

# 국내 과잉진단의 현황과 문제점, 그 해결을 위한 정책과제

가톨릭의대 가정의학교실 이재호

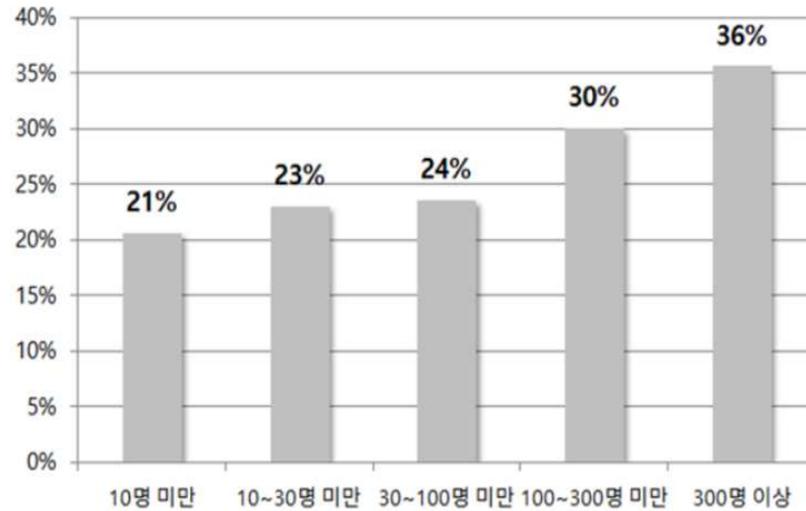
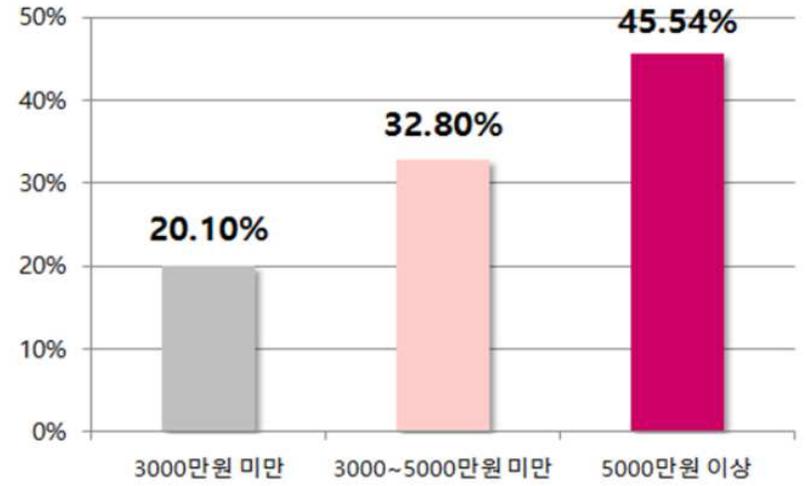
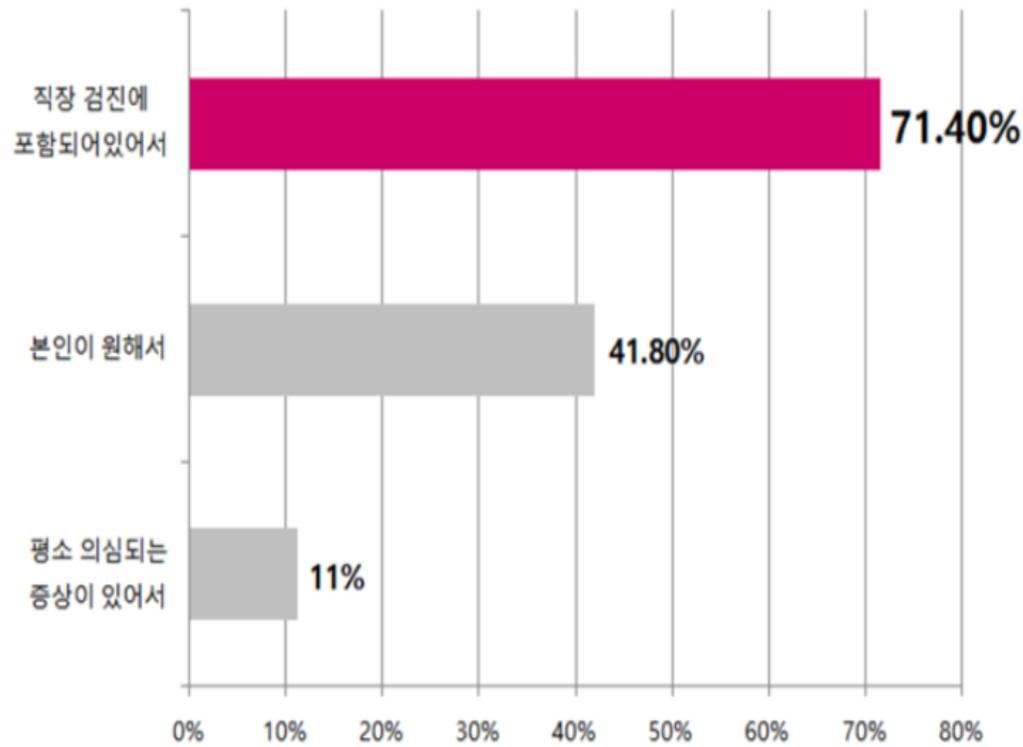
2023년 11월 23일

# 국내 젊은 여성 유방암 건강검진

(출처: eMD Medical News 2018년 11월 9일자)

- 증상이 없는 20-30대 여성의 유방 촬영은 유방암 진단율이 극히 낮을 뿐 아니라, x-선 노출로 인한 유방암 위험도를 높일 수 있어서 권고되지 않음.
- 25-34세 직장여성 500명 대상 설문조사(김성원 2018) 결과, 4명 중 1명(26.4%) 유방암 검진 받음. 유방암 검진 받은 여성 중 68.9%는 유방촬영술.
- 유방촬영술을 받은 여성의 70.3%가 유방촬영 전 '유방암 위험도 증가'에 관한 의료진 설명을 듣지 못함.
- 유방촬영술 시작 연령에 관한 설문, 92%가 40세보다 어린 나이를 선택.

젊은 직장 여성(25-34세) 유방촬영술 이유,  
 소득수준별 검진율, 직장규모별 검진율. (n=500)





---

Original Investigation | Pediatrics

# Overdiagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents A Systematic Scoping Review

Luise Kazda, MPH; Katy Bell, PhD; Rae Thomas, PhD; Kevin McGeechan, PhD; Rebecca Sims, MPsych(Clin); Alexandra Barratt, PhD

**CONCLUSIONS AND RELEVANCE** This review found evidence of ADHD overdiagnosis and overtreatment in children and adolescents. Evidence gaps remain and future research is needed, in particular research on the long-term benefits and harms of diagnosing and treating ADHD in youths with milder symptoms; therefore, practitioners should be mindful of these knowledge gaps, especially when identifying these individuals and to ensure safe and equitable practice and policy.

---

*JAMA Network Open.* 2021;4(4):e215335. doi:[10.1001/jamanetworkopen.2021.5335](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.5335)

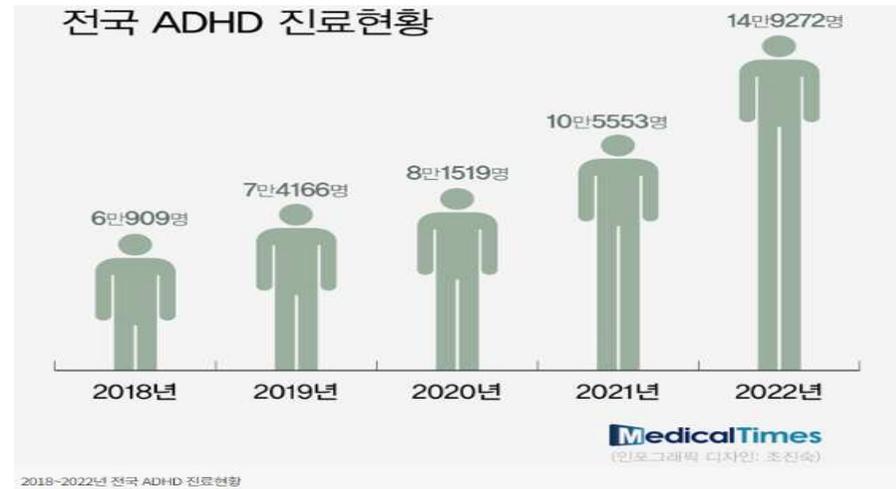
# 정신과 의사도 우려하는 ADHD 증가세...4년새 2배

꺼충



김승직 기자

발행일자: 2023-08-16 05:30:00



## 성인 ADHD 환자 수, 6년새 5배 넘게 '폭증'

이재혁 기자 / 기사승인 : 2023-01-10 07:32:00

[메디컬투데이=이재혁 기자] 지난 6년간 ADHD 진단을 받은 성인이 5배 넘게 폭증한 것으로 나타났다. 같은 기간 전체 환자 가운데 성인 환자가 차지하는 비중도 2배 이상 늘었다.

더불어민주당 김원이 의원이 건강보험심사평가원으로부터 제출받은 'ADHD 현황' 자료에 따르면 지난 6년간 ADHD 진단을 받은 성인(20~80대)은 2017년 7748명에서 2022년(1~9월) 4만5018명으로 약 5.81배 늘었다.

# Overdiagnosis

- 정의: 환자의 생애 동안 증상을 유발하거나 사망을 초래하지 않을 질병을 진단하는 것. 질병 초기상태를 선별 검사하는 것의 부작용.
- 일부에서 생명을 구할 수 있을지 모르지만, 다른 이들에게 불필요한 치료를 받게 하거나 해로운 결과를 초래할 수 있음.
- 정확한 진단이 이루어졌지만, 그 진단이 무의미할 때. 오진이나 위양성과 다름.
- 개인의 생애 동안 그 여부를 결정하는 것이 어려움.
- 과잉진단이라는 용어는 암 선별검사에서 출발했지만, 어느 질환에서도 가능.

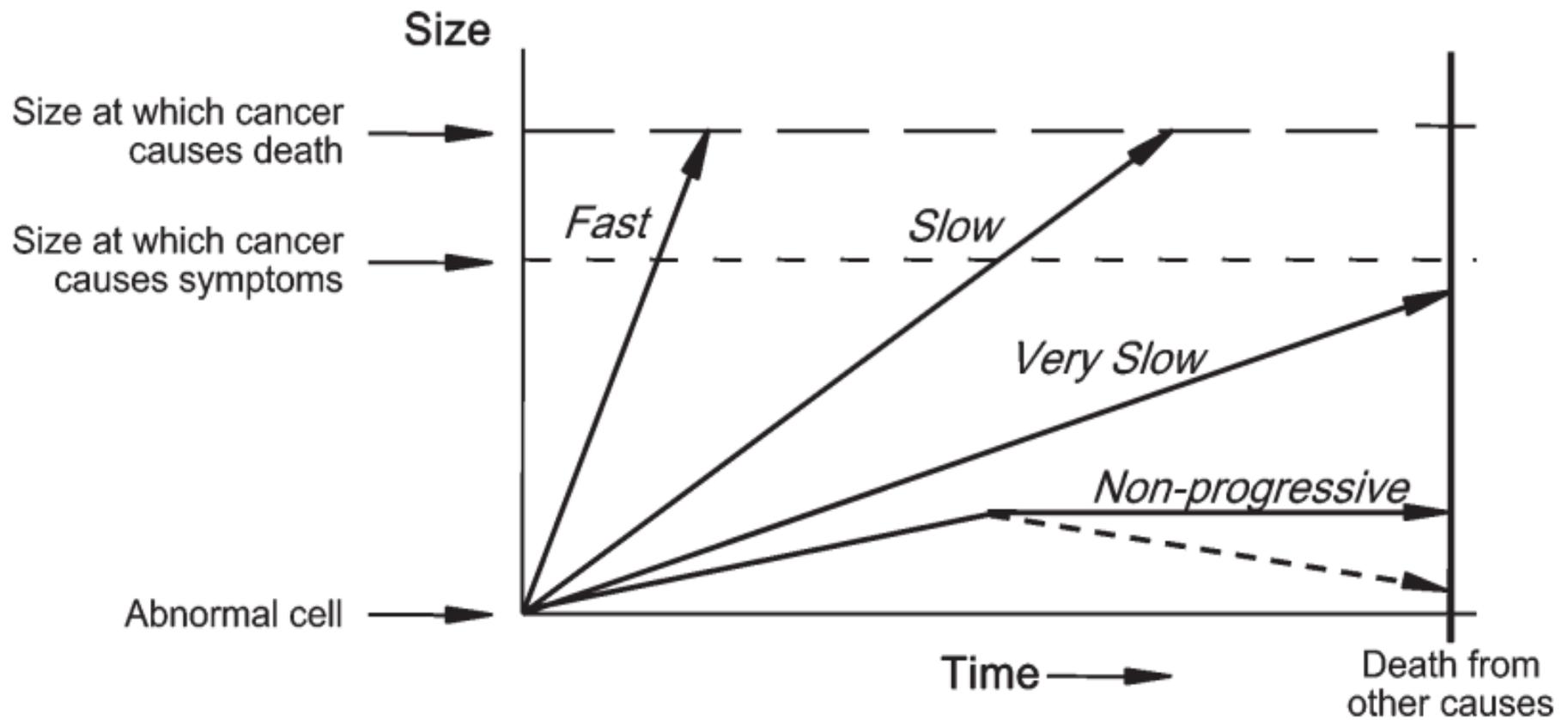
# Problems of overdiagnosis

출처: *BMJ* 2012; Preventing overdiagnosis : how to stop harming the healthy

질병	과다진단 실태
천식	천식 진단명을 가진 사람의 30%는 천식이 아니며, 그 중 66%는 약물 불필요.
ADHD	정의 확대로 과다진단 우려. 학년 말 출생 남아는 30% 높은 진단 기회, 40% 높은 약물투여 기회.
유방암	체계적 문헌고찰은 선별검사로 진단된 암의 최대 1/3은 과다진단 된 것일 수 있다.
만성 콩팥 질환	10명중 한 명을 질병으로 분류하고 있어서 많은 elderly people의 과다진단 우려
임신성 당뇨	정의가 확대되어 5명의 임신여성 중 거의 1 명에 대해서 분류
고혈압	체계적 문헌고찰은 상당한 과다진단의 가능성을 제시
고콜레스테롤혈증	거의 정상 콜레스테롤을 가진 사람에서 최대 80%까지 치료받았다는 것은 과다진단
폐암	선별검사로 진단된 폐암의 약 25% 이상은 과다 진단
골다공증	정의가 확대되어 많은 저 위험도 여성이 치료 받으면 순수한 해를 경험
전립선암	전립선특이항원에 의해 진단되는 암이 과다진단일 위험도는 60% 이상
폐 색전증	진단 민감도 향상은 작은 색전까지 진단하여, 항응고 치료가 불필요할 지 모른다.
갑상선암	발생률 증가의 대부분은 과다진단일 것이다.

# Heterogeneity of cancer progression

(Welch & Black 2010)



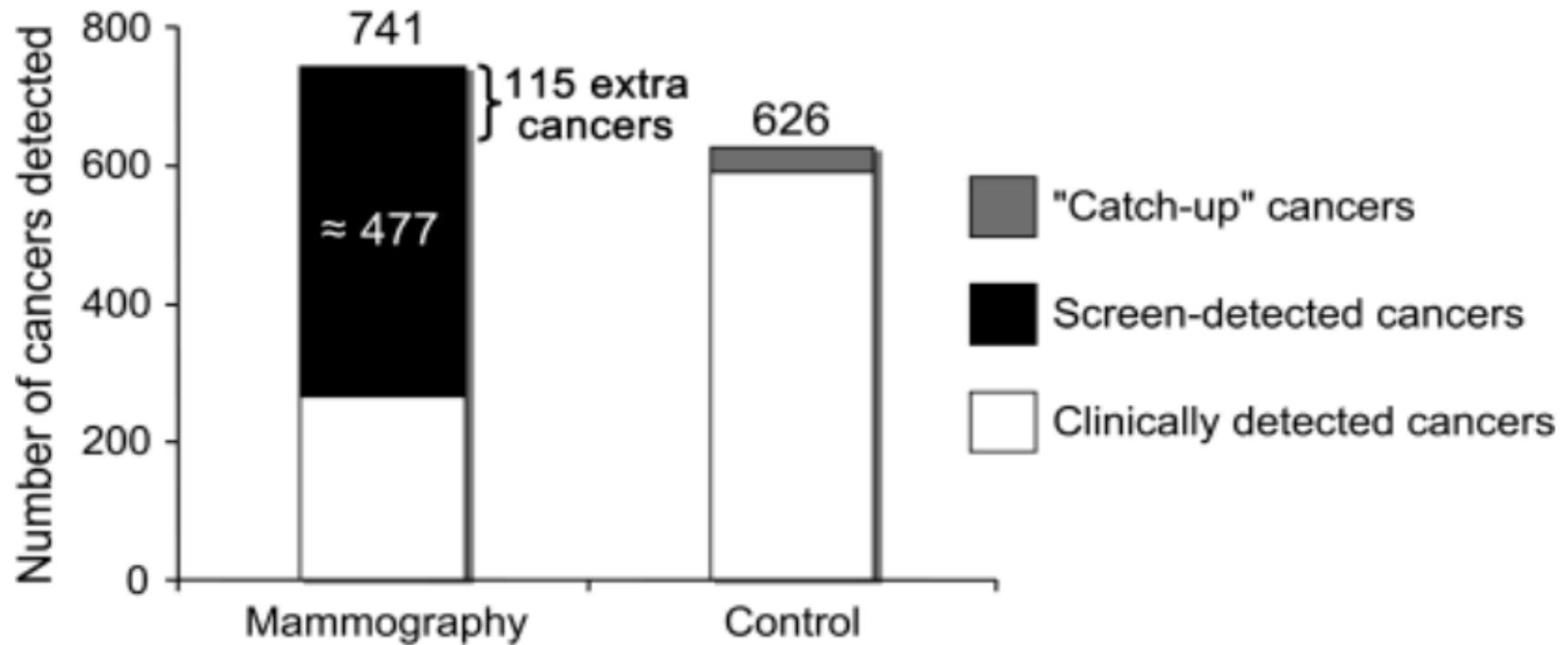
# 암 과잉진단의 전제 조건

## Prerequisites for Overdiagnosis (Welch & Black 2010)

- 무증상인 질병을 보유한 인구집단의 존재 (사체 부검 연구).
  - 전립선암 (Sakr et al., 1996; n=525) & (Stamatiou et al., 2006; n=212). 30%–70% in men older than 60 years.
  - 갑상선암 (Harach et al., 1985; n=101). 36% in 2.5 mm slice, close to 100% in micro-slice.
  - 유방암 (Welch & Black, 1997). 7% to 39% in middle-aged women.
- 무증상인 질병을 찾아내는 활동
  - Screening.
  - General periodic physical examination.
  - Detection of incidentaloma.

