Memorial Sloan Kettering Cancer Center

환자 및 간병인 교육

뇌 방사선 치료 정보

이 자료는 MSK에서 뇌 방사선 치료를 준비하는 데 도움이 됩니다. 방사선 치료로 예상할 수 있는 사항과 방사선 치료 전, 후와 치료 중 자신을 돌보는 방법도 안내합니다.

> 이 리소스는 많은 정보를 포함하고 있습니다. 각 섹션이 도움이 되는 상황은 때에 따라 다를 수 있습니다. 방사선 치료를 시작하기 전에 이 자료를 한 번 읽어 예상되는 사항을 파악해 두십시오. 그리고 방사선 치료 중 다시 참고할 수 있습니다.

이 정보는 일반적인 내용입니다. 방사선 치료 팀이 환자분만을 위한 치료 및 돌봄 계획을 마련해 드릴 것입니다. 따라서 일부 치료는 여기에 설명된 것과 다를 수 있습니다. 방사선 치료 팀이 예상되는 사항을 설명해 드릴 것입니다.

방사선 치료 소개

방사선 치료는 고에너지 방사선을 사용하여 암을 치료합니다. 이 치료법은 암세포를 손상시키고 증식을 어렵게 함으로써 작용합니다. 그러면 신체는 손상된 암세포를 자연적으로 제거할 수 있게 됩니다. 방사선 치료는 정상 세포에도 영향을 미치지만, 정상 세포는 암세포가 할 수 없는 방식으로 스스로를 회복시킬 수 있습니다.

방사선 치료는 효과가 나타날 때까지 시간이 걸립니다. 암세포가 죽기까지는 며칠 또는 몇 주간의 치료가 필요합니다. 방사선 치료가 끝난 후 몇 주 또는 몇 달 동안 계속해서 죽을 것입니다.

뇌 방사선 치료 정보

방사선은 뇌의 원발성 종양(뇌에서 시작된 종양)을 치료하는 데 활용될 수 있습니다. 또한 전이(인체의 다른 부분에서 뇌로 확산)된 종양을 치료하는 데도 사용될 수 있습니다. 부분 뇌 방사선이 필요한지, 전체 뇌 방사선이 필요한지 여부를 의사가 결정합니다.

외부 빔 방사선 치료 과정에서는 기계가 종양에 방사선 빔을 직접 조준합니다. 빔은 신체를 관통하며 그 경로에 있는 암세포를 파괴합니다. 방사선은 보거나 느끼지 못합니다.

어떤 사람들은 정위 신체 방사선 치료(SBRT)라는 특수한 유형의 외부 빔 방사선 치료를 받게 됩니다. SBRT는 일부 종양에 사용될 수 있으며 훨씬 더 정밀합니다. 이 수술은 뇌의 작은 부분에 많은 양의 방사선을 쏘이며 그 주변의 정상 조직에는 적은 양의 방사선만 전달합니다. 각 치료 세션에서 종양에 많은 양의 방사선이 사용될 수 있는데, 이로 인해 전반적인 치료 시간이 단축됩니다.

방사선 치료 팀에서의 역할

방사선 치료 팀이 환자와 협력하여 치료에 도움을 드릴 것입니다. 해당 팀의 일원으로서 환자의 역할은 다음과 같습니다.

- 예약에 늦지 않게 도착합니다.
- 질문을 하고 우려사항을 말합니다.
- 부작용이 있을 때는 저희에게 말씀해 주십시오.
- 통증이 있으면 저희에게 말씀해 주십시오.
- 다음과 같이 자택에서 스스로를 보살핍니다.
  - 흡연 중이면 금연합니다. MSK에서는 도와드릴 수 있는 전문가를 보유하고 있습니다.금연 치료 프로그램에 대해 자세히 알아보려면 212-610-0507로 전화하십시오. 간호사에게 프로그램에 대해 문의하실 수도 있습니다.
  - 지침에 따라 피부를 관리합니다.
  - 지침에 따라 액체류를 마십니다.
  - 의료진이 제안한 음식과 음료를 먹거나 피합니다.
  - 동일한 체중을 유지합니다.

뇌 방사선 치료 전

모의치료 예약

방사선 치료를 시작하기 전에 모의치료라는 치료 계획 절차를 거칩니다. 모의치료의 목적은 다음과 같습니다.

- 치료 부위를 매핑합니다.
- 적절한 선량의 방사선을 적용합니다.
- 인근 조직에 도달하는 방사선량을 가급적 최소화합니다.

모의치료 도중에 영상 스캔을 실시합니다.

모의치료는 2시간이 걸리지만 의사의 치료 계획에 따라 더 길어질 수 있습니다.

치료 계획에 따라서는 치료를 계획하는 데 도움이 되는 자기 공명 영상(MRI)을 포함하여 보다 세부적인 영상이 필요할 수도 있습니다.

복용할 약

모의치료 동안 장시간 한 위치에 누워 있게 됩니다. 불편할 것이라고 생각되면 미리 의료진과 상의하십시오. 또한 모의치료 1시간 전에 일반 진통제 또는 평상시 이용하던 진통제를 복용할 수 있습니다.

모의치료 도중 불안감이 생길 수 있다고 생각되면 미리 의료진과 상의하십시오. 의료진이 도움이 되는 약을 제안할 수도 있습니다.

식음료 섭취

모의치료 당일에 평소와 같이 먹고 마실 수 있습니다.

복장 안내

탈의가 쉽고 편안한 옷을 입으십시오. 모의치료를 위해 병원 가운으로 환복해야 할 수 있습니다.

치료 팀의 구성원이 괜찮다고 말하지 않는 한 치료 부위에 귀금속, 화장품, 로션이나 크림을 사용하지 마십시오.

피부에서 기기 제거

귀하의 피부에 특정한 기기가 삽입되어 있을 수 있습니다. 기기 제조업체에서는 모의치료 또는 치료 전에 다음과 같은 몇몇 기기를 제거할 것을 권장합니다.

- 연속 글루코스 모니터(CGM)
- 인슐린 펌프

이러한 기기 중 하나를 사용하고 있다면 방사선 종양학자에게 기기 제거 여부를 문의하십시오. 제거하는 경우 모의치료 또는 치료 후에 부착해야 하는 추가 기기를 가져와야 합니다.

