

1

암이란?

## 연자가 하는 일



빨리 집에  
가고 싶다.

코드가  
뭐였더라?





## 암 Cancer

정상세포가 변이하여 정상 세포 주기에서 벗어나 비정상적으로 무한정 분열하고 증식하는 악성 질환

### 암의 종류

- 1 암종(carcinoma) : 상피세포에서 기원
- 2 육종(sarcoma) : 뼈, 근육, 신경, 근막, 혈관, 지방, 연골 등에서 기원하는 악성 종양
- 3 흑색종(melanoma) : melanocyte에서 기원하는 암
- 4 백혈병(leukemia) : 백혈구의 이상 증식
- 5 림프종(lymphoma) : 림프조직의 이상 증식
- 6 골수종(myeloma) : 골수조직의 악성 증식

## 암 Cancer

정상세포가 변이하여 정상 세포 주기에서 벗어나 비정상적으로 무한정 분열하고 증식하는 악성 질환

### 암의 종류

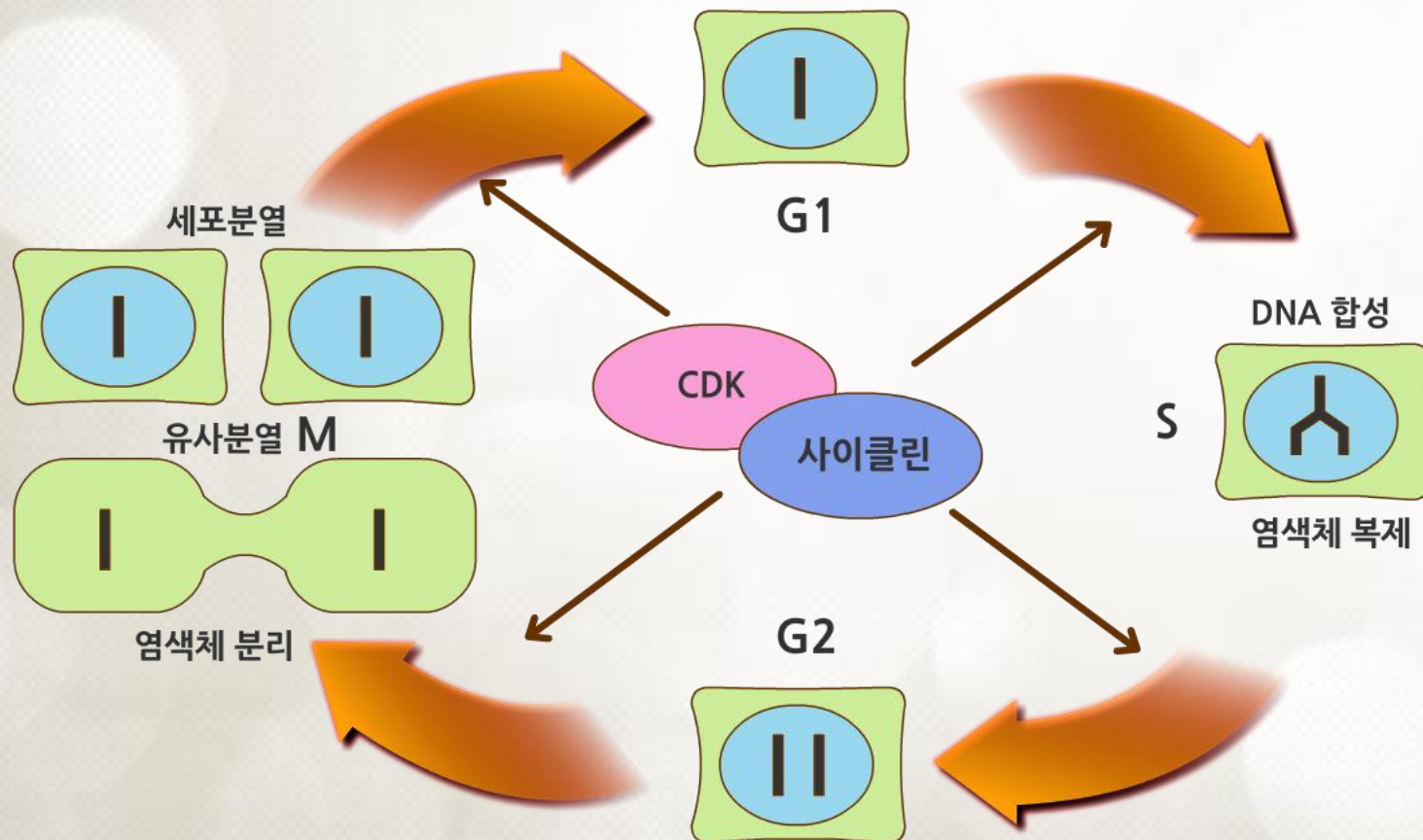
- 1 암종(carcinoma) : 상피세포에서 기원
- 2 육종(sarcoma) : 혈관, 지방, 악성 종양
- 3 흑색종(melanoma) : 기원하는 암
- 4 백혈병(leukemia)
- 5 림프종(lymphoma) : 림프조직의 이상 증식
- 6 골수종(myeloma) : 골수조직의 악성 증식