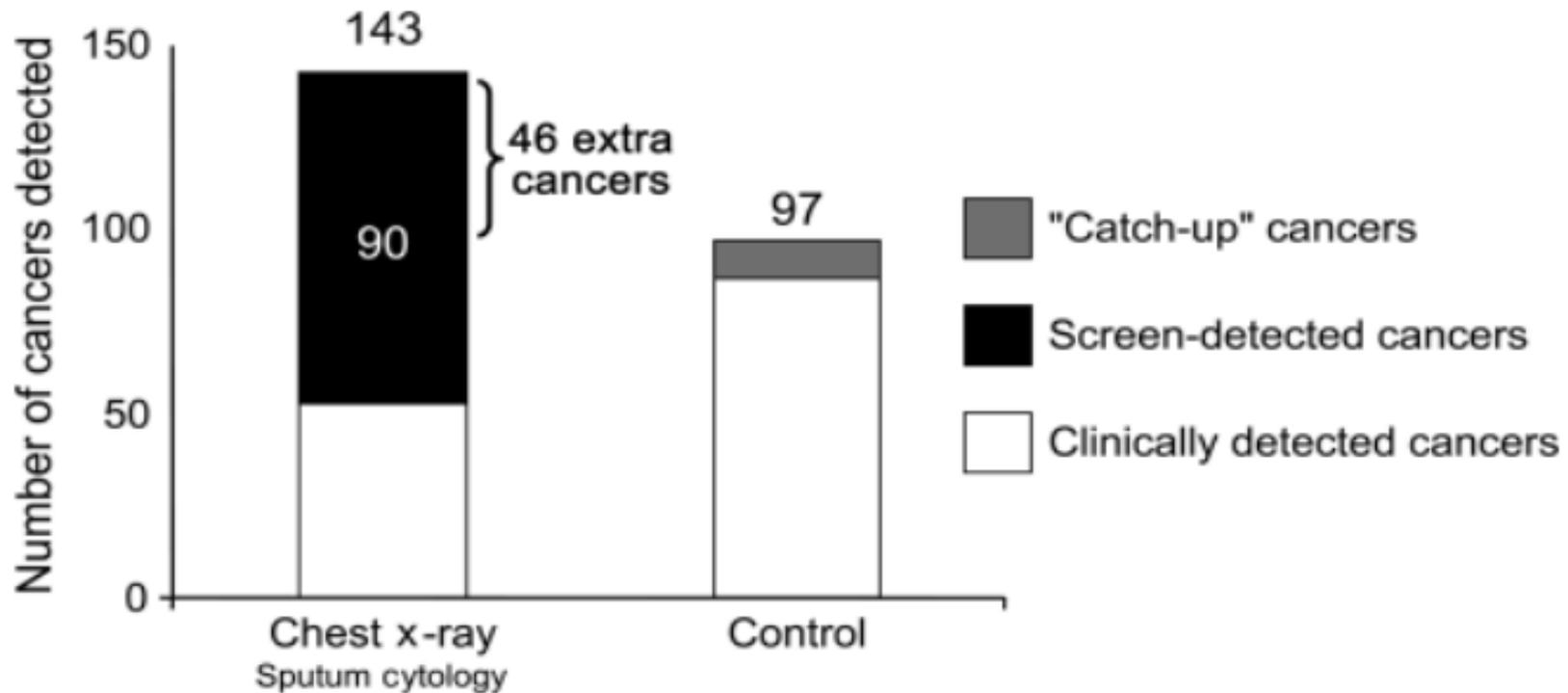
유방암 선별검사 Malmö randomized trial 후 15년 동안 대조군  
에서 35건의 catch-up cancer 발생, 과잉진단율 24%(115/477)

(Source: Welch & Black 2010)



폐암 선별검사 Mayo clinic randomized trial 후 5년 동안 10건의 catch-up cancers 발생. 과잉진단율 51% (46/90)

(Source: Welch & Black 2010)

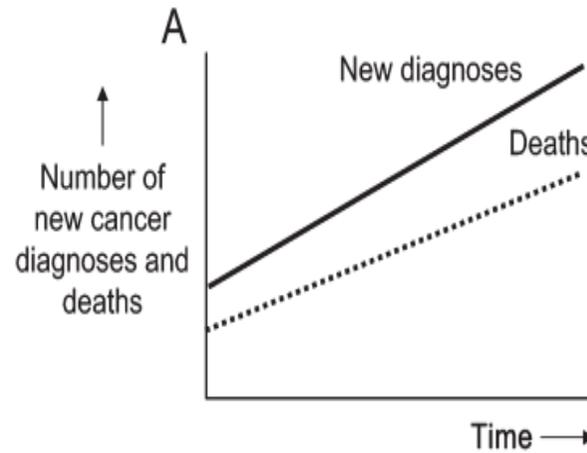


- 전립선암 PSA 선별검사 European Randomized Study of Prostate Cancer trial (ERSPC): 선별검사 군(n=1000)에서 extra cancers 34 건 발생, 선별검사로 발견한 사례 58건이므로, 과잉진단율은 60%(34/58).
- 일본에서 폐암 spiral CT 선별검사 관찰연구, 흡연군과 비흡연군 3년간(1996-98)의 시험기간 동안 detection의 relative risk  $\approx$  1이었음. 흡연군의 사망률은 일반적으로 15배 이상이라는 역학적 사실을 고려하면 비흡연군 과잉진단으로 추정.
- 일본에서 영아 신경모세포종 국가 선별검사 시행(1985) 후 관찰연구.

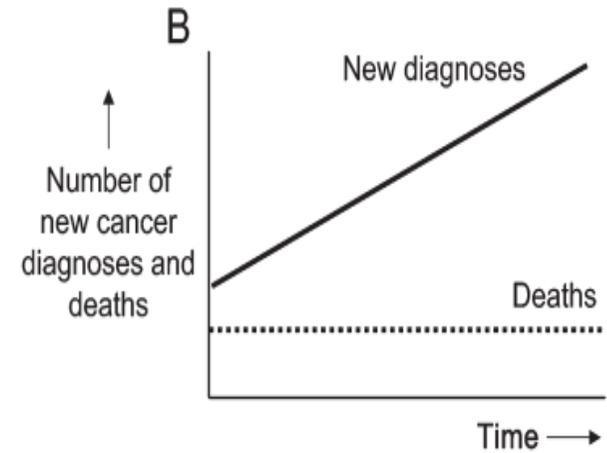
# 인구집단에서 과잉진단의 근거

(출처: Welch & Black 2010)

진단율이  
증가하는  
질환에서 두  
가지 가능성



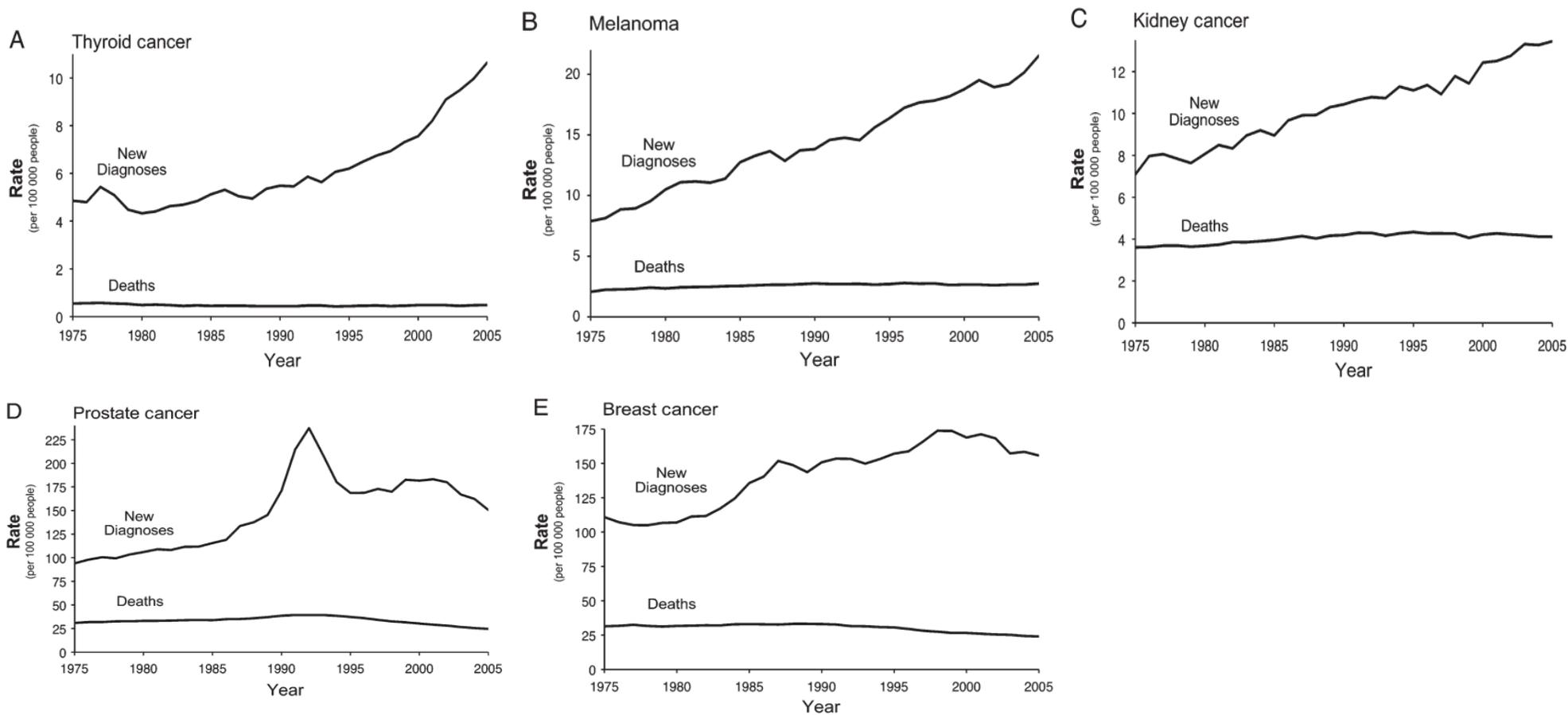
Suggests a true increase in the amount of cancer



Suggests overdiagnosis of cancer

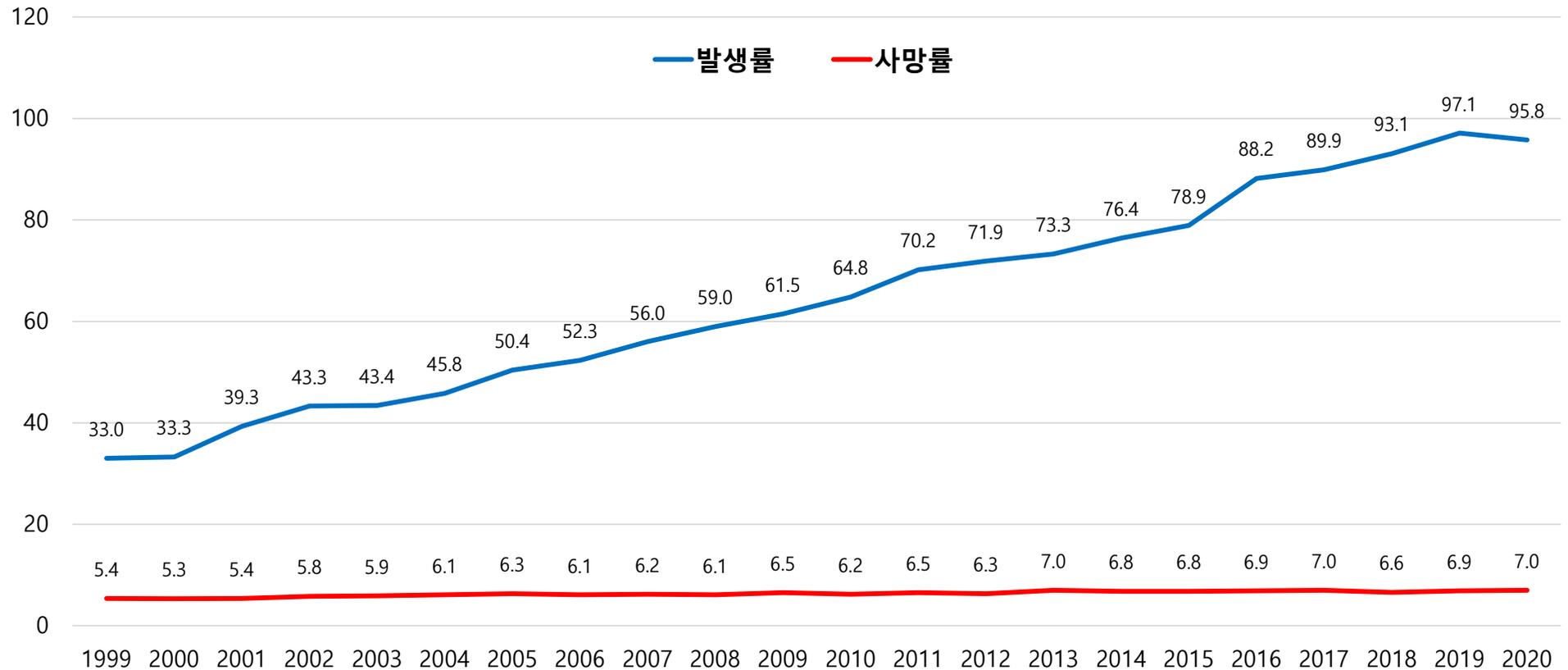
## Rate of new diagnoses and death in 5 cancers in the SEER data from 1975 to 2005.

(Welch & Black, 2010)



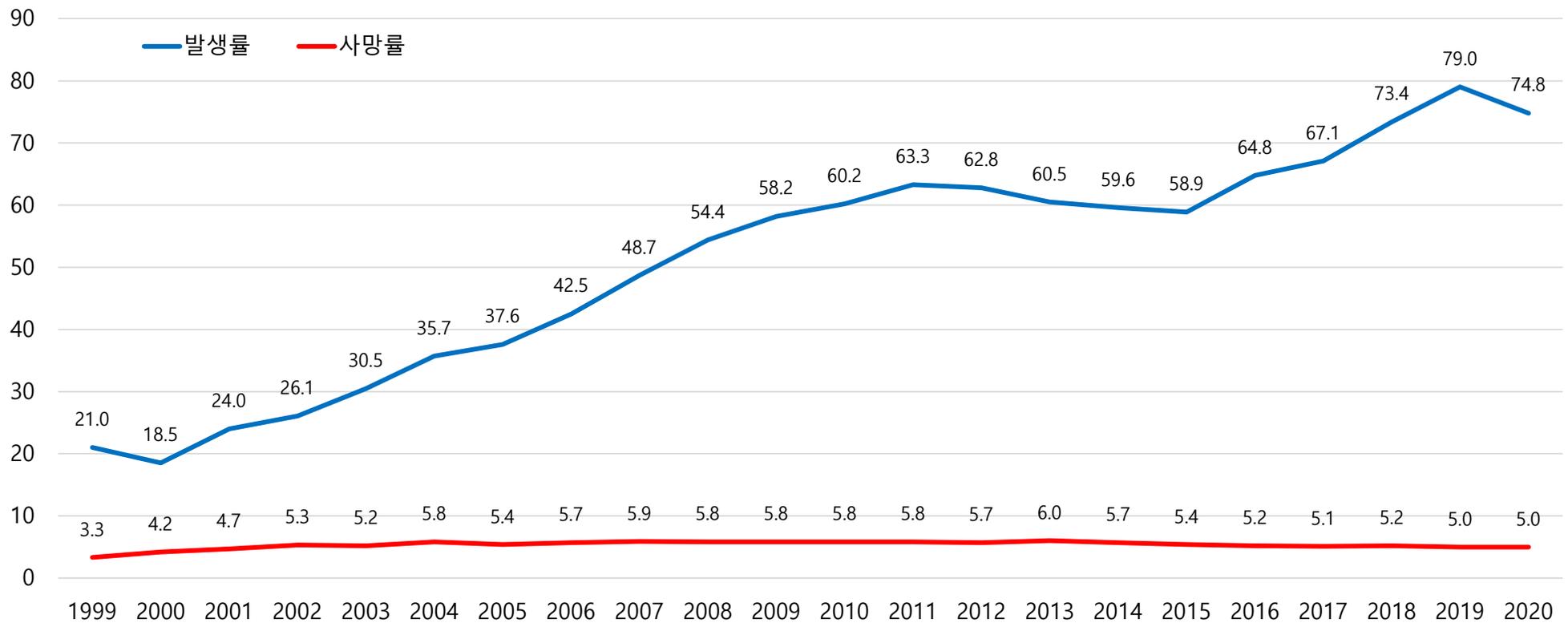
# 국내 여성 유방암 발생률과 사망률 추세 (1999-2020)

