방사선 치료안내

RADIATION ONCOLOGY

EMC 을지대학교의료원

방사선 치료안내

RADIATION ONCOLOGY

EMC 을지대학교의료원

INTRODUCTION

머리말

암의 치료방법은 3가지로 수술, 방사선 치료, 약물 치료로 나누고 있습니다. 하지만 방사선 치료라고 하면 아직까지도 일반 사람들에게 생소하고 무서운 치료로 다가오는 것이 사실입니다. 그래서 왠지 거부감이 앞서고 기피하게 되기도 합니다. 하지만 미국 등에서는 암으로 진단받은 환자의 50% 이상이 방사선 치료를 받을 정도로 매우 보편적이고 효과적이면서 안전한 치료방법입니다. 또한 수술이나 항암화학약물요법과 더불어 적절한 방사선 치료가 어우러지면 암을 극복할 수 있을 것입니다.

암환자가 증가하면서 여러 가지 최신 치료기법의 개발도 활발히 진행되고 있으며 방사선 치료 역시 하루가 다르게 발전하고 있습니다. 환자들에게 고통을 덜 주면서도 치료 효과를 향상시킬 수 있습니다. 암을 치료하는 데 있어서 100%라는 말은 할 수 없습니다. 그래서 사람들은 암을 치유되지 않는 병이라고 말합니다. 그러나 치유하기 위해 노력한다면 90% 이상의 성적을 얻을 수 있다고 생각합니다. 치료를 받는 환자들뿐만 아니라 보호자나 치료를 하는 의사들이 모두 하나가 되어 노력하는 것이 치료의 성공을 가늠하는 중요한 요소라는 생각이 듭니다.

방사선 치료를 받는 환자들과 보호자들 혹은 방사선 치료를 준비하는 혹은 방사선 치료에 대해서 알고 싶어 하는 사람들에게 도움을 주고자 여러 전문가들의 지혜를 모아서 이 책을 만들었습니다.
방사선 치료에 대한 선입견을 버리고, 방사선 치료의 효과를 100% 누리시어 앞으로 행복하고 즐거운 날들을 맞이하시길 기원합니다.

을지대학교의료원
방사선종양학과 직원 일동

CONTENTS

차례

Ⅰ. 방사선 치료란 무엇입니까? 04

1. 방사선 치료란 무엇인가? 04
2. 방사선 치료의 종류에는 어떤 것이 있습니까? 05
3. 방사선 치료는 어떤 사람이 받나요? 05

Ⅱ. 방사선 치료의 과정은 어떻게 되나요? 06

1. 방사선종양학과 초진 06
2. 치료 방사선과 접수에서의 수속(종양등록서식) 06
3. 모의 치료 06
4. 고정대 제작 07
5. 전산화 치료 설계 07
6. 납 차폐물 제작 07
7. 치료 시작 07
8. 치료 부위 확인 07
9. 치료 설계의 변경 07
10. 방사선 치료 시간과 치료 기간 07

Ⅲ. 방사선 치료 시 주의 사항 08

Ⅳ. 방사선 치료가 끝난 후 진찰은 어떻게 합니까? 10

Ⅴ. 증상에 따른 주의사항과 영양 관리 10

Ⅵ. 치료 부위별 주의 사항과 부작용 15

1. 뇌종양의 방사선 치료 15
2. 두경부 종양의 방사선 치료 15
3. 흉부 종양(폐암, 식도암)의 방사선 치료 16
4. 유방암의 방사선 치료 16
5. 상복부의 방사선 치료 16
6. 하복부의 방사선 치료 17
7. 내부 방사선 치료 17

Ⅰ. 방사선 치료란?

1. 방사선 치료란 무엇입니까?

고 에너지의 방사선이 발생되는 장치(라이낙치료기) 혹은 방사성 동위 원소로 암을 치료하는 것을 방사선 치료라고 합니다. 방사선은 아프지도 않고 뜨겁지도 않으며 치료 시에 아무런 느낌이 없습니다. 그러나 이런 방사선이 몸에 조사되면 세포를 파괴시키며, 특히 암세포를 집중적으로 파괴하여 더 이상 증식되는 것을 막아줍니다. 이 경우 주변의 정상 세포도 방사선의 영향을 받지만 정상 세포는 스스로 회복됩니다. 방사선은 암세포처럼 빠르게 증식하는 조직에 대하여 파괴 효과가 높기 때문입니다.

그러나 단순히 방사선을 쬐는 것만으로 방사선 치료가 이루어지는 것은 아닙니다. 종양의 크기, 퍼진 정도, 형태와 분화도 및 종양의 방사선에 대한 민감도 등을 모두 감안하여 방사선량, 치료 기간 등이 결정되며, 여기에 환자의 건강 상태 등도 고려되어야 합니다. 따라서 방사선 치료를 위해서는 숙련된 의료진과 진단 장비 및 첨단 방사선 치료 기기가 필수적이며, 정상 세포에 대한 영향을 최소화하기 위해 고도의 기술이 요구됩니다.

2. 방사선 치료의 종류에는 어떤 것이 있습니까?

크게 외부 방사선 치료와 내부 방사선 치료로 나눌 수 있습니다.