고형암



# 세포의 일생

핵 속에 염색체를 담은 세포세포의 일생

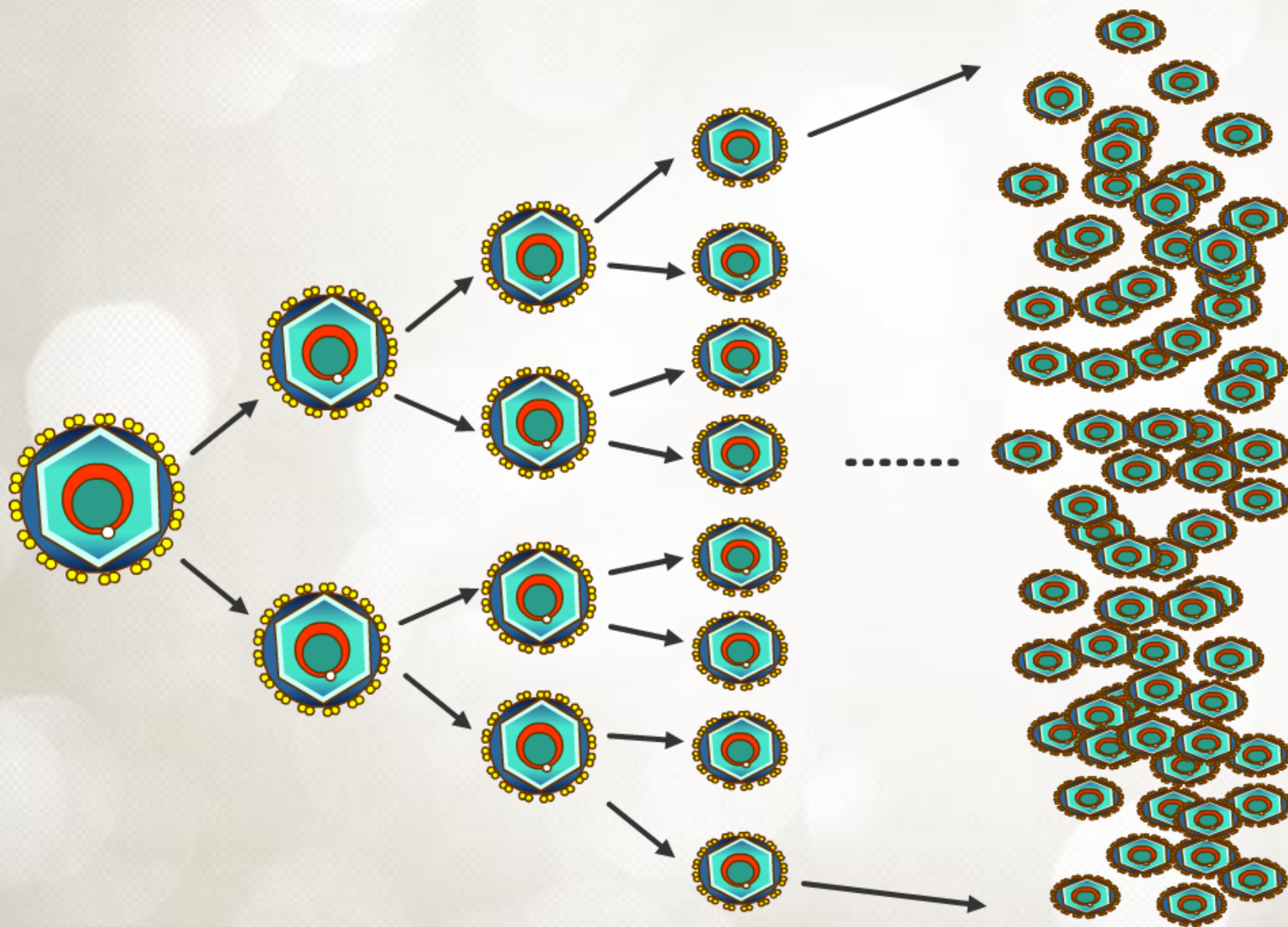


- ✓  $1\text{g}=1\text{cm}=10^9$ =하나의 암세포가 30회 분열
- ✓  $1\text{kg}=10\text{cm}=10^{12}$ =하나의 암세포가 40회 분열
- ✓ 현재의 진단 기법으로는 1cm 이하의 암은 **진단이 매우 어려움**

