Memorial Sloan Kettering Cancer Center

환자 및 간병인 교육

CAR T 세포 치료: 성인 환자 및 간병인 가이드

이 가이드는 환자와 가족이 키메라 항원 수용체 T 세포 치료 과정에서 예상되는 사항을 이해하는 데 도움이 됩니다. 이 치료는 종종 CAR T 세포 치료라고 합니다.

이 가이드는 CAR T 팀과의 상담을 대체하지 않습니다. CAR T 팀이 치료 관련 정보와 예상되는 사항을 알려 드릴 것입니다. 이 가이드는 기억을 돕기 위한 용도로 사용할 수 있습니다. 치료하는 동안 계속해서 참고할 수 있습니다.

CAR T 세포 치료와 회복 중에 생길 수 있는 몇 가지 문제를 설명할 것입니다. 그러한 문제 중 일부는 생기지 않을 수도 있습니다. CAR T 세포 치료를 받은 적이 있는 다른 사람과 자신을 비교하지 마십시오. 사람마다 모두 다르기 마련입니다.

개요

CAR T 세포 치료는 일종의 면역치료입니다. 면역치료는 면역계를 사용하여 암 세포를 공격하는 일종의 암 치료입니다. 면역치료는 유형별로 다르게 작동하지만, 모두 면역계가 암 세포를 찾아서 사멸시키는 데 도움이 됩니다.

환자는 면역치료의 일부로 CAR T 세포 주입을 받게 됩니다. 주입은 혈류에 치료제를 넣는 것을 말합니다. CAR T 세포 주입은 입원 중(입원 환자)이든, 퇴원한 상태(외래 환자)이든 관계없이 안전하게 진행할 수 있습니다. 이 가이드는 입원 환자와 외래 환자 모두에 대한 주입 정보를 제공합니다. 담당의가 외래 환자 주입이 적절한지 여부를 알려드릴 것입니다.

CAR T 세포 치료는 긴 여정으로, 주입 준비는 첫 단계에 불과합니다.

- **입원 환자의 주입 시:** 주입 직후 한동안 병원에 머무르게 됩니다.
- **외래 환자의 주입 시:** 환자와 간병인은 의사가 허가한 병원 인근의 숙소에서 머물게 됩니다. 또는 가구가 완비된 아파트(MSK의 East 75th Street Patient Residence)에서 머물게 됩니다. 또한 주입 전, 주입 기간 중, 그리고 주입 직후 한동안 매일 세포 면역치료 병동을 방문하게 됩

니다.

CAR T 세포 치료 중 정서적인 변화가 잦은 것은 정상적인 현상입니다. CAR T 팀은 사회 복지사, 종교인(영성 상담자), 정신과 의사, MSK의 통합 의학 서비스 구성원을 포함한 많은 전문가들로 구성됩니다. 이 의료진이 환자와 간병인의 감정 변화를 관리하는 데 도움을 드릴 수 있습니다.

의사소통이 중요합니다

CAR T 팀 및 간병인과 신체적, 정서적 느낌에 대해 얘기하는 것이 중요합니다.

조금이라도 힘든 일이 있다면 CAR T 팀원에게 알려주십시오. 힘든 일을 버티면서 부정적인 감정이 쌓이도록 방치하지 마십시오. 작은 문제가 더 큰 문제로 바뀔 수 있습니다. CAR T 팀과 공유하는 정보가 많을수록 더 많은 도움을 받을 수 있습니다.

CAR T 팀과 소통할 수 있는 몇 가지 방법을 소개합니다.

전화

오전 9시와 오후 5시 사이에는 의사에게 전화하십시오. 오후 5시 이후에는212-639-2000으로 전화하면 됩니다.

CAR T 세포 주입을 받는 외래 환자의 경우, 세포 면역치료 병동(646-608-3150)으로 전화하십시오. 팀원이 답변해 드릴 것입니다. 치료 팀원이 없으면 근무 시간 후 통화를 담당하는 초진 간호사에게 연결됩니다.