- 외부 방사선 치료(Teletherapy) :

외부 방사선 치료는 우리가 흔히 말하는 방사선 치료로 'tele-'라는 말은 '멀리 떨어져 있는'이란 뜻입니다. 즉 방사선을 내는 선원(source)과 환자가 멀리 떨어져 있는 상태로 방사선 치료를 받는 것을 외부 방사선 치료라고 합니다. 일반적으로 침대 같은 평평한 곳에 누워 있으면 방사선 치료기가 주위를 돌면서 치료가 이루어집니다. 외부 방사선 치료는 일반 X-ray 촬영을 통하여 얻은 사진에 종양의 위치를 그려서 치료하는 2차원적인 치료(2-Dimensional Radiation Therapy)와 컴퓨터와 방사선 영상 장비의 발달로 환자로부터 얻은 CT나 MRI 등의 진단영상들로부터 종양 부위 정상 장기들을 정확하게 입체적으로 재구성하여, 정상 조직을 최대한 보호하면서 종양 부위에만 방사선이 조사되도록 하여 종양의 모양과 거의 같은 방사선 분포를 갖도록 하는 3차원 입체 조형 치료(3-Dimensional Radiation therapy)로 나눌 수 있으며, 최근에는 대부분 3차원 입체조형 치료를 시행합니다. 또한, 세기조절방

사선 치료(Intensity Modulated Radiation Therapy; IMRT)라는 최신 방사선 치료도 널리 사용되어 정상 장기의 피해를 극소화하면서 치료를 시행하고 있습니다.

- 내부 방사선 치료/근접치료(Brachytherapy) :

근접치료란 좀 특별한 방사선 치료로 'brachy-'는 '근접해서, 가까이에서'라는 뜻입니다. 즉, 방사선을 내는 선원(source)과 환자가 아주 가까이 있는 상태에서 방사선 치료를 받는 것을 말합니다. 근접치료의 특징은 원발 부위에만 고 선량의 방사선 치료를 할 수 있다는 것입니다.

근접치료에는 몇 가지 종류가 있습니다.

a. 강내치료(intracavity radiotherapy) : 자궁경부암치료 시 사용합니다.
b. 관내치료(intraluminal radiotherapy) : 기관지나 식도. 비인두암을 치료할 때 시행합니다.
c. 조직내치료(interstitial radiotherapy) : 암 조직에 바늘이나 가느다란 관을 꽂아서 여기에 방사성동위원소를 연결하 여 치료합니다.

즉 이 치료는 림프절을 치료하는 것이 아니라 원발 부위의 암만 치료합니다(집중치 료). 그래서 대개의 원칙은 외부 방사선 치료로 원발부위+림프절을 치료하고 나서 근접 치료를 추가하는 경우가 많습니다.

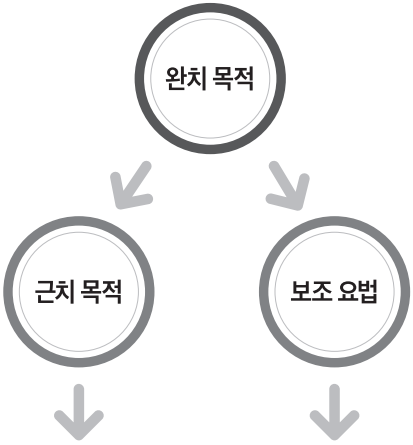
3. 방사선 치료는 어떤 사람이 받나요?

방사선 치료의 목적은 크게 2가지로 나누어 볼 수 있습니다. 완치 목적과 고식적인 목적입니다.

완치 목적의 방사선 치료는 2가지로 다시 나누어 근치 목적과 보조요법으로서의 방사선 치료로 나눌 수 있습니다. 수술이 불가능하거나 수술로 치료하는 암이 아닌 경우에 방사선 단독 혹은 항암약물요법과 병용하여 암을 치료하는 것을 근치 목적의 방사선 치료라고 합니다. 수술 후에 재발을 방지하기 위하여 치료하는 것을 보조요법의 방사선 치료라고 합니다.

암이 전신에 퍼져서 완치를 기대할 수 없는 경우에도 종양으로 인하여 통증이나 출혈, 장애 증상을 완화하거나 이를 예방하기 위하여 치료하는 것을 고식적 목적의 방사선 치료라고 합니다.

이처럼 방사선 치료는 여러 가지 목적으로 많은 환자들에게 도움을 줄 수 있는 치료법입니다.



단독 또는 항암약물 요법과 병용하여 암을 뿌리 뽑는다

수술이나 항암 약물 요법 등 다른 근치적 요법을 시행한 후 또는 전에 보조적으로 시행한다.

종양으로 인한 통증, 출혈, 장애 증상 등에 대 한 증상완화를 목적으 로 하거나 그런 증상들 에 대한 예방으로 시행한다..

II. 방사선 치료의 모든 과정을 설명하여 주십시오.

1. 방사선종양학과 초진

먼저 방사선종양학과 담당 교수의 진료를 받게 됩니다. 다른 과에서 암 진단을 받고 방사선 치료에 대하여 방사선종양학과에 의뢰가 되면, 방사선종양학과 담당 교수님과 상담을 하게 됩니다. 환자분의 모든 자료(혈액소견, 각종 사진, 수술기록, 조직 검사 결과 등)를 검토하며 방사선 치료가 필요하면 환자 및 보호자가 함께 치료와 치료 계획에 대해 설명을 듣게 됩니다. 이때 방사선 치료에 관한 설명을 듣고 방사선 치료 계획에 필요한 검사들을 추가로 실시하기도 합니다.

2. 방사선종양학과 접수에서의 수속(종양 등록 서식)

방사선 치료가 결정되면 모의 치료 준비를 하게 되며, 이 모의 치료는 금방 하는 것이 아니라 예약을 하고 날짜를 잡아서 시행을 하게 됩니다. 또한 방사선 치료 환자로서 수속을 하게 되는데, 환자의 인적 사항 및 연락처(치료 중 혹은 치료 후 변경 시에는 반드시 연락 요망, 치료에 따른 연락 사항 전달), 치료 동의서 등을 기록하게 됩니다.

