



## 환자 및 간병인 교육

# 두경부 방사선 치료: 연하에 대해 알아야 할 사항

이 항목에서는 두경부 방사선 치료로 인해 발생할 수 있는 연하 문제를 설명합니다. 예방법도 알려드립니다.

## 정상적인 연하

많은 근육과 신경이 함께 작용하여 연하를 돋습니다(그림 1 참조).

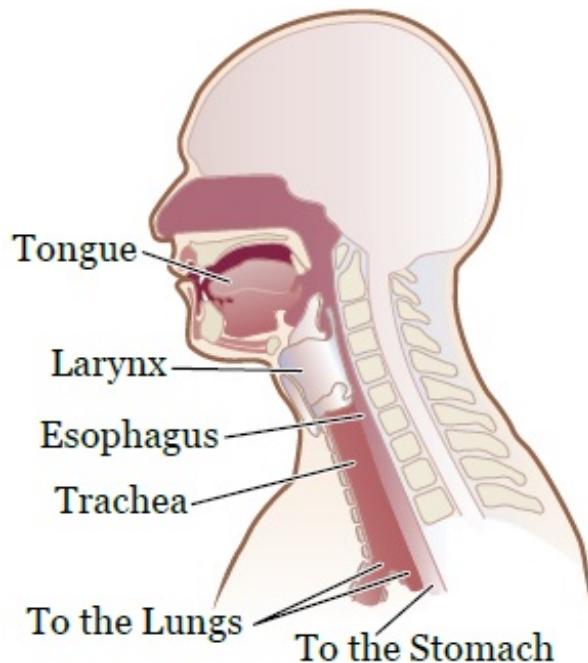


그림 1. 연하를 돋는 근육과 구조

여러분이 먹고 마신 음식물과 액체는 침과 섞입니다. 침은 음식물을 부드럽고 촉촉하게 만듭니다. 음식물을 씹으면 잘게 부서집니다. 음식물을 씹으면 음식과 침이 음식덩이라고 불리는 공을 형성합니다.

연하하면 혀가 음식덩이를 입 뒤쪽으로 밀어냅니다. 이후 반사 작용이 이어지며 혀의 뒷부분이 음식물을 식도(식도관)로 밀어냅니다.

이와 동시에, 음식물이 기관(기도)에 들어가지 않도록 후두(소리 상자)가 닫힙니다. 그러면 음식덩이는 식도(식도관)로 들어가서 위쪽으로 이동합니다.

때때로 음식이나 액체가 식도에 걸리거나 기도나 폐로 들어갈 수 있습니다. 입 또는 기도의 근육이 약하거나 제대로 기능하지 않으면 이러한 상황이 발생합니다. 두 가지 경우 모두 해로울 수 있습니다.

음식물이나 액체가 기도나 폐로 들어가는 것을 흡인이라 합니다. 흡인은 다음과 같은 건강 문제를 유발할 수 있습니다.

- 폐렴. 폐의 한쪽 또는 양쪽에 발생하는 감염입니다.
- 호흡기 감염. 코, 목, 기도에 영향을 미치는 감염입니다.

## 암 및 방사선 치료가 연하에 미칠 수 있는 영향

방사선 치료는 연하를 돋는 근육과 구조를 약화시킬 수 있습니다. 약화 여부는 종양의 크기와 위치에 따라 달라집니다. 방사선 치료를 시작하기 전에 비하면 근육과 구조가 잘 작동하지 않을 수 있습니다. 이것은 정상적으로 먹고 마시는 것을 더 어렵게 만들 수 있습니다.

방사선 치료는 다음을 초래할 수 있습니다.

- 연하 시 통증
- 점막염은 입 또는 목의 특정 부위에 발생하는 통증 또는 염증입니다
- 구내 건조

- 평소보다 점도 높은 침
- 입, 목의 부종
- 미각 변화

이러한 증상은 대개 방사선 치료를 시작하고 1~2주 후에 시작됩니다. 치료하는 동안 더 악화될 수도 있습니다. 대부분의 증상은 치료가 끝나고 약 2~4주 후부터 호전되기 시작합니다.

방사선 치료는 섬유증을 초래할 수도 있습니다. 섬유증은 영구적인(사라지지 않는) 조직 흉터입니다. 이러한 흉터의 영향은 치료 부위에 따라 달라집니다. 흉터의 몇 가지 영향은 다음과 같습니다.

