8%는 여전히 현재 흡연을 하였다. 현재 흡연자의 25%는 30일 이내 금연을 할 의향이 있고, 현재 흡연자의 30%는 6개월 이내 금연을 할 의향이 있었으나, 50%가 금연에 대해 고려도 하지 않은 것으로 조사되었다. Mayne 등(2009)의 연구에서 암 생존자 중 흡연자의 흡연 기간이 길고, 흡연량이 많은 사람이 암 사망률이 높아지는 것으로 나타났다. Bassett 등(2012)은 방광암 생존자의 현재 흡연자의 평균 흡연 기간은 45.7년으로 과거 흡연자의 23.8년보다 길었으며, 방광암 생존자 중 나이가 많고, 백인이며, 결혼을 하지 않고, 교육을 많이 받지 못한 경우에 현재 흡연을 할 위험도가 높다고 보고하였다.

국내에서 암 생존자에 대한 연구는 암 생존자의 사망률, 2차 원발암의 위험요인, 자살 가능성, 삶의 질 등에 대해 조사되었으며, 건강행태 및 현재 흡연 관련요인에 대해서도 연구되었다. 그 중에서도 유방암 생존자의 삶의 질에 관한 연구가 상대적으로 많았다. 암 생존자는 일반인에 비해 흡연과 음주를 적게 할 가능성이 높다는 보고가 있었고(Oh et al., 2013), 암 생존자는 흡연과 음주를 적게 하나, 암 생존자 중 10%에서는 바람직하지 않은 건강행동을 보였으며, 특히 대장암 환자들의 현재 흡연율이 높았다(26.6%)는 보고가 있었다(Kim et al., 2013). 양형국 등(2013)은 암 생존자 중 여성, 미혼, 건강보험에 가입이 되어 있지 않은 사람, 취직을 안 한 사람, 음주를 하는 사람, 암의 전

이가 되어 있는 사람, 폐암이 아닌 다른 암에 이환되어 있는 사람이 현재 흡연을 할 위험이 높다고 보고하였다.

그러나 암 생존자의 흡연양상을 보고한 국내 연구들은 암 생존자의 흡연 행태를 비흡연자, 과거 흡연자, 현재 흡연자로만 구분하여 살펴보고, 흡연의 양, 기간, 연령, 금연 기간 등에 관하여 세분화 한 논문은 찾을 수 없었다. 이에 본 연구에서는 한국인을 대상으로 암 생존자의 흡연양상을 살펴보고 현재 흡연의 관련요인을 살펴보고자 한다.

2. 연구의 목적

이 연구는 서울시 대사증후군 연구 사업단의 코호트 중 한국의학연구소(KMI)의 2007-2011년 자료를 단면연구로 분석하였으며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 일반적 특성과 건강행위 양상을 알아본다.

둘째, 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 흡연 양상을 파악한다.

셋째, 암 생존자와 비(非) 암 생존자 각각에서 현재 흡연 관련 요인을 파악한다.

II. 이론적 배경

1. 암 생존자(Cancer Survivor)

암 생존자라는 표현은 Mullan(1985)에 의해 처음 등장하였다. Mullan(1985)은 기존에 사용된 ‘완치’라는 표현 대신에, 완치되기 이전의 현재 치료 중인 사람을 포함한 ‘생존자’라는 표현을 사용하였다. Aziz(2002)는 암 생존자는 ‘암 진단 후 치료를 받고 있는 사람부터 치료 후 생존하고 있는 모든 사람들’을 말하였으며, 치료 후 부작용을 겪고 있는 사람들도 포함하여야 한다고 하였다. Aziz와 Rowland(2003)는 암 생존자는 치료 과정 중 겪는 신체적 문제뿐만 아니라 경제적, 사회적, 정서적 문제, 건강 시스템의 문제를 겪기 때문에 이를 고려해야 한다고 하였다.

암 생존자는 ‘현재이든 과거이든, 어떤 종류의 암이든, 앞으로 진단받은 후 현재 생존해 있는 모든 사람으로 여기에 더 이상 치료가 불가능하여 점차 악화되고 있는 말기 암 환자를 포함한 개념’을 말한다. 미국 암 생존자를 위한 국민연합(NCCS)에서는 이후에 암 생존자라는 개념에 어떤 방식으로든 암 진단의 영향을 받게 되는 가족, 친구, 돌봄 제공자를 포함시키기도 하였다(안은미, 2009). 영국의 맥밀런 암 지원센터에서는 ‘암 진단 후 생존해 있는 모든 사람 중 말기 암 환자를 제외’하여 정의하였다.

최근 암 조기검진율의 증가와 암 치료법의 발전 등으로 암 생존자가 증가하고 있으며, 이에 따라 이들의 건강증진을 위한 건강행태 개선 및 삶의 질 향상에 관심이 모아지고 있다(Aziz et al., 2002).

2. 암 생존자의 건강행태(Health Behavior) 조사

미국 건강면접조사(NHIS)에서 건강행태를 파악하기 위해 설문에 포함하였던 암 관련 건강위험요인은 흡연, 음주, 신체활동, 식이, 비만도, 자외선 차단 활동이었다. 흡연은 평생 담배 100개비 이하로 핀 경우를 비흡연자, 100개비 이상으로 피웠지만 현재 피우고 있지 않은 경우를 과거 흡연자, 100개비 이상 피웠으며 현재도 피고 있는 경우를 현재 흡연자라고 나누었다. 그 외에 신체활동은 격렬한 운동을 하루 20분 이상 또는 가벼운 운동을 30분 이상의 운동을 하지 않았을 때를 비활동군으로, 일주일에 5번 이상 했을 때를 활동군으로 나누었다. 음주는 이전에 12번 이상의 폭음의 에피소드가 있거나, 하루에 5병 이상을 마시는 경우 위험 음주자군으로, 남성의 경우 하루 15병 이상, 여성의 경우 10병 이상의 음주를 하는 경우 고위험 음주자군으로 정의하였다(Coups et al., 2005).

소희영 등(1999)은 위암환자의 생활양식에 대한 연구에서 흡연양상을 유, 무로만 구분하였고, 운동, 음주, 커피, 식사습관, 매운 음식 섭취, 고염식이에 대해 조사하였다. 야채, 우유, 과일 섭취에 대해서는 많이, 적당히, 섭취하지 않음으로 구분하였다.

공정현 등(2013)은 전립선암과 유방암으로 진단된 환자들의 흡연은 평생 피운 담배 100개비 이상을 기준으로 현재 흡연자, 과거 흡연자, 비흡연자로 나누었고, 현재 흡연자는 금연할 의지가 있는지 여부에 대해 변화단계이론에 근거하여 조사하였다. 또한 과거 흡연자들에게는 금연한 기간과, 금연 결심 후 금연 행동으로 실행한 기간을 조사하였다. 그 외에 과일과 야채 섭취, 지방 섭취, 신체활동에 대해서도 조사하였다. 신체활동은 30분 동안 운동으로 심장이 뛰고 땀이 나게 하는 운동을 정규신체활동으로 규정하였고, 일주일에 운동을

하는 주기와 지속적으로 운동을 한 기간에 따라 활동군과 유지군으로 나누었다.

Coups 등(2004)의 연구에서는 암 생존자의 연령별 건강행태를 비교한 결과 18-39세의 젊은 암 생존자는 65세 이상의 암 생존자보다 흡연, 고위험음주를 많이 하고, 신체활동을 적게 하였고, 고지방 음식을 많이 섭취하며, 과일과 야채, 섬유질이 적은 음식을 많이 섭취한다고 알려졌다. Blanchard 등(2003)에 의하면, 암 진단 이후 46%의 흡연자가 금연을 하였고, 47%는 식이 습관을 개선하였으나, 30.1%에서는 신체활동이 줄어들었다. Elizabeth 등(2007)은 암 생존자가 정상대조군에 비해 현재 흡연자, 비만, 알코올 섭취를 할 위험도가 컸으나, 신체활동 및 과일, 야채 섭취의 차이는 없다고 보고하였다. 또한 암 생존자는 만성질환도 함께 갖고 있을 확률이 커서 암 생존자에게 건강행태를 개선시킬 필요가 있다고 하였다. Demark-Wahnefried 등(2000)의 연구에서는 암 생존자들이 건강행태 개선을 위해 노력하지만, 야채와 과일을 5회 이상 섭취하지 않고(55%), 지방 섭취가 30%이상이 되며(26%), 신체활동을 하지 않는 등(40%) 건강행태 개선을 하지 않는 암 생존자들이 많은 것으로 나타나 야채와 과일을 많이 섭취해야 하며, 이들을 위한 건강증진 프로그램이 필요하다고 하였다.

3. 암 생존자의 흡연양상

Demark-Washnefried 등(2000)에 의하면 암 생존자의 8%가 암 진단 후에도 흡연을 하지만, 흡연자의 25%가 30일 이내에 금연을 시작할 준비가 되었으며, 30%가 6개월 이내 금연할 의사가 있었다. Blanchard 등(2003)에 의하면 암 진단 후 46%의 환자가 금연을 하였으며, 참여자의 67%가 의사로부터 금연을 권고 받았다. 또한 55세 이상의 암 생존자들은 55세 미만의 암 생존자보다 금연을 더 많이 하였으며, 시골에 사는 사람들이 도시에 사는 사람들보다 금연을 많이 하였다.

오명근 등(2013)은 제 4차 국민건강영양조사에 참여한 17,311명의 성인을 대상으로 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 흡연, 음주, 신체활동을 조사하였으며, 이를 통해 암 생존자의 흡연율은 9.6%로, 비(非) 암 생존자의 20.8%에 비해 낮음을 보고했다. 하지만 이는 자가 기입식 조사 결과이므로, 흡연여부에 대해 솔직하지 않게 표시할 가능성이 있고, 단면연구이므로 암 진단과 흡연의 선후 관계를 파악할 수 없으며, 암 치료 상태를 알 수 없다는 한계점이 있다고 하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구모형(틀)

본 연구의 틀은 다음과 같다.