3. 모의 치료(simulation)

방사선이 조사될 치료 부위를 결정하여 사진을 찍고 특수한 잉크로 몸에 표시를 하게 됩니다. 이 금은 치료 변경 때까지 혹은 끝날 때까지 지워져서는 안 되며 금이 흐려질 경우 절대 혼자서 덧칠하시면 안 되고 간호사나 의사에게 알려서 확인 바랍니다. 또한 치료 조준 후 얼굴과 치료 계획 부위 그리고 치료 시 자세에 대한 사진을 촬영하게 됩니다. 이것은 환자 확인 및 치료 부위와 자세의 확인을 위해 필요합니다. 복잡하고 어려운 치료 계획의 경우 치료 조준을 여러 번 하기도 합니다.

CT 를 이용한 모의 치료(CT simulation)

CT를 이용한 simulation은 방사선이 조사될 치료 부위를 CT촬영하여 신체를 3차원적으로 재구성한 후 입체적으로 치료 조준을 하는 가장 발전된 방법 중의 하나입니다. 방사선이 조사될 부위의 CT를 촬영하면 이 CT 영상을 가지고 컴퓨터로 설계를 합니다. CT simulation의 다양한 장점으로는 첫째, 입체적이고 정밀한 설계 둘째, 치료 조준 시간의 단축 및 간편성을 들 수 있습니다.

- **주의사항** : 조영제 주입으로 일부 환자는 특이 체질로 인한 일시적인 두드러기, 구토증상 등이 나타날 수 있고, 극히 드물게는 호흡곤란, 혈압저하 및 쇼크 등의 부작용이 있을 수도 있습니다. 이전에 주사약이나 CT시행 시 부작 용이 있던 경우가 있으면 검사 전 꼭 말씀해 주십시오.

4. 고정용구 제작

치료 시 움직임 방지를 위해 플라스틱 마스크나 신체의 일부를 감싸도록 부풀려지는 장치를 제작하여 매 치료 시마다 정확하게 동일한 치료가 되도록 해줍니다.

5. 전산화 치료설계

전산화 치료 계획 장비로 여러 가지 치료 계획을 시행하여 가장 적절한 계획을 선택 하게 되며 방사선량, 치료 기간도 최종 결정됩니다. 이 과정은 환자분이 직접 참여하는 것은 아닙니다.

6. 치료부위 확인

CT 촬영 후 치료설계가 끝나면 최종적으로 환자에게 방 사선을 조사하기에 앞서 치료 부위를 확인하고 치료할 부위에 잉크로 치료 기준선을 그리게 됩니다.

7. 치료 시작

치료 시에 환자는 혼자 치료실에 남게 되지만 조정실의 TV모니터로 관찰되고 있으며 마이크와 스피커를 통해 대화가 가능하므로 안심하셔도 됩니다. 치료에 대한 소요시간은 약 5~10분 내외가 되는데 이때 기계 가동에 따른 기계음이 날 수 있습니다. 치료 시 몸을 절대로 움직여서는 안 되며 몸이 불편하다든지 움직여야 할 경우 가만히 손을 드시면 조정실의

TV 화면에 나타나므로 즉시 해결하여 드립니다. 치료 도중 숨을 참을 필요는 없으며 정상적으로 편안하게 호흡하시면 됩니다.

8. 치료 설계 변경

치료 중에 치료 부위를 줄이는 작업을 할 수도 있습니다. 경우에 따라서는 치료 계획용 CT를 다시 촬영하기도 하지만 처음에 촬영한 CT를 가지고 설계만 다시 하는 경우도 있습니다. 설계 변경 시에는 3번의 과정으로 다시 돌아간다고 생각하시면 됩니다.

9. 방사선 치료 시간과 치료 기간

방사선 치료는 일일 1회씩 주 5회(토요일/일요일/공휴일은 아주 특별한 경우를 제외하고는 치료를 하지 않습니다), 치료 기간은 대개 6~8주간을 시행하며 통증완화 등의 목적으로 방사선 치료를 하는 경우는 2주 정도를 하게 됩니다. 방사선 치료는 드물게 일일 2회씩 하는 경우도 있습니다. 1회 치료받는 시간은 10분 남짓으로 대기시간과 준비시간을 포함하여도 30분이 넘지 않습니다. 원하시는 시간을 정해서 매일 치료 받으실 수 있습니다.

III. 방사선 치료 시 꼭 알아두세요

1. 방사선 치료 시 복장은 치료 부위가 쉽게 노출될 수 있는 것으로서 다소 헐렁한 옷이 좋습니다.

2. 모든 환자는 예약된 시간에 치료를 하게 되므로 처음부터 환자분께서 원하는 시간에 치료 받으실 수 없습니다. 단, 일단 치료하시다가 치료가 끝난 환자의 비어있는 시간으로 변경 가능합니다. 환자 분은 치료 시간을 가능한 한 잘 지키셔야 합니다.

3. 환자는 방사선 치료 도중 절대로 몸을 움직이면 안 됩니다

4. 방사선 치료는 아픔도 없고 치료 시간도 매우 짧아(2-3분) 환자분이 아주 편하게 받을 수 있는 치료이기는 하지만 6~8주라는 긴 치료 기간 중에 방사선 치료로 인한 부작용을 경험하시게 됩니다. 따라서 환자분은 치료 기간 중 담당 의사와 치료방사선사의 지시를 잘 따르셔야 합니다.

5. 1주일에 한두 번 정도 주치의를 만나게 됩니다. 대개 매주 같은 요일로 지정됩니다. 주치의는 치료에 대한 반응과 부작용을 점검하고 대처 방법을 알려줍니다. 의문점이 있으면 메모해 두었다가 주치의와 상담하십시오.

