KALC
대한폐암학회

www.lungca.or.kr

비흡연인 폐암

비흡연인 폐암

서문

폐암은 더 이상 흡연자들만의 병이 아닙니다. 이전에는 폐암이 담배를 오랫동안 피운 흡연자들의 암이라고 인식되어 왔으나 점점 더 흡연력이 없는 폐암 환자가 증가하면서 비흡연인 폐암에 대한 관심이 높아지고 있습니다. 비흡연인 폐암의 비율이 점점 증가하여, 전세계적으로 약 25%의 폐암 환자가, 우리나라에서는 약 40%의 폐암 환자가 비흡연인인 것으로 알려져 있습니다.

이와 같이 비흡연인 폐암의 사회적인 중요성이 커지고 있으나 그에 대한 사회적인 이해도는 낮은 상태입니다. 이에 대한폐암학회에서는 비흡연인 폐암에 대한 보다 정확한 정보와 자료를 제공하여 환자, 가족, 및 일반인들의 이해를 돕기 위해 비흡연인 폐암 책자를 만들었습니다.

대한폐암학회는 2019년도에 비흡연인 폐암의 주요 대상자인 여성 환자들을 대상으로 한 설문조사와 연구를 바탕으로 '비흡연 여성 폐암' 책자를 발간한 바가 있습니다. 하지만 비흡연 남성에서도 폐암의 발생이 있는 만큼, 전체 사회구성원을 대상으로 하는 '비흡연인 폐암' 책자를 기획하여 수정 발간하게 하였습니다. 이번에 발간하는 '비흡연인 폐암' 책자에는 이전 책자의 내용에 더하여 비흡연인 폐암 전반에 관련된 국내와 해외의 최신 정보들과 연구 성과들 추가하여 보완하였습니다. 일반인들이 이해하기 쉽게, 그리고 궁금점을 해소할 수 있도록 세심하게 내용을 보완하고 기술하였습니다. 폐암을 일으킬 수 있었던 흡연 이외의 위험인자에 대한 설명과, 최신 진단 및 치료법, 그리고 폐암 치료에 도움이 될 수 있는 운동 방법 등을 담았습니다.

폐암 분야의 최근 들어 가장 발전이 많은 분야의 하나로, 특히 치료법의 발전으로 치료 성적이 나날이 향상되고 있는 분야입니다. 비흡연인 폐암 환자 및 가족들이 질병을 이해하고 치료해 나가는 데에 본 책자가 도움이 되길 바랍니다.

진료와 연구 등으로 바쁜 와중에도 책자를 집필하는데 참여해주신 저자분들의 노고에 감사 드립니다.

2024년 10월

대한폐암학회 이사장 안 명 주

축 사

'비흡연인 폐암' 개정 출판을 알리며, 이 책이 여러분에게 조금이나마 힘이 되기를 바라며, 이 축사를 전합니다. 폐암은 전 세계적으로 암 사망률 1위를 차지하고 있으며, 대부분 흡연이 그 주요 원인으로 알려져 있습니다. 그러나 담배를 피운 적이 없는 여성들도 폐암의 위험에서 벗어나지 못하는 현실을 우리는 마주하고 있습니다. 비흡연인 폐암은 전 세계적으로 증가하고 있으며, 특히 비흡연 여성들에게서도 빈번히 발생하고 있습니다.

폐암은 환자와 그 가족 모두에게 큰 고통과 어려움을 안겨주는 병입니다. 폐암 진단을 받은 순간부터 환자와 가족들은 육체적, 정신적으로 큰 어려움을 겪게 됩니다. 그럼에도 불구하고, 비흡연인 폐암 환자와 그 가족들은 용기와 희망을 잃지 않고 병마와 싸워 나가고 있습니다. 이번 개정판은 최신 연구 결과와 데이터를 반영하여, 비흡연인 폐암의 위험인자들과 암의 특징에 대한 중요한 업데이트를 포함하고 있습니다. 비흡연인 폐암 환자와 그 가족들이 겪는 어려움과 그들의 용기에 대해 깊이 공감하며, 이 책이 조금이나마 도움이 되기를 바라는 마음을 담았습니다.

이번 개정판의 출판을 위해 힘써 주신 대한폐암학회의 모든 편집진 여러분께 깊은 감사의 말씀을 드립니다. 특히, 이 프로젝트를 성공적으로 이끌어 주신 여러 위원님들께 진심으로 감사드립니다. 여러분들의 끊임없는 노력과 열정이 있었기에 이번 개정판이 더욱 완성도 높게 출판될 수 있었습니다.

이 책이 비흡연인 폐암 환자와 그 가족들에게 유익한 정보와 지침을 제공하여, 그들의 고통을 덜어주고 치료에 도움이 되기를 진심으로 바랍니다. 앞으

로도 대한폐암학회가 지속적으로 발전을 이어나가, 비흡연인 폐암의 치료에 한 걸음 더 다가갈 수 있기를 기원합니다. 이번 개정판 출판이 많은 환자와 가족들에게 도움이 되기를 바랍니다

감사합니다.

2024년 10월

대한폐암학회 회장 나 국 주

Contents

1 비흡연인 폐암 알아가기 9

1) 비흡연인 폐암이란? 9
2) 비흡연인 폐암의 중요성 10
3) 비흡연인 폐암의 발생현황 11

2 비흡연인 폐암의 원인 13

1) 간접흡연 14
2) 환경노출 – 석면, 대기오염 16
3) 직업적 노출 18
4) 환경성 라돈 노출 20
5) 실내 기름연기(조리흄) 노출 26
6) 유전 및 가족력 28
7) 만성 폐질환 30

3 폐암 예방에 도움이 되는 생활 수칙 31

1) 운동 31
2) 적절한 체중 유지 32
3) 술은 어떤가요? 32
4) 식이 32

Contents

4 비흡연인 폐암의 특징 33

1) 비흡연인 폐암 환자의 임상적 특성 33
2) 비흡연인 폐암 환자의 진단,병기,치료,운동 36
3) 비흡연인 폐암 환자의 예후 44
4) 비흡연인 폐암과 흡연자에서 발생하는 폐암의 차이점 46

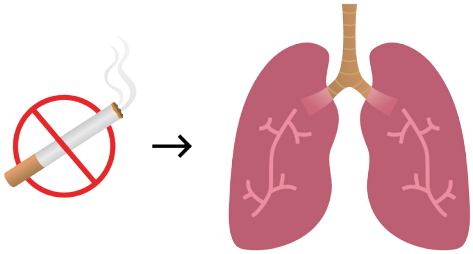
5 2018 비흡연 여성 폐암 실태 조사 47

1) 비흡연 여성 폐암이 얼마나 생길까요? 47
2) 비흡연 여성 폐암의 폐암 위험인자 분석 49
3) 비흡연 여성 폐암 환자의 증상은? 52
4) 비흡연 여성 폐암의 진단, 병기, 치료는? 53

1 비흡연인 폐암 알아가기

1) 비흡연인 폐암이란?

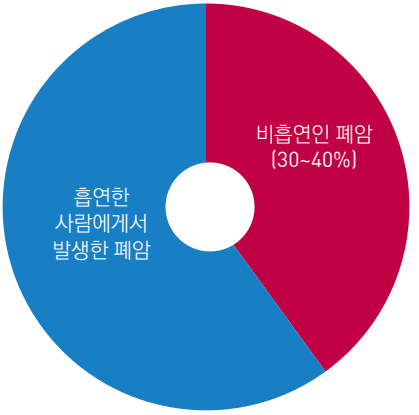
폐암은 기관지나 폐에 발생하는 악성 종양입니다. 비흡연인 폐암이란 흡연의 과거력이 없는 사람에서 발생한 폐암을 말합니다. 구체적으로는 비흡연인란 평생 비흡연인를 포함하여 평생 100개비 미만의 담배를 피운 사람을 말합니다. 폐암은 보통 흡연하는 남성에서 흔히 발생하는 것으로 알려져 있지만, 최근 통계에 따르면 우리나라를 포함한 동양인의 경우 직접 흡연한 적이 없는 성인에서도 폐암 발생률이 꾸준히 증가하고 있습니다. 비흡연인 폐암은 폐암의 주된 원인인 흡연 이외의 다른 요인, 즉 직업과 환경 같은 요인이 폐암 발생에 영향을 주었을 것으로 생각되어서 흡연 외의 원인에 대한 관심과 중요성이 높아지고 있습니다. 비흡연인 폐암은 조직학적으로 선암이 대부분을 차지합니다. 이 선암의 경우 흡연자에서 흔히 발생하는 편평상피세포암이나 소세포암과는 달리 최근 급속히 발달하고 있는 폐암 표적치료제를 사용할 수 있는 암발생 유전자 돌연변이가 많이 발견되어 예후가 양호한 편입니다.



2) 비흡연인 폐암의 중요성

우리나라 주요 암 5년 생존율 추이를 살펴보면 폐암은 췌장암, 담낭 및 담도암, 간암과 함께 여전히 예후가 불량한 암 중에 하나입니다. 현재 폐암 환자 중에서 비흡연인의 비율은 약 30-40% 정도로 알려져 있습니다. 폐암 환자 중 35%가 흡연자이며, 금연한 사람 27%, 비흡연인 36%로 전체 폐암 환자 중 비흡연인 폐암 환자는 현재 흡연하고 있는 폐암 환자의 비율과 거의 동일한 비율을 차지하고 있습니다. 특히 우리나라 여성 폐암의 경우 88%의 환자가 비흡연인였다는 사실은 비흡연인 폐암의 중요성을 강조합니다.

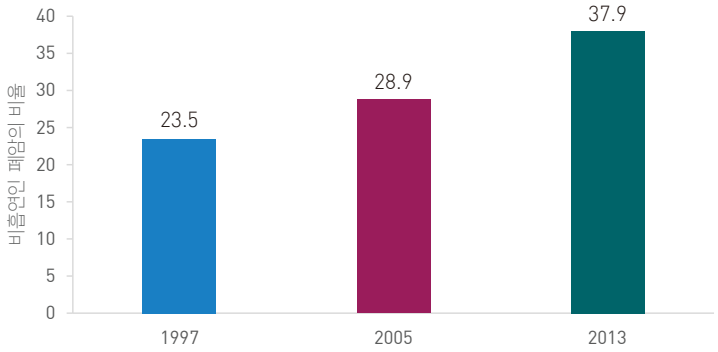
폐암의 가장 큰 원인이 흡연이라는 것은 잘 알려져 있는 데 반해, 비흡연인에서 발생하는 폐암의 원인에 대해서는 잘 알려져 있지 않습니다. 폐암 환자의 절반 이상에서 치료과정 중에 다양한 정신적 고통에 시달리게 되는데 특히, 비흡연인 폐암 환자의 경우 흡연이라는 유발 인자가 없는 상태에서 폐암이 진단되었고, 여성의 비율도 높아서 우울증 같은 정신적 고통이나 정서적 아픔을 호소하는 경우가 많아 이에 대한 의료진이나 가족들의 관심이 필요합니다.