(출처: 통계청, 연령표준화 발생률/사망률, 인구 10만명 당)



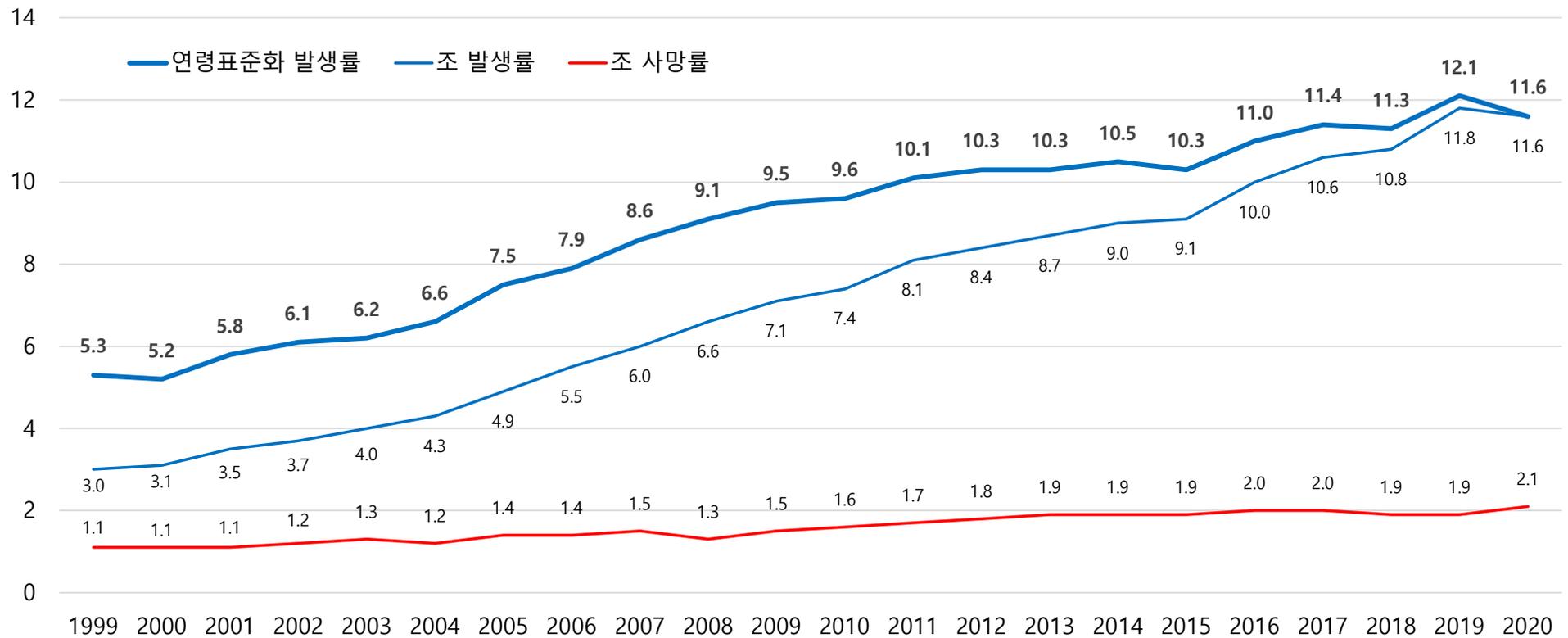
# 국내 남성 전립선암 발생률과 사망률 추세 (1999-2020)

(출처: 통계청, 연령표준화 발생률/사망률, 인구 10만명 당)



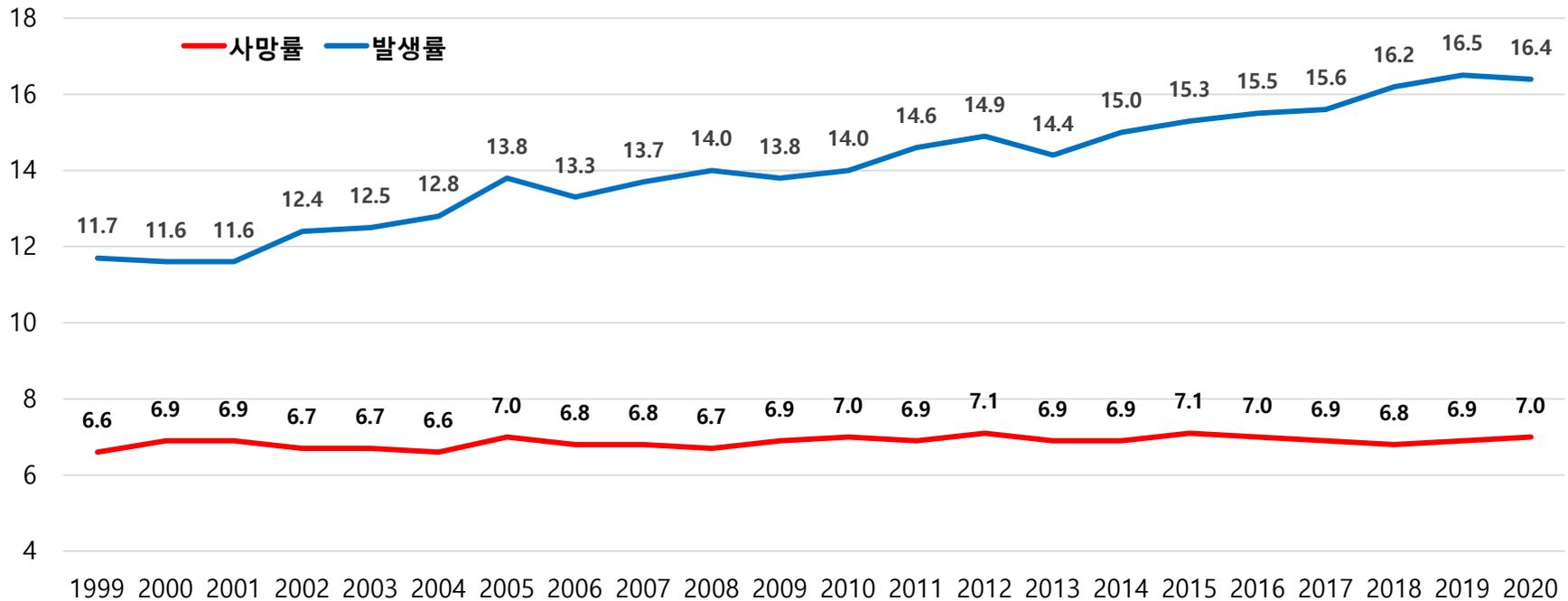
# 국내 신장암 발생률과 사망률 추세 (1999-2020)

(출처: 통계청, 발생률/사망률, 인구 10만명 당)



# 국내 췌장암 발생률과 사망률 추세 (1999-2020)

(출처: 통계청, 연령표준화 발생률/사망률, 인구 10만명 당)



# Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the United States, 1973-2002

Louise Davies, MD, MS

H. Gilbert Welch, MD, MPH

**W**HILE THE INCIDENCE OF many head and neck cancers in the United States is decreasing,<sup>1</sup> a number of registries have reported that the incidence of thyroid cancer is increasing.<sup>2-6</sup> Some investigators have attributed the increase to environmental radiation,<sup>5</sup> while others have found no obvious source.<sup>3</sup> However, increasing cancer incidence can be either real or apparent because of increased diagnostic scrutiny. Supporting evidence for a real increase in incidence includes an increase in known or suspected risk factors for the cancer. If the increase were real, it would be expected across all stages, as opposed to a shift in the stage distribution toward earlier stages, as might be expected if there were changes in diagnostic criteria or increased diagnostic scrutiny. Moreover, the increase in incidence might be expected to be accompanied by increasing symptoms or associated mortality.

**Context** Increasing cancer incidence is typically interpreted as an increase in the true occurrence of disease but may also reflect changing pathological criteria or increased diagnostic scrutiny. Changes in the diagnostic approach to thyroid nodules may have resulted in an increase in the apparent incidence of thyroid cancer.

**Objective** To examine trends in thyroid cancer incidence, histology, size distribution, and mortality in the United States.

**Methods** Retrospective cohort evaluation of patients with thyroid cancer, 1973-2002, using the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program and data on thyroid cancer mortality from the National Vital Statistics System.

**Main Outcome Measures** Thyroid cancer incidence, histology, size distribution, and mortality.

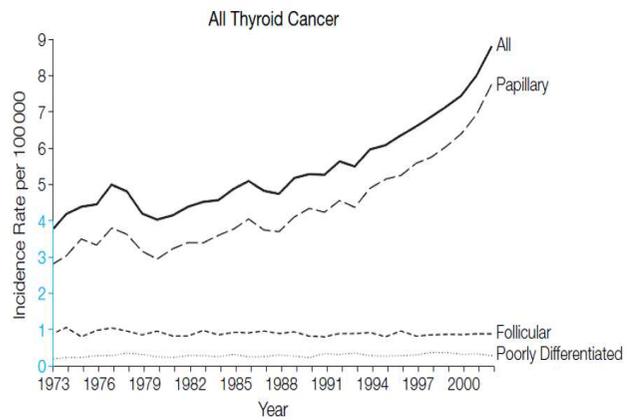
**Results** The incidence of thyroid cancer increased from 3.6 per 100 000 in 1973 to 8.7 per 100 000 in 2002—a 2.4-fold increase (95% confidence interval [CI], 2.2-2.6;  $P < .001$  for trend). There was no significant change in the incidence of the less common histological types: follicular, medullary, and anaplastic ( $P > .20$  for trend). Virtually the entire increase is attributable to an increase in incidence of papillary thyroid cancer, which increased from 2.7 to 7.7 per 100 000—a 2.9-fold increase (95% CI, 2.6-3.2;  $P < .001$  for trend). Between 1988 (the first year SEER collected data on tumor size) and 2002, 49% (95% CI, 47%-51%) of the increase consisted of cancers measuring 1 cm or smaller; 87% (95% CI, 85%-89%) consisted of cancers measuring 2 cm or smaller. Mortality from thyroid cancer was stable between 1973 and 2002 (approximately 0.5 deaths per 100 000).

**Conclusions** The increasing incidence of thyroid cancer in the United States is predominantly due to the increased detection of small papillary cancers. These trends, combined with the known existence of a substantial reservoir of subclinical cancer and stable overall mortality, suggest that increasing incidence reflects increased detection of subclinical disease, not an increase in the true occurrence of thyroid cancer.

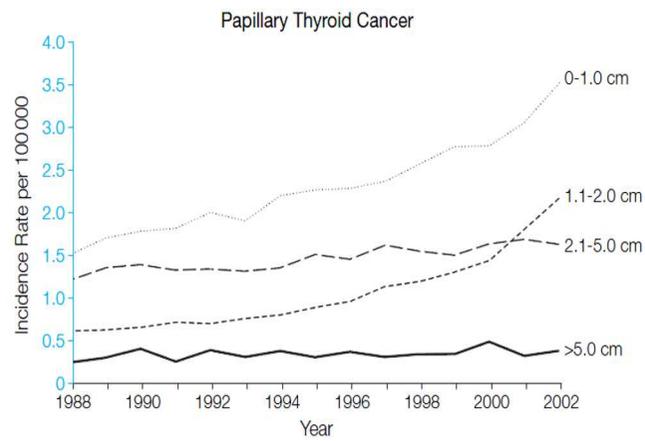
*JAMA*. 2006;295:2164-2167

www.jama.com

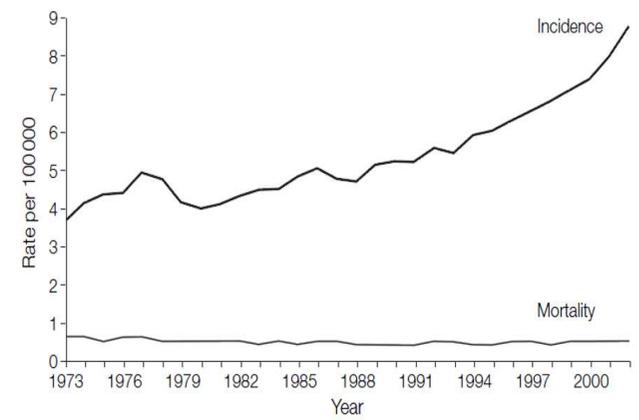
Trends in Incidence of Thyroid Cancer (1973-2002) in the United States



Trends in Incidence of Papillary Tumors by Size (1988-2002) in the United States



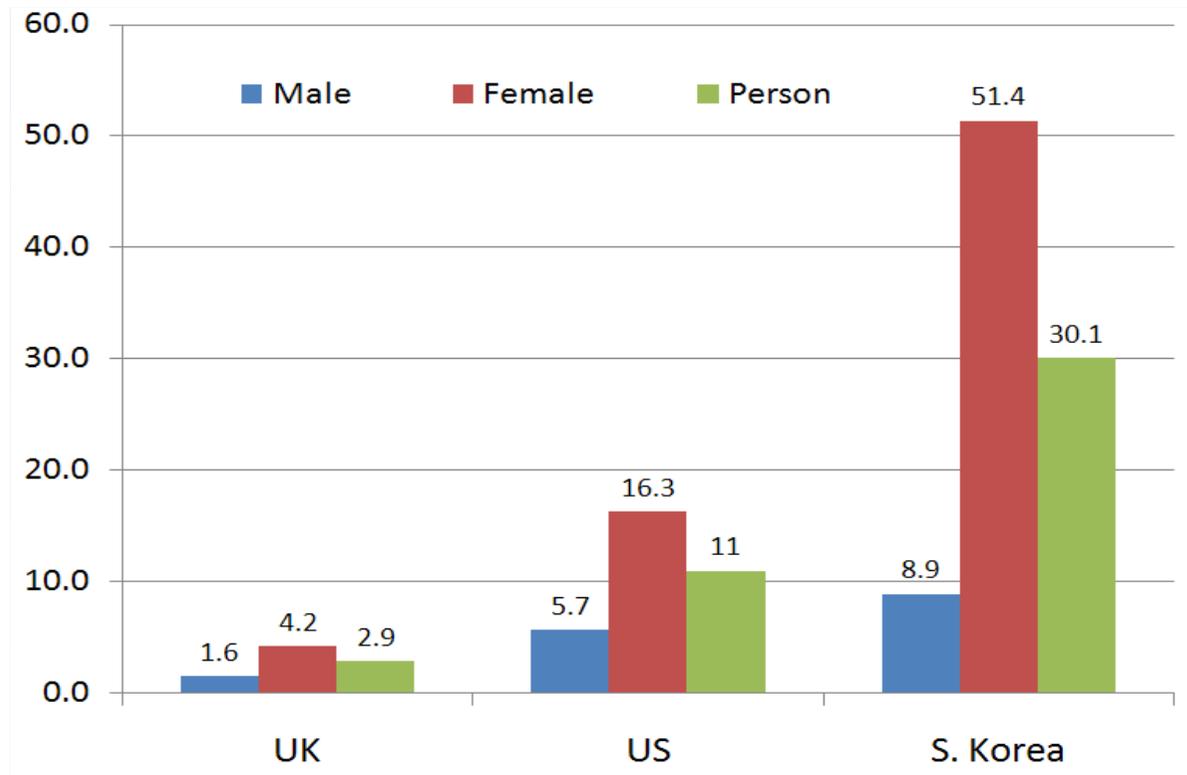
Thyroid Cancer Incidence and Mortality, 1973-2002 in the United States



# 갑상선 암, 성별 연령 표준화 발생률

- 인구 십만 당, 2006년 기준 국제비교 -

(출처: 유럽, Cancer Research UK; 미국, SEER Data; 한국, 국가 암 정보센터)



# OECD 회원국의 지불제도와 갑상선 암 발생률

Health care payment method and thyroid cancer incidence in OECD countries

			OECD 회원국	갑상선 암 발생률 [mean±SD; (range)] (2008년, 인구 십만 명당 ASR)				
부문별 지불제도		N		남자	P	여자	P	
일차의료	FFS		16	Australia, Austria, Belgium, Canada, Denmark, France, Germany, Ireland, Japan, Korea, Luxembourg, New Zealand, Norway, Portugal, Switzerland, United States	3.4±2.3 (1.3-10.9)	0.001 <sup>a</sup>	11.5±13.4 (3.7-59.5)	0.045 <sup>a</sup>
	non-FFS	Capitation	18	Chile, Czech Republic, Estonia, Hungary, Israel, Italy, Netherlands, Poland, Slovak Republic, Slovenia, United Kingdom	2.0±1.0 (0.7-4.0)		6.4±3.3 (2.8-14.2)	
		Salary		Finland, Greece, Iceland, Mexico, Spain, Sweden, Turkey				
병원	FFS		3	Japan, Korea, United States	5.7±4.7 (1.7-10.9)	0.035 <sup>b</sup>	26.3±29.2 (4.4-59.5)	0.018 <sup>b</sup>
	DRG/PPC		13	Austria, Belgium, France, Switzerland, Finland, Chile, Estonia, Hungary, Italy, Poland, Slovak Republic, Sweden, United Kingdom	2.4±1.3 (0.7-5.1)		7.4±3.8 (4.0-15.6)	
	Global budget		14	Australia, Canada, Czech Republic, Denmark, Germany, Iceland, Ireland, Luxembourg, Mexico, Netherlands, New Zealand, Norway, Portugal, Slovenia,	2.5±0.8 (1.3-4.2)		7.0±3.5 (3.3-14.6)	
	Line item budget		2	Spain, Turkey	1.5±0.5 (1.1-1.8)		5.0±1.3 (4.0-5.9)	
	Per-diem		2	Greece, Israel	2.3±2.0 (0.9-3.7)		8.1±7.4 (2.8-13.4)	

<sup>a</sup> Wilcoxon rank-sum test, one-sided probability for normal approximation; <sup>b</sup> Kruskal-Wallis test.