이유는 몸 속에 100개나 1000개 정도의 암세포들이  
있어도 이들의 존재를 알아낼 방법이 없음

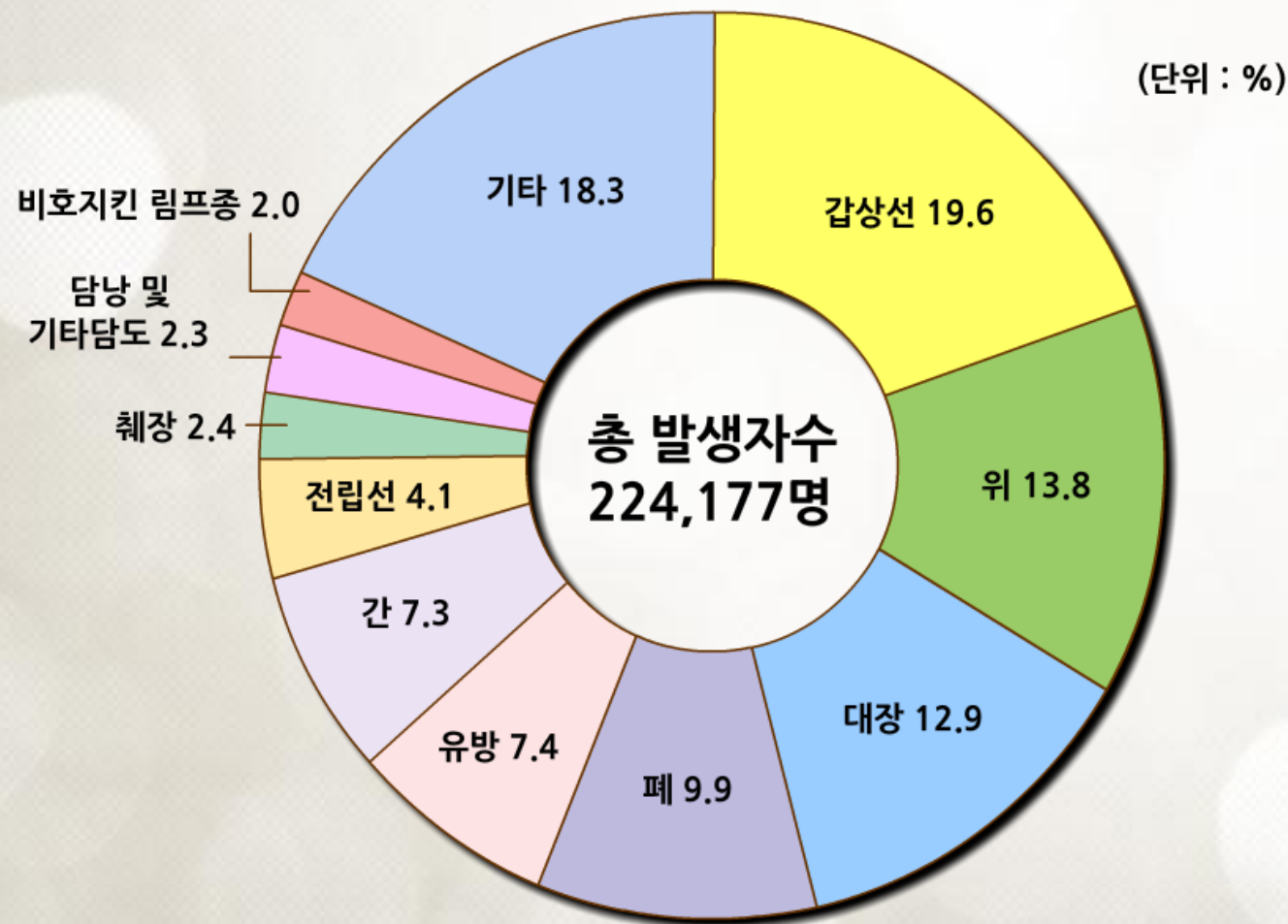
수술로 육안적 제거를 완전히 하였다 하더라도  
조직형태나 세포의 위험등급에 따라  
**방사선치료나 항암제**치료가 필요할 수 있음