기기를 제거한 상태에서 글루코스를 어떻게 관리해야 하는지 잘 모를 수 있습니다. 그러한 경우 예약 전에 당뇨병 관리 담당 의료진에게 문의하십시오.

가져와야 하는 물품

필요하지 않은 귀중품은 자택에 두고 옵니다. 귀중품의 예로는 여분의 신용카드, 여분의 현금, 보석류 등이 있습니다.

도착한 후 절차

병원에 도착하면 방사선 치료 팀원이 접수를 받을 것입니다. 이름과 생년월일이 적힌 신원 확인(ID)용 손목띠를 받게 됩니다. 진료 동안 많은 병원 직원들이 환자분의 ID 손목 밴드를 확인하고 이름과 생년월일을 물어보고 스펠링을 말해달라고 요청할 것입니다. 이것은 환자의 안전을 위해서입니다. 이름이 같거나 비슷한 사람이 환자와 같은 날에 치료를 받을 수 있기 때문입니다.

방사선 치료사는 모의치료 중에 예상되는 사항에 대해 설명합니다. 아직 방사선 치료 동의서에 서명하지 않은 경우에는 방사선 치료사가 환자와 함께 양식을 검토합니다. 환자의 질문에 답하고 서명하도록 요청할 것입니다.

모의치료 시간이 되면 병원 가운으로 환복해야 할 수 있습니다. 신발은 신고 있어야 합니다.

가발, 터번, 모자 등 머리를 덮는 것을 착용 중인 경우에는 벗어야 할 수 있습니다. 보청기를 사용하고 있다면 방사선 치료사에게 보청기를 제거해야 하는지 물어보십시오.

모의치료 전에 간호사가 팔이나 손의 정맥에 정맥(IV) 라인을 삽입할 수 있습니다. 모의치료 도중이 IV를 통해 조영제를 주입합니다. 조영제는 치료 팀이 치료 부위에 대한 선명한 영상을 얻는 데 도움이 되는 특수 염료입니다. 치료 팀이 모의치료 도중 IV 조영제를 주입할 것인지 알려드릴 것입니다. 조영제에 알레르기가 있는 경우에는 의사나 간호사에게 말씀해 주십시오.

모의치료 중 예상되는 사항

방사선 치료사가 모의치료 테이블에 누울 수 있도록 도와줍니다. 테이블 위에 시트가 있기는 하지만 딱딱하며 완충감도 없습니다. 진통제를 복용하지 않았고 필요하다고 여겨지시면 모의치료가 시작되기 전에 방사선 치료사에게 말씀해 주십시오.

치료사가 모의치료에 적합한 위치를 잡을 수 있도록 도와줍니다. 모의치료와 각 치료 중 등을 대고 눕게 됩니다. 벽에 빨간색 또는 녹색 레이저 조명이 보일 것입니다. 방사선 치료사는 이 조명을 테이블에 환자를 위치시키는 가이드로 삼습니다.

일단 모의치료가 시작되면 움직이지 마십시오. 동일한 위치를 유지하는 것이 중요합니다. 불편감이 느껴지거나 도움이 필요하면 방사선 치료사에게 말씀하십시오. 시간을 좀 더 쉽게 보내실 수 있도록 방사선 치료사들이 음악을 틀어드릴 수도 있습니다.

마스크 또는 몰드 만들기

모의치료 중에, 그리고 매번 치료할 때마다 올바른 자세를 유지하는 데 도움이 될 수 있도록 특수 마스크를 착용하게 됩니다. 치료사의 도움이 있을 것입니다.

마스크는 환자가 모의치료 테이블에 누워 있는 동안 치료사가 따뜻한 플라스틱 메시 시트로 환자의 얼굴을 감싸는 방법으로 만듭니다. 그런 다음 머리에 맞춰 모양을 잡을 것입니다. 마스크를 착용한 동안 숨쉬거나, 듣거나, 보는 데 문제가 없습니다.

SBRT를 받을 경우에는 머리와 어깨에 특수한 몰드가 만들어집니다. 몰드가 굳어지면 치료사가 환자 얼굴 위에 구멍이 난 따뜻한 메시를 놓아 마스크를 만듭니다(그림 1 참조).

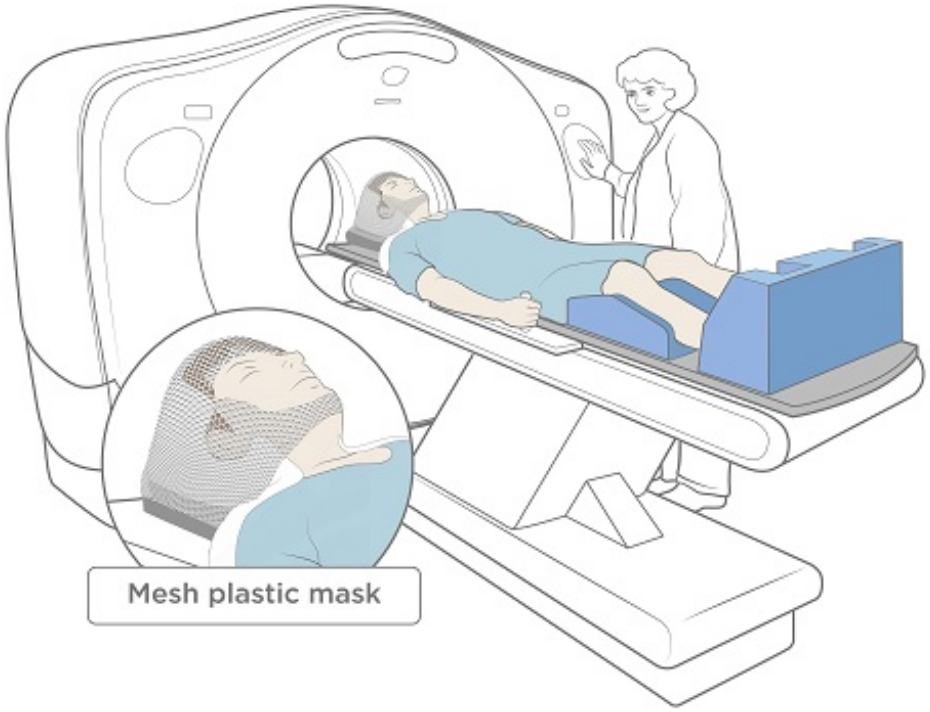


그림 1. 모의치료 도중 SBRT 몰드 및 마스크를 사용한 영상 스캔

영상 스캔 및 자세 조정

방사선 치료사는 모의치료 내내 영상 스캔을 통해 환자의 자세를 확인하고 조정합니다.**이러한 스캔은 치료를 계획하는 데만 사용됩니다. 종양 진단이나 발견에는 사용되지 않습니다.** 따라서 MSK MyChart(환자 포털)에서 스캔 결과를 확인할 수 없습니다.