(Note) 많은 국가에서 혼합형 제도를 운영하고 있으나, 여기서는 비중이 가장 큰 제도명칭을 기술함.

(출처) ① Stefan G, et al. Primary Care in the driver's seat? Euro Observer 2006; p189-190. ② Cylus J, Irwin R. The changes of hospital payment systems. Euro Observer 2010; 12(3):1-12. ③ 칠레, 멕시코 Econex 2010; 이스라엘 HIT2009. ④ 독일 일차의료: Schlette S, et al., Int J Integrative Care 2009;9:1-11. ⑤

GLOBOCAN, <http://globocan.iarc.fr/>. 2011년 2월 1일 접속

## The Incidence of Thyroid Cancer Is Affected by the Characteristics of a Healthcare System

Tae-Jin Lee<sup>1</sup>, Sun Kim<sup>1</sup>, Hong-Jun Cho<sup>2</sup>,  
and Jae-Ho Lee<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Public Health & Institute of Health and Environment, Seoul National University, Seoul; <sup>2</sup>Department of Family Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Seoul; <sup>3</sup>Department of Family Medicine, The Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

Received: 2 September 2012

Accepted: 22 October 2012

Address for Correspondence:

Jae-Ho Lee, MD

Department of Family Medicine, The Catholic University of Korea College of Medicine, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea

Tel: +82.2-2258-6288, Fax: +82.2-2258-2907

E-mail: [jaeholee@catholic.ac.kr](mailto:jaeholee@catholic.ac.kr)

The aim of this study was to investigate the associations between the incidence of thyroid cancer and the characteristics of healthcare systems in OECD countries and to demonstrate that the increasing incidence of thyroid cancer is mainly due to overdiagnosis. We used a random effects panel model to regress the incidence of thyroid cancer on the characteristics of healthcare systems (i.e., share of public expenditure on health, mode of health financing, existence of referral system to secondary care, mode of payment to primary care physicians), controlling for macro context variables (i.e., GDP per capita, educational level) on a country level. Data were derived from 34 OECD countries for 2002 and 2008. The share of public expenditure on health was negatively associated with the incidence of thyroid cancer. However, it had no statistically significant effect on the mortality of thyroid cancer and on the incidence of stomach and lung cancer. In the case of colorectal cancer, it had a positive effect on the incidence rate. The upward trend of the incidence of thyroid cancer is closely related to the healthcare system that permits overdiagnosis. Increases in the proportion of public financing may help reduce the overdiagnosis of thyroid cancer.

**Key Words:** Thyroid Neoplasms; Overdiagnosis; Healthcare System; Public Health Expenditure

# 심포지엄

## Program

### The Convergence of New Technologies in Clinical Oncology

일시\_ 2013년 12월 6일(금) 13:20 - 17:20    장소\_ 고려대학교 안암병원 8층 대강당

#### Agenda

13:20~13:30	Welcome address, Opening remark	김열홍 교수 (고려대학교 의과대학)
13:30~14:30	<b>Session 1. Diagnostic technologies and its application in cancer</b>	좌장_ 김열홍 교수 (고려대학교 의과대학)
13:30~14:00	Nanobiotechnology in Cancer research	심상준 교수 (고려대학교 공과대학)
14:00~14:30	Bioinformatics in Cancer research	강재우 교수 (고려대학교 정보통신대학)
14:30~14:40	Coffee break	
14:40~15:40	<b>Session 2. Drug technologies and its application in cancer</b>	좌장_ 김준석 교수 (고려대학교 의과대학)
14:40~15:10	Aptamers and their applications in cancer research	반창일 교수 (포항공대)
15:10~15:40	Enhancing drug delivery through nanotechnology	육순홍 교수 (고려대학교 약학대학)
15:40~15:50	Coffee break	
15:50~17:20	<b>Overdiagnosis in cancer</b>	좌장_ 신상원 교수 (고려대학교 의과대학)
15:50~16:20	Concepts and Overview in Korean Health Care	안형식 교수 (고려대학교 의과대학)
16:20~16:50	Cancer Screening Controversies	홍영준 교수 (원지력의학원)
16:50~17:20	Rising incidence of thyroid cancer in Korea: True or False?	이재호 교수 (카톨릭대학교 의과대학)
17:20	Closing remark	김준석 교수 (고려대학교 의과대학)

[갑상선암 과다진단 저지를 위한 의사 연대]

## 기자회견 일정

장소: 국민건강보험공단 15층 회의실

시간: 2014년 3월 18일 저녁 6:00 - 7:00

주최: [갑상선암 과다진단 저지를 위한 의사연대]

주관: [한국 과진단 예방 연구회]

### <차례>

[좌장] 서홍관 (국립암센터)

1. 인사말 / 참석자 소개: (5분)
2. 강의 :
  - 국내 암 역학과 과다진단의 개념 (10분) 안형식(고려대)
  - 갑상선 암 발생률 증가와 그 배경 (10분) 이재호(가톨릭대)
3. 기자회견
  - 기자회견문 낭독 (5분) 신상원(고려대)
  - 토론 및 질의응답 (30분)

## 2014년 3월 18일 기자회견

### 갑상선 암 과다 진단에 대한 정부와 의료계의 긴급 대책을 촉구한다

2011년 대한민국에서 갑상선 암 환자는 약 4만여 명이 발생하였다. 이는 인구 10만 명 당 81명이며, 세계 평균의 10배 이상이다. 현재 대한민국은 가장 많이 발생하는 암이 갑상선 암 인 세계 유일한 나라이다. 갑상선암 발생 증가 속도 역시 세계 신기록이다. 지난 30년 동안 발생률은 30배 이상 증가하였고, 인구 당 발생률과 연간 증가율 (23.7%)은 세계 의료 역사상 도저히 유례를 찾을 수 없는 기현상이다.

이같이 갑상선 암 환자의 증가가 국민을 불안에 빠뜨리고 있음에도 불구하고, 지난 30여 년간 정부와 의료계는 이에 대한 적절한 대책을 세우지 못하고 있다. 갑상선 암 환자가 증가하는 원인을 밝히지는 못하고, “조기 진단”과 “조기 치료”를 강조함으로써 갑상선 암 증가를 오히려 부추기는 상황을 유발하였다.

일부 갑상선 암의 증가에는 환경요인에 의한 자연적인 증가가 포함되어 있을 수 있으나, 심각한 자연재해나, 방사능 누출 사고 등의 뚜렷한 이유가 없어, 이토록 기형적인 증가의 원인으로 과다 진단 말고는 설명이 불가능하다.

갑상선 암 조기 진단이 엄청나게 증가하였으나, 갑상선 암으로 사망하는 환자의 수는 30년 전과 비교하여 거의 변하지 않았다는 사실은, 갑상선 암 증가의 대부분이 과도한 건강 검진에 의한 “과다진단”임을 강력히 시사하고 있다. 특히 각 국립 병원과 대형 병원에서 마저도 의학적 효과성에 대한 검토 없이 무분별하게 사용되는 “건강검진 갑상선 초음파 검사”를 시행함에 의하여 대부분의 과다진단이 유발되는 것으로 판단된다.

현실적으로는 우리 사회에 갑상선 암이 증가하면서, 국민들은 과도한 갑상선 암 불안증에 휩싸이고, 결과적으로 의료진은 미세한 갑상선 암이라도 놓치지 않아야 하는 중압감으로, 더욱 자세히 진단할 수밖에 없는 상

황에 처하게 됨으로써, 오히려 갑상선 암의 발생은 더욱 증가하는 악 순환의 고리에 빠지고 있다.

이러한 상황이 계속되면, 우리나라의 갑상선 암 발생은 앞으로 더욱 폭발적으로 늘어날 것이고, 이로 인하여 엄청나게 많은 환자들이 불필요한 검사와 수술, 약물치료를 받아야 하는 희생을 치러야 함은 물론이고, 평생 암 환자로 살아야 하는 정신적 고통과 이에 소용되는 천문학적 의료비를 감당하여야 할 것이다.

우리는 더 이상 대한민국의 기형적인 갑상선 암 증가에 대하여 침묵으로만 대할 수 없다. 우리는 국민을 보호할 책임이 있는 정부와 의료계의 긴급한 대책이 필요하다고 생각하며, 아래와 같은 제안을 하고자 한다.

1. 의학적 효용성이 입증되지 않은 “건강검진 갑상선 초음파 검사”를 중단할 것을 제안한다.
2. 의사의 조언 없이 이루어지는 “건강검진”이 불필요한 진단과 치료로 이어져 오히려 건강에 해가 될 수 있다. 국가는 국민이 건강검진의 득과 실을 잘 이해할 수 있도록 이 사실을 적극 홍보할 것을 제안한다.
3. 국가는 갑상선 암 과다진단이 의료정책에 기인한 것임을 인식하고 조속히 대책을 마련할 것을 제안한다.

[갑상선암 과다진단 저지를 위한 의사 연대]

[갑상선암 과다진단 저지를 위한 의사 연대]

김소영(예방의학전문위), 박종혁(충북대), 서홍관(국립암센터),  
성지동(성균관대), 신상원(고려대), 안형식(고려대), 이재호(가톨릭대),  
홍영준(원자력병원)

# Perspective

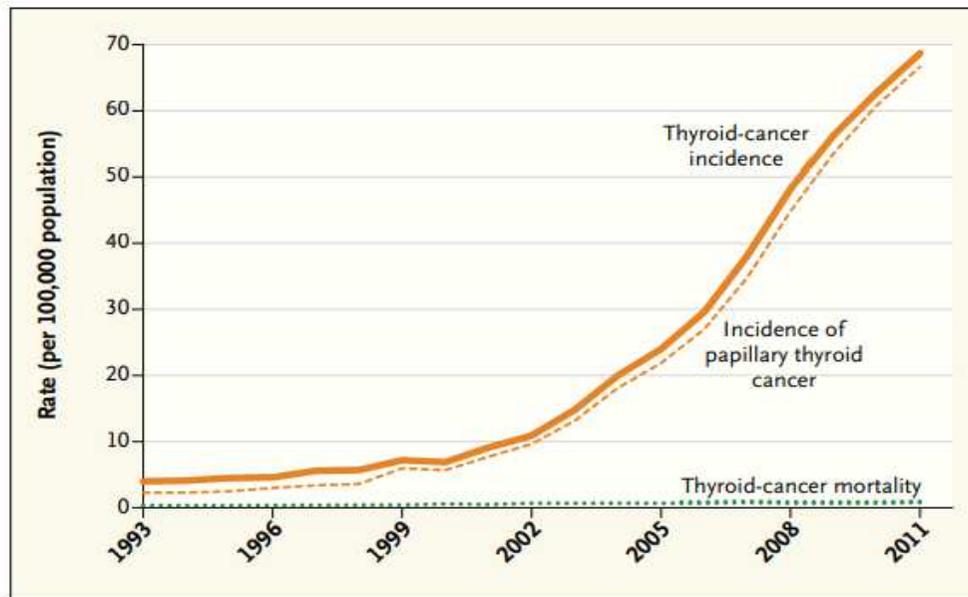


The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

## Korea's Thyroid-Cancer “Epidemic” — Screening and Overdiagnosis

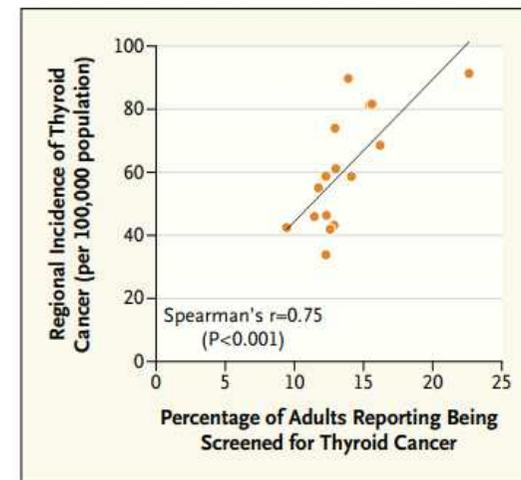
N Engl J Med 2014; 371:1765-1767  
DOI: 10.1056/NEJMp1409841

Hyeong Sik Ahn, M.D., Ph.D., Hyun Jung Kim, M.P.H., Ph.D., and H. Gilbert Welch, M.D., M.P.H.



**Thyroid-Cancer Incidence and Related Mortality in South Korea, 1993–2011.**

Data on incidence are from the Cancer Incidence Database, Korean Central Cancer Registry; data on mortality are from the Cause of Death Database, Statistics Korea. All data are age-adjusted to the South Korean standard population.



**Penetration of Thyroid-Cancer Screening (2008–2009) and Incidence of Thyroid Cancer (2009) in the 16 Administrative Regions of South Korea.**

Data on thyroid-cancer screening are from the Korean Community Health Survey Database, Korea Centers for Disease Control and Prevention; data on incidence are from the Cancer Incidence Database, Korean Central Cancer Registry.

# THE LANCET

Published : November 22, 2014

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62242-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62242-X)

## Overdiagnosis and screening for thyroid cancer in Korea

In Korea, the incidence of thyroid cancer has increased every year by about 25% for the past 10 years.<sup>1</sup> In 2011, 40 568 new cases of thyroid cancer were reported making this the most common type of cancer in Korea. According to estimates by GLOBOCAN 2012, the incidence of this cancer (age standardised rate 58.3% per 100 000 population) is more than 15 times greater than that of the UK and 5.6 times that of the USA.<sup>2</sup> The proportion of small (<1 cm) tumours detected increased from 6.1% in 1962, to 43.1% in 2009; however, mortality rates have been almost constant during the past three decades.<sup>3</sup>

Without any particular natural or man-made disasters, such as nuclear accidents, causes of this increase in thyroid cancer are difficult to account for, except because of possible overdiagnosis of slow or nonprogressing tumours;<sup>4</sup> a result of a medical system that encourages cancer screening.<sup>5</sup> The Korean National Cancer Center and many university affiliated hospitals recommend ultrasonography to screen asymptomatic people for thyroid cancer.<sup>6</sup>

With increases in the number of people diagnosed with thyroid cancer, the general public and doctors both feel under pressure to detect very small-sized thyroid tumours as early as possible, leading to high numbers of diagnoses for thyroid cancer. Moreover, more than 90% of patients diagnosed with this cancer are estimated to have had their thyroid glands surgically removed.<sup>3</sup> As a result, patients and their families might have additional medical costs and psychological stress.

We therefore suggest that the Government and medical community in Korea take urgent action to stop

overdiagnosis to protect people. First, ultrasonography for thyroid cancer screening should be discouraged; second, people having regular health check-ups should be informed about the possible benefits and harm of cancer screening, especially with respect to the possibility of overdiagnosis; and third, the Government should admit failures of the health-care policy in controlling incidence of thyroid cancer and take appropriate action to prevent overdiagnosis.<sup>4,5</sup>

We believe that the present incidence of thyroid cancer in Korea is an example of overdiagnosis and overtreatment in modern medicine and derailed health-care policy.<sup>7</sup> As the worldwide incidence of thyroid cancer increases<sup>4</sup> other countries with such health-care policies could well follow the same direction as Korea.

We declare no competing interests.