# 암통계(2012년)

주요 암종 발생분율 : 남녀전체, 2012



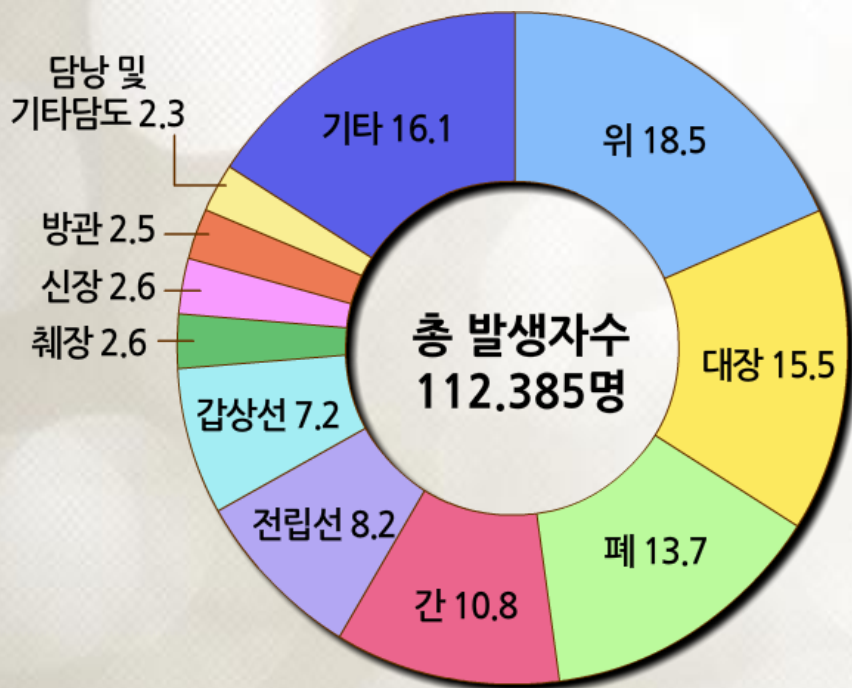
출처 : 국립암센터



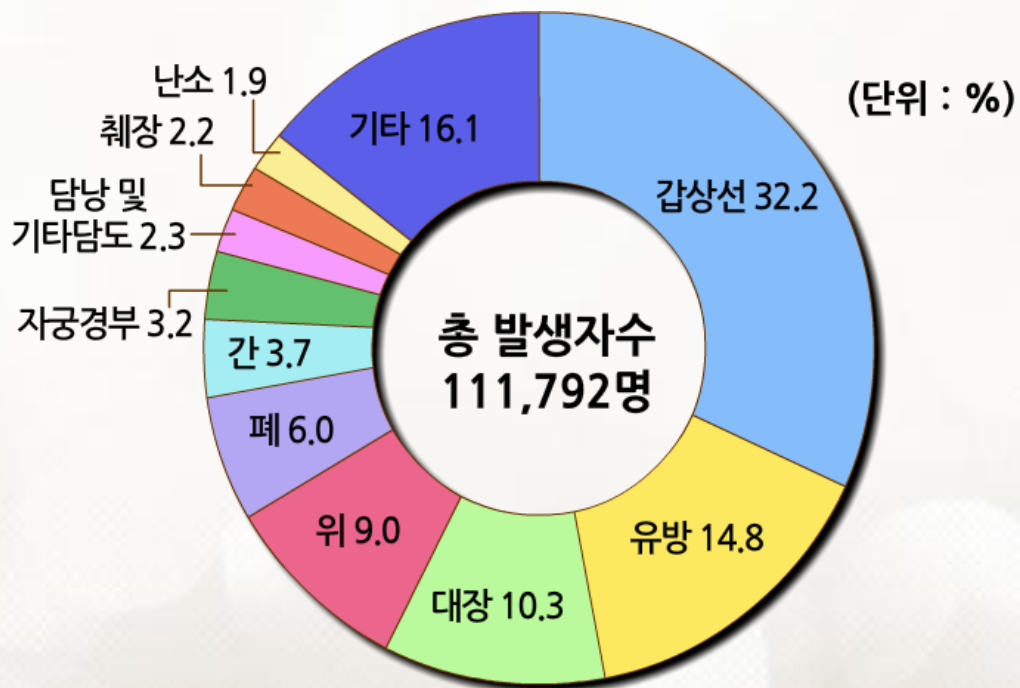
# 암통계(2012년)