3) 비흡연인 폐암의 발생 현황

폐암은 전 세계 전체 암의 13%를 차지하며, 전 세계 암으로 인한 사망의 약 5분의 1을 차지합니다. 폐암의 대부분은 직접적인 담배 노출이 원인인 것으로 알려져 있으나 세계보건기구 (WHO)는 전 세계적으로 폐암의 25%가 비흡연인에게서 발생하는 것으로 추정합니다. 전 세계 통계에 따르면 남성 폐암의 15%, 여성 폐암의 최대 53%가 비흡연인 폐암으로 생각됩니다. 국내에서는 비흡연인의 폐암 발생률은 여성 폐암 환자 증가와 함께 꾸준히 증가하고 있습니다.

2014년-2017년 한국 중앙암등록본부 폐암 병기 조사에 따르면, 비흡연인 폐암 환자는 전체 폐암 환자 중 38%를 차지합니다. 남성의 15%, 여성의 89%가 비흡연인 폐암 환자이며, 전체 폐암 환자 중 비흡연인 폐암의 비율은 점점 증가하고 있습니다.



국가 조사를 통해 검토된 비흡연인 폐암 환자의 비율

다른 아시아 국가에서도 비슷한 경향성을 보이는 데, 일본, 싱가포르, 중국, 대만과 같은 다른 아시아에서도 전체 폐암의 30-40%가 비흡연인 폐암으로 알려져 있습니다.

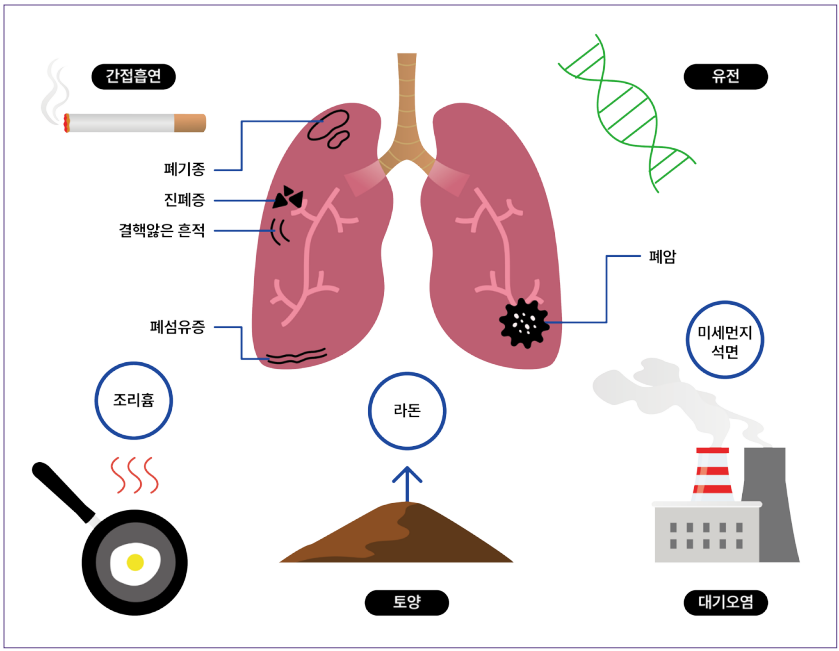
특히 비소세포 폐암에 대해서만 보자면, 물론 아직까지 폐암에서의 흡연자의 비율이 높긴 하나, 2010년 초반보다, 2010년 후반에 전체 폐암 중 비흡연인의 비율이 증가하였습니다. 소세포폐암은 아직까지 비흡연인에서 증가추세는 보이지 않고 있습니다. 비흡연인 폐암은 대부분 비소세포 폐암에서 증가하고 있습니다.

구체적으로는 얼마나 발생할까요?

비흡연인에서 폐암이 얼마나 생기는 지 보면 40-79세 의 성인에서 1년에 10만 명당 남성에서는 11-14명, 여성에서는 15-21명이 생긴다고 합니다. 우리나라에서는 비흡연 여성을 대상으로 조사해 보았을 때 약 6백만 명 중에서 11년간 폐암이 생긴 사람은 약 4천여 명으로 11년간 비흡연인 중 0.7%에서 폐암이 발생하였습니다.

2 비흡연인 폐암의 원인

최근 비흡연인에서 폐암 발생이 증가하고 있어 많은 분들이 왜 그럴까? 라는 의문을 갖게 되고, 비흡연인 폐암이 진단된 환자분들께는 “왜 대체 내가 폐암에 걸렸지?” 라는 의문이 자연스럽게 들곤 합니다. 안타깝게도 대부분의 경우는 그 정확한 원인을 찾기는 어렵습니다. 하지만 본 챕터에서는 현재까지 알려져 있는 비흡연인 폐암의 원인 및 위험 인자에 대해서 설명하고자 합니다.



서양 사람들에 비해 아시아 사람들에게 비흡연인 폐암 환자가 많다는 점은 유전적 요인이 관여하고 있음을 시사합니다. 그 외에도 여러 가지 환경적 요인 및 기저 질환들도 영향을 미칠 수 있는데, 이에 대해서는 아래에서 설명드리겠습니다.

1) 간접흡연

간접흡연은 비흡연인들이 본인의 의지와 상관없이 담배연기를 들이마시는 것으로 이 또한 폐암을 일으킬 수 있습니다. 간접흡연은 부류연(담배가 타면서 나오는 연기)과 주류연(흡연자가 내뱉는 연기)로 나누는 데, 주된 간접흡연으로 마시는 연기는 부류연입니다. 부류연은 불완전 연소로 발생하는 연기로, 발암물질(벤조피렌)의 농도가 더 높습니다. 물론 부류연은 대기중에 희석되어서 흡연자보다는 농도가 낮을 수 있겠으나, 발암물질로 인한 발암의 위험도는 있습니다.

1980년대부터 간접흡연이 폐암을 발생시킨다는 연구가 나왔으며, 하루에 20개피 이상 담배를 피우는 흡연자와 함께 사는 비흡연 여성의 폐암 발생이 비흡연 남성과 함께 사는 여성에 비해 거의 두 배의 폐암 발생 위험을 보였습니다.

또한 여러 연구를 종합하여 분석한 메타 분석에서도 흡연하는 배우자로 인한 비흡연배우자의 폐암 발생이 증가하는 것이 확인되었습니다. 간접 흡연은 폐암 발병 위험을 1.3배 증가시키는 것으로 나타났습니다. 암종별로는 선암종은 1.3배, 편평세포암은 1.4배, 대세포폐암은 1.5배, 소세포암은 3.1배나 증가시킵니다.

간접흡연에 오래 노출될수록 폐암 발생의 위험도는 올라갑니다. 간접흡연이 없던 사람에 비해서 직장 혹은 집에서 간접흡연이 있던 사람들은 평균 3.7%의 폐암 발생의 위험이 올라가고, 직장과 집에서 모두 간접흡연에 노출된 사람의 경우 5.3%의 폐암 발생의 위험도가 올라갑니다. 소아기, 청소년기에 간접흡연에 노출 기간이 많을수록 폐암의 위험이 올라갑니다.

2) 환경노출 - 석면, 대기오염

(1) 석면

폐암 발생과 관련하여 석면, 미세먼지를 포함한 대기오염이 주요한 환경적인 원인이라고 알려져 있습니다. 광산 주변 및 석면공장 인근에서 장기간 대기를 통하여 흡입되는 석면은 지역 주민들의 폐암 발생을 증가시킵니다. 우리나라는 '석면피해구제법'에 따라 환경성 석면 노출과 연관된 폐암으로 인정되면 '석면피해구제시스템'을 통해 국가에서 보상과 지원을 해주고 있습니다.

(2) 대기오염

대기오염은 흡연을 제외하고는 가장 큰 폐암의 위험 요인으로 생각되고 있습니다. 대기오염물질인 미세먼지(PM10)와 초미세먼지(PM2.5)는 아황산가스, 질소 산화물, 납, 오존 등을 포함하는 대기오염물질로 그 크기가 각각 10 μm 이하 및 2.5 μm로 대기에 장기간 떠다니며 인체에 해로운 영향을 줍니다. 현재 대기오염은 국제암연구소(International agency for research on cancer, IARC)에서 폐암유발 물질로 지정되었습니다. 특히 니켈, 크롬, 카드뮴 및 벤조피렌과 같은 다핵방향족 탄화수소(polynuclear aromatic hydrocarbons, PAH)는 모두 폐암을 유발한다고 알려져 있습니다. 특히 초미세먼지는 말초 기도까지 다다르며 미세먼지보다 더 큰 위해를 일으킬 수 있습니다. 질병관리본부는 초미세먼지 농도가 10 $\mu g/m^3$ 증가할 때마다 폐암 발생률이 9% 증가하는 것으로 발표하였습니다. 특히 초미세먼지는 건강한 폐 조직에서 암을 유발하는 유전자로 변이를 유발하여 폐선암(우리나라 비흡연인 폐암 환자의 대부분의 폐암 유형)을 일으키는 것이 밝혀졌습니다. 미세먼지가 폐암을 어떻게 일으키는지는 아직 연구 중

이지만, 종양 유전자를 발현시키거나, 종양 억제 유전자를 약화시켜서 종양이 발생하는 게 영향을 미칠 수 있습니다. 따라서 미세먼지에 장시간 노출되지 않도록 주의하는 것이 폐암 예방에서 중요합니다.

이산화질소(NO_2) 도 폐암 유발에 기여하는데 국내 연구에 따르면 이산화질소가 10 ppb 증가할 때 폐암 발생이 10% 증가한다고 합니다.