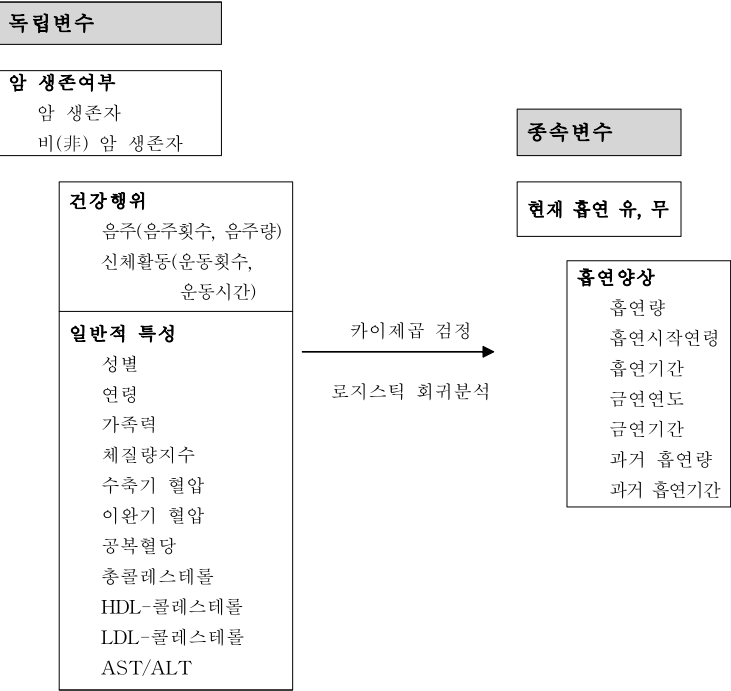


Figure 1. Framework of the study

2. 연구대상자

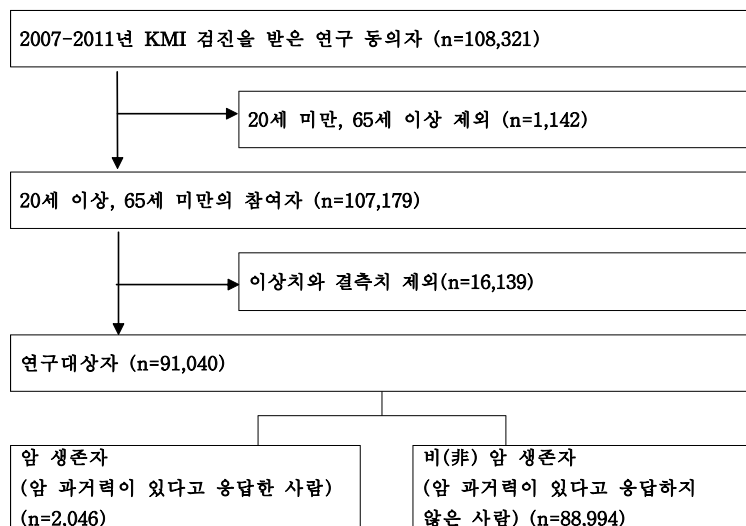


Figure 2. Selection process of the study subjects

연구대상자는 전국 7개 한국의학연구소 종합검진센터에서 2007-2011년에 방문하여 연구 참여에 동의한 한국인 108,321명이다. 이 중에서 20세 미만, 65세 이상의 사람과 체중 20kg이하인 사람, 흡연여부에 답을 하지 않은 사람을 제외하였다. 또한 흡연 관련 변수를 히스토그램으로 분석 시 확인된 이상치(흡연량 60개비 초과, 흡연연령 60세 초과, 흡연기간 60년 초과, 금연기간 45년 초과, 총 17,281명)를 추가적으로 제외하여, 최종 분석 대상은 91,040명이었다. 이 중에서 암 과거력이 있다고 응답한 사람 2,046명과 암 과거력이 있다고 응답하지 않은 사람 88,994명 두 그룹으로 나누어 분석하였다.

3. 연구 자료의 수집

가. 신체계측

몸무게와 키는 맨발과 가벼운 옷차림으로 측정하였다. 체질량지수(Body mass index, BMI)는 몸무게를 키의 제곱으로 나눈 값(kg/m^2)으로 사용하였다. 혈압은 자동혈압계를 이용하여 측정하였다. 수축기 혈압과 이완기 혈압은 최소한 5분 이상 안정을 취하고 난 뒤 측정되었다.

나. 혈액검사

혈액검사는 대상자들이 12시간 이상 금식한 상태에서 실시되었다. 총 콜레스테롤, 중성지방, HDL-콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 공복혈당, Aspartate aminotransferase(AST), Alanine aminotransferase(ALT)는 Hitachi-7600 analyzer(Hitachi Ltd., Tokyo, Japan)를 사용하여 측정하였다. 이 연구에서 포함한 모든 혈액 검사는 한국의학연구소 중앙 검사실에서 측정되었다. 검사자료의 내, 외부 정도 관리는 대한임상검사 정도관리협회의 절차에 준거하여 유지되었다.

다. 설문조사

1) 조사 설문 항목

이 연구에 사용한 설문지는 7개 검진센터에 공통으로 묻는 설문으로 흡연력(흡연여부, 일일 흡연량, 흡연기간, 흡연 시작 연령, 금연연도, 금연기간, 과거 흡연량, 과거 흡연기간 등), 음주력(음주여부, 주당 음주 횟수, 1회당 음주량 등), 운동력(운동여부, 운동종류, 주당 운동 횟수, 1회당 운동시간 등), 과거력(암, 심장병, 뇌졸중, 당뇨병, 이상지질혈증 등), 가족력 등을 포함하였다.

4. 분석방법

분석은 대상자를 암 과거력 유무로 나누어 진행하였다. 연구대상자의 일반적 특성 중 가족력의 경우 암에 대한 가족력으로 한정하였으며, 병력은 만성 질환(뇌졸중, 심혈관질환, 고혈압, 이상지질혈증, 암)으로 제한하였다. 검진당시 수축기 혈압이 140mmHg 이상 또는 이완기 혈압이 90mmHg 이상인 사람은 고혈압에 포함하였으며, 공복혈당이 126mg/dL 이상인 사람도 당뇨병에 포함하였다. ‘한국 지질동맥화회 이상지질혈증 치료지침’에 따라, 총 콜레스테롤이 230mg/dL 이상, LDL 콜레스테롤이 150mg/dL 이상, HDL 40mg/dL 미만, 중성지방 200mg/dL 이상인 사람은 이상지질혈증에 포함하였다. 흡연여부는 비흡연, 과거 흡연, 현재 흡연으로 구분하였다. 암 과거력 유무에 따른 두 집단의 일반적 특성, 흡연 양상 및 건강행위 양상을 비교하기 위해 카이제곱 검정, T검정을 하였다. 또한 암 생존자의 암 유병현황 및 암 종별 일반적 특성을 확인하기 위해 카이제곱 및 t검정을 통해 백분율과, 평균의 차를 확인하였다. 또한 암 생존자의 현재 흡연과 관련된 요인을 확인하기 위해 연령은 20-39세, 40-50세, 51-64세로 층화하였고, BMI는 키와 몸무게를 이용하여 계산 후 실제 결과에는 18.5kg/m² 미만, 18.5-22.9kg/m², 23.0-24.9kg/m², 25.0kg/m² 이상으로 구분하였다. 흡연기간은 0-9년, 10-14년, 15-19년, 20년 이상으로 구분하였으며, 흡연량은 0-9개비, 10-14개비, 15-19개비, 20개비 이상으로 나누었다. 흡연 시작 연령은 20세 전후로 나누었다. 각각의 요인과 현재 흡연 여부에 미치는 영향을 확인하기 위해 현재 흡연을 종속변수로 선정하였고, 비흡연, 과거 흡연에 비해 현재 흡연의 관련 요인에 대해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계분석은 SAS 9.2 version을 사용하고, 통계적인 유의성 검정은 P<0.05인 경우를 기준으로 설정하였다.

IV. 연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

1.1. 연구대상자의 일반적 특성

이 연구 참여 대상자는 2007-2011년도에 한국의학연구소(KMI) 검진센터를 방문한 108,321명 중 20세 이상 64세 이하의 성인 대상자 91,040명으로 선정하였다. 이 중 남성이 59,132명(64.95%), 여성이 31,908명(35.05%)으로 남성이 많았다. 대상자의 평균 연령은 38.31세(표준편차 8.58세)이고 남성의 연령은 39.43세, 여성의 연령은 36.25세로 남성의 연령이 통계적으로 유의하게 높았다. 체질량지수, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 공복혈당, 총 콜레스테롤, 중성지방, LDL-콜레스테롤, AST, ALT의 평균은 남성이 여성보다 높았으며, 반면에 HDL-콜레스테롤의 평균은 남성보다 여성에서 통계적으로 유의하게 낮았음을 알 수 있었다.

암 생존자는 남성에서 1,375명(2.33%), 여성에서 671명(2.10%)이었고, 암 과거력의 유무에 관해서는 남성 8,367명(14.15%), 여성의 4,093명(12.83%)이 암 과거력을 가지고 있었다. 남성 26,386명(44.62%), 여성 5,291명(16.58%)이 만성 질환 과거력을 가지고 있었고, 남성 27,259명(46.10%), 여성 1,358명(4.26%)이 현재 흡연을 하고 있었다. 남성 52,000명(88.02%), 여성 17,843명(56.03%)이 음주를 하고 있고, 남성 18,510명(31.45%), 여성 17,701명(55.80%)이 신체활동을 하지 않고 있었다(Table 1).