6. 방사선 치료를 하는 동안은 다소의 피로감, 무력감을 느끼게 됩니다. 충분한 휴식을 취하고 풍부한 영양섭취가 필수적입니다. 소모성 질환인 악성종양과 싸우기 위해 또 방사선 치료 자체가 인체에 미치는 효과 때문에 영양관리는 방사선 치료의 성공여부를 결정할 수 있는 중요한 인자가 될 수 있습니다.

7. 방사선 치료를 받는 기간 중에는 정기검진 또는 상담과 간단한 혈액 및 흉부 X-선 촬영이 필수적이오니 주지하시기 바라고 중간중간이라도 의문사항이 있으면 상담을 요구하도록 하십시오. 매주 실시하는 간단한 검사는 필수적입니다. 왜냐하면 방사선 치료로 인해 혈액 속의 성분이 상당히 모자라게 되고 자연적인 면역이 떨어지게 됩니다. 따라서 이러

한 상황에서는 감염이 되기 쉽고 방사선 치료의 효과도 떨어지게 됩니다. 혈액 검사 소견상 백혈구가 모자라게 되면 방사선 치료를 2~3일 정도 쉬면서 백혈구를 올리는 약을 복용해야 하고 적혈구가 모자라면 수혈을 받 아야 합니다.

8. 방사선 치료할 부위를 표시해 놓은 선은 절대로 지우면 안 됩니다. 또는 이 부위에 의사의 허락 없이 어떠한 종류의 연고나 화장품을 발라도 안됩니다. 남자 환자의 경우 턱 부분을 치료 받고 계시는 분은 면도칼로 면도하시는 것을 삼가시고 꼭 면도를 해야 하는 경우는 전기면도기로 조심스럽게 하십시오.

9. 이전에 복용하시는 약이 있으면 치료 전에 반드시 의사에게 알려야 합니다. 특히 한약제인 경우는 절대 금지하는 것이 좋습니다.

10. 방사선 치료가 끝난 뒤라도 3~4주 내에는 피부의 상태가 원래 상태로 회복되지 않은 상태입니다. 목욕을 하는 경우는 가벼운 샤워 정도만으로 끝내고 수건 및 타올로 피부를 문지르지 마십시오. 또한 치료부위에 과도한 열을 가하는 경우 화상 상처처럼 심하게 벗겨질 수 있으므로 유의해야 합니다. 찜질방이나 사우나는 치료가 끝나고 1개월 정도 지나서 피부가 회복되는 상태를 보면서 가야 합니다.

11. 영양관리는 가장 중요한 사항인데 일반적으로 병이 몸에 잔존하는 경우는 식욕이 떨어지고 몸이 무력해집니다. 이 상태에서 방사선 치료를 하게 되면 영양상태가 더욱 떨어지게 됩니다. 따라서 필요한 영양섭취가 가장 중요합니다. 가능하면 방사선 치료를 받는 동안에는 음식물을 한번에 많이 먹기보다는 소량씩 여러 번 나누어 드시고 늘 간식물을 준비하셔서 수시로 드십시오.

12. 음식의 종류는 특별히 피해야 할 것은 없으나 신선한 야채, 닭고기, 생선, 계란, 우유 등 단백질이 많이 함유된 식품이 좋습니다. 그리고 영양상태가 많이 악화된 경우라면 입원을 하여 영양주사를 맞으면서 치료를 받으시고, 먹는 영양제가 병원에 준비되어 있으니 원하시면 의사의 처방하에 복용하시기 바랍니다.

13. 치료 기간 중 부부관계 : 종양은 전염병이 아니기 때문에 부부관계 및 가족, 친지와의 접촉 등과 아무런 연관이 없으므로 전혀 염려하지 마시고 정상적인 생활을 하십시오. 다만 골반 부위에 방사선 치료를 받으시면 치료 종료 후 4~6주 정도가 지나서야 골반조직이 회복되어 정상적인 부부관계를 유지할 수 있습니다. 특히 자궁암으로 방사선 치료를 받으신 분들은 정기적인 검진과 검사가 필요하며 질 협착 방지 예방을 위한 조치를 세워야 하므로, 자세한 사항은 간호사와 상담하시기 바랍니다. 골반을 포함하지 않는 부위를 치료를 받는 분들은 정상적인 부부관계가 가능합니다.

14. 치료기간이 길 경우 환자들이 많이 지칠 수가 있는데 그렇다고 해서 중간에 몇 주간 쉬고 다시 시작하겠다 하는 것은 옳지 않습니다. 방사선 치료는 일단 시작하면 중간에 쉬는 기간 없이 종료하는 것이 가장 좋습니다. 어쩔 수 없이 중간에 방사선 치료를 중단하는 경우가 생기더라도 7일 이상 쉬는 것은 가급적 자제되어야 합니다.

Ⅳ. 방사선 치료가 끝난 후 진찰은 어떻게 합니까?

방사선 치료가 끝나면 정기검진이 시작됩니다. 방사선 치료를 담당한 주치의를 통해서 암의 재발 여부와 치료에 대한 부작용의 유무를 조기에 빨리 발견하여 적절한 조치를 취하기 위한 것입니다. 정기검진은 모두 예약제로 실시되며 예약 변경 시 방사선종양학과 접수처에 전화해서 다시 예약하시기 바랍니다.

Ⅴ. 증상에 따른 주의사항과 영양 관리

방사선 치료 중 충분한 영양을 섭취하는 환자들은 치료에 따르는 부작용도 잘 견디어 냅니다. 또한 활력을 유지해주고 인체의 면역 기능을 활발하게 하기 때문에 치료에 있어서 좋은 영양을 유지하는 것은 아주 중요합니다. 따라서 여러 가지 식품을 선택하여 우리 몸에 필요한 영양소를 골고루 섭취해야 합니다.

