방사선치료란 무엇인가요?

방사선치료는 높은 선량의 방사선으로 암세포를 죽이고 종양을 줄이는 암 치료법이에요. 암세포 안의 DNA를 손상시켜 세포가 분열을 멈추거나 죽게 하는 방식으로 작용해요. 주요 종류는 두 가지예요. 기계에서 나오는 외부 방사선치료와, 몸 안에 넣는 내부 방사선치료예요.

이 페이지는 방사선치료가 암 치료의 일부가 될 수 있다는 말을 들은 모든 분을 위한 것이에요. 방사선치료가 어떻게 작용하는지, 주요 종류, 그리고 무엇을 예상할 수 있는지 설명해요.

쉽게 설명하면

방사선치료(방사선요법이라고도 해요)는 암 치료법이에요. 높은 선량의 방사선을 이용해 암세포를 죽이고 종양을 줄여요. 낮은 선량의 방사선은 치아 엑스레이나 부러진 뼈의 엑스레이처럼 몸 안을 보기 위한 엑스레이에 쓰여요. 방사선치료는 그보다 훨씬 높은 선량을 사용해요.

어떻게 작용하나요

높은 선량에서 방사선치료는 암세포의 DNA를 손상시켜 암세포를 죽이거나 성장을 늦춰요. DNA가 복구할 수 없을 만큼 손상된 암세포는 분열을 멈추거나 죽어요. 손상된 세포가 죽으면 몸이 그것을 분해해서 없애요.

방사선치료는 암세포를 바로 죽이지 않아요. 암세포가 죽을 만큼 DNA가 손상되기까지 며칠 또는 몇 주의 치료가 필요해요. 그런 다음 방사선치료가 끝난 뒤에도 몇 주 또는 몇 달 동안 암세포가 계속 죽어요.

방사선은 암세포의 DNA를 손상시켜 세포가 분열을 멈추거나 죽게 해요 — 하지만 즉시 그런 것은 아니에요.

두 가지 주요 종류

방사선치료의 주요 종류는 외부 방사선치료와 내부 방사선치료, 두 가지예요.

외부 방사선치료는 암을 향해 방사선을 겨누는 기계에서 나와요. 기계는 크고 소음이 날 수 있어요. 몸에 닿지는 않지만, 몸 주위를 움직일 수 있어요. 여러 방향에서 몸의 한 부위로 방사선을 보내요. 국소 치료, 즉 몸의 특정 부위를 치료하는 방법이에요. 예를 들어 폐암이 있는 사람에게는 방사선이 온몸이 아니라 가슴에만 가요.

내부 방사선치료는 방사선원을 몸 안에 넣어요. 방사선원은 고체일 수도, 액체일 수도 있어요.

- **고체 방사선원**을 쓰는 치료를 근접치료라고 해요. 방사선원이 들어 있는 씨앗, 리본, 캡슐을 종양 안이나 가까이에 넣어요. 외부 방사선치료와 마찬가지로 국소 치료예요.
- **액체 방사선원**을 쓰는 치료는 전신 치료의 한 형태예요. 전신이라는 것은 치료제가 혈액을 타고 온몸의 조직으로 이동한다는 뜻이에요. 그곳에서 암세포를 찾아 죽여요. 삼키거나, 정맥 주사관(IV)을 통해 정맥으로 받아요. 전신 방사선치료를 받으면 소변, 땀, 침 같은 체액에서 한동안 방사선이 나와요.

어떤 종류를 받을지는 여러 요인에 따라 달라요. 암의 종류, 종양의 크기와 위치, 종양이 민감한 조직에 얼마나 가까운지 등이에요. 전반적인 건강 상태와 다른 치료를 받을지 여부도 포함돼요.

왜 쓰이고 어떤 암을 치료하나요

방사선치료는 암을 치료하고 암 증상을 덜어 주는 데 쓰여요. 암 치료에 쓰일 때는 암을 완치하거나, 재발을 막거나, 성장을 멈추거나 늦출 수 있어요. 증상을 덜어 주는 데 쓰일 때는 완화 치료라고 해요. 예를 들어 종양을 줄여서 통증, 호흡 곤란, 또는 대소변 조절 능력 상실을 덜어 줄 수 있어요.

외부 방사선치료는 여러 종류의 암 치료에 쓰여요. 근접치료는 두경부(머리와 목), 유방, 자궁경부, 전립선, 눈의 암에 가장 흔히 쓰여요. 전신 치료인 방사성 요오드(I-131)는 일부 갑상선암에 가장 흔히 쓰여요.

다른 치료와 함께 쓰는 방법

어떤 사람에게는 방사선이 유일하게 필요한 치료일 수 있어요. 하지만 대부분은 수술, 항암화학요법, 면역요법 같은 다른 치료와 함께 쓰여요. 치료가 효과를 낼 가능성을 높이기 위해 방사선을 다른 치료 전, 도중, 또는 후에 할 수 있어요.

수술과 함께할 때는 세 시점에 방사선을 줄 수 있어요.

- 수술 전: 암을 줄이기 위해.
- 수술 중: 방사선이 암에 바로 가도록.
- 수술 후: 남아 있는 암세포를 죽이기 위해.

방사선은 흔히 더 큰 치료 계획의 일부예요.

평생 선량 한도

몸의 한 부위가 평생 동안 안전하게 받을 수 있는 방사선 양에는 한도가 있어요. 그 부위가 이미 받은 방사선 양에 따라, 같은 부위에 두 번째로 방사선치료를 받지 못할 수도 있어요. 하지만 한 부위가 이미 안전한 평생 선량을 받았더라도, 두 부위 사이의 거리가 충분히 멀면 다른 부위는 여전히 치료할 수 있을 수도 있어요.