1.2. 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 남녀별 일반적 특성

남성 암 생존자는 연령, 공복혈당, HDL-콜레스테롤의 평균이 비(非) 암 생존자보다 유의하게 높았으며, LDL-콜레스테롤, ALT의 평균은 유의하게 낮았다. 체질량지수, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 총 콜레스테롤, 중성지방, AST의 평균은 남성 암 생존자와 비(非) 암 생존자 간의 유의한 차이가 없었다. 또한 암 생존자가 비(非) 암 생존자보다 암 가족력, 만성질환 과거력, 신체활동을 하지 않는 비율이 높았으나, 현재 흡연율, 음주율은 낮았다.

여성의 경우 암 생존자는 연령, 체질량지수, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 공복혈당, 총 콜레스테롤, 중성지방, HDL-콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, AST, ALT의 평균이 비(非) 암 생존자에 비해 통계적으로 유의하게 높았다. 또한 여성 암 생존자는 비(非) 암 생존자보다 암 가족력, 만성질환 과거력, 신체활동의 비율이 높았으나, 현재 흡연과 음주율은 낮았다(Table 2).

Table 1. Demographic characteristics of participants

Variables	Men(N=59,132)	Women(N=31,908)	P-value
	Mean±SD*	Mean±SD	
Age (years)	39.43±8.08	36.25±9.07	<.0001
Body mass index (kg/m ²)	24.34±2.93	21.55±2.95	<.0001
Systolic blood pressure (mmHg)	120.41±12.46	109.40±13.00	<.0001
Diastolic blood pressure (mmHg)	75.79±9.00	68.85±8.86	<.0001
Fasting glucose (mg/dl)	91.37±19.46	85.56±12.90	<.0001
Total cholesterol (mg/dl)	193.07±33.10	180.80±31.24	<.0001
HDL cholesterol (mg/dl)	48.62±8.22	57.72±9.92	<.0001
LDL cholesterol (mg/dl)	115.10±32.21	104.70±29.72	<.0001
Triglyceride (mg/dl)	160.90±102.20	93.01±51.71	<.0001
Aspartate aminotransferase (IU/L)	25.47±14.93	19.33±10.07	<.0001
Alanine aminotransferase (IU/L)	30.77±25.45	15.98±12.55	<.0001
	N(%)	N(%)	
Cancer survivor			
No	57,757(99.67)	31,237(97.90)	0.0326
Yes	1,375(2.33)	671(2.10)	
Family history of cancer			
No	5,076(85.85)	27,815(87.17)	<.0001
Yes	8,367(14.15)	4,093(12.83)	
Chronic disease history**			
No	32,746(55.38)	26,617(83.42)	<.0001
Yes	26,386(44.62)	5,291(16.58)	
Smoking status			
Non smoker	18,657(31.55)	29,517(92.51)	<.0001
Former smoker	13,216(22.35)	1,033(3.24)	
Current smoker	27,259(46.10)	1,358(4.26)	
Alcohol consumption			
No	7,076(11.98)	14,002(43.97)	<.0001
Yes	52,000(88.02)	17,843(56.03)	
Physical activity			
Yes	40,339(68.55)	14,023(44.20)	<.0001
No	18,510(31.45)	17,701(55.80)	

SD : standard deviation

Chronic disease history : Any history of hypertension, cerebrovascular accident, diabetes mellitus, dyslipidemia, cardiovascular disease

Table 2. Characteristics of cancer survivor group and non cancer survivor group

	Men(N=59,132)			Women(N=31,908)		
	Cancer survival group (N=1,375)	Non cancer group (N=57,757)	P-value	Cancer survival group (N=671)	Non cancer group (N=31,237)	P-value
	Mean±SD*	Mean±SD*		Mean±SD*	Mean±SD*	
Age (years)	43.99±7.44	39.22±8.07	<.0001	41.64±8.65	36.13±9.05	<.0001
Body mass index (kg/m ²)	24.25±2.93	24.34±2.93	0.2458	22.20±3.16	21.53±2.94	<.0001
Systolic blood pressure (mmHg)	120.60±12.14	120.40±12.47	0.4967	111.30±12.99	109.40±13.00	0.0002
Diastolic blood pressure (mmHg)	75.74±9.51	75.79±8.99	0.8434	69.86±9.11	68.83±8.85	0.0029
Fasting glucose (mg/dl)	94.31±14.97	91.30±19.51	<.0001	89.05±13.44	85.48±12.88	<.0001
Total cholesterol (mg/dl)	192.40±34.60	193.10±33.00	0.4999	189.70±34.18	180.60±31.15	<.0001
HDL cholesterol (mg/dl)	49.81±10.78	48.60±8.15	<.0001	59.94±12.84	57.67±9.85	<.0001
LDL cholesterol (mg/dl)	111.90±31.34	115.20±32.23	0.0002	108.80±30.83	104.60±29.69	0.0004
Triglyceride (mg/dl)	160.40±112.10	160.90±102.00	0.8623	104.30±59.88	92.76±51.50	<.0001
Aspartate aminotransferase (IU/L)	26.00±11.38	25.45±15.00	0.0801	21.15±7.07	19.29±10.12	<.0001
Alanine aminotransferase (IU/L)	29.50±18.95	30.85±25.60	0.0097	19.28±13.05	15.96±12.53	<.0001
	N(%)	N(%)		N(%)	N(%)	

Family history of cancer

No	507(36.87)	50,258(87.02)	<.0001	352(52.46)	27,463(87.92)	<.0001
Yes	868(63.13)	7,449(12.98)		319(47.54)	3,774(12.08)	
Chronic disease history						
No	670(48.73)	32,076(55.54)	<.0001	497(74.07)	26,120(83.62)	<.0001
Yes	705(51.27)	25,681(44.46)		17(25.93)	5,117(16.38)	
Smoking status						
Non smoker	365(26.55)	18,292(31.67)	<.0001	629(93.74)	28,888(92.48)	0.0673
Former smoker	549(39.93)	12,667(21.93)		25(3.73)	1,008(3.23)	
Current smoker	461(33.53)	26,798(46.40)		17(2.53)	1,341(4.29)	
Alcohol consumption						
No	327(23.94)	6,749(11.69)	<.0001	410(61.47)	13,592(43.59)	<.0001
Yes	10,139(76.06)	50,961(88.31)		257(38.53)	17,586(56.41)	
Physical activity						
Yes	1,192(88.36)	39,147(68.08)	<.0001	490(73.80)	13,533(43.57)	<.0001
No	157(11.64)	18,353(31.92)		174(26.20)	17,527(56.43)	

SD : standard deviation

Chronic disease history : Any history of hypertension, cerebrovascular accident, diabetes mellitus, dyslipidemia, cardiovascular disease

2. 만성질환 유병현황

2.1. 만성질환 유병현황

연구대상자의 만성질환 유병률은 다음과 같다(Table 3).

만성질환 즉 뇌졸중, 심혈관질환, 당뇨병, 고혈압, 또는 이상지질혈증 과거력이 있는 사람은 남성 암 생존자 중 705명(51.27%), 남성 비(非) 암 생존자 중 125,681명(44.46%)이었고, 여성 암 생존자 중 174명(25.93%), 여성 비(非) 암 생존자 중에서는 5,117명(16.38%)이었다.

남성 암 생존자에서는 이상지질혈증 과거력 분율이 40.65%, 고혈압 과거력 17.31%, 당뇨병 과거력 5.02%, 심혈관질환 과거력 0.80%, 뇌졸중 과거력이 0.22%였다.

남성 비(非) 암 생존자에서는 이상지질혈증 과거력 분율이 36.46%, 고혈압 과거력 13.50%, 당뇨병 과거력 3.75%, 심혈관질환 과거력 0.22%, 뇌졸중 과거력이 0.05%였다.

여성 암 생존자는 이상지질혈증 과거력 분율이 21.16%, 고혈압 과거력 6.56%, 당뇨병 과거력 분율이 1.94%, 심혈관질환 과거력 0.89%, 뇌졸중 과거력이 0.15%였다.

여성 비(非) 암 생존자는 이상지질혈증 과거력 분율이 13.33%, 고혈압 과거력 4.00%, 당뇨병 과거력 1.10%, 심혈관질환 과거력 0.14%, 뇌졸중 과거력이 0.02%였다.

Table 3. Prevalence of chronic disease in participants

	Men(N=59,132)		P-value	Women(N=31,908)		P-value
	Cancer survivor group N (%)	Non cancer group N (%)		Cancer survivor group N (%)	Non cancer group N (%)	
Cerebro vascular accident						
No	1,372 (99.78)	57,729 (99.95)	0.0410	670 (99.85)	3,123 (99.98)	0.1346
Yes	3 (0.22)	28 (0.05)		1 (0.15)	6 (0.02)	
Cardio vascular disease						
No	1,364 (99.20)	57,628 (99.78)	0.0006	665 (99.11)	31,194 (99.86)	0.0006
Yes	11 (0.80)	129 (0.22)		6 (0.89)	43 (0.14)	
Diabetes mellitus						
No	1,306 (94.98)	55,589 (96.25)	0.0204	658 (98.06)	30,893 (98.90)	0.0643
Yes	69 (5.02)	2,168 (3.75)		13 (1.94)	344 (1.10)	
Hypertension						
No	1,137 (82.69)	49,962 (86.50)	<.0001	627 (93.44)	29,987 (96.00)	0.0022
Yes	238 (17.31)	7,795 (13.50)		44 (21.16)	1,250 (4.00)	
Dyslipidemia						
No	816 (59.35)	36,699 (63.54)	0.0015	529 (78.84)	27,074 (86.67)	<.0001
Yes	559 (40.65)	21,058 (36.46)		142 (21.16)	4,163 (13.33)	
Chronic disease history						
No	670 (48.73)	32,076 (55.54)	<.0001	497 (74.07)	26,120 (83.62)	<.0001
Yes	705 (51.27)	125,681 (44.46)		174 (25.93)	5,117 (16.38)	

3. 암 생존자의 암 유병현황

3.1. 암 생존자의 암 유병현황

암 생존자의 암 종별 유병현황을 분석해 보면 다음과 같다(Table 4). 암 생존자 중 남성의 암 유병현황은 기타암이 89.89%이며, 암종을 구분할 수 있는 대상자 중 위암이 5.45%로 가장 많았고, 대장암 2.18%, 간암 2.04%, 유방암 0.29%, 자궁경부암 0.15% 순서로 많았다. 여성의 암 유병현황은 자궁경부암 7.60%, 유방암 6.26%, 위암 3.73%, 대장암 1.19%, 간암 1.19% 순서로 많았다. 남, 녀 암 생존자 전체를 분석하였을 때 위암이 4.89%, 자궁경부암 2.59%, 유방암 2.25%, 대장암 1.86%, 간암 1.66% 순서로 분포되었다.