지켜야 할 식사의 원칙은 다음과 같습니다.

- 대사가 항진되어 있으므로 충분한 열량을 섭취하여야 합니다.
- 파괴된 조직의 재생 및 치료와 회복을 위해 필수 아미노산이 함유된 양질의 단백질(육류, 생선류, 계란, 두부, 우유 등)을 충분히 섭취합니다.
- 열량을 높이기 위한 식품을 선택하며 조리법을 조정합니다.
- 식욕의 증진을 위하여 간단한 운동을 합니다.

피로감과 쇠약증식이 있을 때 :

방사선 치료가 시작되면 환자는 심한 피로감과 쇠약함, 권태 등을 느낄 수 있습니다. 이러한 증상은 빈혈, 단백질 부족, 비타민과 미네랄 등의 흡수 장애 및 우울 등이 복합적으로 작용해 나타나는 것입니다. 대개 방사선 치료 후 2~4시간이 지나면 많은 환자들이 심한 피로감을 호소하는 경우가 많은데 아래의 대처 방법을 적극적으로 실행하면 증상을 줄일 수 있습니다.

- 피로감을 느낄 때 음식물을 섭취하면 증상을 줄일 수 있습니다.
- 수면 시간을 늘리고 낮잠을 자는 등 휴식을 충분히 취해 주십시오.
- 정상적인 생활을 유지하되, 가능하면 활동량을 줄이십시오.
- 매일 가벼운 운동을 계속하여 체력을 유지시켜 주십시오.
- 소화하기 쉬운 영양식을 섭취하십시오.
- 원활한 신진대사를 위해 매일 3리터 이상의 물을 마시는 것이 좋습니다(세포 활동에 의한 노폐물의 축적을 방지하기 위해서입니다).

식욕이 감퇴했을 때 :

방사선 치료 중에 심한 식욕부진을 호소하는 환자가 있습니다.
이러한 증상은 방사선 치료 자체의 영향과 스트레스, 질환에 의한 동통, 생활습관의 변화 등 여러 가지 원인이 복합적으로 작용해 나타나는 것입니다. 그러나 식욕부진을 이유로 음식물 섭취를 소홀히 해서는 안됩니다. 영양 상태가 좋을수록 부작용이 줄어들고 치료 효과가 높게 나타나기 때문입니다. 또한 손상된 세포를 정상화시키기 위해서는 많은 양의 단백질과 칼로리가 꼭 필요합니다.

- 식사시간을 정해 놓지 말고 시장하면 언제나 드십시오.
- 세 끼의 식사보다는 적은 양을 여러 번에 나누어 드십시오.
- 식사하는 분위기를 조용하고 쾌적하게 하고 상차림을 아름답게 하는 것도 도움이 됩니다.
- 공복감이 있을 때마다 먹는 습관을 기릅니다.
- 가능하면 환자 본인이 직접 조리하지 마시고 다른 사람이 해준 음식을 드십시오.
- 적은 양으로도 많은 열량을 내는 음식을 먹습니다. (뒷면에 소개된 [열량과 단백질 섭취를 높이기 위한 식품군 선택] 항목 참고)
- 색깔, 향미를 고려하여 식욕을 돋게 합니다.

입안이 쓰리고 아플 때 :

구강에 방사선 치료를 받는 경우 구강염이라 일컫는 구강 내 감염질환이 발생하기 쉽습니다. 따라서 구강내의 위생상태를 더욱 청결하게 유지하는 것이 중요합니다.

- 하루에 최소한 2회 이상 양치질을 하십시오.
- 나일론 칫솔을 이용해 양치질을 하십시오. 양치질 전에 뜨거운 물에 담갔다가 사용하는 것이 좋습니다.
- 가글(양치액)과 물로 자주 입을 헹구십시오(가글: 하루 1회 이상, 물: 하루 4회 이상)
- 음주와 흡연은 후유증을 더욱 악화시킬 수 있으므로 삼가십시오.
- 하루에 3리터 이상의 물을 드십시오.
- 틀니를 한 경우 꼭 필요한 경우에만 착용하십시오.
- 씹고 삼키기 좋은 부드러운 음식을 드십시오.
  예) 바나나, 과일, 통조림, 삶아 으깬 감자, 계란 반숙, 죽, 익힌 채소, 고기 국물, 밀크쉐이크, 커스터드 푸딩, 스크램블 에그
- 음식을 잘게 썰어서 조리하십시오. 믹서나 분쇄기를 사용하셔도 좋습니다.

- 마실 때는 빨대를 사용하십시오.
- 음식물은 차게 하거나 상온으로 하여 드십시오.
- 신 음식, 짜고 매운 음식, 생 야채나 마른 음식은 피하십시오.
- 식사 후에는 입안을 자주 헹구어 음식물 찌꺼기에 의한 세균 감염을 막습니다.

오심(속이 울렁거림)을 느낄 때 :

- 의사와 상의하여 적절한 약 처방을 받으십시오.
- 권하는 음식: 크래커 같은 짭짤한 과자, 요구르트, 아이스크림, 살코기, 과일 통조림, 얼음 과자
- 피해야 할 음식: 기름진 음식이나 튀긴 음식, 사탕이나 케이크처럼 당도가 높은 음 식, 맵고 뜨거운 음식
- 음식을 조금씩 자주 드십시오.
- 식사는 쾌적한 곳에서 드십시오.
- 식사하는 동안 음료를 적게 드십시오. -속이 거북스럽게 느껴집니다.
- 식사 외 시간에 음료수를 차게 하여 빨대로 자주 드십시오.
- 식사 후엔 약 한 시간 가량 그대로 쉬는 것이 소화에 도움이 됩니다.
- 옷을 헐겁게 입으십시오.
- 방사선 치료하기 1~2시간 전에 음식을 먹지 마십시오.