3) 직업적 노출

폐암을 일으킨다고 알려진 직업적인 노출원으로는 석재를 다듬는 작업 등에서 노출되는 결정형 유리규산, 다양한 중금속 노출(비소, 베릴륨, 카드뮴, 크롬, 니켈 등), 다핵방향족 탄화수소를 포함한 연기 등이 있습니다. 또한, 알루미늄 생산, 코크스 생산, 주물업, 도장작업, 용접작업, 고무를 생산하는 작업, 지하 채광

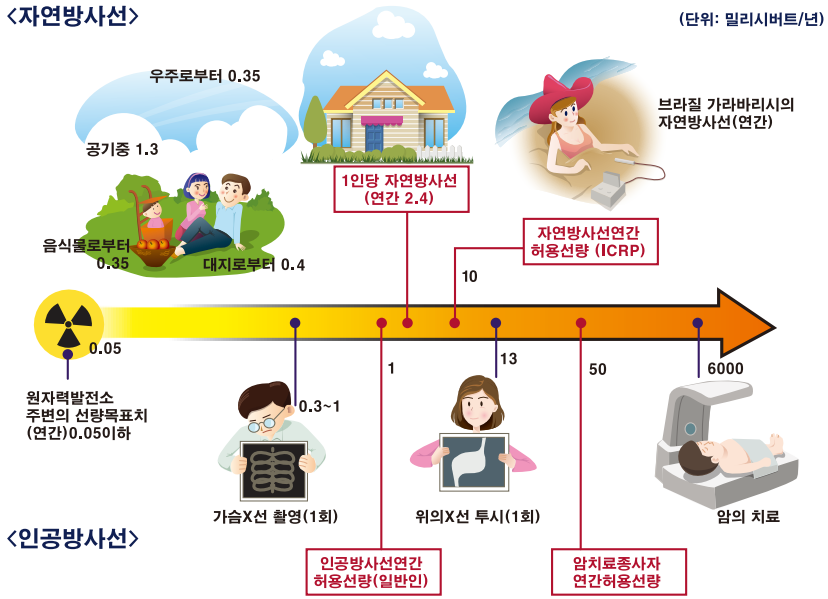
산업	주물업
	건설업
	철도 산업
	기계 가공
	조선업
	고무제품 제조업
	금속제품 제조업
	자동차 제조업
	운수업
직업	광부, 석공
	주물공, 용접공
	광부, 건설근로자
	엔지니어

폐암 유발 관련 산업 또는 직업

등의 특정 작업 종사자들의 경우에도 폐암 발생의 위험성이 높아집니다. 환경적인 발암물질로 알려진 석면 역시 석면실, 석면옷감 등을 만드는 과정 중 노출되어 직업성 폐암을 유발할 수도 있습니다. 구체적인 산업 및 직업은 다음과 같으며, 이러한 직업 또는 산업에 종사하는 분들은 주기적인 근로자 건강진단을 받으셔야 하며, 작업 중 호흡기 보호를 위한 적절한 보호장비를 착용하는 것이 필요합니다.

4) 환경성 라돈 노출

라돈가스는 토양, 암석 및 물 속의 라듐이 붕괴되어 발생하는 가스로서 일상 생활을 통해 흡입을 하게 되며 이로 인하여 폐암 발생이 증가하게 됩니다. 특히, 라돈가스는 환기가 되지 않는 지하실이나 터널 등에 높은 농도로 분포하여 이러한 생활환경에 노출되는 분들은 환기를 자주 시키는 것이 중요합니다.



자연방사선과 인공방사선의 노출

(출처: 국립환경과학원)

(1) 라돈이란?

라돈은 지각의 암석 중에 들어있는 우라늄(238U)이 몇 단계의 방사선 붕괴과정을 거친 후 생성되는 기체로 무색·무취의 특성을 지닙니다. 일반적으로 라돈에 의해 노출되는 방사선은 일상생활 중에 노출되는 연간 노출 방사선의 43%에 달합니다.

(2) 라돈의 인체 영향

호흡기를 통해 흡입된 라돈 및 라돈 딸핵종 등은 폐에 침착된 이후 붕괴되면서 방사선을 방출하게 됩니다. 지속적인 라돈 흡입 시 폐암이 발생할 수 있습니다. 세계보건기구(WHO)에서 발간한 보고서에서 폐암발생 중 라돈의 기여도가 3~14%에 달한다고 합니다.

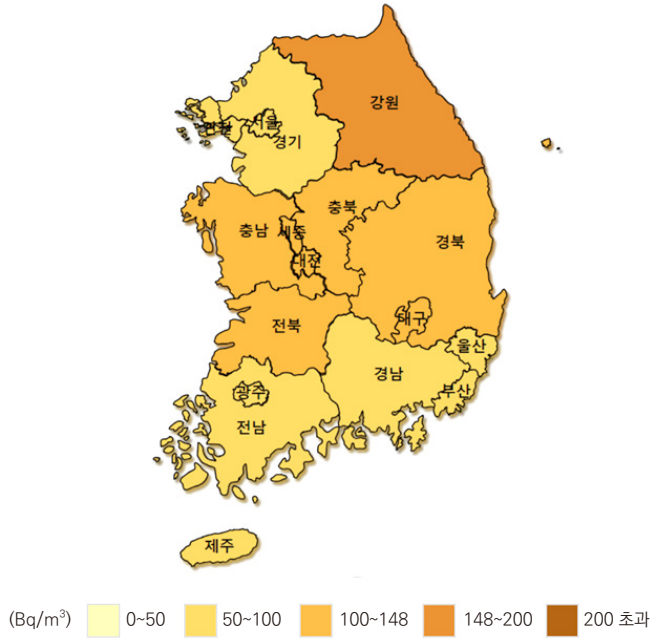
특히 국내 실내 라돈 농도 기준인 148 Bq/m^3 (4 pCi/L) 수준에 노출될 경우, 비흡연인는 1,000명당 7명의 폐암 발생 위험도가 높아지며, 흡연자의 경우 1,000명당 62명의 폐암 발생 위험률을 보입니다. 만약 위의 수치를 교통사고 발생위험율과 비교한다면, 라돈에 의한 폐암발생 위험은 비흡연인의 경우 교통사고 위험도와 유사하고, 흡연자들의 경우 교통사고 발생 위험의 5배 이상으로 높을 정도입니다.

(3) 비흡연 여성 폐암과 라돈 노출간의 관련성 연구

대한폐암학회에서는 2003년~2004년 국민건강보험공단에서 시행한 일반건강진단을 참여한 비흡연 여성 600백만명을 2015년까지 추적 관찰한 연구결과를 통해 비흡연 여성 폐암의 위험 요인을 파악하였습니다.

본 자료와 국립환경과학원에서 2010년부터 시행한 주택대상 라돈실태조사 중 2016년도 자료(총 7,940개소, 시도/시군구 기반)를 바탕으로 2003~2004년간 일반건강진단을 수행한 비흡연 여성의 폐암 발생을 조사하였습니다.

2016년(겨울), 단독주택기준

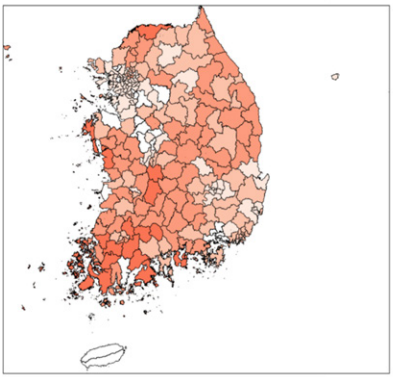


국립환경과학원 라돈실태조사 결과

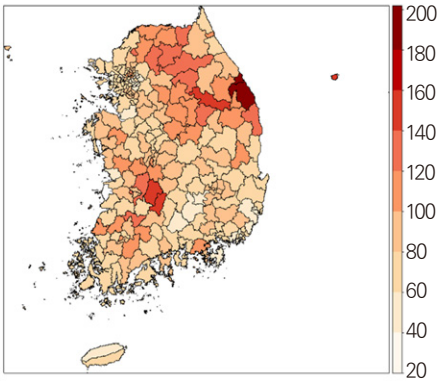
본 연구에서는 시군구 단위로 세분화하여 분석하였고, 비흡연 여성 폐암 발생과 지역별 라돈노출 수준은 지역적인 유사성을 보였습니다.

생활습관, 연령, 기존 암발생 여부 등을 다 감안하더라도, 라돈 수준이 높을 경우 폐암 발생이 증가하였습니다.

라돈 수준을 줄이면, 비흡연 여성 폐암의 발생을 줄일 수 있을 것으로 보입니다.



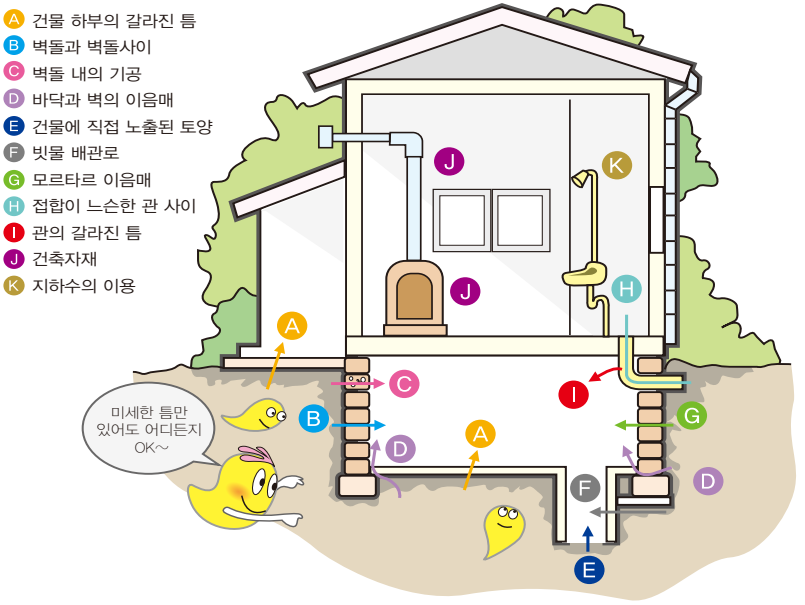
비흡연 여성 폐암 발생빈도



2016년(겨울), 라돈노출 수준

(4) 라돈의 노출원

우리가 노출되는 대부분의 라돈 80~90%는 토양 또는 암반에서 발생된 라돈 기체가 건물의 벽과 바닥 등 갈라진 틈을 통해 실내로 유입되는 것입니다. 이외에, 건축자재에 포함된 라듐, 토륨, 지하수에 녹아 있는 라돈, 라돈 팔찌·의복·침대 등에 포함된 라돈 및 라돈 딸핵종* 등을 통해 노출되게 됩니다.



생활 속의 라돈가스

*어떤 방사성 핵종 물질이 붕괴함으로써 생상되는 핵종, 즉 붕괴생성물을 의미함, 붕괴 전의 핵종을 모핵종(Parent nuclide)라고 한다.

(5) 라돈으로 인한 폐암예방수칙

라돈으로 인한 비흡연 여성 폐암 예방을 위해서 우리가 할 수 있는 것은 무엇일까요?