계획 세션

치료는 첫 방문에 시작되지 않아요. 먼저 흔히 모의치료(시뮬레이션)라고 부르는 계획 세션이 있어요. 치료받을 자세로 누우면 스캔으로 정확한 부위를 그려요. 의료진이 피부에 작은 표시를 하거나, 몸이 움직이지 않도록 틀이나 몸에 맞춘 마스크를 만들 수 있어요. 그날은 방사선을 쏘지 않아요. 방사선 모의치료 중에는 무슨 일이 있나요를 보세요.

치료 중 식사와 일

방사선은 메스꺼움, 입안 상처, 목 문제처럼 먹기 어렵게 만드는 부작용을 일으킬 수 있어요. 치료 중에 몸은 회복하는 데 많은 에너지를 써요. 그래서 체중을 유지할 만큼 충분한 열량과 단백질을 섭취하는 것이 중요해요. 어려움이 있다면 의사나 간호사와 이야기하거나 영양사와 상담하세요.

방사선치료 중에도 전일제로 일하는 사람이 있어요. 시간제로 일하거나 아예 일하지 않는 사람도 있어요. 처음 시작할 때는 일할 수 있을 만큼 괜찮다고 느낄 가능성이 높아요. 시간이 지나면서 더 피곤하거나 기운이 없다고 느낄 수 있어요. 치료가 끝난 뒤 나아지기까지 몇 주에서 몇 달이 걸릴 수 있어요.

언제 더 빨리 도움을 받아야 하나요

- **다음과 같은 경우 911에 전화하거나 응급실로 가세요:** 숨을 제대로 쉴 수 없을 때, 가슴이 아플 때, 자기 침도 삼킬 수 없을 때, 또는 경련(발작)이나 갑작스러운 혼란이 있을 때. 직접 운전해서 가지 마세요.
- **다음과 같은 경우 911에 전화하거나 응급실로 가세요:** 갑자기 정신이 혼란스럽거나 깨우기가 매우 어려울 때, 피를 많이 흘릴 때, 또는 피나 커피 찌꺼기처럼 보이는 것을 토할 때. 직접 운전해서 가지 마세요.
- **항암화학요법이 치료 계획에 포함되어 있거나 백혈구 수치가 낮다면, 다음과 같은 경우 낮이든 밤이든 지금 바로 의료진에게 전화하세요:** 체온이 100.4°F(38°C) 이상일 때. CDC는 즉시 의사에게 전화하라고 해요. 열이 감염의 유일한 신호일 수 있고, 항암화학요법 중에는 감염이 생명을 위협할 수 있어요. 열이 없더라도 오한, 목 아픔, 입안 상처, 소변 볼 때 화끈거림, 카테터 부위가 붉어짐, 또는 그 밖의 감염 신호가 있으면 역시 지금 바로 전화하세요. 체온이 정상이라고 해서 기다려도 된다는 뜻은 아니에요. 아무도 빨리 받지 않으면 응급실로 가서 항암화학요법을 받고 있다고 말하세요.
- **다음과 같은 경우 같은 날 의료진에게 전화하세요:** 치료받은 피부가 벗겨져 쓰리거나, 진물이 나거나, 헐어서 상처가 될 때. NCI는 이것을 습성 반응이라고 부르며, 감염될 수 있어요. 항암화학요법을 받고 있지 않을 때 체온이 100.4°F(38°C) 이상이어도 같은 날 전화하세요.
- **다음과 같은 경우 하루 이틀 안에 의료진에게 전화하세요:** 치료받은 피부가 가렵거나, 벗겨지거나, 햇볕에 탄 것처럼 느껴지고 크림이 도움이 되지 않을 때. 메스꺼움, 입안 통증, 목 문제 때문에 평소처럼 먹고 마시지 못할 때도 전화하세요. 다음 정기 점검까지 기다리지 말고 말하세요.

출처: NCI — Skin and Nail Changes During Cancer Treatment (cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/skin-nail-changes), CDC — Fever during cancer treatment (cdc.gov/cancer-preventing-infections/patients/fever.html)

신뢰할 수 있는 출처를 바탕으로 작성

이 글은 미국 국립암연구소 자료를 바탕으로 한 교육용 내용을 쉬운 말로 옮긴 것입니다. 완전하고 최신 정보는 원문을 확인해 주세요. 교육 목적일 뿐이며 의학적 조언이 아닙니다. 항상 담당 의료진과 상의하세요.

미국 국립암연구소: cancer.gov/about-cancer/treatment/types/radiation-therapy

최종 업데이트: 2026-09-29

무료 통역 서비스를 받을 권리가 있습니다. 미국에서 연방 자금을 지원받는 병원과 진료소는 자격을 갖춘 통역사를 무료로 제공해야 합니다. 접수처에서 또는 진료 예약 전에 요청할 수 있습니다. 통역을 위해 가족이나 아이를 데려올 필요는 없습니다.

온라인: cancerexplained.org/languages/ko/radiation-therapy

cancerexplained.org의 영어 기사를 번역한 것입니다. 출처와 대조하여 확인한 것은 영어판입니다.

교육용 정보일 뿐 의학적 조언이 아닙니다. AI의 도움을 받는 편집 시스템이 이 페이지 작성을 도왔습니다. 이름이 명시된 의학 검토자가 없는 한, 어떤 의학 검토자도 이 내용을 검토하지 않았습니다.

변경 없이 무료로 인쇄, 복사, 공유할 수 있습니다. 허락이 필요하지 않습니다. 의학적 내용은 수정하지 마십시오. 출처: cancerexplained.org. 교육용 정보이며 의학적 조언이 아닙니다.