IV 조영제를 받을 경우, 방사선 치료사가 영상 스캔을 시작하기 전에 IV 라인으로 조영제를 약 5분 동안 주입합니다.

스캔하는 데는 약 5-10분 정도 소요됩니다.

모의치료 테이블이 스캐너에 들어가고 나오는 것이 느껴지며 스캐너가 켜지고 꺼지는 소리가 들릴 것입니다. 시끄럽게 느껴지더라도 방사선 치료사는 환자와 얘기를 해야 할 때 환자의 목소리를 들을 수 있습니다. 치료사는 스캔 중에 모의치료실의 안과 밖을 왕래하지만, 모의치료실에는 마이크와 스피커 및 카메라가 구비되어 있어 항상 상황을 모니터링 할 수 있습니다. 다른 치료사가 항상 환자를 지켜 보고 환자의 말을 듣고 있습니다.

마킹 및 사진

마스크가 마르면 방사선 치료사가 마스크에 마킹을 합니다. 방사선 치료사는 마킹 후 환자를 여러 번 사진 촬영합니다. 이러한 사진과 마킹은 환자가 정확한 방사선 치료 위치에 있도록 하는 데 사용됩니다. 모의치료 중 이 부분에 약 15분 정도 소요됩니다.

모의치료 이후에 예상되는 사항

모의치료가 끝나고 셋업 절차와 첫 치료를 예약합니다.

치료 예약

방사선 치료는 월요일부터 금요일까지 제공될 수 있습니다. 어떤 사람들은 치료가 하루만 진행됩니다. 또 어떤 사람은 치료가 몇 주 동안 진행됩니다. 치료 일정은 의사의 권고에 따라 결정됩니다.

원하시는 치료 일정을 선택하실 수 있습니다. 선택 가능한 일정:

- ☐ 1회 치료는 일반적으로 셋업을 진행한 날과 동일한 날에 실시됩니다.
- ☐ 3-5회 치료: _____
- ☐ 매일 치료(월요일-금요일), 약 _____주간.

어떠한 사유로든 치료를 받으러 올 수 없다면 방사선 종양학자 사무실로 전화를 걸어 치료 팀에게 알려주십시오. 어떠한 사유로든 예약을 변경해야 하는 경우, 방사선 치료사나 예약 담당자와 상의하십시오.

SBRT를 받을 경우, 방사선 종양학 팀이 진료에 소요되는 대략적인 시간을 알려드립니다. 그 시간은 치료 대상 부위의 수에 따라 달라집니다.

치료 일정 확인

환자 포털인 MSK MyChart에서 치료 일정을 확인할 수 있습니다. MSK MyChart 계정이 없다면 mskmychart.mskcc.org를 방문하여 등록하시면 됩니다. 또한 치료 팀에게 초대장을 보내도록 요청할 수도 있습니다.

MSK MyChart는 예약 시간을 확인하는 데 매우 유용합니다. 치료 일정을 조정해야 할 경우에는 환자분에게 연락을 드릴 것입니다.

치료 계획

모의치료와 첫 치료 시작 사이 기간 동안 방사선 종양학자는 팀과 협력하여 치료를 계획합니다. 이들은 모의치료 스캔을 사용해 방사선 빔의 각도와 형태를 계획합니다. 또한 환자가 받게 되는 방사선 선량도 결정합니다. 그리고 신중하게 계획을 수립한 후 세부적인 치료 내용을 모두 확인합니다. 이 과정은 1-10일(영업일 기준)이 걸립니다.

뇌 방사선 치료 도중

방사선 치료 시, 모의치료 때와 동일한 위치에 있게 됩니다. 모의치료에 진통제나 항불안제를 복용한 것이 도움이 되었다면 방사선 치료 전에 복용할 수 있습니다. 예약 시간에서 약 1시간 전에 복용하십시오.

치료 예약

각 치료일마다 안내 데스크에서 접수를 하고 대기실에 앉아 기다립니다. 준비가 끝나면 방사선 치료사가 치료실로 안내해 드리며 치료 테이블 위에 눕는 것을 도와줍니다. 모의치료 중에 했던 것과 정확히 같은 자세로 눕게 됩니다.

준비 시술 및 첫 번째 치료

첫 치료를 위해 내원한 경우, 치료 시작 전에 영상 스캔이 진행됩니다. 이러한 스캔을 셋업 절차라 합니다. 여기에는 보통 30분에서 1시간 정도가 소요됩니다.

방사선 치료

치료 시마다 특수한 영상 스캔(x선 또는 CT 스캔)을 받게 됩니다. 이러한 스캔은 환자의 위치와 치료 영역이 올바른지 확인하기 위해 진행하는 것으로, **종양이 방사선 치료에 어떻게 반응하는지 확인하기 위한 것은 아닙니다.**

방사선 치료사는 환자가 편안한 자세로 치료를 받을 수 있도록 최선을 다 할 것입니다. 모든 것이 준비되면 방을 나가 치료를 시작할 것입니다(그림 2 참조). 치료 중에 정상적으로 호흡하되, 움직이지는 마십시오.