주요 암종 발생분율 : 남녀전체, 2012

남



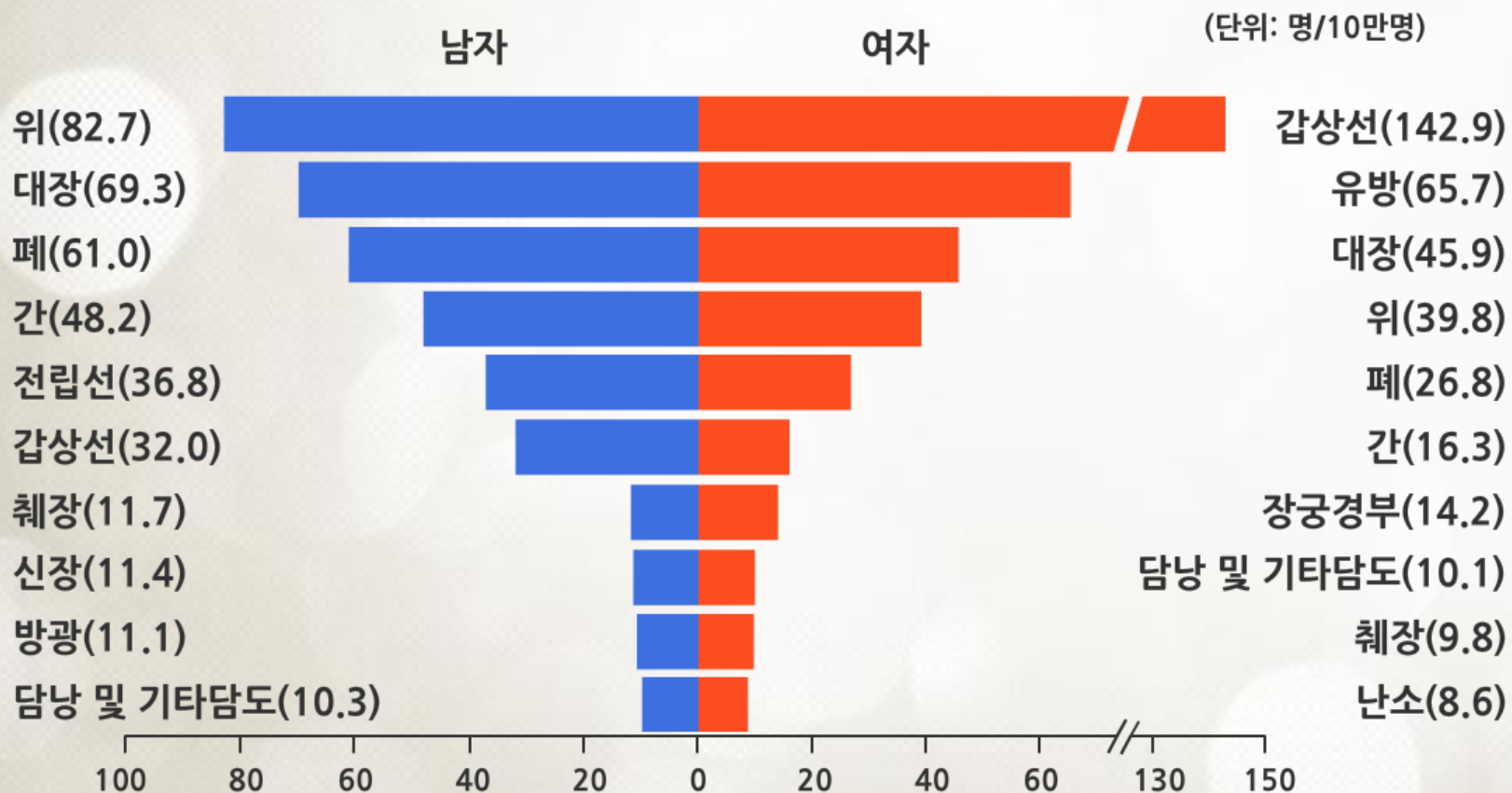
여자



출처 : 국립암센터

# 암통계(2012년)

성별 10대 암종 조발생률, 2012

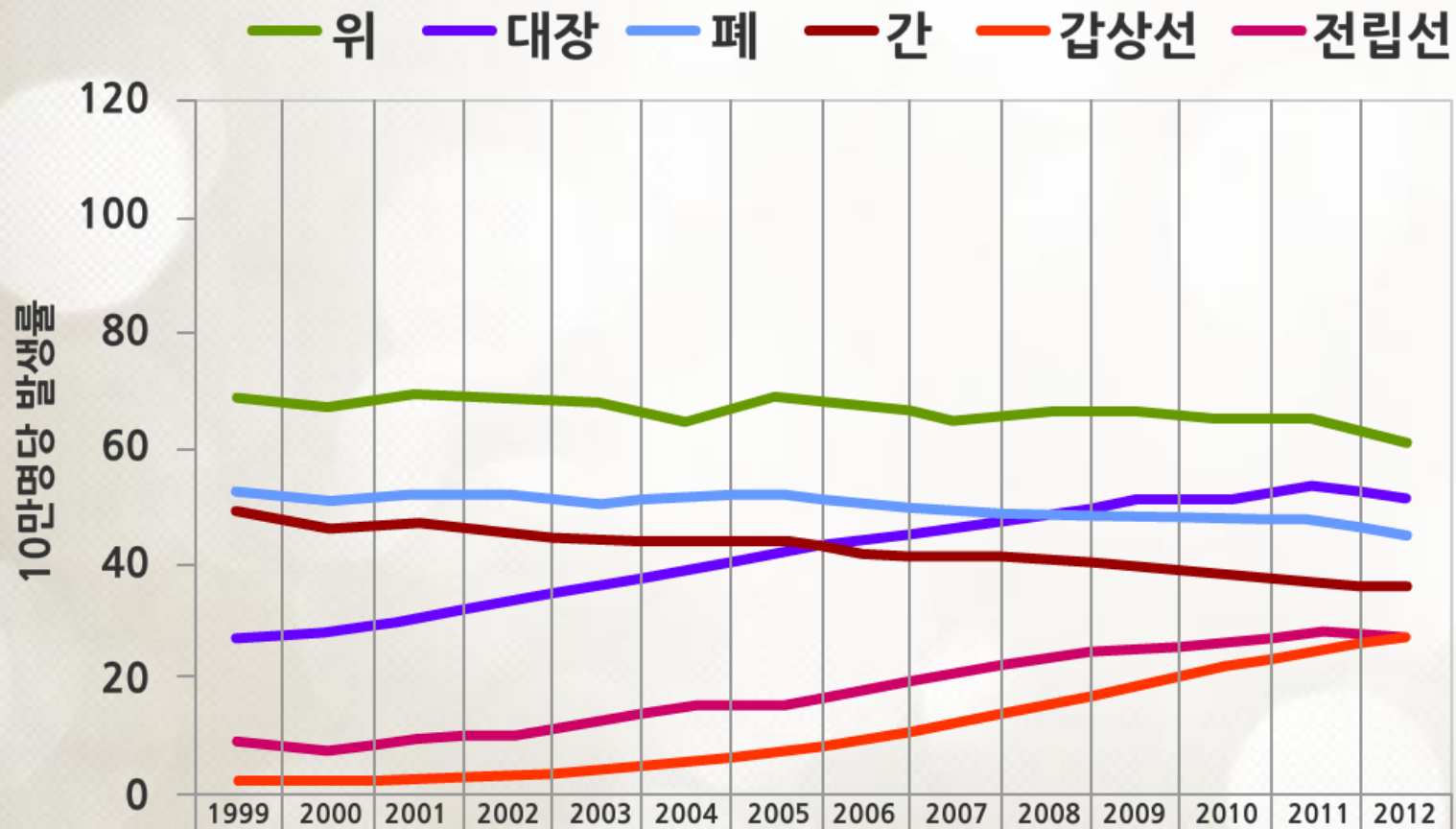


출처 : 국립암센터