- 먼저, 라돈의 실내유입방지를 위한 건물 벽의 갈라진 틈새를 막는 공사
- 실내에 유입된 라돈의 환기 또는 배기시설 설치
- 자연방사선 이외의 라돈이 포함된 팔찌·의복·침대 등을 사용하지 않기

등을 통해 라돈으로 인한 폐암 발생을 줄일 수 있습니다.

5) 실내 기름 연기(조리흄) 노출

기름을 고온으로 가열하여 요리할 때 발생하는 연기(조리흄)은 폐암의 발암물질로 알려져 있습니다. IARC는 고온조리나 튀김 요리를 할 때 발생하는 물질을 2A 등급(probably carcinogenic to humans, 인체에 발암의 가능성이 높은 수준)의 발암물질로 분류합니다. 조리흄에는 다환 방향족 탄화수소(polycyclic aromatic hydrocarbons), 벤조피렌 등을 포함한 다양한 발암물질들이 섞여 있는 것으로 알려져 있습니다.

조리흄과 폐암과의 연관성에 대한 연구는 고온에서 기름 요리를 많이 하는 중국인들을 대상으로 주로 이루어졌습니다. 대만 요리사들을 대상으로 시행한 연구에서는 5년 이상 업계에 종사한 경우 중식 요리사는 100,000명당 8.7명에서 폐암이 발생하고 비중식 요리사는 100,000명당 3.5명에서 폐암이 발생하여 중식 요리사의 폐암 발병위험이 2.1배이었고, 특히 여성 중식 요리사의 경우에는 4.7배 높았다고 보고하였습니다. 조리흄도 흡연과 마찬가지로 노출 정도와 기간이 중요할 것으로 예상됩니다. 대만에서 시행된 연구에서는 10 조리시간-년(매일 1회씩 지속적으로 10년간 기름 요리를 한 경우) 이하인 경우와 비교하여 더 많이 노출된 경우에는 노출 정도가 증가함에 따라 폐암 발생 위험도가 증가하는 경향을 보인다고 보고 하였습니다.

최근 사회적으로 급식 종사자들의 위험물질 노출에 대한 관심이 높지만 아직까지 우리나라에서는 조리흄 노출과 폐암의 연관성을 체계적으로 분석한 연구는 없습니다. 기초적인 조리 환경에 대한 연구는 진행되어 왔습니다. 근로복지공단 직업환경연구원이 2020년에 발표한 연구에 따르면 우리나라 요식업장 전반에서 다양한 호흡기 유해인자가 발생하나 그 농도가 높지는 않았다고 합니다. 다만 육류 구이 음식점에서 유해인자 농도가 가장 높았고 그 안에는 폐암 발암물질이 포함되어 있었다고 합니다. 한국산업안전공단이 2022년에 국제학회지에 발표한 연구에 따르면 우리나라 학교 급식소의 전반적인 유해물질 농도는 실외와 비교하여 비슷하거나 약간 높은 정도이었다고 합니다. 하지만 짧은 시간 동안이라도 고농도의 이산화탄소나 미세먼지(PM2.5)에 노출 될 수 있는 위험성은 있다고 보고 하였습니다. 이와 같이 우리나라 요식업장의 호흡기 유해인자의 위험성은 높지 않을 것으로 보이지만 실질적인 조리흄과 폐암의 연관성에 대한 연구가 필요하겠습니다.

금연이 폐암 예방에 가장 중요한 것과 마찬가지로 조리흄에 대한 노출을 최대한 줄이는 것이 가장 중요합니다. 조리흄의 위험성은 주방 환기를 통해 줄일 수 있습니다. 배연을 잘 수행하면 상대적 위험도를 50% 정도 낮출 수 있다는 연구도 있습니다. 주방 내 환기 시설을 주기적으로 점검하고 효율적으로 운영 하여야 하며 조리흄의 노출 양과 시간을 줄이기 위해 보호구를 반드시 착용하고 작업 시간을 조정하도록 하여야겠습니다. 특히 기름 조리나 직화 조리를 하는 조리장에서는 충분한 환기 시설을 반드시 설치하도록 하여야 합니다. 동물성 음식에 대한 기름 조리나 직화 조리는 가능한 줄이고 삶거나 찌는 조리 방식을 사용하는 것이 권장됩니다.

6) 유전 및 가족력

비흡연인 폐암의 경우, 직계 가족 중 폐암 환자가 있을 때 폐암 발생 위험이 높아지며, 발병률은 약 2배로 증가합니다. 특히, 가족 중 젊은 나이에 폐암에 걸린 사람이 많거나 여러 명의 가족이 폐암에 걸린 경우, 유전적 요인에 의한 폐암 발생 위험은 더욱 높아집니다. 비흡연인의 경우, 가족 중 흡연자가 있을 때 폐암 발생 위험이 더 높으며, 이는 여성에서 조금 더 두드러집니다.

가족력이 있는 경우, 폐암 발생에는 유전적 요인이 관여할 수 있습니다. 비흡연인 폐암의 유전적 원인은 아직 연구 중에 있으나, 아시아 여성에서 비흡연인 폐암이 서양인보다 많다는 점은 유전적 요인이 있을 가능성을 시사합니다. 일부 유전자 분석 연구에서는 아시아 여성 비흡연인 폐암이 유전적 소인이 있다는 결과가 있으며, 폐암과 관련이 있는 유전적 변이가 발견되었습니다. 하지만 확정적인 결과는 아직 없으며, 앞으로의 연구가 기대됩니다.

폐암이 유전과 연관이 있다고 해서 가족력이 있을 때, 모든 후손에게 100% 폐암이 유전되는 것은 아닙니다. 또한 특정한 유전자를 가지고 있다고 해서 100% 암이 발생하는 것은 아닙니다. 폐암은 유전적 경향성이 있음을 설명드립니다.

7) 만성 폐질환

만성적으로 폐에 염증성 질환이나 섬유화가 되는 질환이 있을 때, 폐암이 더 잘 생깁니다. 각각의 질환명 및 위험도에 대해서 설명드리겠습니다.

(1) 만성 폐쇄성 폐질환(COPD)

만성 폐쇄성 폐질환은 보통 흡연가들에게 생기는 병으로, 만성 폐쇄성 폐질환이 있는 환자들에서 폐암 발병의 위험성이 높은 것은 잘 알려져 있습니다. 하지만 흡연과는 별개로, 흡연을 하지 않은 만성 폐쇄성 폐질환 환자들에서도 폐암의 위험이 2-4배 정도 높습니다. 특히 폐기능의 감소가 심할수록, 폐암의 발생이 높아집니다.

(2) 기관지확장증

기관지확장증 환자들의 경우 흡연력과 관계 없이, 기관지확장증이 없는 사람들에 비해서 폐암이 발생할 위험이 1-2배가량 높습니다.

(3) 간질성 폐질환

특발성 폐섬유증이 있는 환자분들은 담배의 영향을 배제하더라도 폐암이 생길 위험성이 높습니다. 그 위험성은 약 2배에서 많게는 8배까지 높다고 합니다.

(4) 과거 결핵 감염력

우리나라는 결핵을 앓으신 분들이 많습니다. 이전에 결핵에 걸렸다가 회복된 분들도, 폐암에 걸릴 위험이 1-3배 가량 높습니다.

3 폐암 예방에 도움이 되는 생활 수칙

1) 운동

주 3~4회 미만 운동하였던 비흡연 여성은 주 3~4회 이상 운동한 비흡연 여성에 비해 폐암 발생의 위험이 높은 것으로 나타났습니다. 규칙적인 운동은 암 예방에 기여한다는 것이 확인되었습니다.

2) 정상체중 유지

몸무게가 정상보다 적은 사람은 오히려 폐암에 걸릴 위험이 높았습니다. 체질량 지수(BMI)가 18.5 미만의 저체중일 경우 정상체중(18.5~22.9)인 사람에 비해 폐암 발병 위험이 1.4-2배나 높습니다. 또한 과체중(23~24.9)이나 비만(25 이상)인 에서도 폐암의 위험도가 올라간다고 알려져 있습니다. 지방세포나 조직은 몸속에 들어온 폐암을 유발하는 발암물질을 녹여 잡아 두는 역할을 하는데 저체중의 경우 지방세포가 적어 발암물질 억제 기능이 약하기 때문으로 해석됩니다.

3) 술은 어떤가요?

음주가 잦은 사람과 폐암 발병의 연관성은 있지만 술이 직접적인 폐암의 발암물질로 지정되어 있지는 않습니다. 음주 장소에서의 간접흡연이 폐암과 연관성이 있을 수 있습니다.

4) 식이

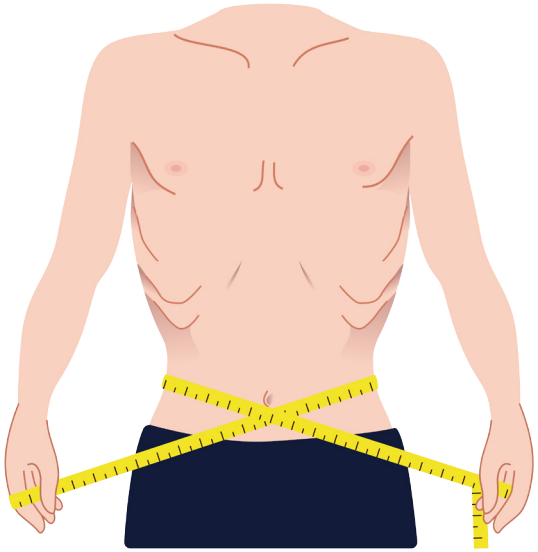
과일과 야채의 섭취는 폐암 발생을 낮추고, 고기를 섭취하는 것은 폐암의 발생을 높인다고 합니다. 육식 위주 식사를 하면 조리 과정에서 나오는 발암성 유기화합물 (PAH 중 벤조피렌 등)에 노출될 가능성이 높기 때문입니다. 따라서 육류 또는 생선 등을 굽거나 튀길 때 주의가 필요합니다. 또한 육식 위주 식사는 대장암 발병 위험을 증가시킵니다.

4 비흡연인 폐암의 특징

1) 비흡연인 폐암 환자의 임상적 특성 및 증상

비흡연인 폐암은 남성보다는 여성에서 더 흔하며 평균적으로 64-71세에 발생하는 것으로 알려져 있으며, 동아시아의 경우 흡연자에서 발생한 폐암보다 더 젊은 연령에 발생하는 것으로 알려져 있습니다.

[기침]



체중 저하

기력 저하

호흡곤란

비흡연인 폐암 환자의 증상은 사실 흡연자에서 발생한 폐암과 크게 다르지 않습니다. 보통 암을 특정할 만한 특징적인 증상이 나타나지는 않습니다. 기침, 무기력함, 기력 저하, 체중 저하와 같은 비특이적인 증상이 나타날 수 있고, 무증상인 경우도 많습니다. 호흡곤란, 객담, 통증이 동반될 수 있으며 그 외에 흔한 증상은 아니지만 체중 감소, 객혈, 목소리가 쉬는 증상이 있을 수 있습니다.