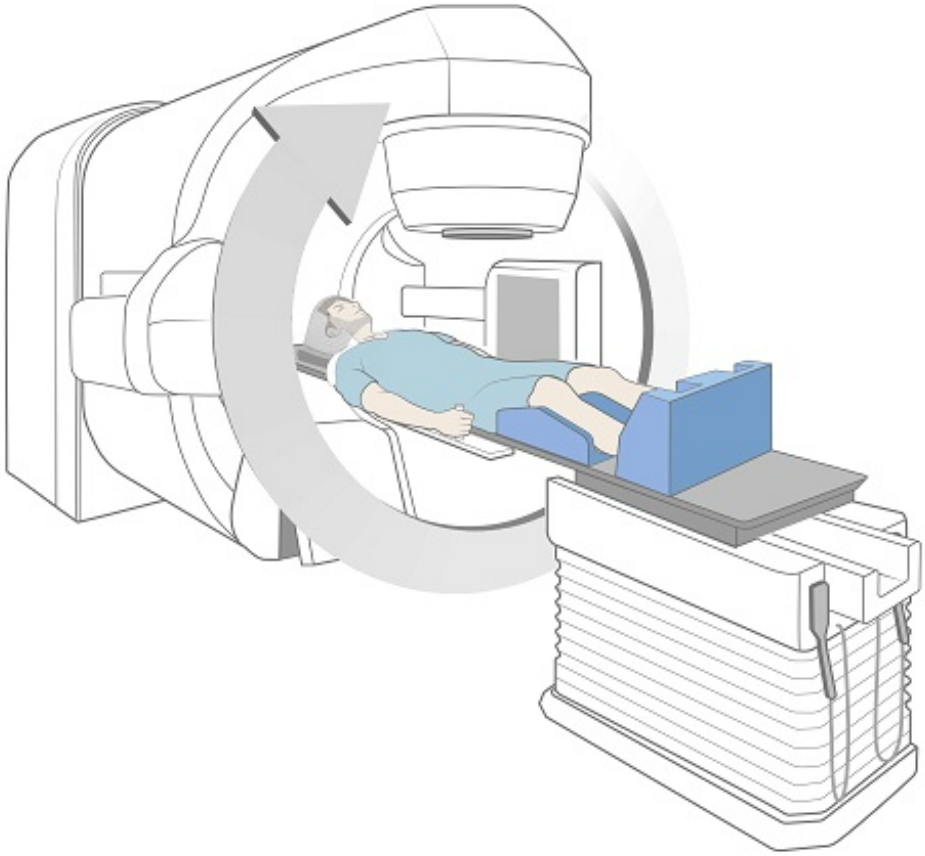


그림 2. 치료 중

방사선은 보거나 느끼지 못합니다. 기계가 주위를 움직이고 켜지고 꺼지는 소리가 들릴 수 있습니다.

치료 중에는 치료실 안에 환자 혼자 있지만 방사선 치료사가 모니터로 환자를 지켜보고 있으며 인터컴으로 치료 내내 환자의 목소리를 들을 수 있습니다. 불편감이 느껴지거나 도움이 필요하시면 치료사에게 말씀해 주십시오.

치료 계획에 따라 15-60분 가량 치료실에 머무르게 됩니다. 환자는 이 시간 동안 대부분 치료 위치에 머무르게 됩니다. 실제 치료는 몇 분 밖에 걸리지 않습니다.

환자는 방사선 치료 도중과 치료 후 방사성을 띠지 않습니다. 다른 사람이나 반려동물과 함께 있어도 안전합니다.

상태 점검 내원

방사선 종양학자 또는 방사선 간호사가 방사선 치료 중 매주 한 번 이상 환자분과 함께 상태 점검을 진행합니다. 이들은 우려사항을 상담해 드리고, 환자가 겪고 있는 부작용에 대해 질문하고, 질문에 답변해 드릴 것입니다. 이 상태 점검 내원은 치료 전 또는 후 원격 의료 방문일 수 있습니다.

치료를 위해 내원했을 때 방사선 치료 팀원에게 방사선 종양학자나 간호사에게 연락해 달라고 요청할 수도 있습니다. 또는 상태 점검을 위해 내원한 경우 외에 방사선 종양학자 또는 방사선 간호사와 상담이 필요한 경우 방사선 종양학자 사무실로 전화할 수 있습니다.

방사선 치료 중 비타민 및 식이 보충제

식이 보충제에는 비타민, 미네랄, 약초 또는 식물(식물성) 보충제가 포함됩니다.

방사선 치료 중 종합비타민제를 복용해도 됩니다. 치료 팀과 상의없이 다른 식이 보충제를 복용하지 마십시오.

뇌 방사선 치료의 부작용

일부 환자들은 방사선 치료로 인한 부작용을 겪을 수 있습니다. 부작용의 유형과 심각도는 다음과 같은 여러 요인에 따라 달라집니다.

- 방사선의 양.
- 방사선 치료 수.
- 전반적인 건강 상태.

부작용은 화학 요법을 받는 중에 악화될 수도 있습니다.

다음은 뇌 방사선 치료 시 가장 일반적으로 일어나는 부작용들입니다. 이 중 전부를 경험하거나, 아무 부작용이 없을 수도 있습니다. 방사선 치료 팀이 환자와 협력하여 부작용 예방 및 관리에 도움을 드릴 것입니다.

뇌 부종

뇌 방사선 치료는 뇌 부종을 유발할 수 있습니다. 방사선 치료를 시작하기 전에 신경 증상이 있었던 경우, 증상이 재발하거나 악화될 수 있습니다. 또는 새로운 증상이 생길 수 있습니다.

신경 증상으로는 다음과 같은 것들이 있습니다.

- 아세트아미노펜(타이레놀®) 복용 후에도 사라지지 않는 두통.
- 경련.
- 메스꺼움 및 구토.
- 복시와 같은 시력의 변화.

- 불안정한 걸음걸이.
- 정신 상태의 변화.
- 단어 혼동 또는 단어 찾기 곤란 등 언어 능력 변화.

새로운 증상이 있거나 증상이 악화되면 즉시 의사나 간호사에게 연락하십시오. 의사 또는 간호사가 어떤 문제가 있는지 확인할 것입니다.

의료진이 이러한 부작용을 관리하는 데 도움이 되는 약을 처방할 수도 있습니다. 그러한 약에는 다음이 포함될 수 있습니다:

- 덱사메타손(데카드론®)과 같은 스테로이드. 스테로이드는 종양 또는 방사선 치료 부작용으로 인한 뇌 부중이 줄어들도록 도와줍니다.