대면 상담

입원 환자의 경우:

치료 팀원과 상의하십시오. 간호사, 주임 간호사, 임상 간호 전문가 또는 수간호사와의 상담을 요청하십시오. 입원 환자인 경우 외래 환자 진료실이 아닌 입원 환자 담당 팀과 얘기해야 한다는 점을 잊지 마십시오.

최신 정보를 확인하기 위해 간호 스테이션으로 연락할 1명의 간병인을 선택해야 합니다. 해당 간병인이 다른 친구나 가족들과 최신 정보를 공유할 수 있습니다. 입원할 때 간호 스테이션 전화 번호를 알려드릴 것입니다.

MSK MyChart 이용

MSK MyChart(mskmychart.mskcc.org)는 MSK의 환자 포털입니다. 이 포털을 통해 진료 일정을 확인하고, 처방약 재조제를 요청하고, 의료진에게 연락하고, 교육 정보를 찾을 수 있습니다.

등록 방법

MSK MyChart에 등록하는 방법은 진료 안내서 하단에 설명되어 있습니다. *치료 팀과 소통하기: 통화 또는 MSK MyChart 사용* (www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/communicating-healthcare-team-mymsk)도 참조할 수 있습니다.

PROMIS 정보

CAR T 팀이 MSK MyChart를 사용해서 시간 경과에 따른 신체적, 정신적 느낌을 확인할 것입니다. 또한 PROMIS라는 몇 가지 질문을 보낼 것입니다. CAR T 팀이 다음 시기에 PROMIS 질문을 MSK MyChart 계정으로 보내게 됩니다.

- CAR T 치료를 시작하는 날 또는 그 며칠 사이.
- CAR T 세포 주입 당일.
- CAR T 세포 주입 후 첫달 7일마다.
- CAR T 세포 주입 후 첫해 매월.
- CAR T 세포 주입 후 둘째 해 3개월마다.

PROMIS 질문에 답할 때 걱정되는 증상을 알릴 기회가 주어질 수도 있습니다. 그러한 경우, 치료 팀에 전화하라는 안내 메시지를 받을 수도 있고 치료 팀이 환자분께 전화해서 도와드릴 수도 있습니다.

환자의 답변은 CAR T 세포 치료 후 사람들이 일반적으로 어떠한 느낌을 갖는지 파악하는 데도 도움이 됩니다. 이 정보는 향후 MSK 치료를 개선하는 데 유용하게 활용됩니다.

가이드 사용법

이 가이드에는 많은 정보가 수록되어 있습니다. 끝부분에 있는 리소스를 포함하여 전체 가이드를 적어도 한 번은 읽어보시기 바랍니다. 한 번에 전체 가이드를 읽는 것보다는 몇 개 섹션씩 나누어 읽는 것이 더 편할 수 있습니다. 치료가 진행되는 동안에도 이 가이드를 참고하실 것을 권장합니다.

이해가 되지 않는 부분이나 궁금한 점이 있다면 강조 표시나 메모를 해 두는 것이 좋습니다. 어리석은 질문이란 없습니다. 무엇이든 물어보십시오.

의학 용어

MSK는 이해하기 어려운 의학 용어를 가급적 사용하지 않습니다. 이해되지 않는 내용이나 단어가 있으면 의료진에게 물어보거나 국립 암 연구소(NCI)의 암 용어 사전을 검색해 보십시오.

항원 및 T 세포 기본 사항

항원 정보

항원은 면역계를 활성화하는(일으키는) 물질입니다. 면역계는 신체가 감염이나 다른 질병과 싸울 수 있도록 도와줍니다.

항원은 세포와 같이 신체 내에서 만들어진 조직의 표면에 있습니다. 또한 박테리아나 바이러스와 같이 신체 외부에서 들어온 대상의 표면에도 있습니다(그림 1 참조).