2) 비흡연인 폐암 환자의 진단, 병리, 치료 및 운동

(1) 진단

비흡연인 폐암 환자의 진단 및 치료 과정은 사실 흡연자에서 발생한 폐암 환자와 크게 다르지 않습니다. 영상 검사로는 흉부 전산화 단층 촬영(CT), 양전자 방출 단층촬영(PET-CT), 뇌 자기공명영상 (MRI), 뼈스캔(bone scan) 등을 진행합니다. 조직검사 방법으로는 경피적 세침 흡인 및 생검, 기관지 내시경을 통한 생검 혹은 전이 병소 생검을 시행할 수 있습니다. 영상 및 조직검사의 결과에 따라서 폐암의 종류를 알고, 전이여부 등을 확인 할 수 있습니다.

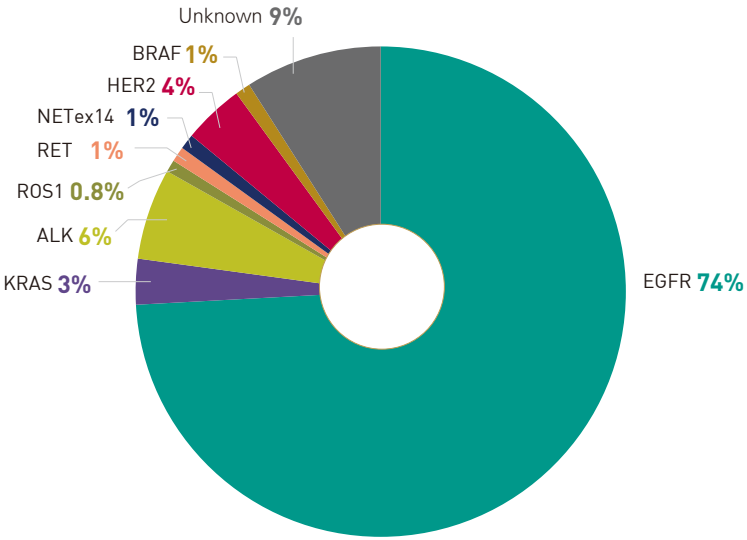
(2) 병리결과 및 표적 유전자

비흡연인 폐암을 병리적으로 분류해보면, 전 세계적으로 선암이 가장 많이 진단되며 전체의 50-60%를 차지합니다. 우리나라의 경우 2014년 조사에 따르면, 비흡연인 폐암 환자 중 여성의 80%, 남성의 60%가 선암으로 진단되었습니다. 그 외에도 여성의 4%, 남성의 20%는 편평상피세포암으로, 여성의 5%, 남성의 10%는 소세포암으로 진단되었습니다.

폐암은 크게 비소세포암 (90%)과 소세포암 (10%)으로 분류할 수 있습니다.

비소세포암: 선암, 편평상피세포암이 대부분을 차지하며, 소세포암에 비해 예후가 좋습니다

소세포암: 세포의 크기가 상대적으로 작으며, 악성도가 높아 진행 속도가 빠르기 때문에 예후가 나쁩니다.



〈아시아권 비소세포 폐암 표적 유전자 비율〉

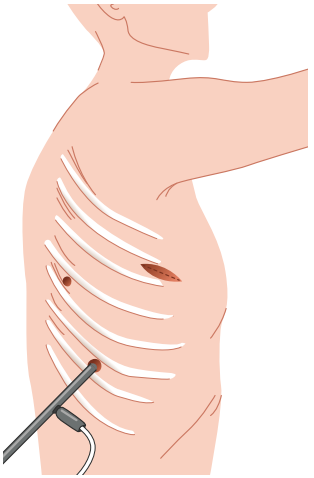
비흡연인 폐암이 흡연자에서 발생하는 폐암에 비해서 더 진행된 병기에서 진단되는지, 조기에 진단되는 지에 대해서는 연구에 따라, 국가에 따라서 다릅니다. 일부 외국 연구에서는 비흡연인 폐암 환자들이 무증상인 경우가 많다 보니 3-4기의 진행된 병기에서 진단된다고도 하지만, 우리나라에서는 오히려 1-2기의 조기 폐암으로 진단되는 경우가 44%로 경우가 더 많았습니다.

치료와 연관된 임상적 특성을 보자면 비흡연인 폐암의 경우 표적치료제의 표적으로 쓰이는 EGFR (epidermal growth factor receptor, 상피세포성장인자 수용체)이나 ALK (echinoderm microtubule-associated protein–like 4 (EML4)-anaplastic lymphoma kinase, 역형성 림프종 키나아제)와 같은 유전적 변이가 흡연자 폐암에 비하여 더 흔하게 관찰됩니다. 비소세포 폐암의

경우, 약 50%에서 EGFR 변이가 발견되며, 이는 흡연자에 비해 더 높은 수치입니다. 이러한 변이에 의한 표적치료제는 진행성 병기에서 더욱 효과적입니다. 표적치료제는 알약 형태로 복용할 수 있습니다.

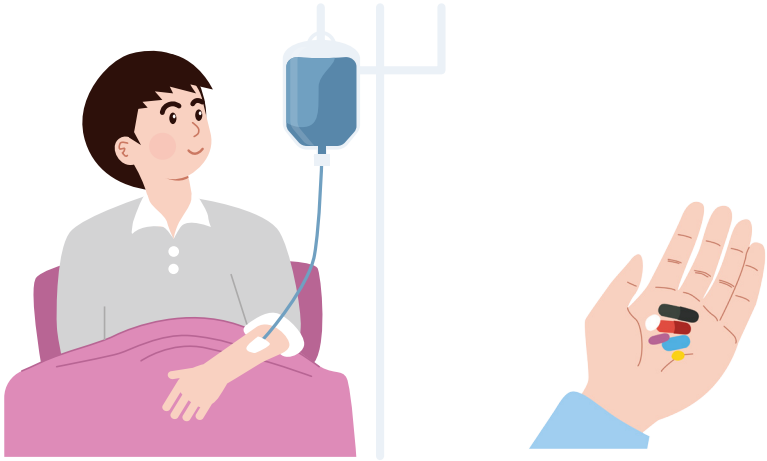
(3) 치료

비흡연인 폐암 환자의 경우 치료적 접근은 흡연폐암과 같습니다. 조직학적 진단 및, 병기 및 표적치료제 혹은 면역치료제 해당 여부를 확인하고 그에 맞는 치료를 시행하게 됩니다. 조기 폐암의 경우 수술 혹은 정위적 방사성 치료를 시행할 수 있고, 진행성 폐암의 경우 항암 혹은 방사선 치료를 시행하게 됩니다. 폐암치료의 발전으로 자세한 치료방법은 환자 마다 다르게 설정될 수 있어서, 담당 의사 선생님과의 상담이 필요합니다.



수술

방사선 치료



약물 치료

(4) 폐암 환자에게 도움이 되는 운동 방법

폐암 환자들에게 있어, 운동 능력은 폐암 수술이나, 치료뿐만 아니라, 치료 후 일상생활의 빠른 복귀와 건강한 생활을 유지하는 데 있어 중요합니다.

운동 능력은 심폐기능과 근력, 그리고 관절의 유연성을 포함합니다. 운동능력을 유지하고 향상시키기 위해서는 심폐기능 향상을 위한 유산소 운동과 체력 향상을 위한 대근육 및 코어 근력 운동, 기능적 움직임을 만들기 위한 스트레칭을 해야 합니다.

① 걷기

일반적으로 일상생활에서 하루 5000걸음을 걷는 것을 기본으로, 일일 20~30분의 걷기 운동을 추가하면, 7500걸음이 됩니다. 개인에 따라서, 걷기의 속도와 걸음 수에는 차이가 있을 수 있습니다. 걷는 시간을 늘릴 수 있다면, 무조건 오래 걷기 보다는 걷기의 속도와 보폭을 증가시키며 걷는 것이 좋습니다.

넓고 빠르게 걷기

② 유산소 운동

걷기 운동 이외에 등산, 계단 오르기, 자전거 타기 등으로 심폐기능을 강화할 수 있습니다. 걷기 운동을 1시간 가량 할 수 있다면, 가볍게 달리기, 자전거 (실내,

실외), 계단 오르기, 등산 등으로 효율적인 유산소 운동을 할 수 있습니다. 처음에는 30분 정도로 시작하고, 점차 시간을 늘리고, 운동의 속도를 올리는 것이 중요합니다. 심폐기능을 강화하기 위해서는 운동 시 숨이 차다는 느낌으로 운동을 하셔야 합니다.

가볍게 달리기

자전거 (실내, 실외)

계단운동 (등산)

③ 큰근육 및 코어 근력 운동

폐암 치료의 과정에서 근육이 소실된 경우가 많고, 나이가 증가할수록 근육이 감소하기 때문에, 근력 운동은 심폐기능 운동과 함께 병행하는 것이 좋습니다. 호흡근 운동을 포함해서, 주 2회 팔과 다리의 큰 근육에 힘이 생길 수 있도록 최대한 10~15회 반복합니다.

최대한 숨을 불어내고, 숨 들여 마시기

맨몸으로 하는 운동부터 시작하는 것이 좋으며, 의자 앉아 일어나기 동작과 같은 스쿼트 운동과 벽 짚고 팔굽혀펴기와 같은 동작을 가능한 수준에서 시작하도록 합니다.

의자 앉았다 일어서기

벽 짚고, 팔 굽혔다 펴기

④ 기능적 움직임을 만들기 위한 스트레칭 운동

치료 과정에서 신체적으로 움직임이 줄어들고, 활동량이 줄기 때문에 매일 실내외 상관없이 할 수 있는 운동이 스트레칭 운동입니다. 특히 걷기 동작과 관계된 발목과 허벅지, 호흡과 관련된 허리와 몸통, 그리고 어깨와 목의 스트레칭 운동 위주로 수시로 하면 좋습니다.