- 개구장애. 턱 근육의 수축을 유발합니다. 따라서 입을 벌리고 음식물을 씹는 것이 어려워질 수 있습니다.
- 침샘이 충분한 침을 만들지 못할 수 있습니다. 이로 인해 입이 너무 건조해져서 연하가 어려워질 수 있습니다.
- 혀와 목의 뒤쪽 근육도 잘 움직이지 못할 수 있습니다. 음식이나 액체를 아래쪽으로 밀고 식도를 여는 것을 더 어렵게 만들 수 있습니다.
- 연하 시 기도 보호에 도움을 주는 근육이 약해질 수 있습니다. 이들이 약해지면 음식물이나 액체가 기도로 내려가는 것을 막지 못할 수 있습니다.
- 식도가 좁아질 수 있습니다. 이로 인해 음식물이 목구멍 뒤쪽에 끼일 수 있습니다.

모든 사람이 이런 문제들을 겪는 것은 아닙니다. 치료는 이러한 문제들이 발생할 가능성이 줄어들도록 계획됩니다. 또한 치료 팀이 이러한 문

제를 예방하고 관리하기 위해 여러분이 할 수 있는 일을 가르쳐 줄 것입니다.

다른 치료도 연하에 영향을 미칠 수 있습니다. 수술은 입과 목 일부에 영향을 줄 수 있고, 따라서 연하가 더 어려워질 수 있습니다. 일부 화학 요법 약은 입과 목에 염증을 일으킬 수 있습니다. 이는 연하 통증을 유발할 수 있습니다.

## 연하 문제 관리

연하에 문제가 있는 것을 연하곤란이라 합니다. 치료 팀이 환자와 협력하여 연하곤란을 관리하는 데 도움을 드릴 것입니다. 의료진은 의사, 간호사, 연하 전문가, 임상 영양사로 구성됩니다.

치료 전, 치료 중, 치료 후에 연하 전문가를 만나게 됩니다. 치료 팀은,

- 치료가 연하에 어떤 영향을 미칠 수 있는지 설명합니다.
- 연하 근육을 스트레칭하고 강화하는 운동을 가르쳐 줍니다.
- 방사선 치료가 진행됨에 따라 연하 능력에 어떤 변화가 있는지 살펴봅니다.
- 방사선 치료 도중, 그리고 치료 후에 섭취하면 좋은 음식물과 섭취해도 되는 음식물을 안내합니다.
- 치료가 끝난 후 연하 능력을 유지할 수 있도록 도와줍니다. 그 결과 장기적(오래 지속되는) 또는 후기적(치료가 끝나고 오랜 시간이 지난 후에 발생하는) 변화를 예방할 수 있습니다.

## 연하 통증

연하 통증이 있으면 치료 팀이 진통제를 처방해드릴 것입니다. 의료진의

지침에 따라 약을 복용하십시오. 도움이 안 되면 담당 의사나 간호사에게 말씀해 주십시오. 연하 통증 관리에 사용할 수 있는 약은 다양합니다.

## 흡인

연하 문제가 있으면 음식물이나 액체가 목구멍 뒤쪽에 끼이거나 고일 수 있습니다. 이는 흡인 가능성을 증가시킬 수 있습니다. 흡인의 징후로는 다음과 같은 것들이 있습니다.

- 연하 시 기침
- 연하 후 기침
- 먹거나 마시는 중 음성 변화

이런 문제가 발생하면 즉시 연하 전문가에게 문의하시기 바랍니다. 연하 전문가가 연하 능력에 변화가 있는지 확인할 것입니다. 변화가 있는 경우 연하 전문가가 안전하고 쉽게 삼킬 수 있는 적절한 음식물과 액체를 추천해 드립니다. 또한 연하 능력에 더 이상 변화가 생기지 않도록 함께 연하 운동을 연습할 수 있습니다.

다음 증상이 있으면 즉시 의사나 간호사에게 연락하십시오.