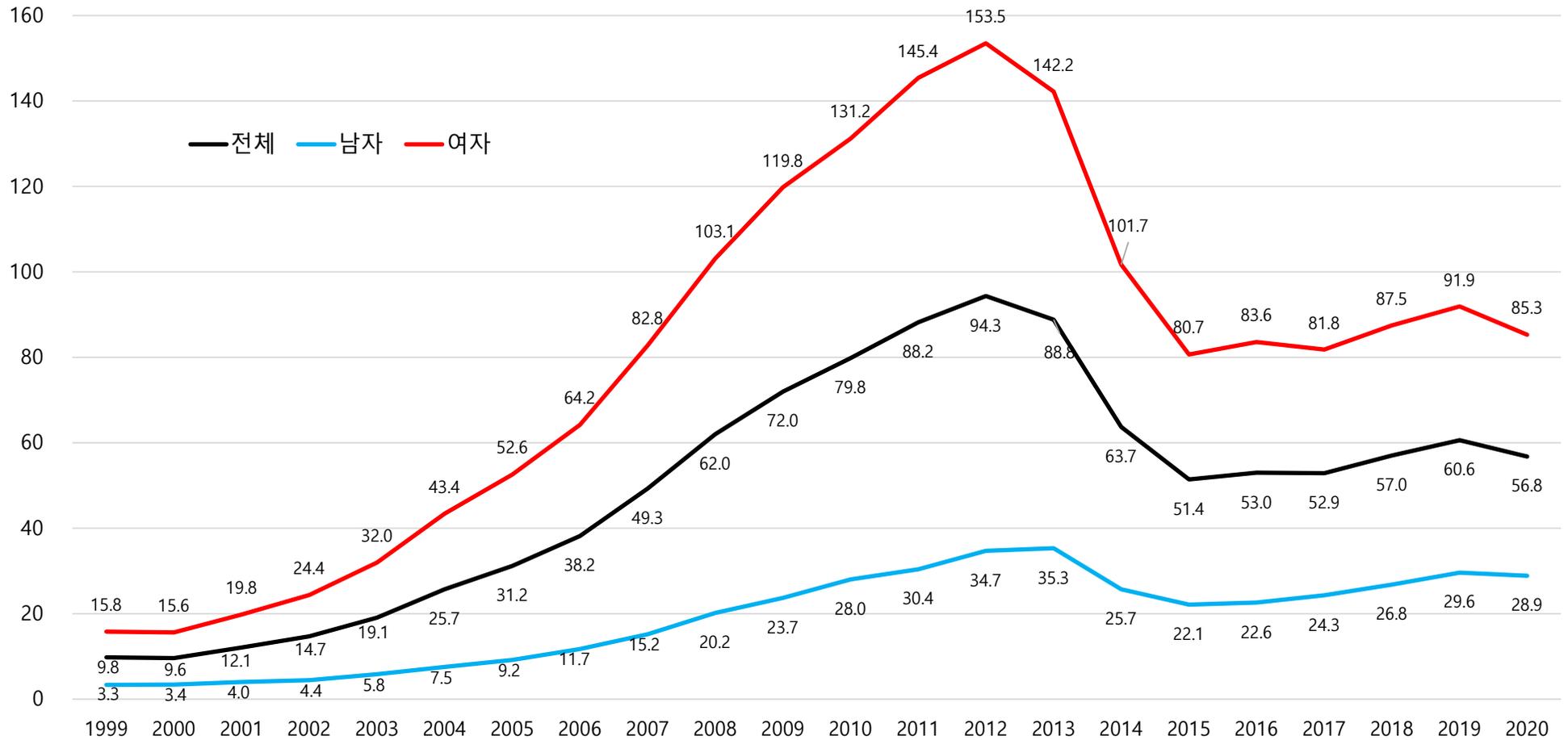
**Jae-Ho Lee, \*Sang Won Shin**  
shinsw@kumc.or.kr

Department of Family Medicine, The Catholic University of Korea, College of Medicine, Seoul, South Korea (J-HL); Department of Internal Medicine, Korea University College of Medicine, Seoul 136-705, South Korea (SWS)

- 1 Jung KW, Won YJ, Kong HJ, Oh CM, Lee DH, Lee JS. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival, and prevalence in 2011. *Cancer Res Treat* 2014; **46**: 109-23.
- 2 International Agency for Research on Cancer, World Health Organization. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. <http://globocan.iarc.fr> (accessed June 19, 2014).
- 3 Cho BY, Choi HS, Park YJ, et al. Changes in the clinicopathological characteristics and outcomes of thyroid cancer in Korea over the past four decades. *Thyroid* 2013; **23**: 797-804.
- 4 Brito JP, Davies L. Is there really an increased incidence of thyroid cancer? *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2014; **21**: 405-08.
- 5 Lee TJ, Kim S, Cho HJ, Lee JH. The incidence of thyroid cancer is affected by the characteristics of a healthcare system. *J Korean Med Sci* 2012; **27**: 1491-98.
- 6 Han MA, Choi KS, Lee HY, Kim Y, Jun JK, Park EC. Current status of thyroid cancer screening in Korea: results from a nationwide interview survey. *Asian Pac J Cancer Prev* 2011; **12**: 1657-63.
- 7 Esserman LJ, Thompson IM, Reid B, et al. Addressing overdiagnosis and overtreatment in cancer: a prescription for change. *Lancet Oncol* 2014; **15**: e234-42.

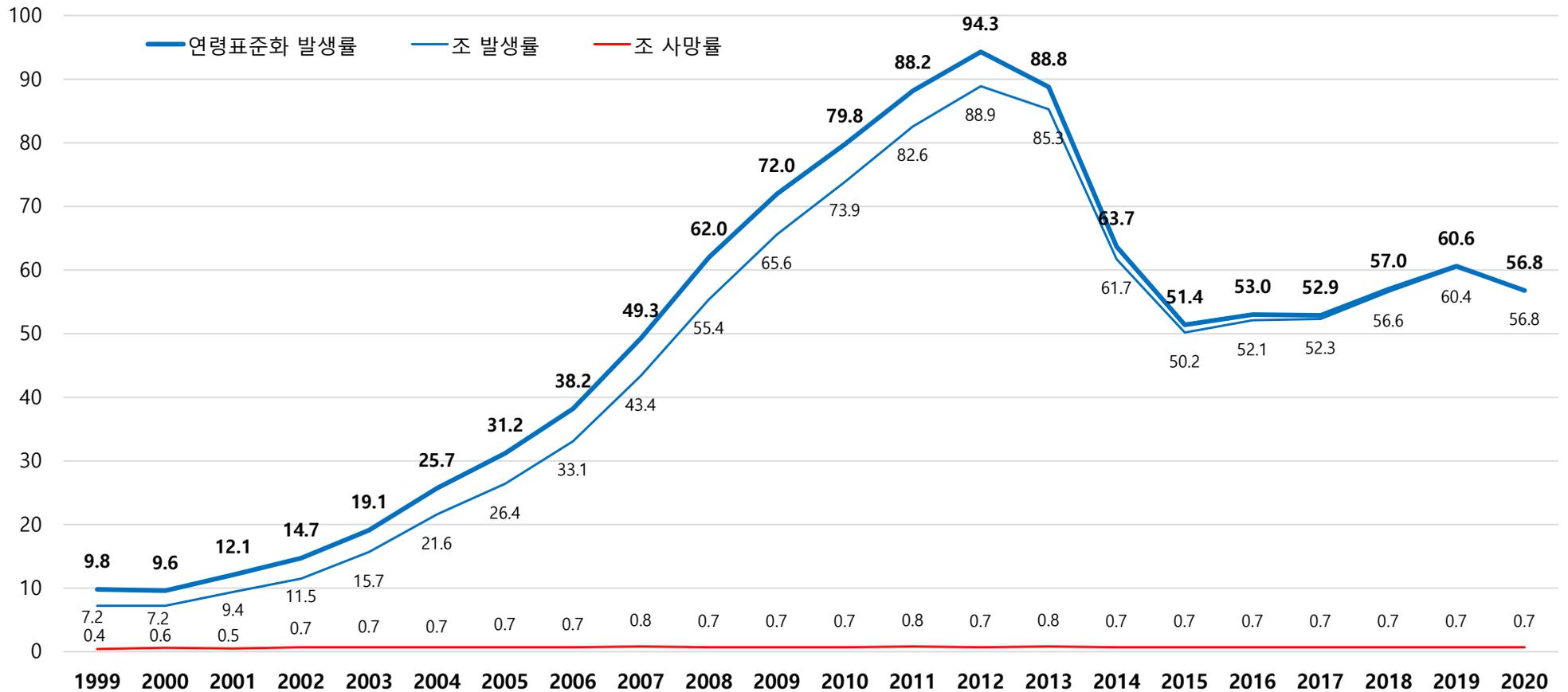
# 국내 갑상선 암 발생률 추세 (1999-2020)

연령표준화 발생률 (출처: 통계청)



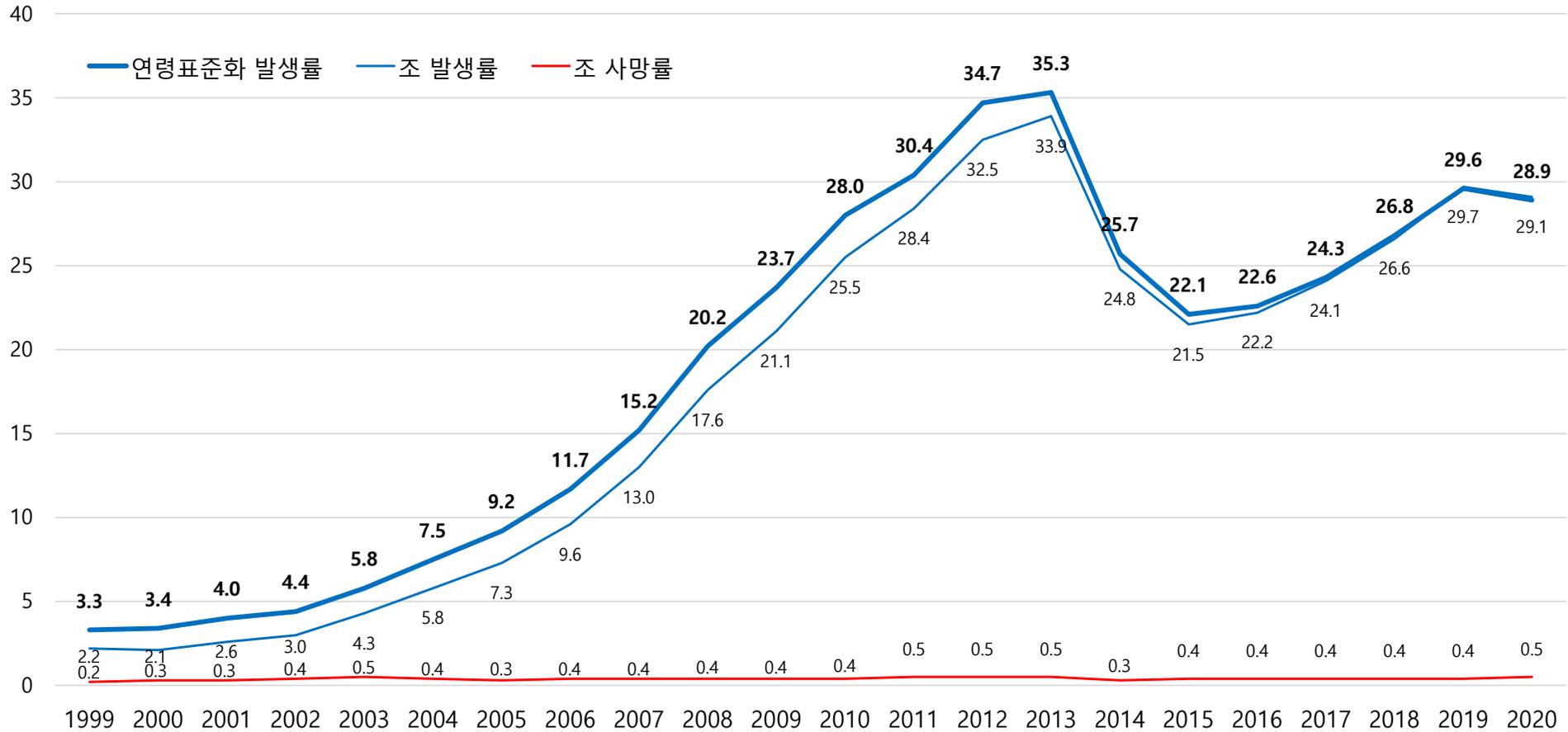
# 국내 남녀 전체 갑상선 암 발생률과 사망률 추세 (1999-2020)

(출처: 통계청, 발생률/사망률, 인구 10만명 당)



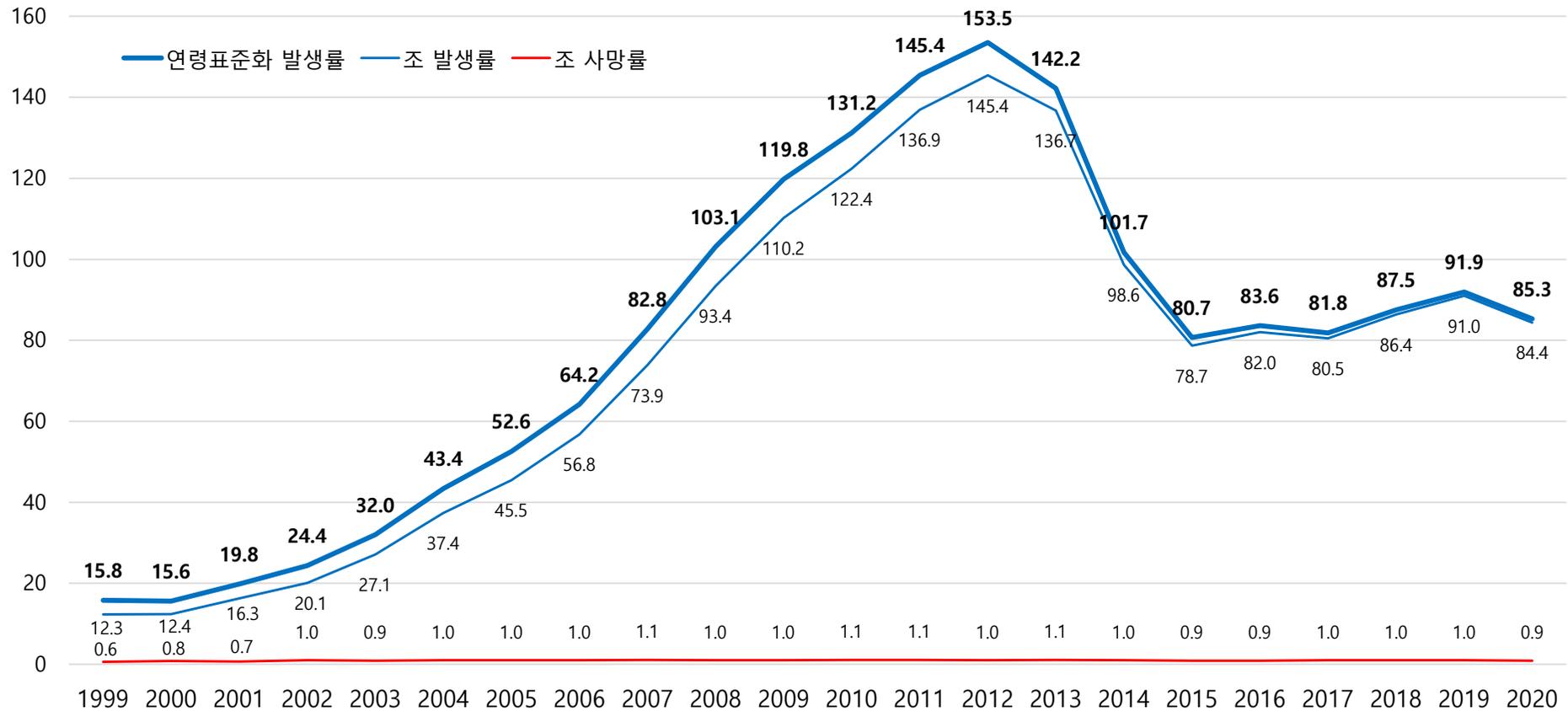
# 국내 남성 갑상선 암 발생률과 사망률 추세 (1999-2020)

(출처: 통계청, 발생률/사망률, 인구 10만명 당)



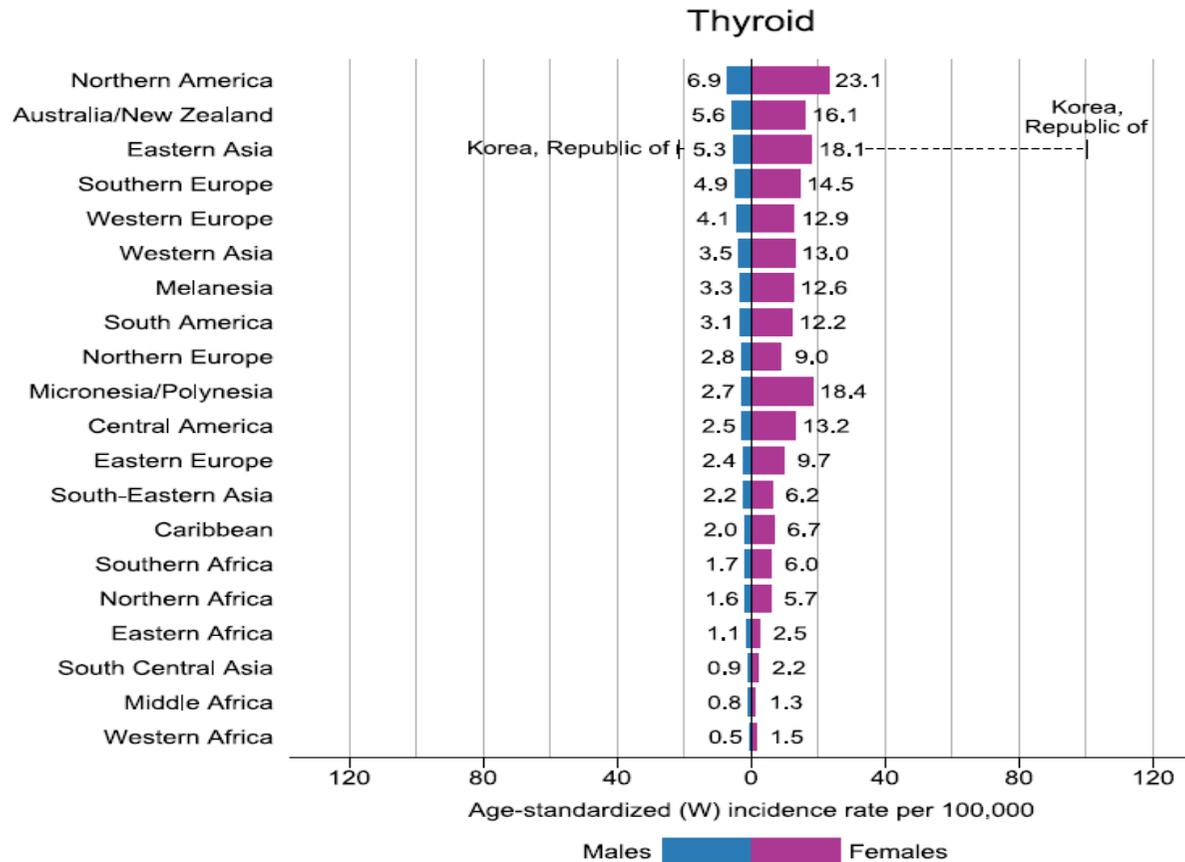
# 국내 여성 갑상선 암 발생률과 사망률 추세 (1999-2020)

(출처: 통계청, 발생률/사망률, 인구 10만명 당)