# 암통계(2012년)

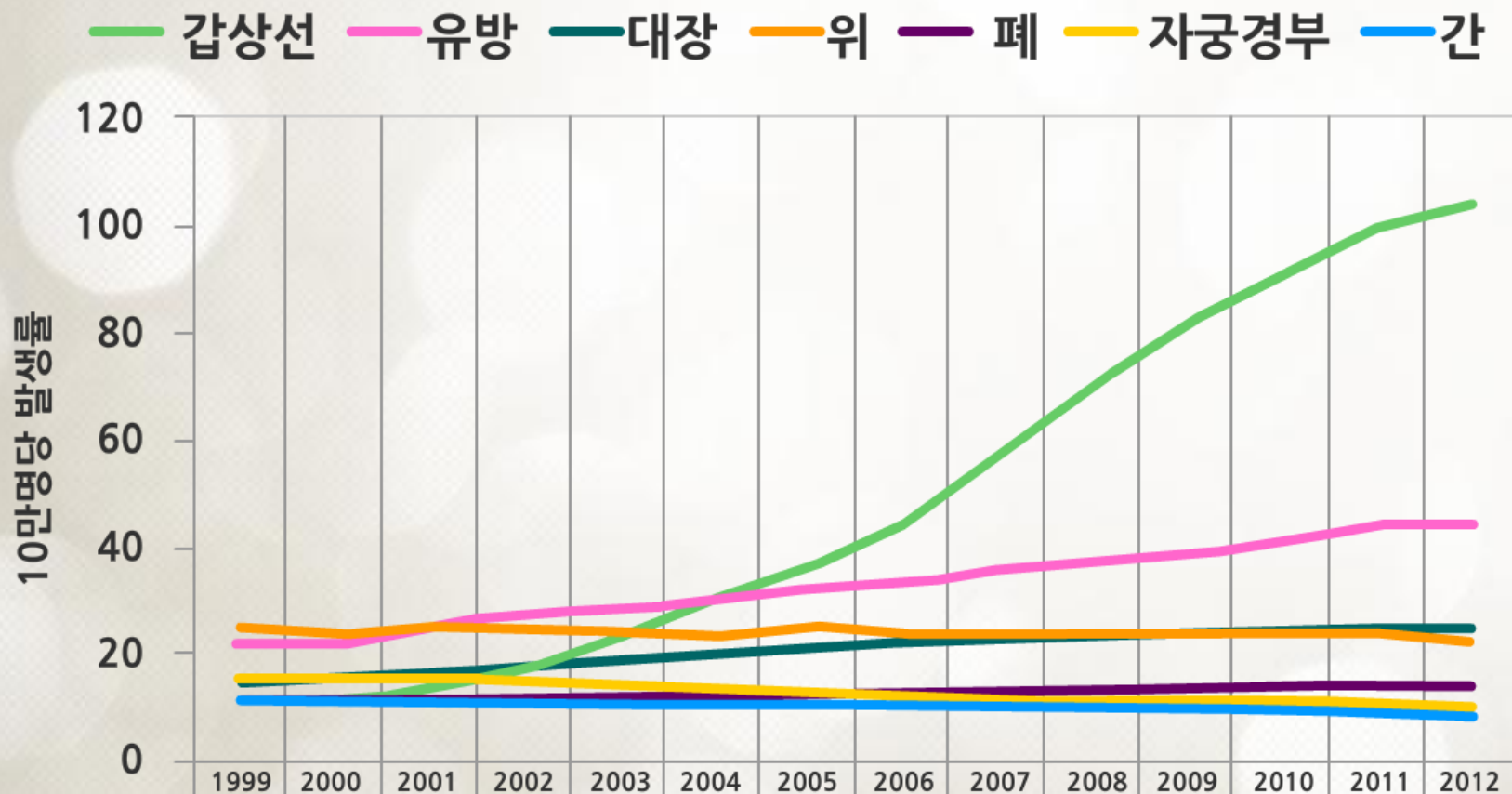
주요 암종별 연령표준화발생 추이 **남자**, 1999-2012



출처 : 국립암센터

# 암통계(2012년)

주요 암종별 연령표준화발생 추이 **여자**, 1999-2012



출처 : 국립암센터



암의 **etiology**?