- 숨가쁨
- 천명(숨을 쉴 때 휘파람 소리나 쇳소리가 나는 증상)
- 호흡 시 통증
- 가래나 점액질을 동반한 기침
- $38^{\circ}\text{C}$ ( $100.4^{\circ}\text{F}$ ) 이상 발열

이러한 증상은 폐렴 또는 호흡기 감염으로 이어질 수 있습니다.

## 개구장애

개구장애는 입을 평소처럼 크게 벌리지 못하는 것을 말합니다. 개구장애는 치료 중, 직후, 심지어는 몇 년 뒤에 발생할 수 있습니다.

입을 잘 벌리지 못할 때는 의사가 해당 부위를 살펴보기 어렵습니다. 그 밖에도 다음과 관련된 문제가 일어날 수 있습니다.

- 구강 위생(구강 및 치아 세정). 이는 입냄새, 충치, 감염을 유발할 수 있습니다.
- 저작 및 연하. 정상적으로 먹고 마시는 것이 어려워질 수 있습니다.
- 말하기.
- 입맞춤.
- 전신 마취와 같이 필요한 경우 호흡관 장착. 마취제는 수술 또는 시술 중 잠에 들게 하는 약물입니다.
- 정례적인 치과 치료.

개구장애는 한 번 일어나면 치료가 매우 어렵습니다. 따라서 개구장애는 예방하고 가능한 빨리 치료하는 것이 중요합니다. 연하 전문가가 개구장애를 예방하는 데 도움이 되는 운동을 가르쳐 드릴 것입니다. 구강 위생과 좋은 자세를 유지하는 것도 중요합니다.

## 운동

이 운동은 방사선 치료 중에 연하 능력의 변화를 방지하는 데 도움이 될 것입니다. 시간이 지나도 연하 능력을 유지하는 데에도 도움이 됩니다. 연하 전문가는 어떠한 운동이 가장 적합한지, 언제 이 운동을 시작해야 하는지 알려줄 것입니다. 다음과 같은 경우에는 운동이 도움이 되지 않

습니다.

- 수술 후 너무 빨리 운동을 시작하는 경우.
- 방사선 치료 전에 너무 빨리 운동을 시작하는 경우.

연하 운동 시 가능한 한 침만 삼키십시오. 연하에 도움이 되도록 약간의 물을 삼키는 것은 괜찮습니다.

각 운동을 하루에 3번 합니다. 각각의 운동을 10번 반복한 후에 다음 운동으로 넘어갑니다. 연하 전문가가 운동 횟수를 늘리거나 줄일 수 있습니다. 연하 전문가의 지침을 따르십시오.

## 연하 운동

### 혀 고정 운동(마사코 운동)

1. 혀끝을 두 앞니 사이에 둡니다.
2. 연하합니다. 앞니 사이에 혀를 두고 연하합니다.

연하한 뒤에는 혀의 긴장을 풀고 다시 정상 위치로 돌려보낸 다음 동작을 반복합니다.

## 의도적 연하 운동

1. 목과 혀 근육에 힘을 세게 주면서 평소처럼 연하합니다.

땅콩버터 한 스푼과 같이 큰 덩어리를 삼키는 것처럼 힘을 주면 도움이 됩니다.

## 멘델슨 연하 조작 운동

1. 먼저 평소처럼 연하합니다. 목구멍과 목젖이 올라오거나 조이는 게

느껴지면 2초 동안 잠시 동작을 멈춥니다. 그런 다음 목구멍의 긴장을 풁니다.

연하 중에 잠시 동작을 멈춘다는 것은 연하 도중에 2초 동안 숨을 참는 것과 같습니다. 그런 다음 목구멍의 긴장을 풁니다. 또한 손을 목구멍에 가볍게 올리는 것이 도움이 될 수 있습니다. 그러면 연하 때 근육이 위로 움직이거나 조이는 것을 느끼는데 도움이 됩니다.

## 성문상 연하 운동

1. 숨을 들이마신(흡기) 후 참습니다.
2. 숨을 참으면서 연하합니다.
3. 숨을 힘차게 내뱉거나(호기) 숨을 멈춘 채로 기침을 합니다.

## 혀 운동범위(ROM) 운동

### 혀 내밀기 운동

1. 쪽 펴졌다는 느낌이 들 때까지 혀를 최대한 내밉니다.
2. 5초 동안 그대로 유지합니다.