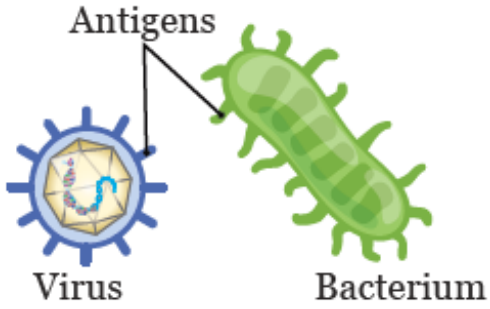


그림 1. 바이러스 및 박테리아 항원

T 세포 정보

T 세포는 신체에 속하지 않는 항원을 면역계에게 알리도록 도와줍니다. T 세포는 일종의 백혈구입니다.

T 세포는 특정 항원에 달라붙는 수용체를 가지고 있습니다. 항원에 달라붙은 T 세포는 면역계의 다른 세포에 메시지를 보냅니다. 이러한 세포는 항원이 붙은 대상을 사멸시키고 신체에서 나갈 수 있도록 도와줍니다.

키메라 항원 수용체(CAR) T 세포 정보

CAR T 세포는 실험실에서 변형한 T 세포로, 암 세포의 항원에 달라붙을 수 있습니다(그림 2 참조). CAR T 세포가 한 번 암 세포의 항원에 붙으면 면역계가 다른 유형의 면역 세포를 암 세포로 보내, 암 세포를 사멸시키고 신체 내에서 제거합니다.

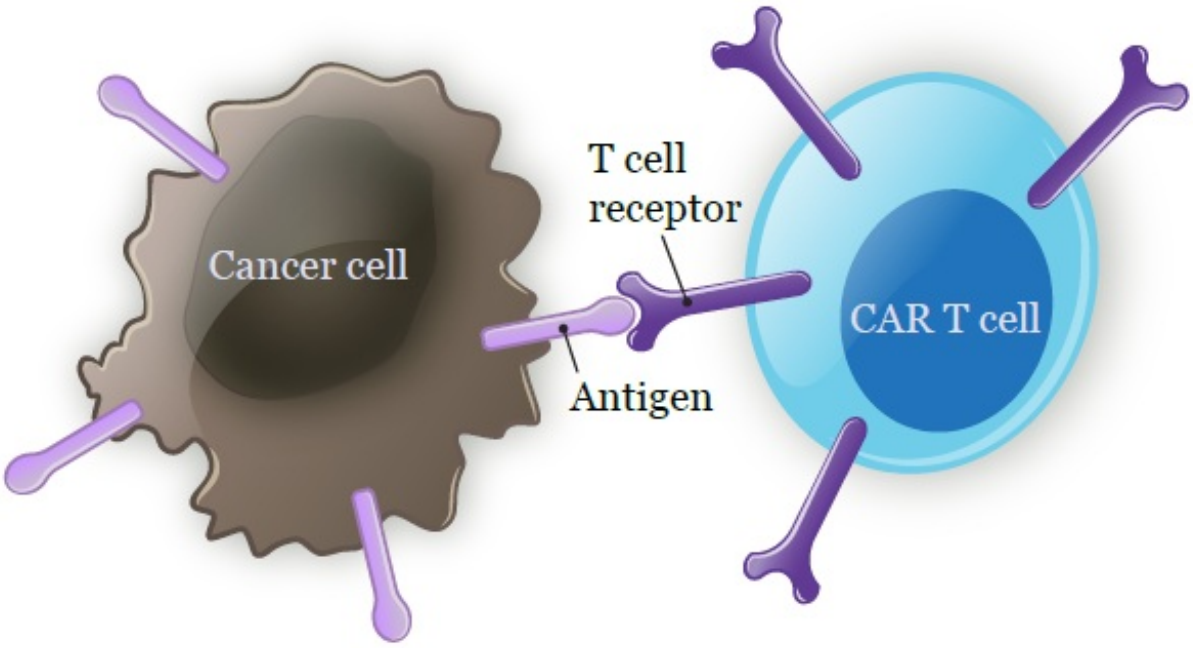


그림 2. 암 세포에 달라붙은 CAR T 세포

자가 CAR T 세포 치료 이해

’자가’란 조직이나 세포 등 신체가 스스로 무엇인가를 취한다는 의미입니다.