**unknown!!!**

✓ 유일하게 원인이 밝혀진 암 : 자궁경부 암

→ HPV(Human Papilloma Virus type 16/18)

→ 예방백신 : 가다실, 서바릭스

0, 1, 6개월 3회 접종



암의  
위험인자  
(risk factor)

smoking

alcohol

diet

obesity

environment

virus

radiation

genetics

etc



2

# 암의 진단

**임상 진단**  
clinical diagnosis

- 환자가 가진 증상이나 의사의 객관적인 진료소견, 각종 혈액검사, 암 표지자 검사 등으로 암을 의심

**영상 진단**  
image diagnosis

- CT, MRI, 일반 X-ray, PET-CT, 초음파, 뼈스캔, 내시경 등의 이미지 검사로 암을 의심/진단



조직검사로 암이 확진된 경우라면  
**암의 병기**를 결정하기 위함

**조직 진단**  
pathologic diagnosis

- 조직검사나 수술을 통하여 암세포 확인
- **암의 확진**



# PET/CT

1 기능 영상인 PET와 구조 영상인 CT를 결합한 검사

2 PET(양전자 방출 단층 촬영)

- ✓ 암세포가 포도당을 많이 이용한다는 사실에 근거하여 포도당에 방사성 동위원소인 F18(불소)을 붙여서 인체 내에 주입하여 PET 자체의 검출기를 통해 이를 검출하는 방법

단점

염증과의 구분이 쉽지 않고,  
해부학적인 위치를 찾는데  
CT보다 정확성이 떨어짐

기능적  
영상

# PET/CT

## 3 CT(전산화 단층 촬영)

- ✓ X-ray를 이용하여 인체의 각 장기를 횡단면으로 관찰하는 검사 방법

구조적 혹은  
해부학적  
영상

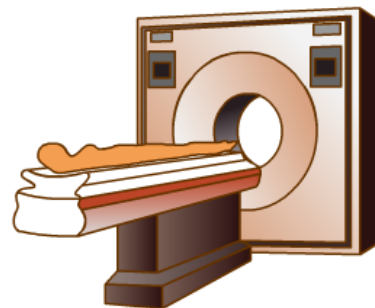
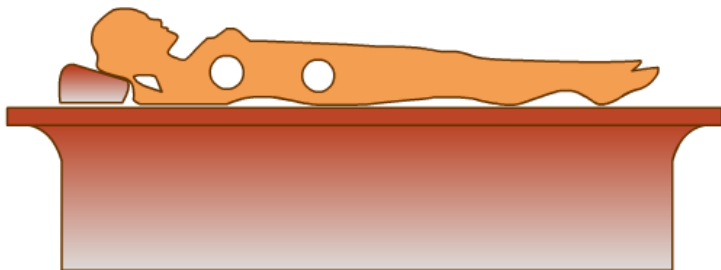
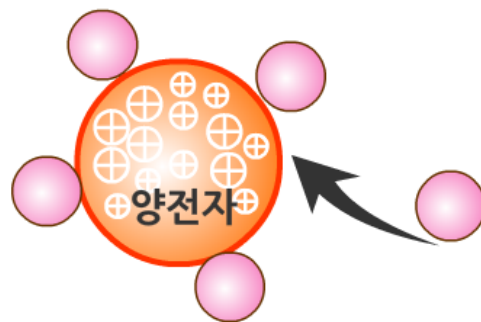
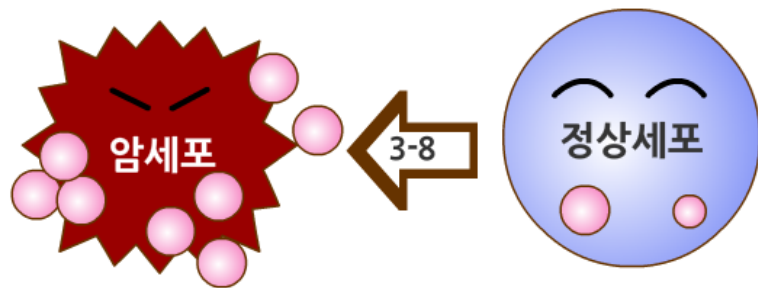
단점

이상 종괴의 존재 유무를 알 수는 있지만  
양성인지 정상구조물인지의 구분이  
어려울 경우가 종종 있음  
(특히, 종괴의 사이즈가 작은 경우)

## 4 PET/CT : CT와 PET의 장점만을 합한 검사방법



## PET/CT



## PET/CT

- ✓ 뇌와 간은 정상적으로도 포도당을 많이 섭취하는 장기이기 때문에 PET/CT로 검사시 제한점이 있음
- ✓ 방관은 FDG가 배설되는 장기이므로 방광암진단 시 제한적
  - 신장, 요도관도 마찬가지
- ✓ 침에도 포도당이 많이 들어있기 때문에 특히 구강 뒤쪽의 경우 오인할 수 있음
- ✓ PET/CT에서는 조영제를 쓰지 않기 때문에 조영제를 쓰는 일반 CT검사가 추가적으로 필요하기도 함



1



8시간이상 금식

검사가 있는 8시간  
전부터 식사를  
일체 금해주십시오.

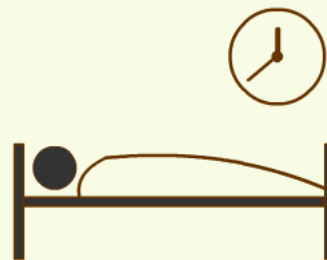
2



정맥주사

양전자 액체를  
정맥에  
투여합니다.