구토를 할 때 :

- 의사와 상담하여 약 처방을 받으십시오.
- 구토가 가라앉으면 음료수를 매 10분마다 한 숟가락씩 하여 매 30분마다 두 숟가락 씩으로 양을 늘이십시오.
- 그 다음에 액체 상태의 음식을 시도하십시오.

설사를 하면 :

- 복부에 방사선 치료를 받는 경우 장 운동의 장애로 인해 설사가 나타날 수 있습니다.
- 설사가 하루 이상 지속되면 의사와 상담하여 약 처방을 받으십시오.
- 권장 음식은 단백질과 열량이 많고 섬유소가 적은 것입니다.
  예) 땅콩, 요구르트, 국수, 주스, 감자, 맑은 고기수프, 바나나, 과일 통조림, 흰 빵, 닭고기(살), 육류나 생선의 살코기

- 피해야 할 음식 :
  예) 기름지거나 튀긴 음식, 생 야채나 과일, 섬유소가 많은 야채류, 우엉, 연근, 당근, 아스파라거스, 배추, 파, 도라지, 양배추, 풋고추, 콩 등 고추가루나 후추가 루 등의 조미료가 든 음식
- 음식은 조금씩 자주 드십시오.
- 식사 이외의 시간에 음료수를 많이 드십시오.
- 음식은 상온의 것을 드시고 차거나 뜨거운 음식은 피하십시오.
- 무기질로서 나트륨과 칼륨이라는 성분이 많은 음식이 좋습니다.
  예) 바나나, 감자 삶은 것, 통조림 과일
- 카페인이 든 음료나 초콜릿 등은 피하십시오.
- 우유는 피하십시오.

열량과 단백질 섭취를 높이기 위하여 다음의 식품들을 선택합니다.

우유군	밀크쉐이크, 커스터드, 아이스크림, 요구르트, 치즈, 에그노그, 크림
육류군	갈거나 다진 고기를 넣어서 만든 국이나 죽, 가금류, 어류, 달걀(수란, 스크램블 에그)
과일군	과일 주스에 통조림 과일을 갈아 넣은 것, 과일 주스로 만든 셔벗
곡류군	잣죽, 깨죽, 콩죽, 으깬 감자
유지군	참기름, 샐러드유, 버터, 크림, 마가린을 첨가한 음식, 마요네즈를 사용한 샐러드, 피넛 버터
기타	탄산음료, 젤라틴, 꿀, 사탕, 젤리
농축 영양 음료	그린비아(200칼로리/200cc) 뉴케어(250칼로리/250cc) 엔슈어(250칼로리/250cc))

피부 손상과 방사선 치료 중 피부 관리 :

방사선 치료를 할 경우 어느 정도 피부 손상이 있게 마련입니다. 방사선이 피부를 통과해 치료 영역까지 도달해야 하기 때문입니다. 일반적으로 피부의 반응은 치료를 시작한 지 약 2주부터 나타납니다. 이때 피부는 붉어지고 벗겨질 수도 있으며, 햇볕에 그을린 것처럼 변할 수도 있습니다. 또한 피부가 흰 사람일수록 증상이 심할 수 있습니다. 이러한 증상은 방사선 치료가 끝난 후에도 약 1주일간 계속되며 피부가 약간 얇아지거나 건조해질 수 있습니다. 치료 후엔 감염되거나 쉽게 손상될 수 있으니 주의를 기울여야 하며 특히 여름철에는 햇빛에 노출되지 않도록 조심해야 합니다.

- 미지근한 물로 씻고, 부드러운 수건을 사용해야 하며 필요한 경우 순한 비누를 사용하십시오.
- 치료 부위의 피부에 방취제, 향수, 화장수, 로션, 파우더 등을 사용하지 마십시오. 이러한 물질에는 방사선에 의한 피부 반응을 증가시키는 금속 물질이 함유되어 있습니다.
- 환자 임의로 연고 등을 바르지 마십시오. 부작용이 심해지거나 예기치 못한 증상이 새로 나타날 수 있습니다.
- 가려움증이 심하거나 피부가 건조되는 등 증상이 나타나면 임의로 연고를 선택하지 마시고 주치의와 상담하십시오. 비타민A, 스테로이드 등이 함유된 적절한 연고 약을 처방해 드리겠습니다.
- 치료 부위의 피부 주위는 면도를 하지 마시고 부득이한 경우 전기면도기를 사용하십시오.
- 치료 부위의 피부를 긁거나 문지르지 마시고 손톱은 항상 짧게 유지하십시오.
- 꽉 죄는 옷은 피하고 가능한 한 면 소재의 옷을 입으십시오.
- 치료 부위의 피부에 뜨거운 물 찜질, 얼음 찜질, 뜨거운 광선 조사 등 과도한 자극을 피하십시오.
- 태양 광선에 치료 부위의 피부를 노출시키지 않도록 주의하십시오.
- 피부에 주름이 잡히는 부분은 자극이 더욱 심하므로 주의를 기울여 관리하십시오.
- 치료 부위의 피부에 테이프나 밴드를 부착하지 마십시오.
- 목욕을 하는 경우에는 간단한 샤워 정도만으로 끝내고 몸에 표시한 선이 있을 경우 지워지지 않도록 조심하십시오.