### 혀 넣기 운동

1. 가글이나 하품을 하듯이 혀를 목젖 쪽으로 당깁니다.
2. 5초 동안 그대로 유지합니다.

### 혀 몰기 운동

1. 쪽 펴졌다는 느낌이 들 때까지 혀를 최대한 왼쪽으로 몹니다.
2. 5초 동안 그대로 유지합니다.

3. 쭉 펴졌다는 느낌이 들 때까지 혀를 최대한 오른쪽으로 움춥니다.
4. 5초 동안 그대로 유지합니다.

## 혀끝 운동

1. 혀끝을 윗니 뒤쪽이나 잇몸에 댕니다.
2. 이 자세를 유지한 채 5초 동안 입을 최대한 크게 벌립니다.

## 혀 뒷부분 운동

1. “크” 또는 “쿠” 소리를 강하게 낱니다. 혀의 뒷부분을 목구멍 쪽으로 당겨서 소리를 내야 합니다.

## 혀 저항 운동

연하 전문가가 이러한 운동을 해야 하는지, 언제 해야 하는지 알려줄 것입니다. 이 운동을 하려면 설압자가 필요합니다. 설압자는 아이스크림 막대 같이 생긴 얇은 나무 조각입니다.

1. 설압자를 혀 가운데에 대고 흔들리지 않게 고정합니다. 5초 동안 혀 전체를 이용해 설압자를 위로 밀니다.
2. 설압자를 혀 바로 앞쪽에 댕니다. 5초 동안 혀끝을 이용해 설압자를 밀니다.
3. 혀 왼쪽에 설압자를 댕니다. 5초 동안 혀를 이용해 설압자를 밀니다. 혀끝이 돌아가지 않게 주의합니다.
4. 혀 오른쪽에 설압자를 댕니다. 5초 동안 혀를 이용해 설압자를 밀니다. 혀끝이 돌아가지 않게 주의합니다.

## 턱 운동

## 능동 운동범위 및 스트레칭 운동

이 운동은 앉거나 서서 할 수 있습니다. 운동 중에 머리는 움직이지 않습니다.

1. 통증 없이 부드럽게 평쳤다는 느낌이 들 때까지 입을 최대한 벌립니다(그림 2 참조). 10초 동안 이 자세를 유지합니다.
2. 아래턱을 왼쪽으로 움직입니다(그림 3 참조). 3초 동안 이 자세를 유지합니다.
3. 아래턱을 오른쪽으로 움직입니다(그림 4 참조). 3초 동안 이 자세를 유지합니다.
4. 아래턱을 한 바퀴 돌립니다.
5. 아래턱을 한 바퀴 돌립니다.

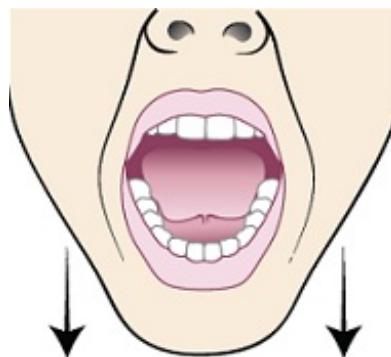


그림 2. 입 벌리기



그림 3. 왼쪽으로 턱 움직이기

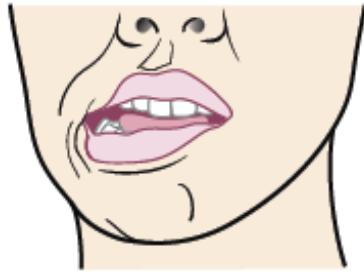


그림 4. 오른쪽으로 턱 움직이기

## 수동 스트레칭 운동

1. 위쪽 앞니 아래 또는 잇몸에 엄지손가락을 댕니다.
2. 아래쪽 앞니 또는 잇몸에 반대쪽 손의 검지 손가락을 댕니다(그림 5 참조).
3. 입을 되도록 크게 벌립니다. 조심스럽게 손 가락을 치아 또는 잇몸 쪽으로 눌러 저항을 늘립니다. 이렇게 하면 입이 닫히지 않게 할 수 있습니다. 통증 없이 부드럽게 펴졌다는 느낌이 들어야 합니다.
4. 15 ~ 30초 동안 이 자세를 유지합니다.