자가 CAR T 세포 치료를 활용하면 혈액에서 일부 T 세포가 채취(수집)됩니다. 수집된 세포는 실험실로 보내져 새로운 유전자가 더해집니다. 이 과정을 **유전자 변형**(변경)이라고 합니다. 새로운 유전자는 암 세포를 찾아서 사멸시킬 수 있도록 도와줍니다. 이 새로운 유전자를 갖게 된 T 세포를 CAR T 세포라고 합니다.

CAR T 세포가 준비되면 적은 양의 화학 요법(케모)을 받게 됩니다. 이 화학 요법은 CAR T 세포가 가능한 원활하게 작동할 수 있도록 신체가 수술에 대비하는 데 도움이 됩니다. 화학 요법(케모)으로 암 세포가 사멸되지는 않습니다.

신체가 준비를 마치면 CAR T 세포가 혈류로 주입됩니다.

예상되는 사항을 자세히 알아보려면 “CAR T 세포 치료 단계” 섹션을 참조하십시오.

CAR T 세포 치료 준비하기

첫 상담 방문

초기(첫) 상담 방문 중 의사를 비롯해서 CAR T 팀원들을 만나게 됩니다. 의사는:

- 건강 상태와 수술 이력을 확인합니다.
- 신체 검사를 실시합니다.
- 환자에게 가장 적합한 치료 계획에 대해 상의합니다.

또한 환자에게 가장 적합한 계획이라는 데 모든 사람이 동의하는지 확인하기 위해 다른 CAR T 의사와 상의할 수도 있습니다.

헌혈실 진료

환자분은 헌혈실을 방문하게 됩니다. T 세포를 채취할 수 있을 정도로 팔 정맥이 충분히 큰지 확인합니다. 정맥이 충분히 크지 않으면 백혈구 성분채집술(류커페리시스) 카테터라는 정맥(IV) 카테터를 사용합니다. 이 카테터는 T 세포 채취에 사용됩니다.

헌혈실 간호사가 백혈구성분채집술 카테터가 필요한 경우 치료 팀에게 알릴 것입니다. 이 경우, 치료 팀이 환자에게 추가 정보를 제공하게 됩니다. 자세한 내용은 “1단계: T 세포 채취” 섹션을 참조하십시오.

CAR T 세포 치료 준비하기

초기 상담 방문 후 CAR T 세포 주입을 위한 실질적, 신체적, 정서적인 준비를 시작하게 됩니다. 다음은 향후 진행될 사항과 준비하는 데 필요할 수 있는 사항 목록입니다.

- **CAR T 세포 치료에 대해 배웁니다.** CAR T 팀이 환자와 함께 정보를 검토합니다. 이는 두려움을 주기 위한 것이 아니라 배우는 데 도움을 주기 위한 것입니다. 이해되지 않는 내용, 명확하지 않은 부분이 있으면 메모를 해 두십시오. 질문을 하십시오.
- **간병인을 선택합니다.** 간병인 역할을 할 가족이나 친구를 선택하십시오. 간병인이 자신의 역할을 이해하는 것이 필요합니다. 간병인에게 이 가이드 사본을 제공하고 적어도 한 번은 읽도록 요청하십시오. 자세한 내용은 “간병인” 섹션을 참조하십시오.
- **건강 관리 위임장을 작성합니다.** 이 양식은 법적 문서입니다. 환자가 직접 이야기할 수 없는 경우 환자를 대신해 의사소통할 사람을 지명합니다. 지명된 사람을 건강 관리 대리인이라고 합니다. 이 사람은 간병인과 다를 수 있습니다.
  - 건강 관리 위임장과 기타 사전 의료의향서에 대해 자세히 알아보려면*Advance Care Planning for People With Cancer and Their Loved Ones* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/advance-care-planning)을 참조하십시오.
  - 건강 관리 대리인에 대한 자세히 알아보려면 *How To Be a Health Care Agent* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/how-be-health-care-agent)을 참조하십시오.
  - 의료 대리인 지명서 양식 작성과 관련하여 궁금한 점이 있으시면 치료 팀원과 상의하십시오.
- **사회 복지사와 만납니다.** 사회 복지사가 MSK에서 제공하는 정신적, 정서적, 재무적 지원 서비스에 대해 알려 드릴 것입니다.
- **직장에 병가 또는 휴직을 신청합니다.** 직장에 다니고 있다면 병가를 낼지, 휴직을 할지 결정하십시오. 업무에 복귀하는 데 약 6개월이 소요된다는 점을 고려하십시오. 정확한 기간은 사람마다 다릅니다.
- **필요한 경우 육아와 애완동물 돌보기를 대신할 방법을 찾습니다.**자녀에게 CAR T 세포 치료에 대해 얘기하는 데 어려움이 있다면 사회 복지사가 방법을 안내해 드릴 것입니다.
- **치료 전 평가를 받습니다.** 몇 가지 의료 검사를 받게 됩니다. 임상 간호사 코디네이터가 필요한 검사에 대해 얘기할 것입니다. 담당 의사의 사무 코디네이터가 적절한 시간에 이러한 검사를 받을 수 있도록 예약해 드릴 것입니다.