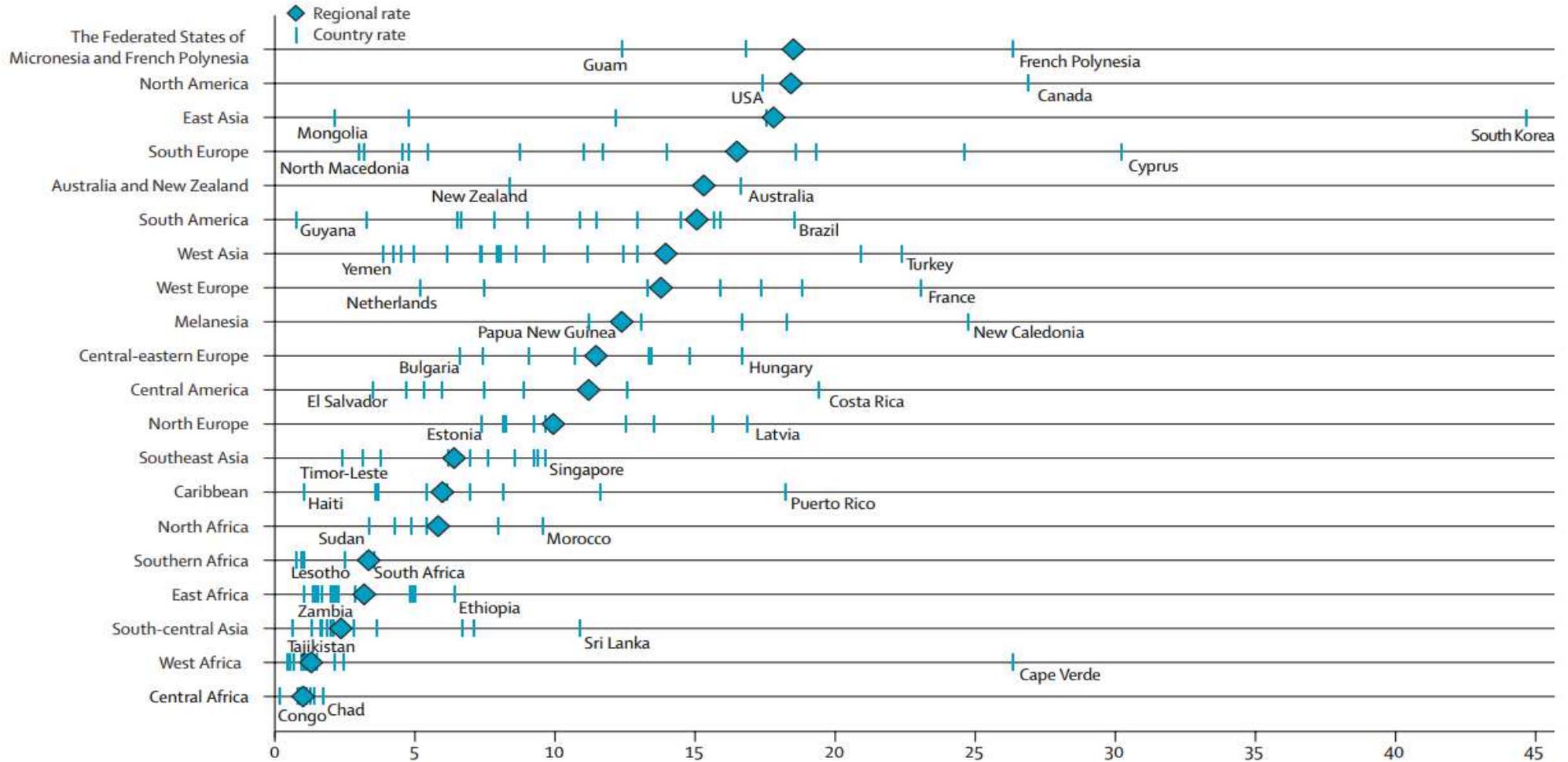
## Region-Specific Incidence of Thyroid Cancer in 2018.

(Rates are shown in descending order of the world (W) age-standardized rate among men, and the highest national rates among men and women are superimposed. Source: GLOBOCAN 2018.) (Bray et al., 2018)



# 여성 갑상선암 발생률(2020)

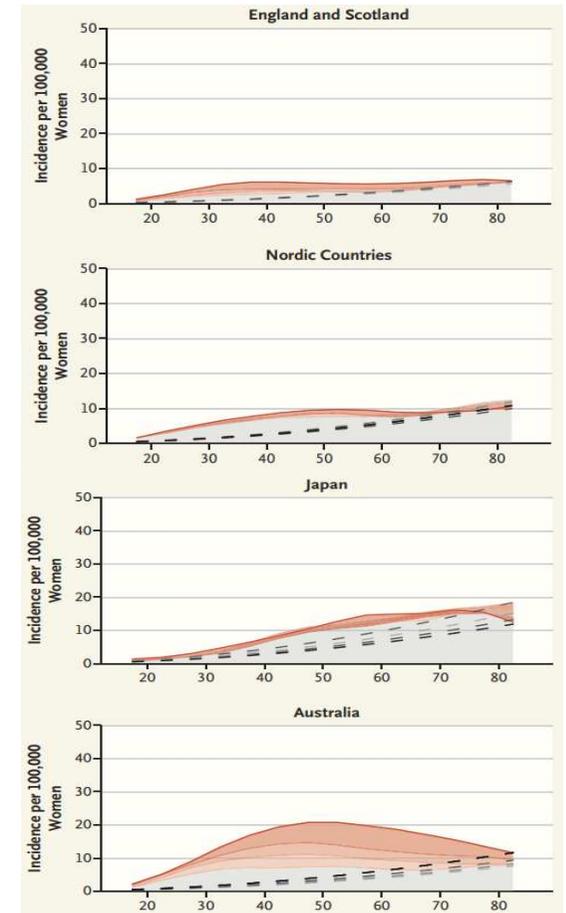
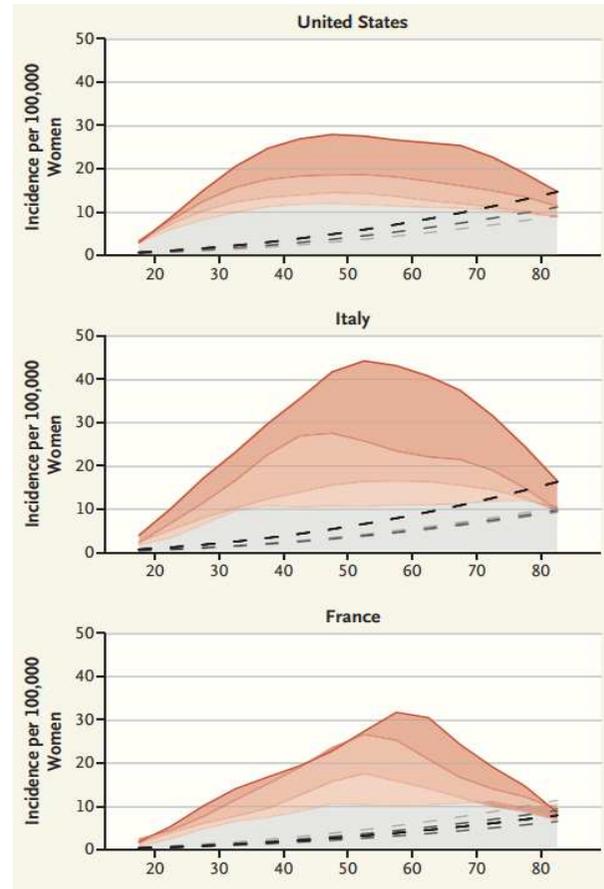
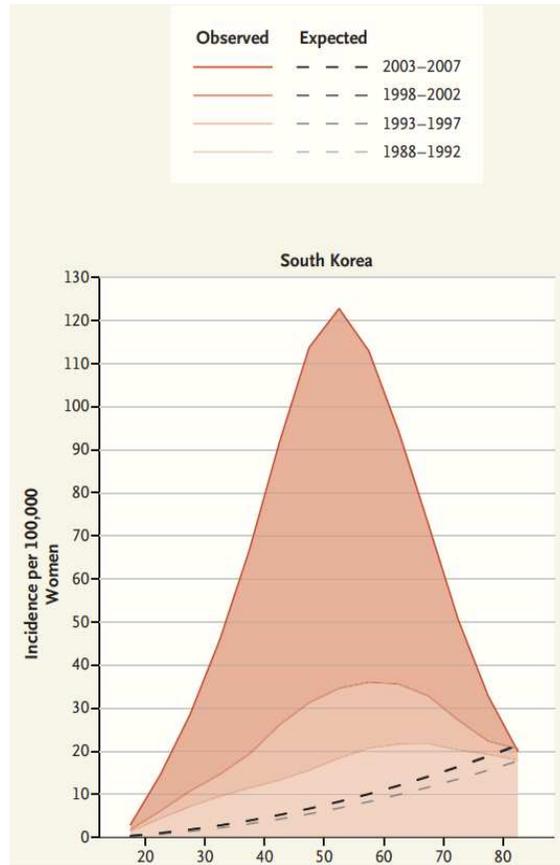
Age-standardized incidence rate per 100000 women in 2020, by 20 UN-defined world regions  
 (Source: Lancet Diabetes Endocrinol 2022; 10: 264–72)



# Age-Specific Incidence of Thyroid Cancer per 100,000 Women, 1988–2007.

## Observed versus Expected Changes

(Source: Vaccarella S, et al., NEJM 2016)



# 국내 건강검진 상업화와 과잉진단

# 미국 예방서비스 특별위원회 **등급 D 항목**

(that the USPSTF recommends against the service.) (2023.11.13 기준)

- 암 또는 심혈관질환 예방 목적의 베타카로틴 또는 비타민E .
- 유방암: BRCA ½ 유전자 변이와 연관 없는 사람이 위험도 평가, 유전학적 상담이나 검사.
- **궤장암: 무증상 성인에서 궤장암 건강검진.**
- 자궁경부암 세포진 검사: 21세 미만, 자궁적출술 받은 자, 65세 이상 여성 선별검사.
- **전립선암: 70세 이상 노인에서 PSA 전립선암 선별검사.**
- **난소암: 무증상 여성에서 난소암 선별검사.**
- **갑상선암: 무증상 성인에서 갑상선암 선별검사.**
- **고환암: 청소년 또는 성인 남성에서 고환암 선별검사.**
- 무증상 성인 **COPD 선별검사.**
- 무증상 성인 **경동맥 협착 선별검사.**
- 비흡연 여성 복부대동맥류 선별검사.
- 비임신 성인에서 무증상세균뇨 선별검사.
- 심혈관 위험도가 낮은 무증상 성인에서 심혈관 질환 예방을 위한 **심전도 선별검사.**
- 폐경 후 여성에서 골절의 1차 예방을 위한 비타민D(400IU 이하)과 칼슘(1000mg 이하)의 보충.
- 65세 이상 노인에서 낙상예방을 위한 **비타민 D 보충.**

# 대한민국의학한림원 슬기로운 건강검진을 위한 권고문 (2023)

**슬기로운 건강검진**  
Screening Wisely Korea

**대한민국의학한림원의  
암 건강검진 권고문**

**대한민국의학한림원의  
일반질환 검진 권고문**

'현명한 선택'은 의사와 환자가 함께 의사소통을 통해  
불필요한 치료와 부작용을 줄이고자 하는 노력입니다.

**01** 암 건강검진 목적의 갑상선 초음파 검사를 권고하지 않는다.

암 건강검진 효과 평가에서 가장 중요한 지표는 건강검진으로 사망을 줄일 수 있는지 여부입니다. 무중상 성인에서 초음파를 이용한 갑상선암 검진이 갑상선암 사망 위험을 줄일 수 있다는 근거는 불충분합니다. 그러므로 무중상 성인이 검진 목적으로 갑상선 초음파 검사 받는 것을 권하지 않습니다.



**02** 폐암 위험도가 낮은 사람에게 암 건강검진 목적의 저선량 흉부 CT 검사를 권고하지 않는다.

비흡연자 또는 흡연력 20갑년 미만의 흡연자이거나, 금연하고 15년을 경과한 상태, 또는 50세 미만인 사람이 건강검진 목적으로 흉부 저선량 CT 검사를 받는 것을 권하지 않습니다. 기침, 흉통 등 폐암 관련 증상이 있거나 위험도가 높은 사람은 주치의와 상의하여 검사 여부를 결정하는 것이 좋습니다.



**03** hepatomegaly 건강검진 목적의 종양표지자, 초음파, 또는 CT 검사를 권고하지 않는다.

중상이 없는 건강한 성인이 hepatomegaly 건강검진 목적으로 종양표지자(CA 19-9), 초음파, 또는 CT 검사를 받는 것을 추천하지 않습니다. 가족력, hepatomegaly 또는 hepatomegaly 등이 있는 고위험군에 속하는 사람은 주치의와 상의해서 검사 여부를 결정하는 것이 좋습니다.



**04** 암 건강검진 목적의 PET/CT 검사를 권고하지 않는다.

중상이 없는 건강한 성인이 암 건강검진 목적으로 PET/CT 검사를 받는 것은 근거가 부족합니다. 국민건강보험도 조직검사로 암이 진단되거나 다른 영상검사로서 암 가능성이 높아 병기 설정을 위해, 또는 암 치료 중 효과 판정과 병기 재설정을 위해 검사하는 경우에만 급여를 인정합니다.



**05** 기대 여명이 10년 이하인 경우 유방암, 대장암, 전립선암 등 암 건강검진을 권고하지 않는다.

암 건강검진은 암으로 인한 사망 가능성을 낮추는 것을 목적으로 하지만, 위양성, 위음성, 과잉진단 등 부작용을 감안해야 합니다. 암의 경우 사망 감소라는 이득이 발생하기까지 대개 10년 이상이 걸리므로, 기대여명이 이보다 적은 경우에는 암 건강검진 받는 것을 권하지 않습니다.



**01** 건강한 성인에게 연례적인 건강검진을 권고하지 않는다.

건강검진은 일상적 진료와 비교할 때 사망률을 더 낮추는 효과가 없거나 불충분합니다. 따라서, 아무런 증상이나 질병이 없는 사람이 연례적으로 국가 건강검진 또는 민간부문 패키지 건강검진을 받는 것을 권하지 않습니다. 일차의료 의사를 주치의로 정하고 신뢰관계를 유지하면서 개인의 위험도에 따른 건강검진 등 필요한 예방적 서비스를 받는 것이 바람직합니다.



**02** 건강검진 목적의 비타던D 검사를 권고하지 않는다.

최근 전 세계적으로 비타던D 검사가 증가하면서 비타던D 결핍 또는 부족이 유행입니다. 이는 비타던D 결핍의 기준점이 과도하게 높게 설정된 것에 기인합니다. 게다가 최근 연구들에 의하면 비타던D 보충제 복용이 골절 등의 질병을 예방하는 데 효과가 없는 것으로 나타났습니다. 따라서 건강한 사람이 건강검진 목적으로 비타던D 검사를 받고, 비타던D를 투여 받는 것을 권하지 않습니다.



**03** 건강검진 목적의 뇌 MRI 검사를 권고하지 않는다.

중상이 없는 성인이 건강검진 목적으로 뇌 MRI 검사를 받으면 득보다 해가 클 수 있습니다. 우연히 발견한 이상 소견이 임상적 의미가 불확실하여 추가 또는 추적 검사를 받게 되어 불안전과 검사 비용을 감내해야 합니다. 두통, 어지럼, 감각이상 등 뇌종양 또는 뇌혈관질환이 의심되는 신경계 증상이 있을 때는 건강검진이 아니라 주치의와 상의해서 검사를 결정하는 것이 바람직합니다.



**04** 증상이 없는 노인에게 일상적인 치매 건강검진을 권고하지 않는다.

무중상 일반인이 치매 건강검진을 받는 것은 효과에 관한 근거가 불충분합니다. 알츠하이머병의 경우, 예방이 가능하지 않은 점을 고려하면 건강검진의 효과가 적을 것으로 추정됩니다. 또한 위양성으로 인한 불필요한 걱정, 우울감, 사회적 낙인 등을 고려하면 무중상 노인의 경우 추적적으로 치매 건강검진을 받기보다는 증상을 빨리 발견하여 진단과 동시에 치료, 돌봄, 지원으로 진행하는 것이 바람직합니다.



**05** 심혈관 위험도가 낮은 사람에게 건강검진 목적의 관상동맥 CT 검사를 권고하지 않는다.

관상동맥 CT 혈관조영검사는 심장동맥 협착을 진단하는 데 정도도가 높습니다. 하지만, 저위험군에서 발견되는 경도의 심장 동맥 협착의 경우 임상적인 의의가 적으며, 오히려 검사로 인한 방사선 피폭이 우려되므로 무중상 성인이 건강검진 목적으로 이 검사를 받는 것을 권하지 않습니다.