그림 5. 손가락을 사용해 저항 늘리기

연하 전문가가 환자의 연하 능력이 변한 것을 감지할 수도 있습니다. 그러한 경우 연하 전문가가 치료 중에 연하 능력을 유지하는 데 유용한 다른 운동이나 방법을 가르쳐 줄 수 있습니다.

## 식이 가이드라인

잘 먹는 것은 암 치료에 있어 중요한 부분입니다. 연하 통증 또는 곤란이 있을 경우:

- 음식을 충분히 섭취하지 못할 수 있습니다. 이는 체중 감소와 활력 감소로 이어질 수 있습니다.
- 액체를 충분히 섭취하지 못할 수 있습니다. 이는 탈수를 일으킬 수 있습니다.

치료 팀이 치료 중에 무엇을 먹고 마셔야 하는지에 대해 말씀해 드릴 것입니다. 연하 전문가가 적합한 음식과 액체를 추천해 드릴 것입니다. 새로운 음식과 액체를 드시는 경우 연하 전문가가 추천한 질감인지 확인하십시오.

치료 팀이 섭취 칼로리 증가에 도움이 되는 음료형 영양제(예: 인슈어 <sup>®</sup>)의 섭취를 추천해 드릴 수도 있습니다. 영양제는 현지 식료품점, 약국 또는 온라인에서 찾을 수 있습니다.

더 많은 식이 권장 사항은 [암 치료 기간 동안 균형 잡힌 식사](https://mskcc.prod.acquia-sites.com/ko/cancer-care/patient-education/eating-well-during-your-treatment) (<https://mskcc.prod.acquia-sites.com/ko/cancer-care/patient-education/eating-well-during-your-treatment>)을 참조하십시오.

## 구내 건조 또는 점도 높은 침 관리

입 안이 건조하거나 침 점도가 높으면 다음 제안을 시도해 보십시오.

- 하루에 8-10잔(1잔 당 8온스, 약 240ml)의 액체를 마시십시오. 체수분 유지는 침의 점도를 낮추는데 도움이 됩니다.
- 외출 시 물 또는 다른 액체 한 병을 소지합니다. 소량씩 자주 마십니다.
- 무설탕 껌을 씹거나 무설탕 사탕을 먹습니다. 이는 더 많은 침이 흐르게 해 줍니다.

- 소스, 육수 또는 기타 액체를 음식에 첨가합니다.
- 가습기를 사용하는 것은 침의 점도를 낮추는데 도움이 됩니다.
- 직접 만든 용액으로 낮 시간 동안 입을 자주 헹굽니다. 용액을 직접 만들려면 1리터(약 4.5컵)의 물과 소금 1작은술, 베이킹 소다 1작은술을 섞습니다. 이 용액은 한 모금을 마시거나 헹구거나 가글할 수 있습니다.

이러한 제안이 도움이 되지 않으면 치료 팀과 상담하십시오. 치료 팀이 구내 건조 또는 점도 높은 침 관리에 도움이 되는 다른 방법을 알려 드릴 수 있습니다.

## 연락처 정보

자세한 내용은 Memorial Sloan Kettering(MSK)의 언어 능력 및 청각 센터에 있는 언어 능력 및 연하 전문가에게 문의하십시오. 212-639-5856으로 월요일부터 금요일 오전 9시부터 오후 5시까지 전문가에게 연락할 수 있습니다.

언어 능력 및 청각 센터는 Memorial Hospital 내 아래 주소에 있습니다.

1275 York Ave. (East 67<sup>th</sup> Street와 East 68<sup>th</sup> Street 사이)  
Bobst Building, 4<sup>th</sup> Floor, Suite 7  
New York, NY 10065

언어 능력 및 연하 센터는 MSK의 David H. Koch Center for Cancer Care 내 아래 주소에 위치합니다.

530 E. 74<sup>th</sup> St.  
16<sup>th</sup> Floor, Suite 11  
New York, NY 10021

추가 자료는 [www.mskcc.org/pe](http://www.mskcc.org/pe)의 가상 라이브러리에서 확인하실 수 있습니다.

---

Radiation Therapy to Your Head and Neck: What You Need To Know About Swallowing - Last updated on February 9, 2024  
모든 권리는 Memorial Sloan Kettering Cancer Center가 소유하고 보유합니다