- **필요하면 임상 영양사와 만납니다.** 임상 영양사는 필요한 영양소와 관련하여 도움을 드리고 식단과 안전한 식품 가이드라인을 안내해 드릴 것입니다. 임상 영양사와 만나기 원하면 간호사에게 주선을 요청하십시오.
- **약사와 만납니다.** 약사가 CAR T 세포 치료 전후에 복용하게 될 모든 의약품을 안내해 드릴 것입니다.

자녀와 떨어져 있는 상황에 대처하기

입원 환자 또는 외래 환자 CAR T 세포 주입 동안에는 종종 평상시보다 더 오랜 시간 자녀와 떨어져 있게 됩니다. 자녀와 떨어져 있어야 하는 것은 환자분과 그 가족 모두에게 어려운 상황일 수 있습니다. 고민거리가 있으면 사회복지사와 대화하시기를 권장합니다. 치료 중 자녀와 강한 유대관계를 유지할 수 있는 계획을 마련하십시오.

다음은 치료 기간 중 자녀와의 연락을 유지하기 위해 다른 사람들이 선택했던 몇 가지 방법입니다.

- Zoom, Skype, Google Meet, FaceTime 등의 프로그램이나 앱을 사용해서 정기적으로 자녀와 대화합니다. 매일 자녀와 대화할 시간을 정합니다. 학교에서 돌아왔을 때, 취침 전 등의 시간일 수 있습니다. 컴퓨터, 스마트폰 또는 태블릿을 사용해서 자녀를 보고 자녀와 대화하는 방법을 익혀 두십시오.
- 자녀가 좋아하는 책을 준비해 둡니다. 자녀가 잠들기 전에 화상 채팅을 통해 자녀와 함께 그 책을 읽을 수 있습니다.
- 휴대폰이나 테이프 레코더를 사용하여 자녀가 좋아하는 책을 읽어주는 자신을 녹화하십시오. 이러한 녹화본을 웹에 업로드하거나 간병인에게 전달해주도록 요청하거나 이메일로 자녀에게 보낼 수 있습니다. 자녀는 부모의 음성을 들으면서 이러한 책을 함께 읽을 수 있습니다.
- 자녀가 그린 그림이나 가족 사진으로 병실을 장식합니다.
- 특별한 컬러링 북 또는 다이어리를 자녀에게 주십시오. 자녀가 보고 싶어 하거나 기분이 좋지 않을 때 활용할 수 있습니다. 자녀가 그린 그림을 간병인이 가져다 줄 수 있습니다. 화상 채팅이나 전화로 자녀의 작품에 대해 얘기할 수 있습니다.

저희는 자녀와의 신체적 접촉을 대체할 만한 건 아무것도 없다는 점을 잘 알고 있습니다. 하지만 자녀와 떨어져 있는 동안 강한 유대관계를 유지할 수 있는 기법을 활용할 것을 권장합니다.