스테로이드 약은 의사의 지침에 따라 복용하십시오. 치료 중 필요에 따라 복용량이 바뀔 수 있습니다. 의사가 안전하다고 결정할 경우, 점진적으로 약 복용량을 줄이는 일정을 안내해드릴 것입니다. 이를 약 테이퍼링 오프라고 합니다. **의사의 지시가 없다면 덱사메타손 복용을 중단하지 마십시오.**

- 스테로이드는 위통을 유발할 수 있으므로 항상 음식과 함께 복용하십시오. 치료 팀이 위 자극 발생 위험을 줄이기 위해 다른 약을 제공할 수도 있습니다.
    - 스테로이드는 특정 폐 감염의 위험을 높일 수 있습니다. 치료 팀이 이 위험을 줄이기 위해 설파메톡사졸 및 트리메소프림(박트림®)이라는 항생제를 처방할 수도 있습니다.
    - 스테로이드는 발열과 같은 감염 징후가 나타나지 않게 할 수 있습니다.
    - 스테로이드는 혈당을 높일 수 있습니다. 당뇨병이 있다면 방사선 치료 팀과 당뇨병 약을 처방하는 의사에게 알리십시오.
- 레비티라세탐(케프라®), 페니토인(딜란틴®), 카르바마제핀(테그레톨®), 페노바르비탈(루미날®) 또는 발프로산(데파킨®)과 같은 경련 통제용 약.

이러한 항경련제를 복용할 경우에는 적합한 복용량을 제공하기 위한 혈액 검사가 필요할 수 있습니다.

이러한 약을 복용하는 동안 운전해도 문제가 없는지 의사와 상의하십시오.

탈모

방사선 치료가 시작되고 2-3주 후부터 약간의 두피 탈모가 생길 수 있습니다. 방사선 종양학자 또는 간호사에게 예상되는 사항을 물어보십시오. 모발은 대개 방사선 치료가 끝나고 3-6개월이 지나

면 다시 자라납니다.

방사선 치료 후 두발의 색과 질감이 달라질 수 있습니다. 탈모가 신경이 쓰이면 스카프, 터번, 가발 또는 부분 가발로 머리를 덮을 수 있습니다.

가발이나 헤어피스를 착용하고 싶다면 탈모가 진행되기 전에 미리 준비해 보십시오. 그러면 모발 색상과 스타일을 맞추기가 쉽습니다.

가발 또는 부분 가발 비용에 건강보험이 적용될 수도 있습니다. 가발이나 부분 가발에 보험이 적용되는 경우, 담당 의사가 암 치료로 인해 탈모가 생겼다는 것을 알리는 진단 코드와 함께 처방전을 써 주어야 합니다. 보험사에 연락해서 가발 또는 부분 가발 비용에 보험이 적용되는지 그리고 보험료로 얼마를 받을 수 있는지 확인하십시오.

두발 관리

- 필요하면 연성 샴푸로 가볍게 머리를 감아 주십시오.
- 부드러운 머리빗을 사용하십시오.
- 두발을 염색하거나 헤어 제품을 사용하지 마십시오.

피부 반응

방사선 치료를 받는 동안 치료 부위의 피부가 변할 수 있습니다. 이러한 변화가 나타나는 부위는 이마, 귀, 목 뒤 등입니다. 이는 정상적인 현상입니다. 영향을 받는 피부와 두피 부위를 알려달라고 간호사에게 요청하십시오.

- 2-3주 후 피부가 분홍색을 띄거나 햇볕에 탄 것처럼 변할 수 있습니다. 이후 피부톤에 따라 밝은 붉은색을 띄거나 매우 어두워질 수도 있습니다.
- 피부가 건조하거나, 간지러운 느낌이 들거나, 허물이 벗겨질 수 있습니다. 민감한 부위의 피부에 수포가 생겨서 터지고 허물이 벗겨지는 경우도 있습니다. 이 경우, 의료진에게 알리십시오.
- 특히 피부가 햇볕에 노출된 부위에 발진이 생길 수 있습니다.**발진이 생기면 치료 팀에게 말씀하십시오.** 발적은 감염의 징후일 수도 있습니다.

피부 반응은 마지막 치료 후 일주일 동안 악화되기도 합니다. 이 경우, 방사선 종양학자 또는 간호사에게 전화하십시오. 피부는 방사선 치료가 끝나면 시간이 지나면서 치유되지만 대개 3-4주가 소요됩니다.

다음 가이드라인은 방사선 치료 중 피부를 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다. 피부가 호전될 때까

지 계속 준수하십시오. **이 가이드라인은 방사선 치료 부위 피부에만 해당됩니다.** 나머지 피부는 평소와 같이 관리할 수 있습니다.

피부 청결 유지

- 매일 따뜻한 물과 자극이 적고 향이 없는 비누(도브®, 베이시스®, 세타필® 등)를 사용해 목욕 또는 샤워하십시오. 피부를 깨끗이 헹구고 부드러운 수건으로 가볍게 두드려 말립니다.
- 두발 세정 시 피부와 두피를 섬세하게 다루십시오. 때수건, 때타올, 솔을 사용하지 마십시오.
- 알코올이나 알코올 패드를 피부에 사용하지 마십시오.

피부 보습 유지

- 간호사가 치료 첫 날에 보습제 사용을 제안할 수 있습니다. 피부 부작용 가능성이 없고 피부가 건조하거나 가려워지지 않는다면 보습제를 사용할 필요가 없습니다.
- 향료나 라놀린이 함유되지 않은 보습제를 사용하십시오. 라놀린은 양과 같이 양털이 있는 동물이 만드는 오일입니다. 피부를 더욱 민감하게 만들 수 있습니다.
    - 사용하기에 좋은 일반(비처방) 보습제가 많이 나와 있습니다. 방사선 간호사가 하나를 제안해 드릴 수 있습니다. 어떤 것을 사용해야 할지 잘 모르겠다면 방사선 간호사에게 문의하십시오.
- 간호사가 지시하지 않는 한 한 번에 2종 이상의 보습제를 사용하지 마십시오.
- 보습제를 사용하는 경우 하루에 2번 바르십시오.

피부 자극을 피하십시오.

- 피부에 자극을 줄 수 있는 모자나 터번은 피하십시오.
- 방사선 종양학자나 간호사가 제안한 보습제, 크림, 로션만 사용하십시오.
- 화장, 향수, 코롱, 파우더, 애프터쉐이브를 사용하지 마십시오.
- 끈적거리는 것(Band-Aids® 또는 의료용 테이프 등)을 피부에 붙이지 마십시오.
- 피부나 두피가 가려워도 긁지 마십시오. 보습제를 바르십시오. 가려움증을 완화하는 방법에 대해 방사선 간호사에게 문의하십시오.
- 피부 면도를 피하십시오. 면도를 해야 하는 경우에는 전기 면도기를 사용하십시오. 피부 자극이 심해지면 중단하십시오.