Table 4. Prevalence of cancer by site among cancer survivor group *

Cancer site	Prevalence N(%)		
	Men	Women	Total
Stmoach	75(5.45)	25(3.73)	100(4.89)
Colon	30(2.18)	8(1.19)	38(1.86)
Breast	4(0.29)	42(6.26)	46(2.25)
Liver	28(2.04)	6(0.89)	34(1.66)
Uterus & Cervix	2(0.15)	51(7.60)	53(2.59)
Others	1,236(89.89)	542(80.77)	1,778(86.90)
Total	1,375(100.00)	671(100.45)	2,046(100.15)

* 암 생존자중 중복되는 암 : 여성 3명(유방암과 자궁경부암, 위암과 유방암, 유방암과 간암), 암 중복으로 인해 여성의 전체 %는 100이 넘을 수 있음.

3.2. 암 생존자의 암 종류별 일반적 특성

암 생존자의 암 종류에 따른 대상자의 일반적 특성을 분석해 보면 다음과 같다(Table 5).

위암 과거력자 중 남성이 75.00%로 많았고, 51-64세 연령의 비율이 45.00%로 높았다. 체질량 지수가 18.5-22.9kg/m²인 경우가 48.00%였으며, 암 가족력을 가지고 있는 사람이 36.00%, 만성질환을 가지고 있는 사람은 41.00%였다.

대장암 과거력자 중 남성이 78.95%로 많았고, 51-64세 연령의 비율이 47.37%로 높았다. 체질량 지수가 18.5-22.9kg/m², 23.0-24.9kg/m²인 경우가 36.84%였으며, 암 가족력을 가지고 있는 사람은 31.58%, 만성질환을 가지고 있는 사람은 65.79%였다.

유방암 과거력자 중 여성이 91.30%으로 많았고, 51-64세 연령의 비율이 43.48%로 높았다. 체질량 지수가 18.5-22.9kg/m²인 경우가 58.70%였으며, 암 가족력을 가지고 있는 사람은 28.26%, 만성질환을 가지고 있는 사람은 47.83%였다.

간암 과거력자 중 남성이 82.35%로 많았고, 40-50세, 51-64세 연령의 비율이 38.24%였다. 체질량 지수가 23.0-24.9kg/m²인 경우가 38.24%였으며, 암 가족력을 가지고 있는 사람은 14.71%, 만성질환을 가지고 있는 사람은 35.29%였다.

자궁경부암 과거력자는 모두 여성이었고, 40-50세 연령에 속한 경우가 39.22%였다. 체질량 지수가 18.5-22.9kg/m²인 사람의 비율이 47.06%로 많았고, 암 과거력이 있는 사람은 17.65%, 만성질환의 과거력이 있는 사람은 25.49%였다.

Table 5. Demographic characteristics of 2,046 cancer survivor group

	Cancer site					
	Stomach (N=100)	Colon (N=38)	Breast (N=46)	Liver (N=34)	Uterus & Cervix (N=51)	Others (N=1,778)
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Sex						
Men	75 (75.00)	30 (78.95)	4 (8.70)	28 (82.35)	.	1,236 (69.52)
Women	25 (25.00)	81 (1.86)	42 (91.30)	6 (17.65)	51 (100.00)	542 (30.48)
Age (years)						
20-39	15 (15.00)	8 (21.05)	7 (15.22)	8 (23.53)	15 (29.41)	650 (36.56)
40-50	40 (40.00)	12 (31.58)	19 (41.30)	13 (38.24)	20 (39.22)	773 (43.48)
51-64	45 (45.00)	18 (47.37)	20 (43.48)	13 (38.24)	16 (31.07)	355 (19.97)
BMI (kg/m ²)						
<18.5	6 (6.00)	1 (2.63)	0 (0.00)	1 (2.94)	7 (13.21)	64 (3.60)
18.5-22.9	48 (48.00)	14 (36.84)	27 (58.70)	11 (32.35)	24 (47.06)	711 (39.99)
23.0-24.9	32 (32.00)	14 (36.84)	8 (17.39)	13 (38.24)	9 (17.65)	433 (24.35)
≥25.0	14 (14.00)	9 (23.68)	11 (23.91)	9 (26.47)	11 (21.57)	570 (32.06)
Family history of cancer						
No	64 (64.00)	26 (68.42)	33 (71.74)	29 (85.29)	42 (82.35)	665 (37.40)
Yes	36 (36.00)	12 (31.58)	13 (28.26)	5 (14.71)	9 (17.65)	1,113 (62.60)
Chronic disease history						
No	59 (59.00)	13 (34.21)	24 (52.17)	22 (64.71)	38 (74.51)	1,012 (56.92)
Yes	41 (41.00)	25 (65.79)	22 (47.83)	12 (35.29)	13 (25.49)	766 (43.08)

3.3. 암 생존자의 암 종류별 건강행위

위암, 대장암, 유방암, 간암, 자궁경부암 부위별 암의 건강행위를 살펴보면 Table 6와 같다. 암의 종류별 흡연, 음주행위는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 특히 대장암 생존자의 현재 흡연율이 31.58%로 가장 많았고, 유방암 생존자 중에서는 현재 흡연자가 없었다. 대장암 생존자의 음주율은 63.16%로 가장 많았고, 유방암 생존자의 음주율은 28.26%로 가장 적었다. 암 생존자간 암의 종류별 그룹 간 신체활동의 분율은 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았지만, 유방암 생존자의 22.22%가 신체활동을 하지 않아 가장 많았고, 대장암 생존자의 8.11%가 신체활동을 하지 않아 가장 적었다. 여성에게 호발하는 암인 유방암, 자궁경부암에서 현재 흡연률이 적었고, 대장암 생존자는 흡연율과 음주율이 높아 건강행태가 좋지 않은 것을 알 수 있다.

Table 6. Health behaviors of 2,046 cancer survivor group

	Type of Cancer						P-value
	Stomach (N=100)	Colon (N=38)	Breast (N=46)	Liver (N=34)	Uterus & Cervix (N=51)	Others (N=1,778)	
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Smoking status							
Non smoker	45 (45.00)	13 (34.21)	42 (91.30)	14 (41.18)	44 (86.27)	839 (47.19)	<.0001
Former smoker	37 (37.00)	13 (34.21)	4 (8.70)	15 (44.12)	4 (7.84)	501 (28.18)	
Current smoker	18 (18.00)	12 (31.58)	0 (0.00)	5 (14.70)	3 (5.88)	438 (24.63)	
Alcohol consumption							
No	46 (46.94)	14 (36.84)	33 (71.74)	17 (51.52)	23 (46.00)	605 (34.20)	<.0001
Yes	52 (53.06)	24 (63.16)	13 (28.26)	16 (48.48)	27 (54.00)	1,164 (65.80)	
Physical activity							
Yes	79 (80.61)	34 (91.89)	35 (77.78)	29 (87.88)	36 (70.59)	1,468 (83.89)	0.0779
No	19 (19.39)	3 (8.11)	10 (22.22)	4 (12.12)	15 (29.41)	282 (16.11)	

4. 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 건강행동 비교

4.1. 암 생존자와 비(非)암 생존자의 건강행동 비교

Table 7은 남녀 암 과거력 유무에 따른 흡연, 음주, 신체활동 양상을 보여주고 있다.

남성 과거 흡연자 중 암 생존자는 비(非) 암 생존자 보다 과거 흡연율과 흡연기간, 흡연량이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다.

남녀 현재 흡연자를 비교하면 남성 암 생존자는 현재 흡연율이 비(非) 암 생존자에 비해 낮으며, 흡연기간이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 여성 현재 흡연자는 여성 암 생존자가 비(非) 암 생존자에 비해 현재 흡연율과 흡연시작연령이 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

남녀 암 생존자는 비(非) 암 생존자보다 음주율이 낮았으나, 주간 음주 빈도의 평균은 높았고, 1회 음주량의 평균은 낮았다($p<.0001$).

남녀 암 생존자는 비(非) 암 생존자보다 신체활동을 하는 비율이 높았고, 신체활동을 하는 빈도와 신체활동을 하는 시간의 평균 또한 높았다($p<.0001$).

Table 7. Comparison of health behaviors according to cancer history.