방사선 치료 시 탈모가 생기는 경우와 대처방법 :

방사선 치료 시에 모든 환자가 머리카락이 빠지는 것이 아닙니다. 다만 머리 부분을 방사선 치료할 경우 머리카락이 빠지지만 수 개월 내 다시 자랍니다.

대처방법 :

1. 탈모증상이 나타나기 전에 가발을 구입하면 도움이 됩니다.
2. 이틀에 한 번씩 단백질이 풍부한 샴푸, 크림, 린스 등을 사용해 머리를 감으십시오.
3. 전기드라이기, 머리핀, 머리염색액, 스프레이 등의 사용을 피하십시오.
4. 머리카락을 묶거나 빗질을 피하십시오.

VI. 치료 부위별 주의사항과 부작용

1. 뇌종양의 방사선 치료

뇌종양의 방사선 치료에 따른 흔한 부작용으로 모발 손실이 있습니다. 모발 손실은 대개의 경우 치료를 시작한 지 2주일 경부터 시작되며 방사선이 조사되는 부위의 모발만이 그 영향을 받습니다.

그러나 이러한 모발 손실은 일시적인 현상으로 방사선 치료가 끝나면 3~4개월 후 다시 자라게 됩니다. 그리고 방사선 조사 부위의 두피나 피부가 붓거나 건조해지며 압통을 동반할 수 있습니다.

그러한 경우에는 그 부위에 자극을 주지 않는 것이 중요하며 주치 의사와 상의하십시오. 그리고 방사선이 조사되는 부위의 피부는 주의 자극에 예민해지므로 면과 같은 부드러운 것으로 보호하는 것도 좋으며 찬바람이나 직사광선, 뜨거운 찜질이나 얼음 찜질은 피하는 것이 좋습니다.

치료기간 중 머리를 감아도 됩니까?

머리 부분에 치료를 받으시는 분은 가급적이면 자주 감지 않는 것이 좋으며, 감으실 경우에는 자극이 적은 세제(소아용 샴푸) 혹은 중성비누를 사용하십시오. 손톱으로 문지 르면 상처가 발생할 수 있으니 손가락 끝으로 가볍게 감아야 합니다.

2. 두경부 종양의 방사선 치료

구강이 방사선 치료 부위에 포함되면 방사선 치료 후 약 2주 후부터는 구강 내 붉은 염증이 생기고 자극을 주어 통증을 유발할 수 있으며, 침이 마르고, 음식물 삼키기가 어렵거나 미각의 변화 그리고 구토 증세까지 유발할 수 있습니다.

이것은 정상적으로 나타나는 방사선에 의한 점막염이며 치료기간 중 좀더 심해질 수 있으나 치료가 끝난 후 소멸됩니다. 증세가 심하거나 오래 지속되는 경우 의사의 지시에 따라 처방을 받을 수 있습니다.

치료 부위가 침샘을 포함하는 경우 침이 점점 마르게 되는데 차가운 음료수로 입안을 자주 적셔 준다든지 탄산 소다수를 마시는 것이 도움이 될 수도 있습니다. 또한 무설탕 캔디나 껌이

도움을 주기도 하며 최근에는 상업적으로 개발된 인공 침을 수 시로 구강 내에 주입하는 방법이 있습니다.
방사선 치료 후 악 관절(턱 관절)의 운동이 둔해지거나 조여오는 느낌을 가질 수도 있고 치료 전보다 입을 더욱 크게 벌리기가 힘든 경우가 생길 수도 있습니다. 이와 같은 부작용 시 의사와 간호사에게 알리고 이에 대한 처치에 대해 문의하십시오.

A. 치아 관리

① 식사 후 반드시 부드러운 칫솔로 하루에 1회 이상 치아와 잇몸을 깨끗이 잘 닦으 십시오.
② 마모제가 든 치약보다는 불소가 함유된 치약을 사용하십시오.
③ 치과용 실을 이용하여 치아 사이를 청결하게 하십시오.
④ 치과 의사의 지시에 따라 치아에 바르는 불소를 사용할 수도 있습니다.

B. 피부 관리

방사선 치료가 진행되면서 피부가 햇빛에 탄 것과 같이 검게 변색되기도 하고 피부가 벗겨지거나 짓무르기도 하며 가려움 혹은 통증이 동반되기도 합니다. 이러한 피부 의 이상 시 의사나 간호사에게 알리고 처방을 받아 연고나 기타 외용제를 바를 수 있으나 방사선 치료를 받기 30분 전에는 바르지 마십시오. 남자들의 경우 면도 시에 는 날 면도기를 사용하지 말고 전기면도기를 사용하십시오.
방사선 치료 부위의 피부는 치료 중 그리고 치료 후 1년까지는 햇빛에 노출되지 않도록 하고 수 분 이상 노출의 우려가 있을 때는 차양이 넓은 모자를 쓰거나 긴팔 소매와 목 칼라가 있는 셔츠를 입도록 하고 자외선 차단 로션을 사용하도록 합니다. 방사선으로 인한 피부 반응은 치료 후 수 주 동안 지속되며 치료 전보다 좀 더 검게 변색되는 것이 보통입니다.

3. 흉부 종양(폐암, 식도암)의 방사선 치료

치료 부위에 식도가 포함되므로 치료 시작 후 약 2~3주부터 음식물을 삼킬 때 약간 따가운 느낌 혹은 이물감을 느낄 수 있는데 이는 방사선으로 인한 식도염이 발생되어 일어나는 현상이며 치료가 끝나면서 소실됩니다.