발목 당기기 운동

서서 발목 들기 운동

몸통 회전하며 호흡 내쉬기 운동

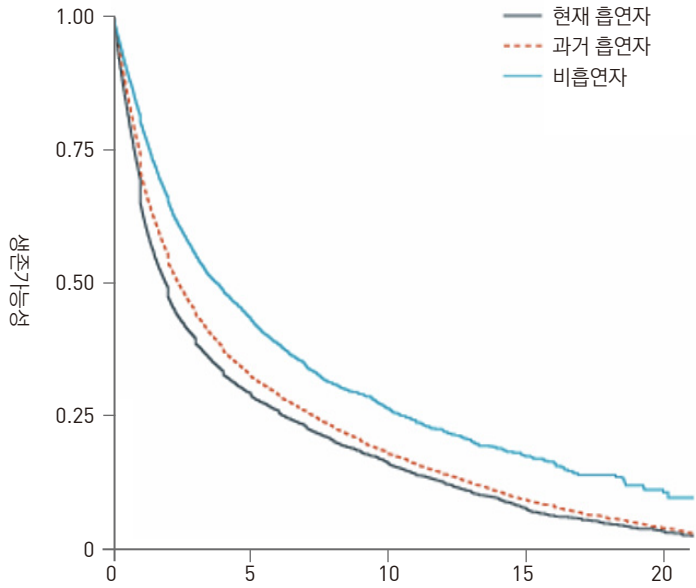
어깨 회전 운동

어깨 들기 운동

3) 비흡연인 폐암 환자의 예후

폐암의 예후에 대해서는 폐암 진단 시의 병기 및 조직검사, 표적치료제 사용 가능 유무에 따라서 환자마다 다를 수 있습니다. 비흡연인 폐암 환자가 흡연 폐암 환자에 비해서 더 좋은 예후를 보이지 않을 것인가에 대해서는 연구마다 결과가 상이합니다만 아시아 인구만을 국한시켜서 볼 때, 비흡연인 폐암 환자의 생존은 흡연 폐암 환자에 비해서 좋은 것으로 생각하고 있습니다.

한 유명 연구에 따르면 담배를 피운 적이 없는 사람은 담배를 끊은 금연가 및 현재 흡연자보다 더 오래 사는 것으로 조사되었습니다. 특히 1기 비소세포 폐암 환자에서만 보자면, 65세 미만의 남성 1기 비소세포암 환자가 진단 후 5년 동안 생



〈1기 비소세포 폐암 환자에서 흡연력에 따른 생존율〉

존할 가능성은 현재 흡연자인 경우 53%, 과거 흡연자인 경우 57%에 비해 비흡연자의 경우 63%로 비흡연자의 경우가 가장 높았습니다.

특정 돌연변이 및 표적 치료에 따른 생존율 향상이 예상되는 경우가 많습니다. 비흡연인 폐암 환자분들 중에서는 EGFR 변이가 있는 선암 환자들이 특히 많습니다. 이러한 환자들 중에서는 폐암 치료에 효과적인 표적 치료제를 사용할 수 있는 경우가 많아, 좋은 예후를 기대할 수 있습니다.

EGFR 표적항암제의 종류		
1세대		이레사, 타세바
2세대		지오트립, 비짐프로
3세대		타그리소, 렉라자

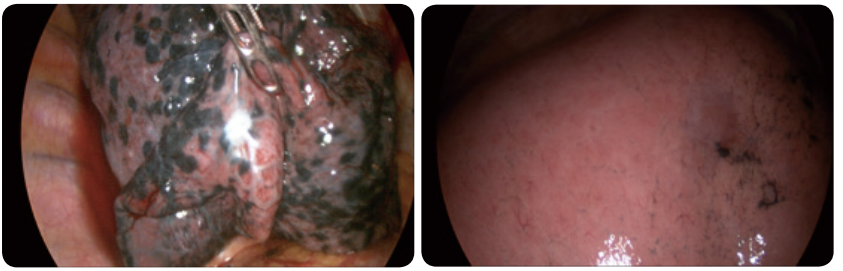
4) 비흡연인 폐암과 흡연자에서 발생하는 폐암의 차이점

1) 비흡연인 폐암 환자는 남성보다는 여성이 많습니다.

2) 조직학적으로 비흡연인 폐암의 경우 흡연자에서 발생하는 폐암보다 선암이 더 많고 편평상피세포폐암 및 소세포암이 적습니다. 흡연자에서 발생하는 편평상피세포폐암은 담배연기 및 유해물질로 유발되므로, 폐와 기관지의 중앙부분에 생기는 경우가 많습니다. 하지만 비흡연인에서 주로 생기는 선암의 경우에는 폐의 말초부에 발생합니다.

3) 폐암세포에서 보이는 유전적인 변이가 흡연인 폐암과 비흡연인 폐암이 다릅니다. 이에 보통 비흡연인 폐암은 암의 진행속도가 흡연자 폐암에 비해서 덜 빠른 편입니다.

4) 전반적인 생존율이 흡연자에서 발생한 폐암보다 양호합니다.



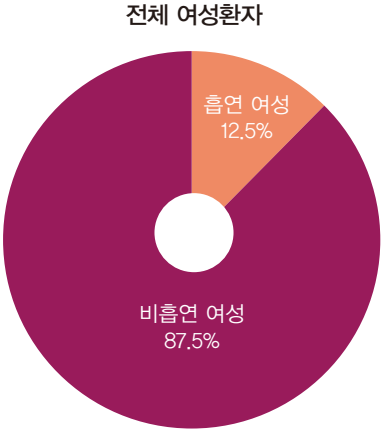
수술장에서 관찰된 흡연 여성의 폐(좌)와 비흡연 여성의 폐(우)

(연분홍 색의 비흡연 여성의 폐(우)와 달리 흡연 여성의 폐(좌)에는 흡연 과정에서 침착된 다량의 검은색 오염물질이 보입니다.)

5 2018 비흡연 여성 폐암 실태 조사

1) 비흡연 여성 폐암이 얼마나 생길까요?

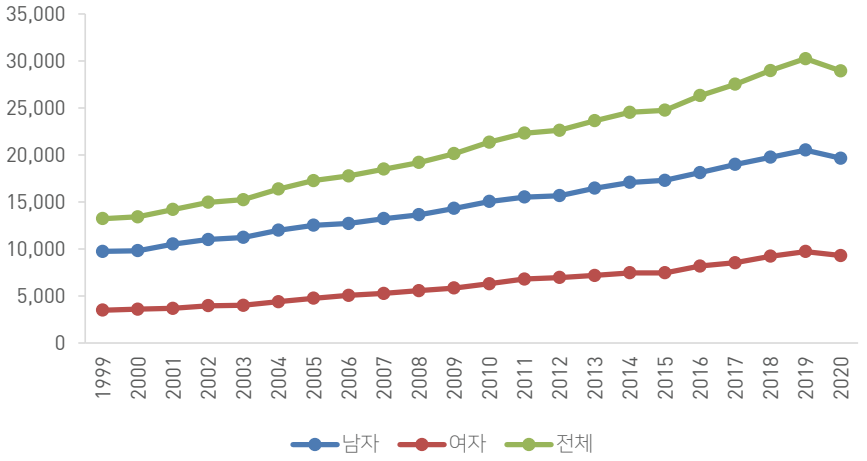
비흡연인 폐암 중에서도 여성에서 생기는 폐암은 주목받고 있습니다. 우리나라 여성 중 흡연하시는 분은 약 10%밖에 되지 않지만, 여성의 폐암은 증가하고 있습니다. 또한 우리나라의 여성 폐암 환자의 88%가 비흡연인입니다. 이제 폐암은 더 이상 흡연자와 남성만의 문제가 아닙니다.



한국인 여성의 흡연력에 따른 폐암 비율

(출처: 한국중앙암등록본부 폐암병기조사사업 결과, 2014년)

전국 폐암 환자를 대상으로 조사한 결과를 보면 폐암 환자에서 여성의 비율이 1997년 20.6%에서, 2005년 24.1%, 2014년 28.4%로 점점 증가하고 있습니다. 과거 수십 년간 폐암은 흡연하는 남성에서 호발하는 질병으로 알려졌지만, 여성에서 급격한 증가를 보여 최근 수년 간 국내 여성 폐암 환자 발생은 연간 9,000명을 넘어 2020년 기준 9,292명의 여성이 폐암진단을 받았는데 이는 2000년도 3,592명 발생자수에 비해 두 배 이상 증가한 수치입니다.



〈국내 전체 폐암 발생 추이, 출처:통계청 국가통계 포털〉

2) 비흡연 여성 폐암의 폐암 위험인자 분석

2018년 대한 폐암 학회에서 시행한 국내 10개 대학병원에서의 설문조사 및, 건강보험공단 자료를 분석을 보면 비흡연 여성 폐암에서의 폐암 위험인자와 원인은 아래와 같았습니다.

1. 간접흡연: 간접흡연을 많이 하신 분들은 폐암 발병 가능성이 1.6배 높았습니다.

2. 여성호르몬: 자녀출산, 초경 및 폐경과 관련된 연구는 아직 일관된 결과는 없으나 국내 환자들 대상으로 시행한 조사에서는 출산 자녀 수, 초경 및 폐경 연령과 폐암의 관련성은 뚜렷하지 않았습니다.

3. 미용용품: 퍼머나 염색 횟수, 헤어스프레이 사용과 폐암의 관련성은 뚜렷지 않습니다.

4. 술: 1주일에 2-3회 이상 술을 마신 여성은 주 2-3회 미만의 음주를 한 경우보다 폐암 발병이 약 25%높은 것으로 보였습니다만, 이는 술이 직접적인 발암의 역할이라기보다는 간접흡연의 영향이 더 크다고 봅니다.

5. 식이: 육식 위주 식사 습관을 가진 여성은 채식위주의 식사 습관을 가진 여성보다 폐암 위험이 6.7% 높았습니다. 육식 위주 식사를 하면 조리 과정에서 나오는 발암성 유기화합물 (PAH 중 벤조피렌 등)에 노출될 가능성이 높기 때문입니다. 따라서 육류 또는 생선 등을 굽거나 튀길 때 주의가 필요합니다.

6. 운동 부족: 주 3~4회 미만 운동하였던 비흡연 여성은 주 3~4회 이상 운동한 비흡연 여성에 비해 폐암 발생의 위험이 높은 것으로 나타났습니다. 규칙적인 운동은 암예방에 기여한다는 것이 확인되었습니다.

7. 저체중: 체질량 지수(BMI)가 18.5 미만의 저체중일 경우 정상체중(18.5~22.9)인 비흡연 여성에 비해 폐암 발병 위험이 33.5%나 올라갔습니다. 다만, 과체중(23~24.9)이나 비만(25 이상)인 비흡연 여성에서는 폐암의 위험성이 높아지지는 않았습니다. 다만, 비만은 폐암이 아닌 다른 질환을 유발할 수 있기 때문에, 적정 체중을 유지하는 것이 필요합니다.