	Men(N=59,132)		P-value	Women(N=31,908)		P-value
	Cancer survivor group (N=1,375)	Non cancer group (N=57,757)		Cancer survivor group (N=671)	Non cancer group (N=31,237)	
Smoking status						
Non smoker (N(%))	365(26.55)	18,292(31.67)	<.0001	629(93.74)	28,888(92.48)	0.0673
Former smoker (N(%))	549(39.93)	12,667(21.93)		25(3.73)	1,008(3.23)	
Period of smoking (Mean±SD) *	16.36±8.20	14.66±8.55	<.0001	6.37±4.43	6.61±5.61	0.8375
Amount of smoking in a day (Mean±SD) †	15.51±7.84	14.57±7.38	0.0053	7.48±4.56	6.86±4.74	0.5578
Age of smoking (Mean±SD) ‡	20.73±2.85	20.59±3.34	0.7310	.(n=0)	22.31±5.26	.
Current smoker (N(%))	461(33.53)	26,798(46.40)		17(2.53)	1,341(4.29)	
Period of smoking (Mean±SD) *	19.89±7.56	16.98±7.48	<.0001	9.65±4.95	9.37±5.83	0.8434
Amount of smoking in a day (Mean±SD) †	15.89±7.18	15.54±7.26	0.3131	7.35±4.44	8.10±5.33	0.5651
Age of smoking (Mean±SD) ‡	21.15±3.34	20.73±3.58	0.2401	20.00±0.00	23.04±6.02	<.0001
Alcohol consumption						
No (N(%))	327(23.94)	6,749(11.69)	<.0001	410(61.47)	13,592(43.59)	<.0001
Yes (N(%))	1,039(76.06)	50,961(88.31)		257(38.53)	17,586(56.41)	
Frequency of drinking in a week (Mean±SD)	1.87±1.25	1.29±1.15	<.0001	1.31±1.20	0.78±0.79	<.0001
Amount of drinking (Mean±SD) §	6.88±4.22	7.71±4.21	<.0001	3.06±2.16	3.76±3.12	<.0001
Physical activity						
No (N(%))	157(11.64)	18,353(31.92)	<.0001	174(26.20)	17,527(56.43)	<.0001
Yes (N(%))	1,192(88.36)	39,147(68.08)		490(73.80)	13,533(43.57)	
Frequency of physical activity in a week (Mean±SD)	2.41±1.61	2.22±1.31	<.0001	2.82±1.74	2.37±1.45	<.0001
Minutes of physical activity in one time (Mean±SD)	15.26±11.60	0.00±0.10	<.0001	14.20±12.69	0.00±0.30	<.0001

* years † cigarettes in a day ‡ year § 회당 관수

5. 금연에 따른 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 흡연양상 비교

5.1. 금연에 따른 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 흡연양상 비교

Table 8은 금연에 따른 암 생존자와 비(非) 암 생존자의 흡연양상을 보여주고 있다. 남녀 암 생존자는 과거 흡연자의 수가 현재 흡연자의 수보다 많았지만, 비(非) 암 생존자는 현재 흡연자의 수가 과거 흡연자의 수보다 많았다. 또한 현재 흡연자는 과거 흡연자에 비해 오랜 기간 흡연할 분율이 높았고, 많은 양을 흡연하는 분율이 높았다.

금연을 한 과거 흡연자 중 남성 암 생존자는 20-60년 흡연을 한 사람의 분율이 39.77%로 비(非) 암 생존자의 27.35%보다 높았고, 남성 암 생존자의 일일 20-60개비를 흡연한 사람의 분율은 48.58%로 비(非) 암 생존자의 37.18%보다 높았다. 남성 암 생존자의 흡연 시작 연령이 20세 이후 사람의 분율이 79.69%로 비(非) 암 생존자의 69.89%보다 높았다.

금연을 하지 못한 현재 흡연자 중 남성 암 생존자는 20-60년 흡연을 한 사람의 분율이 57.63%로 비(非) 암 생존자의 34.30%보다 높았고, 남성 암 생존자의 일일 20-60개비를 흡연한 사람의 분율은 46.61%로 비(非) 암 생존자의 30.06%보다 높았다. 남성 암 생존자의 흡연 시작연령이 20세 이후 사람의 분율이 88.89%로 비(非) 암 생존자의 69.89%보다 높았다.

과거 흡연자 중 여성 암 생존자는 0-9년 흡연을 한 사람의 분율이 60.87%로 비(非) 암 생존자의 82.07%보다 낮았고, 여성 암 생존자의 일일 0-9개비를 흡연한 사람의 분율은 57.14%로 비(非) 암 생존자의 72.99%보다 낮았다.

현재 흡연자 중 여성 암 생존자는 0-9년 흡연을 한 사람의 분율이 47.06%로 비(非) 암 생존자의 62.50%보다 낮았고, 여성 암 생존자의 일일 0-9개비를 흡연한 사람의 분율은 58.82%로 비(非) 암 생존자의 65.71%보다 낮았다.

여성의 흡연시작연령은 결측치가 많아서 해석하기 어려웠다.

Table 8. Comparison of smoking status according to smoking cessation

	Men(N=40,475)						Women(N=2,391)					
	Former smoker (N=13,216)		P-value	Current smoker (N=27,259)		P-value	Former smoker (N=1,033)		P-value	Current smoker (N=1,358)		P-value
	Cancer survivor group (N=549)	Non cancer group (N=12,667)		Cancer survivor group (N=461)	Non cancer group (N=26,798)		Cancer survivor group (N=25)	Non cancer group (N=1,008)		Cancer survivor group (N=17)	Non cancer group (N=1,341)	
Period of smoking *												
0-9	82(15.38)	3,577(30.98)	<.0001	19(4.33)	4,053(15.56)	<.0001	14(60.87)	673(82.07)	0.0224	8(47.06)	785(62.50)	0.278
10-14	123(24.20)	3,231(27.98)		76(17.31)	9,996(38.37)		8(34.78)	99(12.07)		5(29.41)	330(26.27)	
15-19	110(20.64)	1,582(13.70)		91(20.73)	3,067(11.77)		1(4.35)	18(2.20)		3(7.65)	64(5.10)	
20-60	212(39.77)	3,158(27.35)		253(57.63)	8,935(34.30)		0(0.00)	30(3.66)		1(5.88)	77(6.13)	
Amount of smoking †												
0-9	82(16.05)	1,422(17.66)	<.0001	45(10.18)	4,029(15.14)	<.0001	12(57.14)	354(72.99)	0.4049	10(58.82)	866(65.71)	0.0081
10-14	126(24.66)	2,134(26.50)		116(26.24)	3,865(14.53)		7(33.33)	87(17.94)		6(35.29)	155(11.56)	
15-19	65(12.72)	1,502(18.65)		75(16.97)	10,716(40.28)		1(4.76)	18(3.71)		0(0.00)	249(18.57)	
20-60	238(48.58)	2,994(37.18)		206(46.61)	7,997(30.06)		1(4.76)	26(5.36)		1(5.88)	48(3.58)	
Age of smoking *												
<20	13(20.31)	2,260(30.11)	<.0001	3(11.11)	4,613(30.02)	<.0001	.	756(75.00)	.	0(0.00)	137(24.12)	0.2939
≥20	51(79.69)	5,246(69.89)		24(88.89)	10,753(69.98)		.	252(25.00)		2(100.00)	431(75.88)	

* year † cigarettes in a day

6. 암 과거력 유, 무에 따른 현재 흡연과의 관련성

6.1. 암 과거력 유, 무에 따른 현재 흡연과의 관련성

남녀의 비흡연, 과거 흡연에 비해 현재 흡연의 관련 요인을 확인하기 위해 암 과거력, 연령, 체질량지수, 암 가족력, 만성질환 과거력, 음주, 신체활동을 보정하여 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

남성은 암 생존자가 비(非) 암 생존자에 비해 현재 흡연을 할 위험도가 0.69 배로 낮았으며 이는 유의하였다. 51-64세 연령군에 비해 그 이하의 연령대에서 현재 흡연의 위험이 높았다($p<.0001$). 만성질환 과거력을 갖고 있는 사람이 흡연할 오즈비는 만성질환 과거력이 없는 경우에 비해 1.29배로 높았고, 음주를 하는 경우, 신체활동을 하지 않는 경우 현재 흡연할 위험이 높았다($p<.0001$).

여성은 암 생존자가 비(非) 암 생존자에 비해 현재 흡연할 위험도가 0.79로 낮았으나 이는 유의하지 않았다. 음주를 하는 여성에서는 현재 흡연의 위험도가 유의하게 높았으며(OR=3.42, 95% CI: 2.95-3.95), 신체활동을 하지 않는 경우 현재 흡연할 위험이 높았다(OR=1.14, 95% CI: 1.02-1.28)(Table 9).

6.2. 암 생존자의 현재 흡연과의 관련성

암 생존자의 비흡연, 과거 흡연에 비해 현재 흡연의 관련 요인을 확인하기 위해 연령, 체질량지수, 암 가족력, 만성질환 과거력, 음주, 신체활동을 보정하여 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

51-64세 연령군에 비해 그 이하의 연령대에서 현재 흡연의 위험이 높았다

($p<.0001$). 만성질환 과거력을 갖고 있는 사람이 흡연할 오즈비는 만성질환 과거력이 없는 경우에 비해 1.37배로 높았고, 암 가족력을 갖고 있는 사람이 현재 흡연할 오즈비가 높았다. 음주를 하는 경우, 신체활동을 하지 않는 경우 현재 흡연할 위험이 높았다($p<.0001$).

음주를 하는 여성은 현재 흡연의 위험도가 유의하게 높았다(OR=21.15, 95% CI: 2.72-164.35)(Table 9).

6.3. 비(非) 암 생존자의 현재 흡연과의 관련성

Table 11은 비(非) 암 생존자의 비흡연, 과거 흡연에 비해 현재 흡연의 관련 요인을 확인하기 위해 연령, 체질량지수, 암 가족력, 만성질환 과거력, 음주, 신체활동을 보정하여 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

남성은 51-64세 연령군에 비해 그 이하의 연령대에서 현재 흡연의 위험이 높았다($p<.0001$). 만성질환 과거력을 갖고 있는 사람이 흡연할 오즈비는 만성질환 과거력이 없는 경우에 비해 1.28배로 높았고, 음주를 하는 경우, 신체활동을 하지 않는 경우 현재 흡연할 위험이 높았다($p<.0001$).

음주를 하는 여성은 현재 흡연의 위험도가 유의하게 높았으며(OR=3.35, 95% CI: 2.90-3.89), 신체활동을 하지 않는 경우 현재 흡연할 위험이 높았다(OR=1.15, 95% CI: 1.02-1.29)(Table 9).