따라서 짜고 맵고 뜨겁고 거친 음식은 식도에 자극을 주어 불편감을 더 많이 느끼게 하므로 피해야 합니다. 상기와 같은 증세가 있을 때는 담당 의사와 상의하여 처방을 받으시기 바랍니다. 방사선 치료 후 약 1~3개월까지 방사선 조사를 받은 폐에 염증이 생겨서 마른 기침 혹은 잦은 감기 증세를 보일 수 있으나 대부분 심하지 않아 증세에 따른 약 복용으로 치료가 됩니다. 그러나 열이 나거나 숨이 가쁜 증상이 생기면 담당 의사의 진찰을 받고 처방을 받으십시오.

4. 유방암의 방사선 치료

유방 부위에 방사선을 조사받는 분은 신체 다른 부위의 방사선 치료 시 흔히 나타나는 오심, 구토, 전신 피로감이 거의 나타나지 않습니다. 치료 후에 팔이 부을 수 있으며 치료 부위에 피부가 벗겨질 수 있습니다. 가벼운 운동을 유지하시고, 피부 현상에 대해서 의사와 상의하여 처방을 받으십시오.

5. 상복부의 방사선 치료

상복부는 위장이나 간, 담도, 췌장 등을 포함하는 부위입니다.

주로 소화에 관계되는 장기들이 모여있는 부위이기 때문에 방사선 치료 시에는 여러 가지 형태의 소화장애가 나타납니다. 가장 흔한 것으로서 식욕 감퇴가 있으며 오심, 구토, 속 쓰림 및 소화불량 등의 증상이 있습니다. 이전에 위나 십이지장 궤양이 있던 분들은 궤양이 더 심해질 수도 있습니다. 이 같은 증상들을 근본적으로 없앨 수는 없지만 적절한 약을 복용하면 훨씬 가볍게 지나가므로 방사선종약학과 주치의와 상의하셔서 약 처방을 받으십시오.

소화기 장애로 인하여 대부분의 환자들에게서 영양 상태가 좋지 않게 되는데 이는 방사선 치료를 성공적으로 수행하는 데에 있어서 큰 장애 요소가 됩니다. 영양 상태를 개선하기 위한 적극적인 노력으로서, 가능한 4대 식품군(곡류, 어. 육류, 야채 과일류, 유제품 류)을 고루 섭취하고 저장 음식보다는 신선한 재료를 사용하여 조리한 것으로 음식을 여러 번에 나누어 드십시오.

6. 하복부의 방사선 치료

하복부(골반부)는 직장, 방광, 자궁 등을 포함하는 부위입니다. 골반부의 방사선 치료 시에는 주로 대장(및 소장)과 방광에 자극을 주기 때문에 장염으로 인하여 복통 및 설사 등이 동반되고, 방광염으로 소변 횟수가 잦아지기도 합니다.

대개는 대변이 약간 묽은 정도로 시작하여 자연히 회복되나 드물게는 물 같은 설사를 하루에 수 회씩 하는 경우도 있습니다. 설사가 시작되면 간호사나 담당 의사에게 곧바로 알려서 적정한 약 처방을 받도록 하십시오, 설사로 인해 탈수가 심할 때에는 정맥주사로 수액을 공급해야 하며, 방사선 치료를 잠시 중단하는 경우도 있습니다. 이러한 증상은 치료가 끝남과 동시에 서서히 없어지므로 크게 걱정하실 필요가 없습니다.

생식 기관에 미치는 영향

하복부에 방사선 치료를 받게 되면 생식 기능에 어느 정도 장애가 옵니다. 일시적일 수도 있고 영구적일 수도 있으며 그 정도도 다양합니다. 만일 이후에 임신을 원한다면 방사선 치료 전에 미리 의사와 상의하십시오.

여자 환자들은 골반 부위에 방사선 치료를 받게 되면 폐경이 오고 그로 인한 폐경기 증상이 나타나게 됩니다. 예를 들면 얼굴이 화끈거리며, 손끝, 발끝이 저리는 등의 증상입니다. 대개는 곧 좋아지지만 그로 인해 불편을 겪는 분들은 담당 의사와 상의하십시오. 방사선 치료가 끝나고 4~6주가 지나 골반 조직이 회복되면 정상적인 부부 관계를 가지셔도 좋습니다.

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
1주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
2주	횟수							
	날짜							
	메모							
3주	횟수							
	날짜							
	메모							
4주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
5주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
6주	횟수							
	날짜							
	메모							
7주	횟수							
	날짜							
	메모							
8주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
1주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
2주	횟수							
	날짜							
	메모							
3주	횟수							
	날짜							
	메모							
4주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
5주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
6주	횟수							
	날짜							
	메모							
7주	횟수							
	날짜							
	메모							
8주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
1주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
2주	횟수							
	날짜							
	메모							
3주	횟수							
	날짜							
	메모							
4주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
5주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
6주	횟수							
	날짜							
	메모							
7주	횟수							
	날짜							
	메모							
8주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
1주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
2주	횟수							
	날짜							
	메모							
3주	횟수							
	날짜							
	메모							
4주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
5주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
6주	횟수							
	날짜							
	메모							
7주	횟수							
	날짜							
	메모							
8주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
1주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
2주	횟수							
	날짜							
	메모							
3주	횟수							
	날짜							
	메모							
4주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
5주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
6주	횟수							
	날짜							
	메모							
7주	횟수							
	날짜							
	메모							
8주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
1주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
2주	횟수							
	날짜							
	메모							
3주	횟수							
	날짜							
	메모							
4주	횟수							
	날짜							
	메모							

방사선 치료 일지

구분	요일	월	화	수	목	금	토	일
5주	횟수							
	날짜	/	/	/	/	/	/	/
	메모							
6주	횟수							
	날짜							
	메모							
7주	횟수							
	날짜							
	메모							
8주	횟수							
	날짜							
	메모							

EMC 을지대학교의료원