

## 정밀 의학 이해하기:

### 정밀 종양학의 개념을 설명하기 전에, 먼저 정밀 의학이라는 용어를 정의해 보겠습니다.

정밀 의학은 질병에 대한 유전적 또는 분자적 이해를 바탕으로 올바른 약물 또는 치료법을 올바른 사람에게 일치시키는 것입니다. 겉으로 보기에는 같은 질병을 앓고 있는 다른 사람과 반드시 같은 질병은 아닐 수 있다는 생각에 기반한 환자 치료 접근 방식입니다.

부모로부터 물려받은 유전자와 살고 있는 환경은 건강, 경험하는 증상, 심지어 치료 효과에도 영향을 미칠 수 있습니다. 정밀 의학은 유전자, 단백질 및 기타 요인의 변화가 건강에 미치는 영향을 더 잘 이해하려고 시도합니다. 다양한 암 치료를 다루는 정밀 의학 분야를 정밀 종양학이라고 합니다.

### 정밀 종양학이 왜 나에게 중요할까요?

DNA 서열의 변화는 유전될 수도 있고 흡연, 햇빛, 방사선과 같은 생활 습관이나 환경적 요인의 결과일 수도 있습니다. 유전적 변이는 키, 머리카락, 색깔과 같은 신체적 특징에 기여할 뿐만 아니라 암과 같은 특정 질병에 걸릴 가능성에도 영향을 미칩니다. 어떤 유전적 변이는 우리를 질병으로부터 보호하고, 다른 유전적 변이는 우리를 더 취약하게 만듭니다.

종양에는 암의 성장과 확산을 유발하는 유전적 변화가 있습니다. 한 사람의 암에서 발생하는 변화가 같은 유형의 암을 가진 다른 사람에게서는 발생하지 않을 수 있습니다. 모든 사람의 암은 유전자 돌연변이 및 기타 세포 변화의 독특한 조합으로 구성되어 고유합니다. 한 사람의 암 치료에 도움이 되는 치료법이 다른 사람에게는 항상 효과가 있는 것은 아니기 때문에 정밀 종양학을 이해하는 것이 중요합니다.

## 정밀 종양학의 잠재적 이점은 무엇일까요?

정밀 종양학 전략은 개인의 유전적 특성을 고려하여 자신과 유사한 분자 변화를 가진 다른 사람들을 위해 특별히 설계된 치료 옵션을 만듭니다. 여기에는 혈액 및 종양 분석과 적절한 경우 암의 성장 또는 확산을 막기 위해 특정 세포를 공격하는 약물 또는 기타 물질인 "표적 치료" 사용이 포함될 수 있습니다. 화학 요법과 달리 표적 치료는 건강한 세포를 손상시킬 가능성이 적어 부작용이 적고 덜 심각할 수 있습니다. 정밀 종양학은 의사들이 암 환자 치료에 대해 생각하는 방식을 변화시키고 있습니다. 때로는 불필요하거나 효과 없는 치료에 대한 가능한 대안을 제공합니다.



## 정밀 종양학과 관련된 몇 가지 과제는 무엇일까요?

이는 비교적 새롭고 성장하고 있는 과학 연구 분야입니다. 의료 제공자 및 과학자들은 유전학과 생화학에 대한 깊은 이해가 필요합니다. 정밀 종양학을 대부분의 의료 환경에서 일상적인 진료로 만들기 위한 필요한 기술 중 일부는 아직 개발 중입니다. 미국 국립보건원, 국립 의학 도서관은 세 가지 주요 과제를 제시합니다: 동의, 수집 및 비용.

## 내 개인 정보는 어떻게 보호되나요?

환자 개인 정보 보호 및 건강 정보 기밀 유지는 항상 중요한 문제입니다. 즉, 연구자들은 엄격한 사전 동의 절차를 개발해야 합니다. 유전 물질을 대규모 데이터베이스에 기증하여 참여하기로 결정한 사람들은 과학 연구 참여의 위험과 이점을 이해해야 합니다. 미국 정밀 의학 이니셔티브의 일환으로 개인 정보 보호 및 신뢰 원칙에 대한 자세한 정보를 찾을 수 있습니다. 이니셔티브를 위한 데이터 보안 정책 원칙 및 프레임워크도 온라인 검색을 통해 확인할 수 있습니다.