- 피부를 매우 뜨겁거나 차가운 온도에 노출시키지 마십시오. 예를 들어, 온수 욕조, 온수 또는 냉수 병, 온열 패드 또는 아이스 팩을 사용하지 마십시오.
- 피부 반응이 없는 경우에만 수영장을 이용하십시오. 나온 직후에 깨끗한 물로 몸을 헹궈내십시오.
- 피부 태움 또는 화상을 피하십시오. 야외 활동을 하는 경우 SPF 30 이상의 자외선 차단제를 사용하십시오. 피부를 최대한 가려 주는 헐렁한 의류를 착용하십시오.

피로

피로는 매우 피곤하거나 약해진 느낌입니다. 피로를 느끼면 아무것도 하기 싫어질 수 있습니다. 집중하는 데 문제가 있거나 속도가 느려지거나 평소보다 기력이 부족할 수 있습니다. 피로는 경증(나쁘지 않음)에서 중증(매우 나쁨)까지 다양합니다. 하루 중 특정 시간에 더 악화될 수 있습니다.

치료 2-3주 후에 피로를 느끼기 시작할 수 있습니다. 방사선 치료를 마친 후 몇 주에서 몇 개월 동안 계속해서 피로가 느껴질 수 있습니다. 일반적으로 피로는 시간이 지나면서 나아지게 됩니다.

방사선 치료를 받는 동안 피로를 느끼는 데에는 여러 가지 이유가 있을 수 있습니다. 피로를 느끼는 이유는 다음과 같습니다.

- 방사선이 신체에 미치는 영향.
- 치료 예약 장소를 오가는 이동.
- 수면 부족.
- 단백질 및 열량 섭취 부족.
- 통증 또는 기타 증상 발생.
- 불안(신경질적) 또는 우울감(불행함).
- 일부 약의 부작용.

피로 관리 방법

- 일을 다니고 있고 기분이 좋다면 그대로 유지해도 됩니다. 그러나, 일을 줄이는 것이 기력을 늘리는 데 도움이 될 수 있습니다.
- 일상 활동을 계획합니다. 해야 하거나 꼭 하고 싶은 일들을 선정해서 수행합니다. 기력이 가장 많을 때 이 활동들을 수행합니다. 예를 들어, 직장에는 출근하되 집안일은 하지 않기로 선택할 수 있습니다. 아이들의 방과 후 행사를 관람하되 저녁 외식은 하지 않습니다.

- 하루 중 특히 피곤한 때에 휴식이나 낮잠(10-15분) 시간을 계획합니다.
- 매일 8시간 이상 취침합니다. 방사선 치료를 시작하기 전에 필요했던 것보다 취침 시간이 늘어날 수 있습니다. 다음과 같은 방법이 도움이 될 수 있습니다.
  - 일찍 잠자리에 들었다가 아침에 늦게 일어납니다.
  - 낮에 활동을 많이 합니다. 예를 들어, 운동을 할 수 있는 경우, 산책을 하거나, 요가를 하는 것도 가능합니다.
  - 취침 전에 긴장을 풉니다. 예를 들어, 독서를 하거나, 퍼즐을 풀어 보거나, 음악을 듣거나, 다른 정적인 취미를 즐길 수 있습니다.
- 가족과 친구들에게 집안일과 심부름을 도와달라고 요청하십시오. 건강 보험사에 연락해서 재택 간호 서비스가 보장되는지 확인합니다.
- 운동을 하면 기력을 높일 수 있습니다. 방사선 종양학자에게 산책, 자전거 타기, 스트레칭, 요가 등 가벼운 운동을 해도 되는지 물어보십시오. 자세한 내용은 *Managing Cancer-Related Fatigue with Exercise* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/managing-cancer-related-fatigue-exercise)을 참조하십시오.
- 열량과 단백질이 높은 음식물을 섭취합니다. 자세한 내용은 *암 치료 기간 동안 균형 잡힌 식사* (www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/eating-well-during-your-treatment)을 참조하십시오.

어떤 것들은 피로를 더 악화시킬 수 있습니다. 예는 다음과 같습니다.

- 통증
- 메스꺼움(토할 것 같은 느낌)
- 설사(연하거나 묽은 배변)
- 수면 장애
- 우울하거나 불안한 느낌

이러한 증상이나 기타 다른 증상 또는 부작용이 있다면 방사선 종양학자나 간호사에게 도움을 요청하십시오.

성 및 생식 건강

암과 치료가 성생활에 미치는 영향에 대한 우려가 있을 수 있습니다. 환자는 방사성을 띠게 되지 않습니다. 다른 사람에게 방사선을 옮기지 않습니다. 다른 사람과 밀접한 접촉을 해도 안전합니다.

방사선 종양학자가 다른 지침을 내리지 않는 한 방사선 치료 중에도 성관계를 가질 수 있습니다. 본인이나 배우자가 임신이 가능한 경우에는 산아 제한(피임법)을 사용해 방사선 치료 중 임신을 방지해야 합니다.

방사선 종양학자 또는 간호사에게 성건강에 대해 이야기하는 것이 어려울 수 있지만, 이는 중요한 대화이니 꼭 따라주시기 바랍니다. 환자와 궁금한 점이나 걱정거리를 공유하지 않으면 이에 대해 상의하지 않을 수도 있습니다. 불편한 마음이 들 수 있지만, 암 치료를 받는 대부분의 사람들이 유사한 질문을 합니다. 저희 병원은 모든 분들이 따뜻한 분위기에서 치료를 받을 수 있도록 노력하고 있습니다.

성건강 프로그램

MSK는 성건강 프로그램을 운영하고 있습니다. 이러한 프로그램은 암 또는 암 치료가 성건강 또는 생식능력에 미치는 영향을 관리하는 데 도움이 됩니다. 저희 전문가들이 방사선 치료 중과 치료 전후에 성건강 또는 생식능력 문제를 해소할 수 있도록 도와드리고 있습니다.

- 여성 성 의학 및 여성 건강 프로그램에 대해 자세히 알아보거나 내원을 예약하려면646-888-5076으로 전화하시면 됩니다.
- 남성 성 및 생식의학 프로그램에 대해 자세히 알아보거나 예약을 원하시면646-888-6024로 전화주십시오.
- 암 및 생식능력 프로그램에 대해 자세히 알아보거나 의료진에게 문의해 주십시오.

기타 성건강 자료

암 치료 중 성건강에 대해 자세히 알아보려면 *Sex and Your Cancer Treatment* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sex-cancer-treatment)를 참조하십시오.