# 국립암센터 암예방검진 프로그램

출처: 국립암센터 암예방 건강검진 리플렛 [https://www.ncc.re.kr/main.ncc?uri=care\\_guide01](https://www.ncc.re.kr/main.ncc?uri=care_guide01)

구분	프로그램명	패키지 금액	검사 내용
기본형	기본건강검진	남 69만 2천원	기본건강검진 프로그램 *주요 총부CT, 갑상선초음파, 종양표지자(CEA, AFP, CA19-9), 후두경(남), HPV(여), 골반초음파(여) 등이 제외된 구성
		여 88만 2천원	
정밀형	정밀건강검진	남 112만 8천원 여 145만 8천원	한국인에게 주요 호발하는 암 검진을 중심으로 만성생활습관과 기타 질환에 대한 예방을 목적으로 한 포괄적인 건강검진 프로그램
	뇌특수정밀 건강검진 *사전예약검사포함	남 204만 8천원 여 237만 8천원	정밀건강검진 + 뇌자기공명영상(MRI) 및 뇌혈관조영(MRA) 포함된 검진프로그램
연령별 특화	2030신세대 건강검진 *사전예약검사포함(여성)	남 80만 5천원 여 130만 3천원	20~30대를 대상으로 성인병 예방과 질병의 조기 발견을 위한 검진프로그램 *기본건강검진 A형간염 항체검사 포함 / (여성)폐진 항체검사 및 유방초음파 포함 젊은층에서 발생이 드문 전립선암, 대장암, 폐암 검사는 제외된 구성(선택추가 가능)
	실버암예방 건강검진 *사전예약검사포함	남 234만 2천원 여 266만 5천원	노년층을 대상으로 정밀건강검진항목과 뇌자기공명영상(MRI) 및 뇌혈관조영(MRA), 심장칼슘CT, 후두경, 골밀도, 호모시스테인 검사를 종합적으로 시행하여 조기암 및 노인성 질환을 진단하고 관리하는 검진프로그램

※ 건강검진프로그램 패키지 금액에는 진정료(수면) 불포함. 진정 희망 시 「위/대장 부위별 진정료(수면)」 및 약제로 별도 추가

※ 채장암 등 조영제 기반 복부 CT 검사를 희망하시는 경우 의사 진찰·상담 후 결정

※ 암예방검진센터에서 시행되는 건강검진항목의 검사 비용은 비급여 수가(건강보험 비대상)이며 실손보험 청구가 불가능하오니 이점 유의하시기 바랍니다.

## 기본건강검진

패키지명	건강검진항목
기본 건강검진	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 신체계측(체지방, 체성분 측정 포함), 혈압측정</li> <li>● 심전도 검사</li> <li>● 일반혈액검사(빈혈, 조혈기능, 염증반응검사)</li> <li>● 당뇨, 콜레스테롤, 전해질, 요산검사, 간기능, 신기능</li> <li>● B형, C형 간염검사</li> <li>● 갑상선기능검사</li> <li>● 소변검사(혈뇨, 단백뇨, 염증반응검사)</li> <li>● 대변검사(잠혈반응검사, 기생충검사)</li> <li>● 흉부촬영</li> <li>● 안과검사(시력, 안압측정, 안저촬영)</li> <li>● 상복부초음파</li> <li>● 위내시경(일반), 헬리코박터피로리균 검사</li> <li>● 대장내시경(일반)</li> <li>● 전립선암 중앙표지자검사(PSA)</li> <li>● 면담, 자궁경부암검사</li> <li>● 난소암 중앙표지자검사(CA125)</li> <li>● 유방촬영</li> <li>● 골밀도검사</li> <li>● 검진판정 및 종합검진 결과상담</li> </ul>
진정 (수면)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 위, 대장내시경 검사 시 진정(수면)추가 선택</li> </ul>
대장 (용종시술)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 대장내시경 검사 중 용종 발견 시 본인이 동의한 경우에 한하여 건강검진 당일 용종절제술 시행</li> </ul>
유방 (선택)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 유방초음파 추가</li> <li>- 당일 추가 불가 (사전예약제)</li> </ul>
추가 선택 검진	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기본건강검진은 정밀건강검진 대비 아래 항목이 제외되어 있으므로 희망 시 추가 가능 함.</li> <li>- 갑상선초음파: 목 앞쪽에 만져지는 혹이 있거나 지속적인 불편감 등 유증상 및 암 가족력 유무 고려</li> <li>- 흉부CT: 55세 이상, 흡연력 기간(20~30년 이상), 흡연상태(량), 호흡기증상, 암 가족력 유무 고려</li> <li>- 중앙표지자검사(간암, 대장암, 췌장암): 간염보균자 및 간질환 등 유증상, 암 가족력 유무 고려</li> <li>- HPV: 인유두종바이러스검사, 골반초음파: 난소질환검사로 유증상 및 자궁·난소암 가족력 고려</li> </ul>

※ 검진항목 및 비용은 병원 수가 정책에 따라 변동 가능성이 있으며, 예약 및 접수시 안내(발행: 2023년 3월)  
 ※ [사전고지] 암예방검진센터에서 시행되는 검진 항목의 비용은 건강보험수가 적용 불가, 실손보험 청구 불가 (비급여 수가 문영)

## 정밀건강검진

패키지명	건강검진항목
정밀 건강검진	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 신체계측(체지방, 체성분 측정 포함), 혈압측정</li> <li>● 심전도 검사</li> <li>● 일반혈액검사(빈혈, 조혈기능, 염증반응검사)</li> <li>● 당뇨, 콜레스테롤, 전해질, 요산검사, 간기능, 신기능</li> <li>● B형, C형 간염검사, AIDS, 맥독 검사</li> <li>● 갑상선초음파, 갑상선기능검사</li> <li>● 소변검사(혈뇨, 단백뇨, 염증반응검사), 코티닌 검사</li> <li>● 대변검사(잠혈반응검사, 기생충검사)</li> <li>● 저선량흉부CT, 흉부촬영</li> <li>● 안과검사(시력, 안압측정, 안저촬영)</li> <li>● 상복부초음파</li> <li>● 위내시경(일반), 헬리코박터피로리균 검사</li> <li>● 대장내시경(일반)</li> <li>● 간암(AFP), 대장암(CEA), 췌장암 중앙표지자검사(CA19-9)</li> <li>● 폐기능검사</li> <li>● 영양상담</li> <li>● 후두경검사</li> <li>● 전립선암 중앙표지자검사(PSA)</li> <li>● 면담, 자궁경부암검사, 인유두종바이러스검사, 골반초음파</li> <li>● 난소암 중앙표지자검사(CA125)</li> <li>● 유방촬영</li> <li>● 골밀도검사</li> <li>● 검진판정 및 종합검진 결과상담</li> </ul>
진정 (수면)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 위, 대장내시경 검사 시 진정(수면)추가 선택</li> </ul>
대장 (용종시술)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 대장내시경 검사 중 용종 발견 시 본인이 동의한 경우에 한하여 건강검진 당일 용종절제술 시행</li> </ul>
유방 (선택)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 유방초음파 추가</li> <li>- 당일 추가 불가 (사전예약제)</li> </ul>

※ 검진항목 및 비용은 병원 수가 정책에 따라 변동 가능성이 있으며, 예약 및 접수시 안내(발행: 2023년 3월)  
 ※ [사전고지] 암예방검진센터에서 시행되는 검진 항목의 비용은 건강보험수가 적용 불가, 실손보험 청구 불가 (비급여 수가 문영)

### 실버암예방건강검진

패키지명	건강검진항목
실버암 예방 건강 검진	<ul style="list-style-type: none"> <li>신체계측(체지방, 체성분 측정 포함), 혈압측정</li> <li>심전도 검사</li> <li>일반혈액검사(빈혈, 조혈기능, 염증반응검사)</li> <li>당뇨, 콜레스테롤, 전해질, 요산검사, 간기능, 신기능, 호모시스테인, <u>염증검사</u></li> <li>B형, C형 간염검사, AIDS, 매독 검사</li> <li>갑상선초음파, 갑상선기능검사</li> <li>소변검사(혈뇨, 단백뇨, 염증반응검사), 코티닌 검사</li> <li>대변검사(잠혈반응검사, 기생충검사)</li> <li>저선량흉부CT, 흉부촬영</li> <li>심장알루미늄스코어링CT</li> <li>안과검사(시력, 안압측정, 안저촬영)</li> <li>상복부초음파</li> <li>위내시경(일반), 헬리코박터피로리균 검사</li> <li>대장내시경(일반)</li> <li>간암(AFP), 대장암(CEA), <u>췌장암 종양표지자검사(CA19-9)</u></li> <li>폐기능검사</li> <li>영양상담</li> <li>뇌자기공명영상(MRI)/뇌혈관조영(MRA)</li> <li>후두경검사</li> <li>골밀도검사</li> <li>전립선암 <u>종양표지자검사(PSA)</u></li> <li>연담, 자궁경부암검사, 인유두종바이러스검사, <u>골반초음파</u></li> <li>난소암 <u>종양표지자검사(CA125)</u></li> <li>유방촬영</li> <li>검진판정 및 종합검진 결과상담</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>남여공동</li> <li>남성검사</li> <li>여성검사</li> </ul> <p>※ 당해연도 공단·국가암검진 대상자는 개인검진과 함께 병행 검진 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>남성 실버암예방: 234만 2천원</li> <li>여성 실버암예방: 266만 5천원</li> </ul>
진정(수면)	<ul style="list-style-type: none"> <li>위, 대장내시경 검사 시 진정(수면)추가 선택</li> </ul> <p>각 검사별 11만 9천원 별도부담 (약제로 별도)</p>
대장(용종시술)	<ul style="list-style-type: none"> <li>대장내시경 검사 중 용종 발견 시 본인이 동의한 경우에 한하여 건강검진 당일 용종절제술 시행</li> </ul> <p>용종절제술은 건강보험 적용 단, 건강보험 무자격자의 경우 건강보험수가 적용 불가</p>
유방(선택)	<ul style="list-style-type: none"> <li>유방초음파 추가</li> <li>- 당일 추가 불가 (사전예약제)</li> </ul> <p>20만 4천원</p>

※ 검진항목 및 비용은 병원 수가 정책에 따라 변동 가능성이 있으며, 예약 및 접수시 안내(발행: 2023년 3월)  
 ※ [사전고지] 암예방검진센터에서 시행되는 검진 항목의 비용은 건강보험수가 적용 불가, 실손보험 청구 불가 (비급여 수가 요열)

### 2030신세대건강검진

패키지명	건강검진항목
2030 신세대 건강 검진	<ul style="list-style-type: none"> <li>신체계측(체지방, 체성분 측정 포함), 혈압측정</li> <li>심전도 검사</li> <li>일반혈액검사(빈혈, 조혈기능, 염증반응검사)</li> <li>당뇨, 콜레스테롤, 전해질, 요산검사, 간기능, 신기능</li> <li>A형, B형, C형 간염검사, AIDS, 매독 검사</li> <li>갑상선초음파, 갑상선기능검사</li> <li>소변검사(혈뇨, 단백뇨, 염증반응검사), 코티닌 검사</li> <li>대변검사(잠혈반응검사, 기생충검사)</li> <li>흉부촬영</li> <li>안과검사(시력, 안압측정, 안저촬영)</li> <li>상복부초음파</li> <li>위내시경(일반), 헬리코박터피로리균 검사</li> <li>간암(AFP), 대장암(CEA), <u>췌장암 종양표지자검사(CA19-9)</u></li> <li>폐기능검사</li> <li>영양상담</li> <li>연담, 자궁경부암검사, 인유두종바이러스검사, <u>골반초음파</u></li> <li>난소암 <u>종양표지자검사(CA125)</u>, <u>흉진항체검사</u></li> <li>유방초음파</li> <li>검진판정 및 종합검진 결과상담</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>남여공동</li> <li>남성검사</li> <li>여성검사</li> </ul> <p>※ 당해연도 공단·국가암검진 대상자는 개인검진과 함께 병행 검진 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>남성 2030신세대: 80만 5천원</li> <li>여성 2030신세대: 130만 3천원</li> </ul>
진정(수면)	<ul style="list-style-type: none"> <li>위내시경 검사시 진정(수면) 추가 선택</li> </ul> <p>각 검사별 11만 9천원 별도부담 (약제로 별도)</p>
추가 선택 검진	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030신세대 건강검진프로그램은 정밀건강검진 대비 아래 항목이 제외되어 있으므로 희망 시 추가 가능 함.</li> <li>- 남성형: 전립선암 종양표지자(PSA), 후두경검사, 대장내시경, 저선량흉부CT 제외된 구성</li> <li>- 여성형: 골밀도, 유방촬영(40세 미만 권장 안 함), 대장내시경, 저선량흉부CT 제외된 구성</li> </ul> <p>일부 항목 추가 선택 또는 모든 구성으로 항목 추가 희망 시 <u>정밀형 건강검진프로그램</u>을 고려하시기 바랍니다.</p>

※ 검진항목 및 비용은 병원 수가 정책에 따라 변동 가능성이 있으며, 예약 및 접수시 안내(발행: 2023년 3월)  
 ※ [사전고지] 암예방검진센터에서 시행되는 검진 항목의 비용은 건강보험수가 적용 불가, 실손보험 청구 불가 (비급여 수가 요열)

# 서울대학교 병원 건강증진센터 2023년 4월 1일 현재

주요 건강검진 프로그램   남성			
구분	연령	비용 (오후)	검사항목
기본	35세 미만	필수 67 (60)	신체계측, 비만도, 체지방, 혈압측정, 안과검사(시력, 안압검사), 혈액검사(일반혈액, 간기능, 신장기능, 고지혈증, 당뇨, 갑상선기능, 에이즈/매독검사), 암표지자검사(간암, 대장암, 췌장암, 인슐린저항성 측정, A·B·C형 간염검사, 소변·대변검사, 흉부촬영, 심전도, 폐기능검사, 복부초음파, 위내시경, 건강진단 의학상담
	35세~49세	필수 70 (63)	35세 미만의 필수 + 안저검사, 전립선 암표지자검사
		추천검사	갑상선초음파(19.5)
	50세 이상	필수 71 (64)	35세 미만의 필수 + 안저검사, 전립선암표지자검사, 비타민D 혈액검사(A형 간염검사 제외), 남성호르몬
추천검사		골밀도검사(6.5), 갑상선초음파(19.5), 대장내시경(25)	
임정밀		190	50세 이상의 필수 + 의사 진찰 및 상담, 청력검사, 말초혈액도말검사, A형 간염검사, 골밀도검사, 갑상선초음파, 대장내시경, 저선량 흉부CT, 복부CT, 복부지방CT, 영양평가 및 상담
심장뇌정밀		244	50세 이상의 필수 + 의사 진찰 및 상담, 청력검사, A형 간염검사, 미세단백뇨, 경동맥 초음파, 삼차원 심장 혈관CT, 뇌 MRI/MRA
프리미엄		427	임정밀일반 + 미세단백뇨, 혈액형검사, 노화 및 심뇌혈관 질환 혈액검사, 알레르기 혈액 검사, 경동맥 초음파, 전립선 초음파, 삼차원 심장 혈관CT, 뇌 MRI/MRA, 운동평가 및 처방, 프리미엄 건강진단 의학상담

\* 비용 단위 : 만원

주요 건강검진 프로그램   여성			
구분	연령	비용 (오후)	검사항목
기본	35세 미만	필수 74 (67)	신체계측, 비만도, 체지방, 혈압측정, 안과검사(시력, 안압검사), 혈액검사(일반혈액, 간기능, 신장기능, 고지혈증, 당뇨, 갑상선기능, 에이즈/매독검사), 암표지자검사(간암, 대장암, 췌장암, 난소암), 인슐린저항성 측정, A·B·C형 간염검사, 소변·대변검사, 흉부촬영, 심전도, 폐기능검사, 복부초음파, 위내시경, 부인과 진찰 및 상담, 액상자궁경부암 검사, 건강진단 의학상담
		추천검사	유방초음파(21.5)
	35세~49세	필수 77 (74)	35세 미만의 필수 + 안저검사, 유방촬영
		추천검사	갑상선초음파(19.5), 부인과초음파(17.5), 골밀도검사(6.5)
50세 이상	필수 84 (79)	35세 미만의 필수 + 안저검사, 유방촬영, 골밀도검사, 비타민D 혈액검사(A형 간염검사 제외)	
	추천검사	대장내시경(25), 갑상선초음파(19.5), 부인과초음파(17.5)	
임정밀		250	50세 이상의 필수 + 의사 진찰 및 상담, 청력검사, 디지털 유방단층촬영(유방촬영 제외), 말초혈액도말검사, 인유두종바이러스검사, A형 간염검사, 갑상선초음파, 부인과초음파, 유방초음파, 대장내시경, 저선량 흉부CT, 복부CT, 복부지방CT, 영양평가 및 상담
심장뇌정밀		259	50세 이상의 필수 + 의사 진찰 및 상담, 청력검사, A형 간염검사, 미세단백뇨, 경동맥 초음파, 삼차원 심장 혈관CT, 뇌 MRI/MRA
프리미엄		467	임정밀일반 + 미세단백뇨, 혈액형검사, 노화 및 심뇌혈관 질환 혈액검사, 알레르기 혈액 검사, 경동맥 초음파, 삼차원 심장 혈관CT, 뇌 MRI/MRA, 운동평가 및 처방, 프리미엄 건강진단 의학상담

\* 비용 단위 : 만원

선택 검사			
프로그램	비용	검사항목	설명
폐암 검사	19.1	저선량 흉부CT	기존 CT와 동등한 정밀도를 유지하면서 방사선조사량을 대폭 줄인 폐암검사
갑상선암 검사	19.5	갑상선 초음파	갑상선 결절 및 갑상선암 검사
대장암 검사	25	대장내시경	전 대장을 살펴볼 수 있는 검사로 대장암에 대한 가장 정확한 검사
복부 주요 장기 암 검사	33	복부CT	간, 담낭, 신장, 부신, 췌장 등 복부내 주요 장기 암의 정밀검사, 복부 지방CT 포함
복부 비만 검사	10.5	복부지방CT	성인병의 원인이 되는 복부지방의 양을 정확히 파악하는 검사
경동맥 혈관검사	17.5	경동맥 초음파	뇌졸중의 위험과 연관된 경동맥의 내막두께 및 동맥경화도를 파악하는 검사
	31	경동맥 도플러 초음파	기존 경동맥 초음파에 뇌로 혈액을 공급하는 경동맥의 혈류상태를 추가로 하는 검사
전신 체성분 검사	10	전신 체성분 분석	전신의 근육량 및 체지방량을 정확히 분석하는 검사
골다공증 검사	6.5	골밀도 검사	요추 및 대퇴골 분석을 통해 뼈의 튼튼함 정도를 정밀하게 보는 검사
전립선암 검사	20	전립선 초음파	전립선 비대증 및 전립선암 검사
부인과 암 검사	17.5	부인과 초음파	난소암, 자궁근종, 난소낭종, 자궁내막 병변 등 골반 내 장기의 종양성 병변을 발견하기 위한 검사
	8	인유두종 바이러스검사	자궁경부암의 원인이 되는 인유두종 바이러스에 대한 검사로, 바이러스 감염여부뿐만 아니라 자궁경부암의 위험도를 높이는 바이러스의 종류를 구분하는 검사
유방암 검사	21.5	유방초음파	유방결절 및 유방암 검사