Table 9. Risk factors for current smoker vs non or former smoker in participants

		Men(N=59,793)		Women(N=32,280)	
		OR (95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Non cancer survivor		1.00		1.00	
Cancer survivor		0.69(0.62-0.78)	<.0001	0.79(0.48-1.32)	0.3665
Age (years)	20-39	1.96(1.86-1.76)	<.0001	1.65(1.25-2.19)	0.0005
	40-50	1.42(1.34-1.50)	<.0001	0.98(0.72-1.33)	0.8925
	51-64	1.00		1.00	
BMI (kg/m ²)	<18.5	1.00		1.00	
	18.5-22.9	0.59(0.51-0.67)	<.0001	1.02(0.86-1.19)	0.8611
	23.0-24.9	0.54(0.47-0.62)	<.0001	0.93(0.74-1.16)	0.4997
	≥25.0	0.59(0.51-0.68)	<.0001	1.06(0.84-1.35)	0.6130
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	1.01(0.96-1.06)	0.6909	1.00(0.83-1.20)	0.9962
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.29(1.24-1.33)	<.0001	0.96(0.80-1.15)	0.6494
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	2.12(2.01-2.24)	<.0001	3.42(2.95-3.95)	<.0001
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	1.14(1.10-1.18)	<.0001	1.14(1.02-1.28)	0.0227

Table 10. Risk factors for current smoker vs non or former smoker in cancer survivor group

		Men(N=1,375)		Women(N=671)	
		OR(95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Age (years)	20-39	2.47(1.76-3.47)	<.0001	.	.
	40-50	1.43(1.04-1.97)	0.0275	.	.
	51-64	1.00		.	.
	<18.5	1.00		.	.
BMI (kg/m²)	18.5-22.9	1.49(0.47-4.75)	0.5001	.	.
	23.0-24.9	1.29(0.40-4.13)	0.6738	.	.
	≥25.0	1.46(0.46-4.68)	0.5228	.	.
	≥25.0	1.46(0.46-4.68)	0.5228	.	.
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	1.42(1.11-1.84)	0.0064	1.73(0.61-4.94)	0.3074
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.37(1.07-1.76)	0.0138	0.72(0.15-3.57)	0.6870
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	2.80(2.02-3.88)	<.0001	21.15(2.72-164.35)	0.0035
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	2.00(1.41-2.87)	0.0001	1.00(0.33-3.07)	0.9983

Table 11. Risk factors for current smoker vs non or former smoker in non cancer group

		Men(N=57,757)		Women(N=31,237)	
		OR(95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Age (years)	20-39	1.85(1.71-1.96)	<.0001	1.59(1.20-2.11)	0.0012
	40-50	1.42(1.34-1.50)	<.0001	0.96(0.70-1.30)	0.7695
	51-64	1.00		1.00	
	<18.5	1.00		1.00	
BMI (kg/m²)	18.5-22.9	0.53(0.50-0.66)	<.0001	1.00(0.85-1.18)	0.9579
	23.0-24.9	0.53(0.46-0.61)	<.0001	0.91(0.72-1.13)	0.3852
	≥25	0.58(0.50-0.67)	<.0001	1.03(0.81-1.31)	0.8065
	≥25	0.58(0.50-0.67)	<.0001	1.03(0.81-1.31)	0.8065
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	1.00(0.95-1.05)	0.8651	0.98(0.82-1.18)	0.8384
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.28(1.24-1.33)	<.0001	0.97(0.80-1.16)	0.7005
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	2.10(1.99-2.22)	<.0001	3.35(2.90-3.89)	<.0001
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	1.13(1.09-1.18)	<.0001	1.15(1.02-1.29)	0.0220

V. 고찰

이 연구에서는 한국의학연구소(KMI) 건강검진센터에서 2007-2011년도에 수집된 설문조사를 이용하여 암 생존자의 흡연 양상 및 현재 흡연의 관련 요인을 분석했다. 그 결과, 2,046명 암 생존자의 현재 흡연율은 남성이 33.53%, 여성이 2.53%로 비(非) 암 생존자의 현재 흡연율보다 낮았다. 암 생존자는 비(非) 암 생존자에 비해 흡연과 음주를 덜 하며, 신체활동을 더 많이 하고 있었다.

남성 암 생존자 중 현재 흡연자는 비(非) 암 생존자 현재 흡연자에 비해 보다 오랜 기간 동안 많은 양을 피운 흡연자였다. 남성 암 생존자 중 흡연자의 현재 흡연과의 관련요인을 보면 젊고, 만성질환 및 암 가족력을 갖고 있으며, 음주를 하고, 신체활동을 하지 않는 경우 현재 흡연을 할 위험이 높았다. 여성 암 생존자는 음주자인 경우 현재 흡연과의 관련성이 높았다(OR=21.15, 95% CI: 2.72-164.35).

기존 연구에서 암 진단을 받은 환자들은 현재 흡연율이 낮다는 보고가 있다(Blanchard et al., 2003). 이 연구에서도 암 생존자의 현재 흡연율은 비(非) 암 생존자의 현재 흡연율보다 낮았으며, 현재 금연을 한 상태인 과거흡연자는 현재 흡연자보다 많았다. 이 연구가 단면연구이고, 암 진단 시점을 알 수 없기 때문에 암 진단을 받고 금연을 하였는지는 정확히 알 수는 없지만 Hawkes 등(2007)에서 대장암 진단 후 건강 생활 태도에 긍정적인 영향을 가져와 금연을 한다고 보고한 바에 비추어 볼 때, 암 진단과 금연의 관련성을 추정해 볼 수 있다.

그러나 암 생존자의 현재 흡연율이 비록 낮다고 하나 암 치료, 완치, 재발, 삶의 질 향상 등 여러 측면에서 암 생존자의 금연율을 더욱 향상시켜야 할 필요가 있다. 흡연하는 암 생존자는 흡연하지 않는 암 생존자보다 2차 원발암

의 위험이 높았고(Khuri et al., 2001), 심혈관 질환의 위험이 높았다(Demark-wahnefried et al., 2005). 이런 점으로 비추어 볼 때, 여전히 남성 암 생존자의 33.21%, 여성 암 생존자의 2.49%가 흡연을 하고 있다는 결과에 관심을 가져야 할 것이다.

국내에서 양형국 등(2013)에 의해 보고된 바에 의하면, 암을 진단받고도 4명 중 1명은 담배를 여전히 못 끊는 것으로 나타났다. 이는 니코틴 중독과 좌절감으로 담배를 끊기가 어렵기 때문이며, 여성, 미혼, 저소득층, 의료보험 비가입자, 현재 흡주자인 사람에게서 현재 흡연과의 관련성이 높았다. 금연을 위해 가족, 친지와 의 교류와 지지가 필요하다고 보고되었다.

Denmark-Washnefried 등(2000)에 의해 연구된 바에 따르면 암 생존자의 60%가 건강증진 프로그램에 관심이 있으며 현재 흡연자 외에도 흡연자의 가족들도 금연프로그램에 대해 관심이 있다고 보고하였다. Yasin 등(2011)은 금연에 대한 연구를 통해 금연교육프로그램의 참가, 치료 전에 느끼는 스트레스 등에 의해 금연의 가능성이 높아지며, 흡연량이 많을수록 금연을 할 가능성이 낮아진다고 하였다. 하지만 이번 분석에서는 현재 흡연량을 조사한 것이며, 암 발생 이전의 흡연량은 알 수 없었다.

흡연, 음주, 운동부족 등의 건강 위험 행위의 실천 또는 비실천은 독립적인 것이 아니라 같은 양상으로 군집을 이룬다고 알려져 있다. 이것은 각 행태들이 인구집단에서 무작위로 발견되는 것이 아니라 다른 행태들과 높은 상관성을 가지고 결과적으로 함께 나타난다는 뜻이다. 강은정(2007)은 흡연, 음주, 신체 활동을 토대로 군집분석을 한 결과 흡연군, 음주군, 운동군, 건강증진군, 수동적 태도군의 5가지 군집을 얻을 수 있었고, 이는 타당성과 신뢰성을 갖고 있는 것으로 나타났다. Dumith 등(2012)은 흡연, 음주, 신체활동 부족, 과일과 채소의 불충분한 섭취는 함께 나타나는 경우가 많고, 특히나 흡연과 알코올 섭취는 함께 나타났다고 하였다. 청소년의 15%이상에서 3가지 이상의 위험요

인이 함께 나타났다. 따라서 인구집단별 건강행태의 군집을 파악한다면 각 집단에 맞는 건강증진 프로그램을 개발하는 데 유용한 정보가 될 수 있다(강기원 외, 2010).

이 연구에서 흡연 외에 같이 조사된 음주, 신체활동 양상은 다음과 같다. 암 생존자의 음주율은 비(非) 암 생존자에 비해 낮았으나, 남성 암 생존자의 75.56%, 여성 암 생존자의 38.00%가 여전히 음주를 하고 있는 것으로 나타났다. 암 생존자의 음주 횟수는 남성은 1.87회, 여성은 1.31회이고 1회당 음주량은 남성 6.88잔, 여성 3.06잔이었다. 암 생존자의 음주자가 비(非) 암 생존자의 흡주자에 비해 음주 횟수가 많았으나, 음주량은 줄어들었음을 확인할 수 있었다. Lown 등(2008)은 암 생존자의 불안, 우울 등이 음주와 관련이 있다고 하였으며, Mayne 등(2009)은 암 진단 전에 음주 횟수가 많았던 사람이 사망률이 높고, 암 진단 후에도 지속되는 음주와 사망률과는 관련성이 높다고 보고하였다. 따라서 암 생존자의 절주에 대한 교육이 필요하다.