3



60분간 휴식

안정된 상태로  
전신에 퍼지도록  
기다립니다.



25분간 촬영

PET장치로 전신을  
영상화합니다.  
검사 중에 누워만  
계시면 됩니다.



일상생활 가능

검사가 끝난  
뒤에는 곧바로  
일상생활이  
가능합니다.



## 암수치/암 표지자 검사 Tumor Marker

암세포들이 내는 특정 물질의 혈액농도를  
측정하는 검사법

### 대표적인 암 표지자

- CEA : 식도암, 대장암, 폐암, 유방암, 위암  
(과다흡연자나 만성폐질환 시도 증가)
- AFP : 간암, 고환암
- PSA : 전립선암(전립선염, 전립선 비대증때도 증가)
- CA19-8 : 췌장암, 담낭암, 담도암
- CA125 : 난소암
- CA15-3 : 유방암

## 암수치/암 표지자 검사 Tumor Marker

암세포들이 내는 특정 물질의 혈액농도를  
측정하는 검사법

암의 진단보다는  
암 치료 후 치료의 반응이나 암의 재발,  
전이 가능성이나 유무를 파악하는 데 도움



### 1 TNM병기 [독립병기]

# T Stage - 종양병기

- ✓ T<sub>is</sub> - Tumor in situ : 암 세포는 있으나 기저막 침범을 하지 않은 상태, Carcinoma in situ라고도 함
- ✓ T<sub>1</sub> - 암마다 약간의 차이는 있으나 대개는 암이 점막(mucosa)나 점막하층(sub mucosa)에 국한
- ✓ T<sub>2</sub> - 점막하층을 뚫었거나 근육층을 침범한 상태
- ✓ T<sub>3</sub> - 근육층을 뚫었거나 근육을 감싸는 막을 침범
- ✓ T<sub>4</sub> - 가까운 장기를 침범한 경우

### 1 TNM병기 [독립병기]

# N Stage - 림프절병기

- ✓ N<sub>0</sub> - 림프절 침범이 전혀 없는 경우
- ✓ N<sub>1</sub> - 림프절 침범이 제한적인 경우
- ✓ N<sub>2</sub> - 림프절 침범이 4개 이상인 경우
- ✓ N<sub>3</sub> - 림프절 침범이 양측성이거나 침범개수가 10개 이상인 경우



### 1 TNM병기 [독립병기]

# M Stage – 원격전이 병기

- ✓ M<sub>0</sub> - 원격전이가 없음
- ✓ M<sub>1</sub> - 있음

## 2 암의 병기(Cancer Staging)

### 2 TNM병기 [종합병기] : T + N + M

- ✓ 1기 - 암이 대개 거의 원발 부위에만 존재
- ✓ 2기 - 원발부위에서 있으나 침범 범위가 큰 경우
- ✓ 3기 - 대개는 림프절 침범이 하나라도 있는 경우
- ✓ 4기 - 원격 전이가 있는 경우

## 2 암의 병기(Cancer Staging)

### 2 TNM병기 [종합병기] : T + N + M

✓ 1기 - 암이 대개 거의 원발 부위에만 존재

1/2기 - 초기

✓ 2기 - 원발부위에서 있으나 침범 범위가 큰 경우

3기 - 국소진  
행병기기

✓ 3기 - 대개는 림프절 침범이 한 경우

4기 - 원격  
전이 병기

✓ 4기 - 원격 전이가 있는 경우



### Q. 종합병기 4기와 말기는 같은 의미?

➡ **Staging Grouping IV**(종합병기 4기 : 원격정기병기)와 **말기**(Terminal stage)는 같은 의미이기도 하지만 전혀 다른 의미이기도 함

대부분의 말기 환자들이 물론  
종합병기 4기이기는 하지만 **말기라고 하려면**

말기환자

- 1 기대여명이 6개월 미만인 경우
- 2 전신수행능력 performance status가 bed rest상태
- 3 악 액질 cachexia 상태에 있는 환자

### ECOG PERFORMANCE STATUS (전신 수행 능력)

Grade	ECOG
0	무증상(질병이 없던 때와 같이 활동이 가능한 상태)
1	증상은 있으나, 완전하게 거동이 가능한 상태(육체적으로 힘든 활동은 제한되나 거동(보행)과 가벼운일 또는 앉아서 하는 일이 가능하다. 예를들어, 가벼운 집안일, 사무)
2	증상이 있고, 침대에서 50%이하(모든 자가-간호와 거동이(보행) 가능하나, 노동이 불가능한 상태, 낮시간의 50% 이상은 병상을 떠나 생활 할 수 있음)
3	증상이 있고, 침대에서 50%이상.(자가간호는 제한적으로 가능하고, 낮시간(깨어있는 시간)의 50%이상의 시간을 침대 또는 휠체어에서 보내는 경우)
4	침대생활(완전히 무능력하다. 어떤 자가-간호도 할 수 없는 상태. 완전하게 침대 또는 휠체어에 제한됨)
5	사망