특화 검사				
프로그램	비용	검사항목	설명	
뇌 특화	105	뇌 MRI/MRA	뇌 및 뇌혈관과 경동맥혈관에 대한 검사	
심장 특화	42	삼차원 심장 혈관CT	협심증 및 심근경색증의 원인이 되는 심장혈관의 협착 및 석회화 정도를 보는 검사	
척추 특화	경추	77.8	경추 전/측면 촬영, 경추 MRI	추간판 탈출증(디스크), 척추 협착증 등을 파악하는 척추 관련 정밀 검사
	요추	77.8	요추 전/측면 촬영, 요추 MRI	
전신 암 특화	151	전신 PET-CT	신체의 포도당 대사 기능 상태를 통해 전신의 암의 발생이나 재발 또는 기존 암의 전이유무를 조기에 발견하는 목적으로 시행되는 검사	
비만특화	73	복부지방CT, 복부초음파, 전신 체성분 분석, 비만정밀상담, 체력측정 및 운동상담, 연속혈당측정, 인슐린저항성 측정	비만의 치료와 추적관리를 위해 필요한 정밀검사 *재료비 변동에 따라 비용변경 가능	
금연특화	23.2	저선량 흉부CT, 코티닌, 소변암세포검사	흡연력, 니코틴의존도평가를 통한 금연치료와 관리를 위한 검사	
치매특화	120	뇌MRI/MRA + 경동맥MRA + 대뇌허파 부피측정, 인지기능검사(4종)	건강노화 관리를 위한 인지기능과 치매 조기발견을 위한 정밀검사	
	74.7	뇌 양전자 방출 단층 촬영	인지장애 및 인지장애가 의심되는 경우 알츠하이머병을 조기발견하기 위한 검사 *약제비 변동에 따라 비용변경 가능	
유해중금속특화	13.4	혈중 납/수은, 요중 카드뮴/비소/크레아티닌	유해중금속(납/수은/카드뮴/비소)의 노출 정도를 평가하여 질병을 예방하기 위한 검사	
알레르기 특화(혈액)	20	알레르기 혈청검사(흡입성, 식품성 등)	알레르기 원인 물질을 파악하기 위한 유발 물질에 대한 검사	

“국민의 건강한 삶과 의료 표준을 선도하는 건강보험 모델병원”  
**국민건강보험 일산병원 종합검진센터**  
 (2023년 11월 13일 접속)

검진프로그램

플래티넘2형

기본검진	기본 			
연령별검진	50플러스 	60뉴라이프 	스쿨업 	해피웨딩 
특화검진	정밀검진 	소화기 정밀 	호흡기 정밀 	심혈관 정밀 
	뇌혈관 정밀 	프리미엄 	플래티넘 	숙박검진 

기본검진  
+  
PET-CT(토르소)  
- 양전자방출 단층촬영검사

+

대상	암의 가족력 있거나, 암의 조기발견을 원하시는 분
----	-----------------------------

검사비용	남 285만원 / 여 305만원
------	-------------------

순환기계	심혈관정밀 CT(흉부포함), 동맥경화, 호모시스테인(혈액검사), 경동맥초음파
내분비계	골밀도, 갑상선초음파
소화기계	대장내시경
진정(수면)	수면내시경
혈액검사	혈액응고검사, 갱년기호르몬
건강지표	생체연령측정
뇌혈관계검사	뇌MRA(MRI포함)
여성검사	유방초음파, 부인과초음파, HPV포함

# 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙

( 약칭: 건강보험요양급여규칙 )

[시행 2022. 10. 13.] [보건복지부령 제914호, 2022. 10. 13., 일부개정]



보건복지부(보험급여과-행위) 044-202-2733

보건복지부(보험급여과-치료재료) 044-202-2734

**제1조(목적)** 이 규칙은 「국민건강보험법」 제41조제3항 및 제4항에 따라 요양급여의 방법·절차·범위·상한 및 제외대상 등 요양급여기준에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다. <개정 2005. 10. 11., 2012. 8. 31., 2016. 8. 4.>

제1조의2(요양급여 대상의 여부 결정에 관한 원칙) 보건복지부장관은 의학적 타당성, 의료적 중대성, 치료효과성 등 임상적 유용성, 비용효과성, 환자의 비용부담 정도, 사회적 편익 및 건강보험 재정상황 등을 고려하여 요양급여대상의 여부를 결정해야 한다. <개정 2020. 10. 8.> [본조신설 2018. 12. 31.]

**제2조(요양급여의 절차)** ①요양급여는 1단계 요양급여와 2단계 요양급여로 구분하며, 가입자 또는 피부양자(이하 '가입자등'이라 한다)는 1단계 요양급여를 받은 후 2단계 요양급여를 받아야 한다.

②제1항의 규정에 의한 1단계 요양급여는 「의료법」 제3조의4에 따른 상급종합병원(이하 '상급종합병원'이라 한다)을 제외한 요양기관에서 받는 요양급여(건강진단 또는 건강검진을 포함한다)를 말하며, 2단계 요양급여는 상급종합병원에서 받는 요양급여를 말한다. <개정 2005. 10. 11., 2010. 12. 23.>

③제1항 및 제2항의 규정에 불구하고 가입자등이 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 상급종합병원에서 1단계 요양급여를 받을 수 있다. <개정 2005. 10. 11., 2007. 12. 28., 2010. 12. 23.>

1. 「응급의료에 관한 법률」 제2조제1호에 해당하는 응급환자인 경우
2. 분만의 경우
3. 치과에서 요양급여를 받는 경우
4. 「장애인복지법」 제32조에 따른 등록 장애인 또는 단순 물리치료가 아닌 작업치료·운동치료 등의 재활치료가 필요하다고 인정되는 자가 재활의학과에서 요양급여를 받는 경우
5. 가정의학과에서 요양급여를 받는 경우
6. 당해 요양기관에서 근무하는 가입자가 요양급여를 받는 경우
7. 혈우병환자가 요양급여를 받는 경우

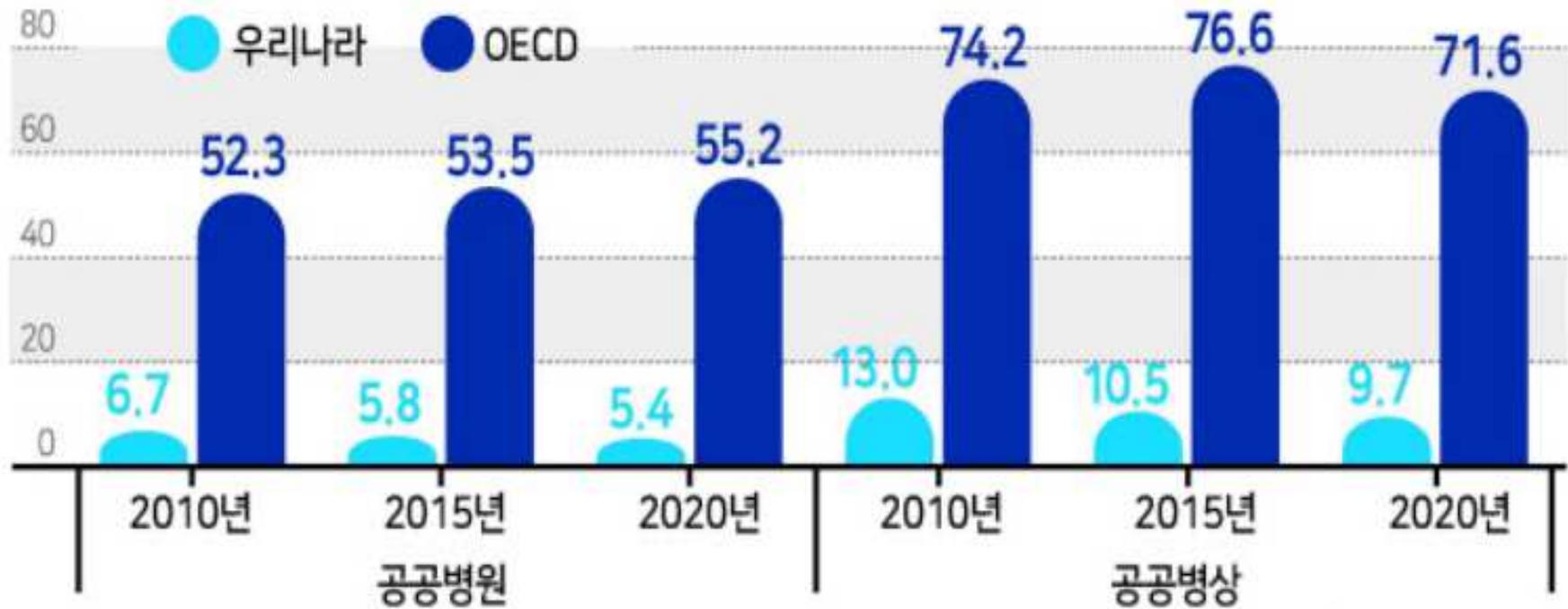
**④가입자등이 상급종합병원에서 2단계 요양급여를 받고자 하는 때에는 상급종합병원에서의 요양급여가 필요하다는 의사소견이 기재된 건강진단·건강검진결과서 또는 별지 제4호서식의 요양급여의뢰서를 건강보험증 또는 신분증명서(주민등록증, 운전면허증 및 여권을 말한다. 이하 같다)와 함께 제출하여야 한다. <개정 2009. 7. 31., 2010. 12. 23.>**

# 과잉진단 유발요인

Drivers of overdiagnosis (Source: BMJ 2012 by Moinihan et al.)

- **테크놀로지 발전** : 작은 비정상소견들을 찾아내게 함.
- **상업적/전문직 기득권**
- **이해 상충이 있는 위원**이 질병 정의를 확대하고 진료지침을 제작.
- **법률적인 유인**: 과소진단은 벌하고 과잉진단은 벌하지 않음.
- **보건의료체계 유인**: 많은 검사와 치료를 선호하게 만드는 보건의료체계.
- **문화**: 많은 것이 좋을 것이라는 믿음으로, 위험도 고려 없이 조기검진.

## 연도별 우리나라와 OECD 공공병원 및 병상 비율 (단위 : %)



※ 2018년, 2019년 자료 중 최근 데이터 활용

통계청, OECD, 국회입법조사처 자료

## Gatekeeping systems across OECD countries

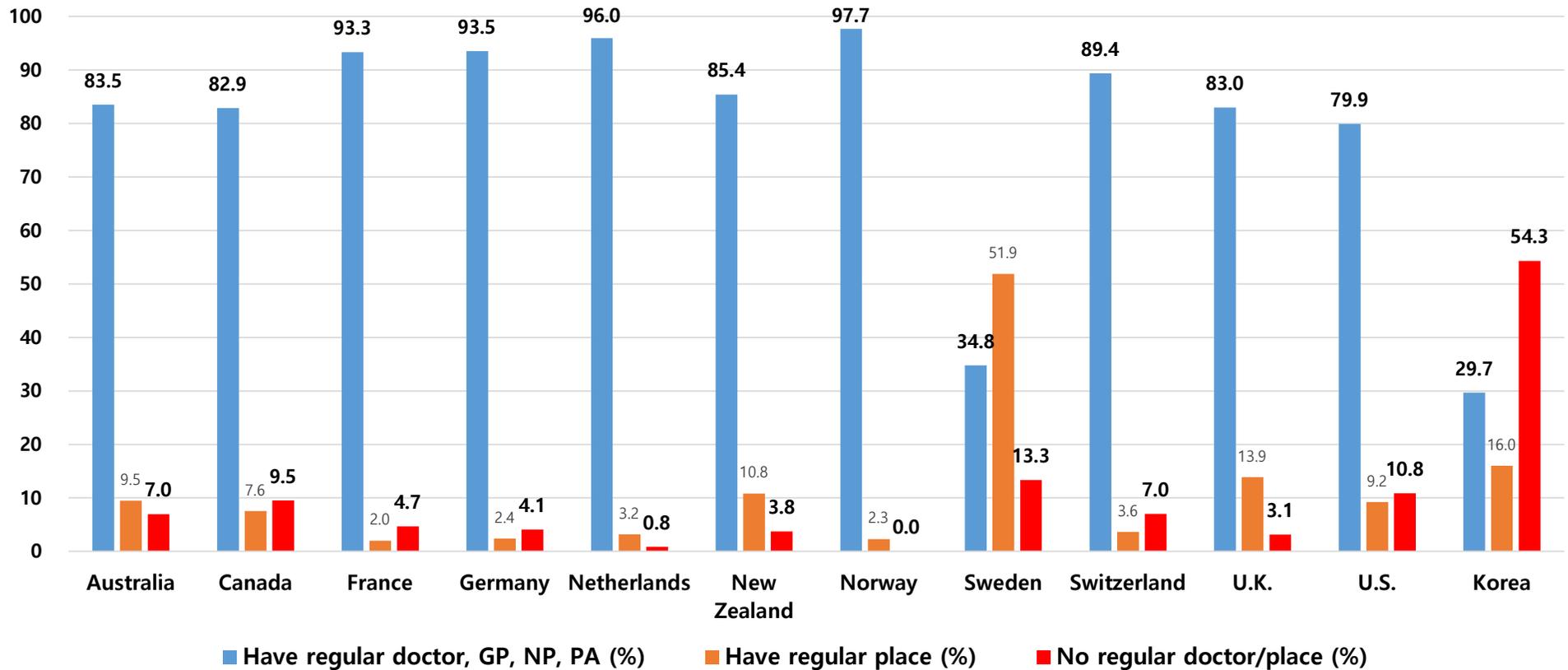
Source: OECD (2016), Health System Characteristics Survey, <http://www.oecd.org/els/health-systems/characteristics.htm>.

		Are patients required or encouraged to register with a primary health care physician or practice?			
		Yes, patients are required to register	Patients are not required to register, but there are financial incentives to do so	No incentive and no obligation to register	Total number of countries
Do primary health care physicians control access to secondary care?	Yes, a referral is required	Chile, Estonia, Finland, Israel, Italy, Norway, Portugal, Slovenia, Spain,	New Zealand	Australia, Canada, Hungary, Ireland, the Netherlands, Poland, Sweden, the United Kingdom <sup>1</sup>	18
	Patients are not required to obtain a referral, but there are financial incentives to do so	Latvia, Lithuania, the Slovak Republic, Iceland	Belgium, Denmark, France, Switzerland	Mexico, the United States	10
	No incentive and no obligation to obtain a referral	Turkey	Germany	Austria, the Czech Republic, Greece <sup>2</sup> , Japan <sup>3</sup> , Korea, Luxembourg	8
Total number of countries		14	6	16	36

1. In England, primary health care is the usual way of accessing secondary care, but in certain circumstances, patients can refer themselves for some secondary care services without consulting a GP.
2. In Greece, primary health care is in a transitional phase where people can register in primary health care facilities and thus need a referral to access specialist care. Those not yet registered can still access specialist services directly. Direct access to specialists will gradually be faded out, with the expectation that primary health care physicians will become the first point of contact for all residents.
3. In Japan, patients who visit medical doctors in large hospitals without any referral will have to pay an additional fee.

## 상용치료원 보유율(%) 현황 국가간 비교

(출처: Commonwealth Fund 2020 International Health Policy Survey, 18세 이상, 한국-한국의료패널 2020, 19세 이상)



# 과잉진단 유발하는 한국 보건의료체계

- 공공의료 매우 취약. 공공병원 조차 수익을 추구하는 기형적 상황.
- 진료비 지불제도에서 행위별수가제에 의해 높은 수익이 발생하는 행위가 증가하는 경향.
- 국가 병원 뿐만 아니라 재벌병원까지 가세하여 경쟁하는 세계 최대 규모 건강검진 시장.
- 일차의료 부재로 주치의보유율 낮아, 검진 전 선진국 국민과 같은 공유된 의사결정 없음.
  - ✓ 선장 없는 배가 바다 항해를 하듯, 지휘자 없는 관현악단이 공연을 하듯 건강검진. 정부 방임.
- 특히, 검진 후 사후 관리에 있어서, 일차의료 의사를 생략하고, 검진 기관이 직접 3차 병원 의뢰. 의료 분절화, 의뢰체계훼손, 3차 병원 환자 쓸림의 주 원인으로 작용.

## 결론: 국내 과잉진단 해결을 위한 정책과제

- 보건의료체계에서 특히 건강검진 영역에서 시장의 영향력 축소 / 공공성 강화.
- 병원 부문: 진료비 지불제도 개혁, 특히 공공병원 총액계약제 도입.
- 일차의료 부문: 주치의제도 도입을 통한 일차의료 강화.
- 건강검진 전에 주치의를 정하여, 건강위험요인 평가(HRA)와 공유된 의사결정(SDM)을 하도록 함. 건강검진 결과 설명은 주치의가 시행하고 필요시 주치의가 의뢰서를 발급하도록 해야 함.
- 의료계는 과잉진단 예방을 위하여 의학교육과정에서 이를 포함시켜야 함.
- 정부는 대국민 홍보를 하여 과잉진단에 대한 경각심을 갖도록 해야 함.