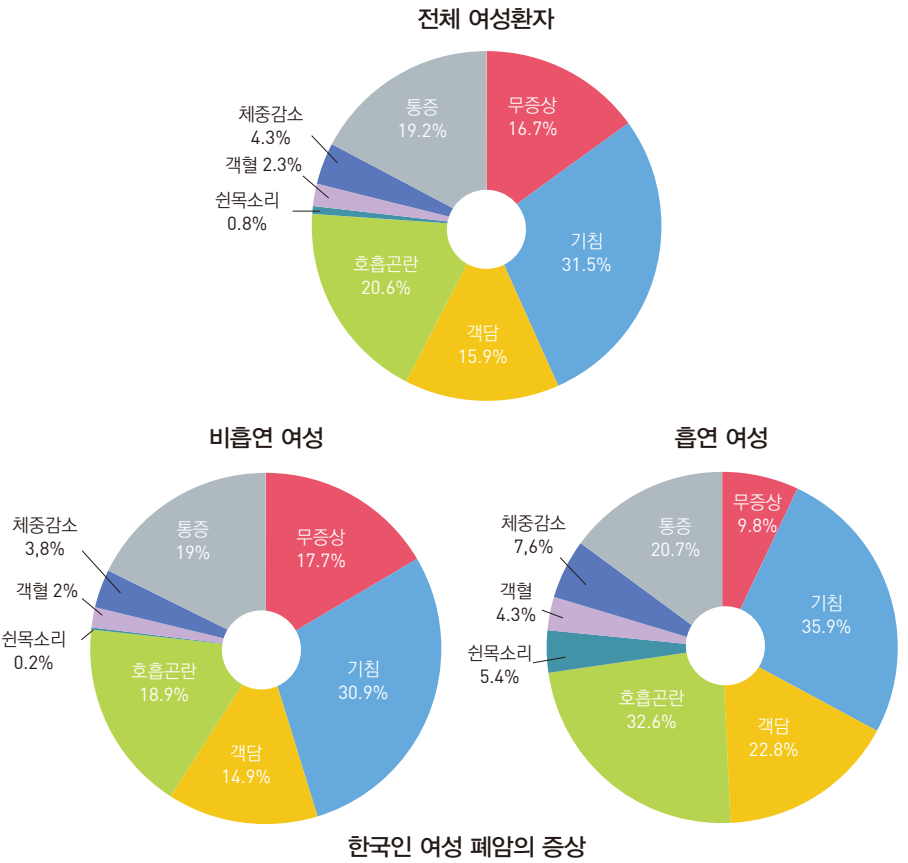
8. 동반 여성암: 자궁, 난소, 유방암 등 진단받은 비흡연 여성은 폐암 발생의 위험이 높아집니다. 2차암 발병 원인은 명확하지 않지만 유전적 요인 또는 잘못된 생활습관과 영양 상태가 원인일 수 있습니다. 따라서 폐암 이외의 다른 부위의 암을 예방하기 위한 관리가 필요합니다.

9. 고령화: 여성 폐암의 연령표준화 발생률 추이와 흡연율 및 간접흡연율이 증가하지 않는 점을 보았을 때, 여성 인구의 고령화도 주요 원인 중 하나로 생각됩니다.

한국인 비흡연 여성 폐암 위험 요인 분석

3) 비흡연 여성 폐암 환자의 증상은?

2014년 대한폐암학회 기획위원회에서 시행한 폐암병기조사사업 결과에서 여성 폐암 환자가 가장 흔하게 호소하는 호흡기 증상은 기침이었으며, 그 다음으로 호흡곤란, 객담, 통증의 증상이 흔하게 나타났습니다. 흔한 증상은 아니지만 체중



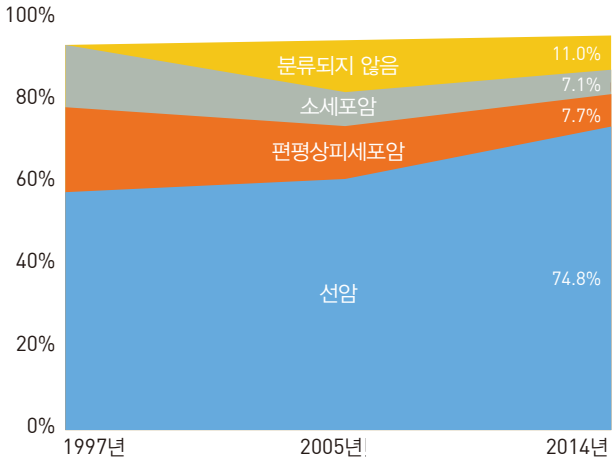
한국인 여성 폐암의 증상

(출처: 한국중앙암등록본부 폐암병기조사사업 결과, 2014년)

감소, 객혈, 쉰 목소리도 일부 여성 폐암 환자에서 나타났습니다. 주의해야 할 점은 비흡연 여성 폐암에서 증상이 없는 경우가 17.7%로 흡연자에서 발생하는 여성 폐암보다 2배 가까이 높다는 점입니다. 즉, 몸 속에 폐암이 있더라도 아무 증상이 없을 수 있으니 주의해야 합니다.

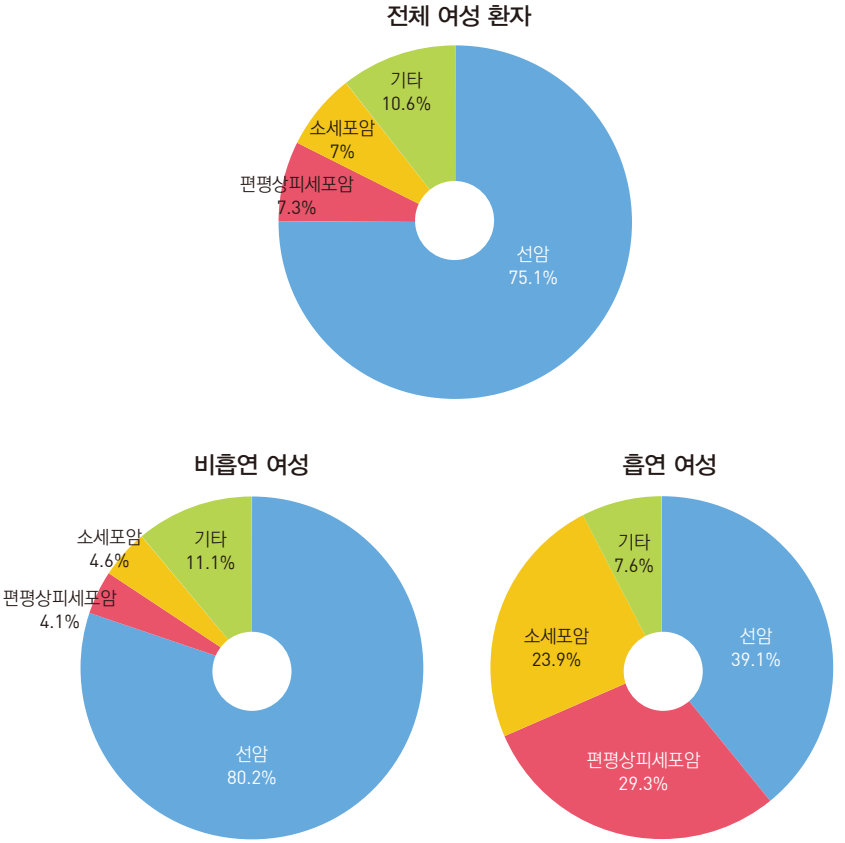
4) 비흡연 여성 폐암의 진단, 병기, 치료는?

한국인 여성 폐암 환자에서 가장 흔하게 발생하는 폐암의 조직형은 선암이며, 다음으로 편평상피세포암, 소세포암 순서입니다. 선암은 과거에 비해 그 비율이 높아져 1997년에는 전체 여성 폐암 환자의 56.6%, 2005년에는 60.8%로 보고되고 있습니다. 2014년에는 전체 여성 폐암 환자의 약 4분의 3 정도(74.8%)가 선암으로 확인되었습니다.



한국인 여성 폐암 환자에서 조직형의 추이

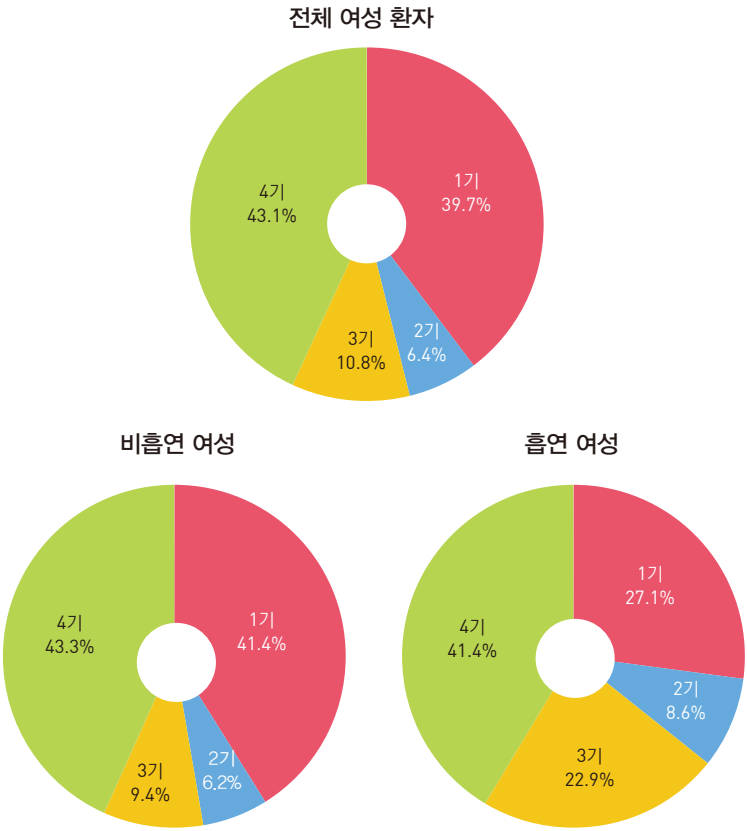
2014년도 폐암병기조사사업에서도 결과가 비슷한데, 전체 여성 폐암 환자의 약 4분의 3(75.1%)에서 선암으로 확인되었습니다. 특히 비흡연 여성 폐암 환자의 선암 비율은 80.2%로 흡연 여성 폐암에서 선암이 39.1%인 점과 비교하여 큰 차이를 보였습니다.



한국인 여성 폐암 환자의 조직형

(출처: 한국중앙암등록본부 폐암병기조사사업 결과, 2014년)

비소세포암 환자 병기의 비율은, 각각 1기 39.7%, 2기 6.4%, 3기 10.8% 및 4기 43.1%로, 초기인 1기와 진행된 병기인 4기로 양극화되어 있음을 알 수 있습니다. 병기 분포를 보면 약 절반 정도의 환자에서 치료가 어려운 4기로 진단되어 비흡연 여성 폐암 환자에서도 조기진단의 중요성이 강조되고 있습니다.