CAR T 팀

CAR T 세포 치료 과정 내내 대규모 치료 팀이 진료에 참여합니다. CAR T 세포 치료 과정에서 치료 팀의 많은 치료 팀을 만나게 될 것입니다. 담당 의사의 사무 코디네이터, 실험실 직원, CAR T 세포

서비스 코디네이터 등 모든 팀원을 만날 수 있는 것은 아니지만, 치료 팀의 모두가 환자분을 돕기 위해 일하고 있습니다.

다음은 CAR T 팀원과 역할 목록입니다.

주치의는 치료 기간 내내 환자의 진료를 담당합니다. 주로 외래 환자를 담당하는 의사는 한 명이지만 병원에 있는 동안 여러 의사가 환자를 진료할 수도 있습니다.

펠로우는 일반 의과 과정을 완료한 후 암 진료에 대한 보다 세부적인 교육을 받고 있는 의사입니다.

상급 시술 제공인(APP)은 의사와 함께 진료를 진행하는 의료진으로, 의학적 치료와 약물 처방을 맡을 수 있습니다. 때로 의사 대신 상급 시술 제공인을 만나게 될 수도 있습니다. APP로는 임상 간호사(NP), 의사 보조원(PA), 마취 전문 간호사(CRNA) 등이 있습니다.

임상 간호사 코디네이터는 환자, 간병인 및 의사 팀과 함께 일하는 간호사로, 주입 전 환자에게 필요한 다른 전문가들과 함께 검사, 시술 및 상담을 조율하고 일정을 잡습니다. 임상 간호사 코디네이터는 환자에게 치료 계획을 알려 드립니다.

간호사는 외래 환자 방문 동안, 그리고 입원 환자와 함께합니다. 줄기 세포 이식과 CAR T 세포 치료를 받은 사람을 돌보는 특별한 교육을 받은 등록 간호사(RN)입니다.

- 각 외래 환자 간호사는 한 명 이상의 주치의와 협력합니다. 초기 상담 방문 중에 외래 환자 간호사를 만나게 됩니다. 외래 환자 간호사는 퇴원 후(귀가 후) 외래 환자 방문 시 자주 환자를 만나게 됩니다. CAR T 세포 치료 동안 환자의 곁에 있습니다.
- 환자에게는 치료 중에 돌봐줄 일차 간호사 팀이 배정됩니다. 일차 간호사 팀은 12시간 교대 근무를 합니다. 저희는 되도록 동일한 간호사가 환자를 응대하도록 할 것입니다.

입원 환자 간호사와 외래 환자 간호사 모두 치료 팀과 긴밀하게 협력해서 환자의 증상을 관리합니다. 또한 궁금해하는 점이나 우려하는 부분이 있으면 도움을 드릴 수 있습니다.

간호 조무사(NA) 또는 **환자 돌봄 기술자(PCT)**는 간호 팀과 협력해서 샤워 돕기 등 기본적인 돌봄과 지원을 제공해 드립니다.

입원전담전문의는 병원에 있는 동안에만 입원 환자를 진료하는 의사입니다. MSK에서는 입원전담전문의가 야간에도 근무를 합니다.

임상 약사는 환자, 간병인 및 기타 치료 팀 원들을 직접 응대하는 약사로, 환자 및 간병인과 함께 의

약품을 검토하고 올바른 복용 방식을 안내합니다. 또한 의약품 관련 부작용도 알려 드립니다. 임상 약사는 줄기 세포 이식과 CAR T 세포 치료를 받은 사람을 돌보는 것과 관련한 특별한 교육을 받습니다.

사회 복지사는 CAR T 세포 치료를 받는 과정에서 생기는 환자 본인과 가족, 친구의 스트레스를 관리할 수 있도록 돕습니다. 사회 복지사는 치료를 받는 사람들이 직면하게 되는 문제들을 이해하고 있습니다. 환자나 가족의 이야기를 듣고 상담하고, 다른 리소스와 서비스를 추천해드릴 수 있습니다.