## 의사들은 어떻게 유전 물질 기증을 수집하고 관리하나요?

정밀 의학 이니셔티브의 목표 중 하나는 100만 명 이상의 미국 자원 봉사자로부터 임상 및 병원 데이터를 수집하는 것입니다. 의사와 연구원들은 수집 프로세스를 표준화하는 더 나은 방법을 찾기 위해 노력하고 있습니다. 그들은 엄청난 양의 환자 데이터를 효율적으로 저장하기 위해 엄청난 데이터베이스를 설계했습니다. 기증된 샘플은 개인과 연결될 수 있는 정보 없이 바이오뱅크로 보내집니다.

## 정밀 종양학 치료는 다른 항암제보다 비용이 더 많이 드나요?

비용은 정밀 종양학 및 일반적으로 정밀 의학에서 중요한 문제입니다. 정밀 의학 이니셔티브는 의회가 수년에 걸쳐 수백만 달러의 자금 지원을 승인해야 합니다. 대량의 DNA를 시퀀싱하는 기술은 개발 비용이 많이 들지만 기술이 발전함에 따라 비용이 절감됩니다. 또한 개인의 유전적 또는 분자적 특성을 표적으로 개발된 약물은 비용이 많이 들 가능성이 높습니다. 이러한 표적 약물에 대한 제3자 지불자(예: 민간 보험 회사)의 상환도 문제가 될 가능성이 높습니다.

## 정량적 통계

# 14 건의 승인

FDA에 의한 새로운 항암 치료제 승인.

2018년 8월 1일부터 2018년 7월 31일까지

# 11 건의 상용화

이전에 FDA 승인을 받은 항암 치료제의 용도가 추가 암 유형을 포함하도록 확대.

2017년 8월 1일부터 2018년 7월 31일까지

# 170만 명 이상

2019년 미국에서 진단된 새로운 암 환자 수 추정치.

2019년 7월 25일 기준

# 240만 명

암 사망 예방 추정치.

1991년부터 2015년까지

<https://cancerprogressreport.org/Pages/cpr18-cancer-in-2018.aspx#driving>



미국 암 사망률 감소 추정치.

1991년부터 2015년까지

## 정밀 의학 관련 자료

귀하의 종양 전문의 또는 의료 제공자는 약물, 생물학적 제제 또는 의료 기기를 포함할 수 있는 승인된 암 치료로 암 치료를 시작할 것을 권장할 수 있습니다. 귀하가 알고 있는 암 유형에 대해 승인된 암 치료법이 없거나 귀하의 암에 대한 승인된 암 치료법이 실패한 경우, 귀하의 의료 제공자에게 임상 시험 참여에 대해 문의하십시오. 다음은 몇 가지 추가 정보입니다.

정밀 종양학 프로그램

[FDA.gov/OCE](https://www.fda.gov/oc)

NIH All of Us 연구 프로그램

<https://allofus.nih.gov/>

유전학 홈 레퍼런스

<https://ghr.nlm.nih.gov>

유전체학과 건강 영향 블로그

<https://www.CDC.gov/genomics/>

"정밀 의학은 이미 미국인 치료에 효과를 발휘하고 있습니다"

<https://obamawhitehouse.archives.gov/blog/>

## 종양학 우수 센터 연락처 정보

@ FDAOncology@fda.hhs.gov

@FDAOncology

www.fda.gov/oc

**FDA** U.S. FOOD & DRUG  
ADMINISTRATION

10903 뉴 햄프셔 애비뉴. 실버

스프링, 메릴랜드 20993

[www.fda.gov](http://www.fda.gov)

2019

종양학 우수 센터

# 암 Q&A

정밀 종양학이란 무엇인가요?