암 생존자 중 신체활동을 하는 비율은 남성 암 생존자는 87.96%, 여성 암 생존자는 73.93%였다. 주간 운동 횟수가 남성 2.41회, 여성 2.82회 였고, 회당 운동시간은 남성 15.26분, 여성 14.20분으로 나타났다. 이는 오명근 등(2013)의 연구에서 암 생존자의 신체활동 비율이 26%인 것과는 달리 신체활동을 하는 비율은 높았으나, 미국 암 협회와 Healthy People 2010에서 제시한 신체활동의 기준이 “20분 이상의 격렬한 운동을 주당 3회 이상 시행”인 점을 비교해볼 때 운동량과 운동시간이 적음을 알 수 있다. 암 환자에게 신체활동은 심폐활량을 늘이고(Schmitz et al., 2005) 2차 원발암, 만성질환 예방에 도움이 된다(Warburton, 2006). 따라서 운동량과 운동시간을 늘일 수 있는 방법에 대해 연구가 필요할 것이다.

이 연구에서의 로지스틱 회귀분석의 현재흡연을 종속변수로 하여 비흡연 또는 과거흡연에 대비하여 분석하였으나, 이는 비흡연 군과 과거 흡연 군을 합

쳐서 분석함으로써 인한 해석상의 어려움을 불러일으킬 수 있다. 이를 명확히 하기 위해, 암 생존자의 현재 흡연 관련 요인을 비흡연자와 비교한 분석과 (Appendix Table 1-3), 현재 흡연 관련 요인을 과거 흡연자와 비교한 분석을 (Appendix Table 4-6) 각각 추가적으로 시행하였다. 그러나 이 두 건의 추가 분석에서도 기존 분석과 결과는 동일하였다. 즉 남성 암 생존자는 연령이 낮은 군에서, 암 가족력과 만성질환을 가지고 있는 경우, 음주자, 신체활동을 하지 않는 경우에 현재 흡연과의 관련성이 높았다. 여성 암 생존자의 경우, 현재 흡연은 음주와 유의한 관련성을 보였다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다.

본 연구에서 분석한 자료는 암 생존자 연구를 위한 자료가 아닌 건강검진 자료였으므로, 암의 종류, 암 발생 이전의 흡연량, 암의 병기, 중증도, 암 진단 후 치료 관련 자료 및 진단 후 기간 등 암 발생과 관련된 여러 변수에 대해 충분한 자료를 확보하지 못하였다. 교육수준, 결혼 여부, 경제 수준 등의 일반적 특성에 대한 자료 역시 제한되어 있었다. 표본의 수는 암 종류별 건강행위, 여성의 흡연 관련 특성 등을 분석하기에 충분치 못하였으며, 검진센터를 방문한 사람들의 자료를 이용하였으므로, 선택 편견을 배제할 수 없다. 또한 단면 연구로서 금연과 암 진단과의 관련성에 대해 원인-결과 관계를 가정할 수 없다. 이러한 요인들은 암 진단과 흡연 양상의 선후 관계와 세부적인 관련 요인을 파악, 해석하기 어렵게 하므로, 추후 중요 변수를 포함한 대규모, 장기간의 전향적 연구를 통해 이 연구에서 설명되지 못한 사항들을 지속적으로 알아보아야 할 필요가 있다.

이 연구의 의의는 암 생존자를 대상으로, 암 진단 후에도 금연을 하지 못하는 현재 흡연 관련 요인을 분석하되 기존의 국내 연구에서 암 생존자의 흡연을 비흡연자, 과거 흡연자, 현재 흡연자로 구분한 것에서 더 나아가 흡연 기간, 흡연량, 흡연 시작 연령 등을 보다 세분화하여 분석하였다는 점이다. 향후

지속적인 연구를 통해 암 생존자의 건강증진을 위한 기초자료 생산과 건강행위 개선 대책이 준비되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강기원, 성주현, 김창엽. 흡연, 음주와 운동습관의 군집현상을 통한 건강행태의 고위험군: 국민건강영양 조사. J Prev Med Public Health 2010;43(1):73-83.
- 강은정. 흡연, 음주, 신체활동을 사용한 한국 성인의 건강행태 군집의 분류. 보건의사회연구 2007;27(2):44-66.
- 공정현, 하영미. 금연 변화단계를 적용한 전화 상담과 문자메세지 제공 프로그램이 심근경색증 외래환자의 금연에 미치는 효과. 대한간호학회지 2013;43(4):557-67.
- 소희영, 김현리. 위암환자의 생활양식, 건강신념 및 건강 통제위. 지역사회간호학회지 1999;10(2):362-71.
- 안은미. 암 생존자의 자살률과 관련요인 [석사학위 논문]. 서울: 서울대학교 대학원; 2009.
- 이상규, 남정모, 이상욱, 오희철. 흡연과 음주가 남성 암 사망에 미치는 영향: 강화 코호트 연구. 예방의학회지 2002;35(2):123-8.
- Aziz NM. Cancer survivorship research: challenge and opportunity. J Nutr 2002;132(11):3494S-3503S.
- Aziz NM, Rowland JH. Trends and advances in cancer survivorship research:challenge and opportunity. Semin Radiat Oncol 2003;13(3):248-66.
- Bassett JC, Gore JL, Chi AC, Kwan L, McCarthy W, Chamie K, Saigal CS. Impact of a bladder cancer diagnosis on smoking behavior. J Clin Oncol 2012;30(15):1871-8.
- Blanchard CM, Denniston MM, Baker F, Ainsworth SR, Courneya KS, Hann DM, Gesme DH, Reding D, Flynn T, Kennedy JS. Do adults change their lifestyle behaviors after a cancer diagnosis? Am J Health Behav 2003;27(3):246-56.
- Brown BW, Brauner C, Minnotte MC. Noncancer deaths in white adult cancer patients. J Natl Cancer Inst 1993;85(12):979-87.
- Browman GP, Wong G, Hodson I, Sathya J, Russell R, McAlpine L, Skingley P, Levine MN. Influence of cigarette smoking on the efficacy of radiation therapy in head and neck cancer. N Engl J Med 1993;328(3):159-63.
- Boyle P. Cancer, cigarette smoking and premature death in Europe: a

review including the Recommendations of European Cancer Experts Consensus Meeting, Helsinki, October 1996. Lung Cancer 1997 ;17(1):1-60.

Coups EJ, Ostoff JS. A population-based estimate of the prevalence of behavioral risk factors among adult cancer survivors and noncancer controls. Prev Med 2005;40(6):702-11.

Demark-Wahnefried W, Peterson B, McBride C, Lipkus I, Clipp E. Current health behaviors and readiness to pursue life-style changes among men and women diagnosed with early stage prostate and breast carcinomas. Cancer 2000;88(3):674-84.

Demark-Wahnefried W, Werner C, Clipp EC, Guill AB, Bonner M, Jones LW, Rosoff PM. Survivors of childhood cancer and their guardians. Cancer 2005;103(10):2171-80.

Dumith SC, Muniz LC, Tassitano RM, Hallal PC, Menezes AB. Clustering of risk factors for chronic diseases among adolescents from southern Brazil. Prev Med 2012;54:393-6.

Hawkes AL, Lynch BM, Youlden DR, Owen N, Aitken JF. Health behaviors of Australian colorectal cancer survivors, compared with noncancer population controls. Supportive Care Cancer 2007;16(10):1097-104.

Khuri FR, Kim ES, Lee JJ, Winn RJ, Benner SE, Lippman SM, Hong W K. The impact of smoking status, disease stage, and index tumor site on second primary tumor incidence and tumor recurrence in the head and neck retinoid chemoprevention trial. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2001;10(8):823-9.

Kim KH, Cho YY, Shin DW, Lee JH, Ko YJ, Park SM. Comparison of physical and mental health status between cancer survivors and the general population: a Korean population-based survey (KNHANES II-IV). Support Care Cancer 2013;21(12):3471-81.

Kikidis D, Vlastarakos PV, Manolopoulos L, Yiotakis I. Continuation of smoking after treatment of laryngeal cancer: an independent prognostic factor? ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 2012;74(5):250-4.

Lown EA, Goldsby R, Mertens AC, Greenfield T, Bond J, Whitton J, Korcha R, Robison LL, Zeltzer LK. Alcohol consumption patterns and risk factors among childhood cancer survivors compared to siblings and

general population peers. *Addiction* 2008;103:1139-48.

Mayne ST, Cartmel B, Kirsh V, Goodwin WJ Jr. Alcohol and tobacco use prediagnosis and postdiagnosis, and survival in a cohort of patients with early stage cancers of the oral cavity, pharynx, and larynx. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18(12):3368-74.

Mullan F. Seasons of survival: reflections of a physician with cancer. *N Engl J Med* 1985;313(4):270.

Oh MG, Han MA, Park J, Ryu SY, Park CY, Choi SW. Health Behaviors of Cancer Survivors: The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES IV, 2007-09). *Jpn J Clin Oncol* 2013;43(10):981-7.

Rugg T, Saunders MI, Dische S. Smoking and mucosal reactions to radiotherapy. *Br J Radiol* 1990;63(751):554-6.

Schmitz KH, Holtzman J, Courneya KS, M  sse LC, Duval S, Kane R. Controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005;14(7):1588-95.

Tabuchi T, Ito Y, Ioka A, Nakayama T, Miyashiro I, Tsukuma H. Tobacco smoking and the risk of subsequent primary cancer among cancer survivors: a retrospective cohort study. *Ann Oncol* 2013 ;24(10):2699-704.

Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006;174(6):801-9.

Yang HK, Shin DW, Park JH, Kim SY, Eom CS, Kam S, Choi JH, Cho BL, Seo HG. The association between perceived social support and continued smoking in cancer survivors. *Jpn J Clin Oncol* 2013 ;43(1):45-54.

Yasin SM, Masilamani R, Ming MF, Koh D. Predictors of smoking cessation among staff in public Universities in Klang Valley. *Asian Pac J Cancer Prev* 2011;12(3):811-6.