미국 암 학회는 암 치료 중 성건강이라는 주제에 관한 정보도 제공합니다. 온라인 웹사이트 www.cancer.org/cancer/side-effects/sexual-side-effects 에서 확인하시거나 800-227-2345로 전화하셔서 인쇄물 자원을 요청하실 수 있습니다.

정신 건강

암 진단 및 치료는 매우 높은 수준의 스트레스와 심적 부담감을 유발할 수 있습니다. 다음과 같은 감각을 느낄 수 있습니다.

• 불안 또는 우울감 • 두려움 • 외로움 • 화	• 우울 • 무력감 • 좌절감	• 무감각 • 불확실감 • 걱정

고용주에게 암에 걸렸다는 사실을 말하는 것이나 병원비 부담도 걱정거리일 수 있습니다. 가족 간 관계에 일어날 수 있는 변화나 암 재발 여부에 대해 걱정할 수 있습니다. 암 치료가 신체에 미치는 영향, 성적 매력의 유지 여부에 대한 걱정도 있을 수 있습니다.

이러한 모든 걱정은 정상적인 것입니다. 이 모든 감정들은 본인이나 본인의 가족이 중병을 앓는 경우에 정상적으로 겪게 되는 감정들입니다. 저희가 지원해 드리겠습니다.

감정에 대처하는 방법

다른 사람들과 대화를 나눕니다. 사람은 감정을 숨기고 나 자신을 보호하려고 할 때 매우 외롭다는 감정을 느낄 수 있습니다. 대화는 주변 사람들이 당신이 무슨 생각을 하는지를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다. 신뢰하는 사람과 감정에 관해 대화를 나누는 것이 도움이 될 수 있습니다. 예를 들어, 배우자나 동거인, 가까운 친구, 가족과 대화를 나눌 수 있습니다. 사제(영적 조언자), 간호사, 사회복지사, 심리학자와도 대화를 나눌 수 있습니다.

지원 단체에 가입하십시오. 다른 암환자와의 만남은 내 감정을 얘기하고 다른 사람들로부터 배우는 기회를 제공합니다. 다른 사람이 암과 치료에 어떻게 대처했는지 이해하고 혼자가 아니라는 점을 알게 될 것입니다.

모든 암 진단과 암 환자가 같지 않다는 것을 알고 있습니다. 따라서 진단과 처지가 비슷한 분들을 위한 지원 그룹을 운영하고 있습니다. 예를 들어, 유방암 환자를 위한 지원 그룹이나 LGBTQ+ 암 환자 그룹에 참여하실 수 있습니다. MSK 지원 그룹에 대해 알아보려면 www.msk.org/vp를 방문하십시오. 방사선 종양 전문의, 간호사 또는 사회복지사와 대화를 나눌 수도 있습니다.

휴식과 명상을 취하십시오. 이러한 활동들은 긴장을 풀어주고 침착한 감정을 느끼게 하는 데 도움이 됩니다. 좋아하는 장소에서 나 자신에 대해 생각해 보는 방법도 있습니다. 이때 천천히 호흡하십시오. 호흡 하나하나에 집중하거나 긴장을 풀어주는 음악이나 소리를 들어보십시오. 누군가에게는 기도가 또 다른 형태의 명상이 될 수 있습니다. www.msk.org/meditations에서 통합 의학 및 웰빙 제공자가 안내하는 명상 프로그램을 찾아보십시오.

운동을 하십시오. 산책, 자전거, 요가, 수중 에어로빅과 같은 가벼운 활동은 많은 사람들에서 기분을 개선하는 데 도움이 됩니다. 나에게 맞는 운동을 의료진과 상의하십시오.

우리 모두는 어려운 상황에 대해 나만의 대처 방법을 가지고 있습니다. 일반적으로는 과거에 효과가 있었던 방법을 활용합니다. 그러나, 그것만으로는 부족할 때도 있습니다. 고민거리가 있으면 의사, 간호사, 사회복지사와 대화하시기를 권장합니다.

뇌 방사선 치료 후

방사선 종양학자와의 모든 후속 예약에 내원하는 것이 중요합니다. 이러한 내원 중에 방사선 종양학자가 방사선 치료 후 환자의 회복 상황을 확인할 것입니다.

후속 내원 전에 질문과 우려 사항을 적어 두십시오. 이 메모와 복용 중인 모든 약 목록을 가져오십시오. 방사선 치료가 끝난 후, 또는 후속 내원 전후로 언제든지 방사선 종양학자나 간호사에게 전화하실 수 있습니다.

방사선 치료 후 비타민 및 식이 보충제

- 방사선 치료와 함께 다른 암 치료를 받을 수도 있습니다. 그러한 경우 해당 치료를 관리하는 의사에게 식이 보충제를 언제 다시 복용해도 되는지 문의하십시오. 몇몇 식이 보충제는 수술 전이나 화학 요법 도중에 복용하면 위험합니다.
- 다른 암 치료를 받지 않는다면 마지막 방사선 치료 1개월 후에 식이 보충제의 복용을 다시 시작할 수 있습니다.

식이 요법이나 보충제에 대해 임상 영양사와 상담하고 싶다면 방사선 간호사에게 문의하십시오.

연락처 정보

궁금한 점이나 우려가 있으시면 방사선 치료 팀에게 연락해 주십시오. 아래 전화 번호로 연락하실 수 있습니다.

방사선 종양학자: _____
전화 번호: _____

방사선 간호사: _____
전화 번호: _____

월요일-금요일, 오전 9시부터 오후 5시까지는 담당 치료 팀이 답변해 드릴 것이며, 그외 시간인 경우 메시지를 남기거나 다른 MSK 직원과 대화하실 수 있습니다. 항상 의사 또는 간호사와 통화 가능합니다. 담당 의료진에게 연락하는 방법을 잘 모르면 212-639-2000으로 전화하십시오.

지원 서비스

MSK 지원 서비스

상담 센터

www.msk.org/counseling

646-888-0200

많은 분들이 상담의 도움을 받고 계십니다. MSK 상담 센터는 개인, 커플, 가족 및 단체를 위한 상담을 제공합니다. 불안이나 우울감을 느낄 경우 도움이 될 만한 의약품도 처방해 드릴 수 있습니다. 상담을 받으려면 의료진에게 의뢰를 요청하거나 위 번호로 전화하여 예약하십시오.