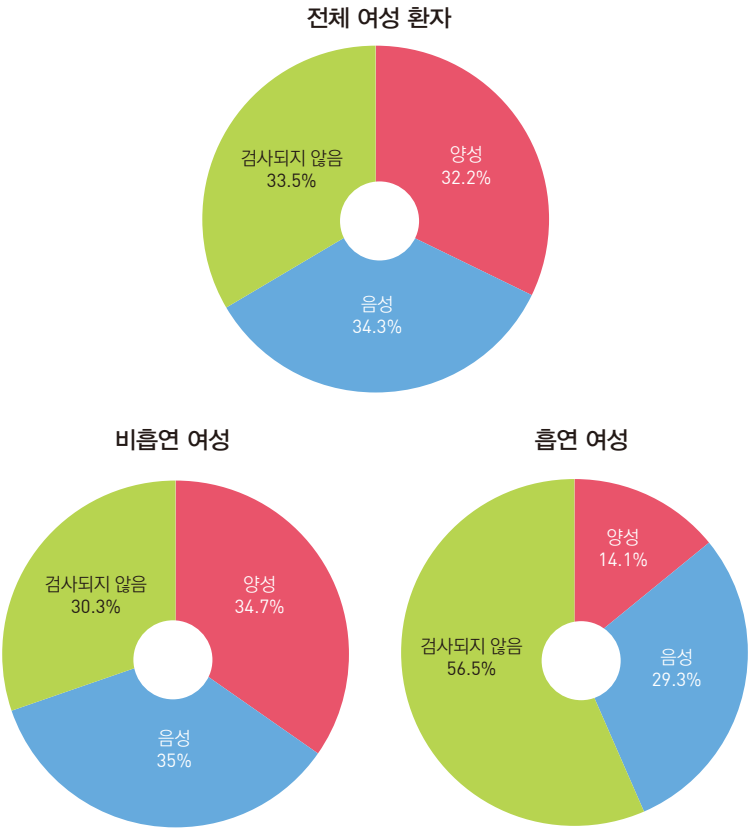
한국인 여성 폐암 환자의 병기

(출처: 한국중앙암등록본부 폐암병기조사사업 결과, 2014년)

특정 돌연변이 및 표적치료에 따른 생존율 향상

최근 선암 환자를 대상으로 한 여러 종류의 표적치료제가 개발되어 사용 중입니다. 특히 EGFR (epidermal growth factor receptor, 상피세포성장인자 수용체) 돌연변이를 가진 환자들에서는 표적치료제가 효과적인 것으로 알려져 있습니다. 우리나라를 포함한 동양인, 여성 및 비흡연인에서는 EGFR 돌연변이의 빈도가 서양인에 비해 높습니다. 따라서, 비흡연 여성 폐암 환자에서 EGFR 돌연변이 여부를 확인하는 분자유전학적 검사가 적절한 치료제 선택에 도움이 될 수 있습니다.

2014년도에 시행된 폐암병기조사사업에서 대략 반수의 비흡연 여성 폐암 환자에서 EGFR 돌연변이를 가지는 것이 확인되었습니다. EGFR 돌연변이를 가진 환자는 돌연변이를 가지지 않는 환자에 비해 통계학적으로 유의하게 생존율이 높았습니다. 또한, EGFR 돌연변이를 가지는 환자 내에서는 EGFR 돌연변이에 작용하는 표적치료제를 사용한 환자군이 표적치료제를 사용하지 않은 환자군에 비해 생존율이 높은 것으로 확인되었습니다.

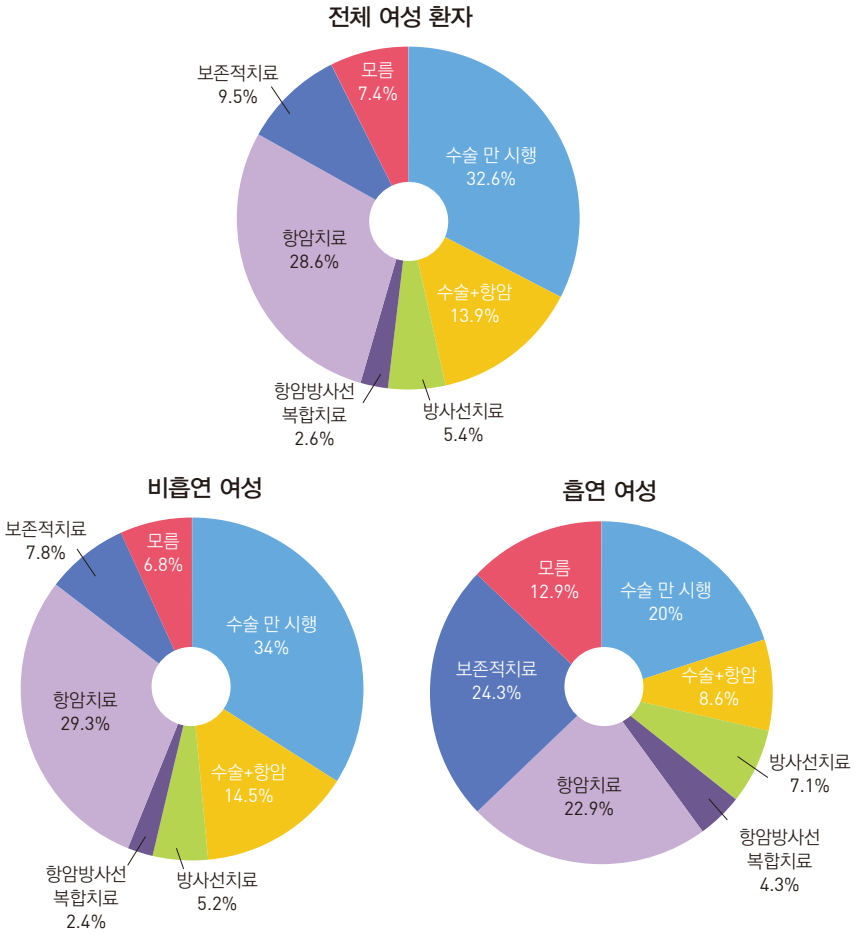


한국인 여성 폐암 환자에서 EGFR 돌연변이 빈도

(출처: 한국중앙암등록본부 폐암병기조사사업 결과, 2014년)

비흡연 여성 폐암 치료 현황

비흡연 여성 폐암 환자에서 수술을 시행한 경우가 48.5%로 흡연 여성 폐암 환자의 28.6%와 비교하여 확연히 높다는 점을 알 수 있습니다. 또한 적극적으로 항암치료를 시행한 비흡연 여성 폐암 환자는 29.3%로 흡연 여성의 22.9%와 비교하여 높게 확인이 되었습니다. 하지만 치료를 하지 않고 증상 완화에 대한 보존적인 치료만을 받은 비흡연 여성 폐암 환자는 7.8%로 낮게 나타났습니다. 비흡연 여성 폐암 환자의 대부분은 수술, 항암치료와 같은 적극적인 치료를 많이 받았다는 것을 알 수 있습니다.



한국인 여성 폐암 환자의 치료

(출처: 한국중앙암등록본부 폐암병기조사사업 결과, 2014년)

편집위원

직 책	성 명	근무지	부서
편집위원장	박 인 규	서울대학교병원	심장혈관흉부외과
편 집 간 사	강 혜 린	중앙보훈병원	호흡기내과
편 집 위 원	공 성 아	삼성융합의과학원	스포츠의학
	김 경 수	서울성모병원	심장혈관흉부외과
	김 규 연	의정부성모병원	호흡기내과
	김 석	광주기독병원	심장혈관흉부외과
	박 성 용	삼성서울병원	심장혈관흉부외과
	박 순 효	계명대학교 동산병원	호흡기내과
	박 영 식	서울대학교병원	호흡기내과
	서 동 주	다리핏 의원	심장혈관흉부외과
	신 영 섭	서울아산병원	방사선종양학과
	안 병 철	국립암센터	혈액종양내과
	원 용 균	순천향대학교 천안병원	방사선종양학과
	이 기 쁨	연세암병원	혈액종양내과
	임 채 홍	고대안산병원	방사선종양학과
	조 장 호	인천성모병원	혈액종양내과

편집위원 [1,2판]

성 명	근무지	부서
고 윤 호	의정부성모병원	혈액종양내과
김 숙 경	연세대학교	씨씨앤아이리서치
김 승 준	서울성모병원	호흡기내과
김 영 대	부산대학교병원	심장혈관흉부외과
김 영 철	화순전남대학교병원	호흡기내과
김 완 섭	건국대학교병원	병리과
김 호 철	서울아산병원	호흡기내과
명 준 표	서울성모병원	직업환경의학과
박 순 효	계명대학교병원	호흡기내과
박 찬 권	여의도성모병원	호흡기내과
박 철 규	화순전남대학교병원	호흡기내과
박 현 경	연세대학교	씨씨앤아이리서치
반 우 호	서울성모병원	호흡기내과
서 양 권	국립암센터	방사선종양학과
안 진 석	삼성서울병원	혈액종양내과
엄 중 섭	부산대학교병원	호흡기내과
이 정 은	충남대학교병원	호흡기내과
전 재 현	분당서울대학교병원	심장혈관흉부외과
정 치 영	대구가톨릭대학병원	호흡기내과
조 덕 곤	성빈센트병원	심장혈관흉부외과
조 석 기	분당서울대학교병원	심장혈관흉부외과
최 유 덕	화순전남대학교병원	병리과
최 창 민	서울아산병원	혈액종양내과
한 솔 지	연세대학교	씨씨앤아이리서치
허 재 영	건국대학교병원	병리과
홍 숙 희	서울성모병원	혈액종양내과
황 성 호	고려대학교안암병원	영상의학과

비흡연인 폐암

인쇄일 2024년 10월 27일

발행일 2024년 11월 01일

발행처 대한폐암학회

서울시 강남구 광평로 280 1322호(수서동, 로즈데일 오피스텔) / 수서동 724

Tel: 02-741-8540 | Fax: 02-741-8539

E-mail : KALC@lungca.or.kr

편집·인쇄 와이디앤피

서울시 강서구 공항대로 213 보타닉파크타워 2차 713호

Tel: (02) 3662-1084 | Fax: (02) 3664-1084

E-mail : ydnp1111@naver.com

ISBN 979-11-965135-5-9

KALC
대한폐암학회

비매품/무료
03510
9 791196 513559
ISBN 979-11-965135-5-9