부 록

Appendix table 1. Risk factors for current smoker vs non smoker in participants

		Men		Women	
		OR (95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Non cancer survivor		1.00		1.00	
Cancer survivor		0.91(0.78-1.05)	0.2504	0.79(0.48-1.32)	0.3745
Age (years)	20-39	1.49(1.40-1.60)	<.0001	1.70(1.28-2.25)	0.0002
	40-50	1.39(1.30-1.49)	<.0001	0.98(0.72-1.33)	0.9005
	51-64	1.00		1.00	
BMI (kg/m²)	<18.5	1.00		1.00	
	18.5-22.9	0.63(0.54-0.74)	<.0001	1.01(0.86-1.19)	0.8729
	23.0-24.9	0.60(0.52-0.71)	<.0001	0.93(0.74-1.16)	0.5152
	≥25.0	0.69(0.59-0.80)	<.0001	1.07(0.84-1.36)	0.9005
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	1.15(1.09-1.22)	<.0001	1.01(0.84-1.21)	0.9145
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.37(1.31-1.43)	<.0001	0.96(0.80-1.15)	0.6667
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	2.94(2.78-3.12)	<.0001	3.52(3.04-4.07)	<.0001
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	1.00(0.96-1.04)	0.9817	1.13(1.00-1.27)	0.0341

Appendix table 2. Risk factors for current smoker vs non smoker in cancer survivor group

		Men		Women	
		OR(95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Age (years)	20-39	1.44(0.94-2.20)	0.0944	.	.
	40-50	1.10(0.73-1.66)	0.6993	.	.
BMI (kg/m²)	51-64	1.00		.	.
	<18.5	1.00		.	.
	18.5-22.9	2.28(0.65-8.00)	0.1969	.	.
	23.0-24.9	2.01(0.57-7.15)	0.2779	.	.
	≥25.0	2.59(0.73-9.17)	0.1415	.	.
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	1.77(1.30-2.42)	0.0003	1.70(0.59-4.86)	0.3252
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.43(1.04-1.96)	0.0274	0.70(0.14-3.46)	0.6638
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	3.97(2.75-5.72)	<.0001	20.45(2.63-158.85)	0.0039
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	1.61(1.03-2.50)	0.0349	1.05(0.34-3.24)	0.9349

Appendix table 3. Risk factors for current smoker vs non smoker in non cancer group

		Men		Women	
		OR(95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Age (years)	20-39	1.49(1.40-1.59)	<.0001	1.64(1.24-2.17)	0.0006
	40-50	1.40(1.31-1.50)	<.0001	0.96(0.71-1.30)	0.7845
	51-64	1.00		1.00	
BMI (kg/m²)	<18.5	1.00		1.00	
	18.5-22.9	0.62(0.53-0.72)	<.0001	1.00(0.85-1.18)	0.9769
	23.0-24.9	0.59(0.50-0.69)	<.0001	0.91(0.72-1.14)	0.3981
	≥25.0	0.67(0.57-0.79)	<.0001	1.04(0.82-1.32)	0.7663
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	1.13(1.07-1.20)	<.0001	0.99(0.82-1.19)	0.9236
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.37(1.31-1.42)	<.0001	0.97(0.81-1.16)	0.7207
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	2.92(2.76-3.10)	<.0001	3.46(2.99-4.00)	<.0001
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	1.00(1.00-1.04)	0.8172	1.14(1.01-1.27)	0.0334

Appendix table 4. Risk factors for current smoker vs former smoker in participants

		Men		Women	
		OR (95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Non cancer survivor		1.00		1.00	
Cancer survivor		0.53(0.47-0.61)	<.0001	0.57(0.30-1.10)	0.0937
Age (years)	20-39	2.48(2.32-2.64)	<.0001	0.68(0.45-1.05)	0.0819
	40-50	1.45(1.35-1.55)	<.0001	0.90(0.56-1.45)	0.6653
	51-64	1.00		1.00	
BMI (kg/m²)	<18.5	1.00		1.00	
	18.5-22.9	0.49(0.40-0.61)	<.0001	1.10(0.86-1.39)	0.4527
	23.0-24.9	0.42(0.34-0.52)	<.0001	0.91(0.66-1.26)	0.5756
	≥25.0	0.44(0.35-0.54)	<.0001	0.98(0.70-1.38)	0.9163
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	0.87(0.82-0.92)	<.0001	0.83(0.64-1.07)	0.1559
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.17(1.12-1.22)	<.0001	0.87(0.67-1.14)	0.3157
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	1.10(1.02-1.19)	0.0133	1.29(1.05-1.59)	0.0177
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	1.40(1.34-1.47)	<.0001	1.36(1.14-1.60)	0.0004

Appendix table 5. Risk factors for current smoker vs former smoker in cancer survivor group

		Men		Women	
		OR(95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Age (years)	20-39	3.50(2.40-5.12)	<.0001	.	.
	40-50	1.57(1.12-2.20)	0.0088	.	.
	51-64	1.00		.	.
	<18.5	1.00		.	.
BMI (kg/m²)	18.5-22.9	0.76(0.20-2.88)	0.6894	.	.
	23.0-24.9	0.64(0.17-2.42)	0.5079	.	.
	≥25	0.67(0.18-2.54)	0.5533	.	.
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	1.25(0.94-1.66)	0.1256	8.27(0.57-121.01)	0.1227
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.33(1.01-1.76)	0.0437	.	.
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	2.17(1.52-3.10)	<.0001	.	.
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	2.29(1.50-3.48)	0.0001	0.16(0.01-1.92)	0.1501

Appendix table 6. Risk factors for current smoker vs former smoker in non cancer group

		Men		Women	
		OR(95%CI)	p-value	OR(95%CI)	p-value
Age (years)	20-39	2.45(2.29-2.62)	<.0001	0.62(0.40-0.96)	0.0317
	40-50	1.44(1.35-1.54)	<.0001	0.80(0.49-1.30)	0.3738
	51-64	1.00		1.00	
	<18.5	1.00		1.00	
BMI (kg/m²)	18.5-22.9	0.49(0.39-0.61)	<.0001	1.11(0.87-1.41)	0.4182
	23.0-24.9	0.41(0.33-0.52)	<.0001	0.89(0.64-1.23)	0.4652
	≥25.0	0.43(0.34-0.53)	<.0001	0.95(0.67-1.33)	0.7567
Family history of cancer	No	1.00		1.00	
	Yes	0.85(0.80-0.90)	<.0001	0.80(0.61-1.04)	0.0928
Chronic disease history	No	1.00		1.00	
	Yes	1.17(1.11-1.22)	<.0001	1.17(1.11-1.22)	<.0001
Alcohol consumption	No	1.00		1.00	
	Yes	1.06(0.98-1.15)	0.1525	1.06(0.98-1.15)	0.1525
Physical activity	Yes	1.00		1.00	
	No	1.39(1.33-1.46)	<.0001	1.39(1.33-1.46)	<.0001

=ABSTRACT=

Adult Cancer Survivors’ Patterns of Smoking
and Present Smoking-related Factors
: Analysis on 2007-2011 Korea Medical
Institute (KMI) Data

Jung Ae Byun
Graduate School of
Public Health
Yonsei University

(Directed by Professor Heejin Kimm, M.D, Ph.D)

Background and Purpose: With the increasing number of cancer survivors, there is an increasing interest in the promotion of their health. Cancer survivors have high incidence rates of a second primary cancer and high death rates from a disease other than cancer, and therapeutic effects are lower in smoking cancer survivors than in non-smoking ones and side effects of therapy are also higher in them. This study aims to examine the patterns of smoking and present smoking-related factors between cancer

survivors and non-cancer survivors.

Methods: The results of surveys and blood tests collected from the Korea Medical Institute (KMI) from 2007 through 2011 were used as data. The subjects of this study were 91,040 adults aged 20-64, and they were divided into cancer survivors and non-cancer counterparts according to their past history of cancer. In order to check each variable and their pattern of smoking, they were analyzed by a t-test and a chi-square test, and in order to understand related factors, a logistic regression analysis was conducted.

Results: There were significant differences in the male subjects' smoking patterns depending their past history of cancer, gender, present smoking and past smoking history while there were significant correlations of their present smoking-related factors with their past history of cancer, health behaviors and general characteristics. There were more former smokers than current smokers in both male and female cancer survivors, and regarding their age at starting smoking, there was a high proportion of an age over 20. The current smokers had been smoking longer and more than the former smokers had. As a result of an analysis of the correlation of current smoking in the cancer survivors, in the males, the younger they were, the higher the odds of present smoking became (The odds ratio of smoking in those aged 20-39 to 51-64 was 2.47 while that of smoking in 40-50, 1.43); that the odds ratio of smoking in persons with a family history of cancer was 1.42 (95% CI: 1.11-1.84); that the odds ratio of smoking in persons with a chronic disease to those without one, 1.37 (95%

CI: 1.07-1.76); that the odds ratio of smoking in persons in drinkers to non-drinkers, 2.80 (95% CI: 2.02-3.88); and that the odds ratio of smoking in persons without any physical activity to those with one, 2.00 (95% CI: 1.41-2.87). Lastly, in the female cancer survivors, the odds ratio of smoking was 21.15 (95% CI: 2.72-164.35) in drinkers to non-drinkers.

Conclusions: In the results of this study, the male cancer survivors had been smoking longer and more than their non-cancer counterparts had. Regarding the male cancer survivors' present smoking-related factors, the risk of their present smoking became higher as they were younger; they had a chronic disease and a family history of cancer; and they drank alcohol; and did not do any physical activity. In addition, in the female cancer survivors, there was a higher correlation of drinking with their present smoking. Based on these results, systematic research should be carried out and measures should be developed for the promotion of cancer survivors' health.

Keyword : cancer survivor, health behavior, tobacco, smoking, alcohol, smoking amount, smoking duration, cross sectional study