통합 의학 및 웰빙 서비스

www.msk.org/integrativemedicine

MSK의 통합 의학 및 웰빙 서비스 프로그램을 통해 음악 요법, 정신/신체 요법, 춤 및 활동 요법, 요가, 촉각 요법 등 전통 의학을 보완 또는 병행하는 다수의 서비스를 제공하고 있습니다. 이러한 서비스를 예약하려면 646-449-1010으로 전화하십시오.

또한 통합 의학 및 웰빙 서비스 팀 의료진과의 상담도 예약하실 수 있습니다. 건강한 생활 방식을 만들고 부작용을 관리하는 계획을 마련할 수 있도록 도와 드릴 것입니다. 예약하려면 646-608-8550으로 전화하십시오.

영양 서비스
www.msk.org/nutrition
212-639-7312
영양 서비스는 임상 영양사를 통해 영양 상담을 제공합니다. 임상 영양사가 환자의 식습관에 대해 이야기할 것입니다. 치료 중과 치료 후에 무엇을 먹어야 하는지에 대한 조언도 줄 수 있습니다. 상담을 받으려면 치료 팀에게 의뢰를 요청하거나 위 번호로 전화하십시오.

재활 치료 서비스
www.msk.org/rehabilitation
암과 암 치료로 인해 기운이 없거나 근육이 결리거나 뻐근한 느낌이 동반될 수 있습니다. 때로 림프부종(종창)이 유발될 수 있습니다. 재활전문의(재활의학과 전문의), 직업 치료사(OT) 및 물리 치료사(PT)가 일상 활동으로 돌아가도록 도와 드릴 수 있습니다.

- **재활의학과 전문의**는 몸을 움직이고 활동하는 방식에 영향을 미치는 문제를 진단하고 치료합니다. 재활 치료 프로그램을 설계하고 MSK나 자택과 가까운 곳에서 프로그램에 참여하도록 지원합니다. 자세한 정보가 필요하면 재활의학과(646-888-1929)로 전화하십시오.
- **OT**는 일상 활동에 어려움이 있는 분들에게 도움을 드리고 있습니다. 예를 들어, 일상 업무를 더 수월하게 처리할 수 있도록 돕는 도구를 권장합니다. **PT**는 근력과 유연성을 높이는 데 도움이 되는 운동을 지도할 수 있습니다. 자세한 정보가 필요하면 재활 치료과(646-888-1900)로 전화하십시오.

암 이후 생활(RLAC) 프로그램 관련 자료
646-888-8106
치료 이후에도 MSK의 간호가 이어집니다. RLAC 프로그램은 치료를 마친 환자와 가족을 위한 프로그램입니다.

이 프로그램에는 다양한 서비스가 포함되어 있습니다. 이 프로그램은 암 치료 후 생활에 관한 세미나, 워크샵, 지원 단체, 상담을 제공합니다. 보험 및 고용 문제도 지원합니다.

성건강 프로그램
암과 암 치료는 성건강, 생식능력에 영향을 미칠 수 있습니다. MSK의 성건강 프로그램은 치료 중과 치료 전후 환자에게 도움이 될 수 있습니다.

- 여성 성의학 및 여성 건강 프로그램에서 조기 폐경, 생식 능력 문제 등 성건강 문제를 겪는 분들에게 도움을 드리고 있습니다. MSK 치료 팀 담당자에게 추천해줄 것을 요청하거나 646-888-5076으로 전화를 걸어 자세한 사항을 문의하십시오.

- 남성 성 및 생식 의학 프로그램은 발기부전(ED) 등 성건강 문제를 겪는 분들께 도움이 될 수 있습니다. 치료 팀 담당자에게 추천해줄 것을 요청하거나 646-888-6024로 전화를 걸어 자세한 사항을 문의하십시오.

금연 치료 프로그램
www.msk.org/tobacco
212-610-0507
MSK는 금연을 도와드릴 수 있는 전문가를 보유하고 있습니다. 자세한 정보가 필요하시면 웹사이트를 방문하거나 위 번호로 전화주십시오. 간호사에게 프로그램에 대해 문의하실 수도 있습니다.

가상 프로그램
www.msk.org/vp
MSK의 가상 프로그램은 환자와 간병인을 위한 온라인 교육과 지원을 제공합니다. 라이브 세션으로 진행되며 말을 하거나 듣기만 할 수도 있습니다. 진단 결과와 치료 중 예상되는 사항, 다양한 암 치료를 준비하는 방법을 알아볼 수 있습니다.

이 무료 세션은 비공개로 유지되며 전문가가 진행합니다. 가상 프로그램에 대한 자세한 정보가 필요하거나 등록하려면 웹사이트를 방문하십시오.

방사선 치료 지원 서비스

American Society for Therapeutic Radiology and Oncology
www.rtanswers.org
800-962-7876
이 웹사이트에는 방사선으로 암을 치료하는 방법에 대한 자세한 정보가 있습니다. 또한 해당 지역의 방사선 종양 전문의의 연락처 정보도 있습니다.

외부 지원 서비스

암 치료 도중과 전, 후에 도움이 될 만한 다른 지원 서비스도 많이 있습니다. 지원 그룹과 정보를 제공하는 지원 서비스도 있고, 교통과 숙박(체류 장소) 및 치료 비용과 관련된 도움을 주는 서비스도 있습니다.

이러한 지원 서비스 목록은 *외부 지원 서비스*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/external-support-services)을 참조하십시오. 212-639-7020으로 전화를 걸어 MSK 사회복지사와 상담하실 수도 있습니다.

방사선 종양학자에게 묻고 싶은 질문

예약 전에 묻고 싶은 질문을 적어 두면 도움이 됩니다. 그 예가 아래에 나와 있습니다. 나중에 다시 살펴볼 수 있도록 예약 진료 중에 답변을 적어 두십시오.

저는 어떤 방사선 치료를 받게 됩니까?

방사선 치료는 몇 번이나 받게 됩니까?

방사선 치료 중에 일어날 수 있는 부작용은 무엇입니까?

이 부작용들은 방사선 치료가 끝나면 없어집니까?

방사선 치료 후 뒤늦게 일어날 수 있는 부작용은 무엇입니까?

추가 자료는 www.mskcc.org/pe의 가상 라이브러리에서 확인하실 수 있습니다.

모든 권리는 Memorial Sloan Kettering Cancer Center가 소유하고 보유합니다