CAR T 세포 서비스 코디네이터는 환자 및 보험사와 연락해서 치료에 적용되는 보험 혜택을 확인합니다. 이들은 CAR T 세포 치료 과정에서 직면하게 되는 보험 문제에 대해 잘 알고 있습니다. 약관과 규정은 보험마다 모두 다릅니다. 보험사가 인가를 필요로 할 경우, CAR T 세포 서비스 코디네이터가 도와 드립니다.

사무 코디네이터는 주치의와 간호사에게 행정적인 지원을 제공합니다. 환자분은 정보 제출 시, 진료 예약 시, CAR T 팀에 대한 질문이 있을 경우 사무 코디네이터와 얘기할 수 있습니다.

진료 코디네이터는 외래 환자 구역에서 일하며 병원을 오가는 사람들의 동선을 추적합니다. 그리고 치료 팀이 주문하는 모든 검사와 스캔 및 치료 일정을 잡고 일정대로 완료되도록 조치합니다. 진료 코디네이터는 또한 환자분의 건강 기록을 관리하고 향후 진료를 조정합니다.

임상 연구 코디네이터는 치료 팀과 협력하며, 임상 시험이라는 참여 가능한 몇 가지 연구에 대해 설명합니다. 이러한 연구에는 대부분 샘플 채취 또는 데이터 수집이 수반됩니다.

환자 담당자는 환자, 가족, MSK 병원 직원 간 연락 업무를 담당합니다. 환자의 권리를 보호하며 병원 정책과 절차를 설명해 드립니다. 환자 담당자는 진료에 대한 고민과 관련하여 도움을 드릴 수 있습니다. 또한 CAR T 팀과의 소통도 도와 드릴 수 있습니다.

임상 영양사는 식품 및 영양 전문가로, 환자의 영양 건강 상태를 평가하고 환자 및 간병인과 식단에 대해 얘기하고, 증상과 부작용을 관리하는 데 도움이 되는 식단 변경에 대한 자문을 제공합니다.

입원 중에 **물리 치료사(PT), 직업 치료사(OT)** 또는 둘 모두를 만나게 됩니다. PT가 환자의 회복 기간 중 힘과 체력을 유지할 수 있도록 도와드릴 것입니다. OT는 일상 생활을 유지할 수 있도록 도와 드립니다.

룸 서비스 담당자는 룸 서비스가 제공되는 방식과 이용 가능한 시기 및 이용법을 설명합니다. 또한 올바른 메뉴를 정하도록 돕고 식사를 제공할 것입니다.

사례 관리자는 환자가 병원에 있는 동안 환자를 도와줍니다. 보험사에 진료비 지불에 필요한 최근 소식을 전달하고, 필요에 따라 환자가 홈케어를 준비할 수 있도록 도와줍니다.

간병인

CAR T 세포 치료를 준비하는 데 있어 간병인 선택은 중요한 단계 중 하나입니다. 간병인은 주입 전후와 주입 도중 환자분을 지원합니다. 간병인은 일반적으로 가족이나 가까운 친구입니다.

간병인은 환자에게 필요한 의료적 지원과 일상 생활 및 정서적 지원을 담당합니다.

가정 건강 보조원을 고용하려면 사회 복지사와 상의하십시오. 사회 복지사가 이러한 서비스에 관한 정보를 제공해 드릴 것입니다.



CAR T 세포 치료 일주일 전 또는 치료 기간 중 언제든 간병인이 아프거나 감기 또는 독감 증상(예: 기침, 열, 인후염)을 보이면 즉시 CAR T 팀에 알려야 합니다.

외래 환자 CAR T 세포 주입

외래 환자 CAR T 세포 주입을 받으려면 명확한 간병인 계획을 가지고 있어야 합니다. 예외란 없습니다. CAR T 팀이 이에 대해 얘기할 것입니다.

간병인은 세포 면역치료 병동으로 환자를 데리고 다녀야 합니다. 치료 기간 동안 간병인은 일하지 못할 수도 있으며, 낮과 밤 대부분의 시간 동안 환자 곁에 있어야 합니다. 간병인은 환자가 매일 세포 면역치료 병동에 방문해 있는 동안 약간의 개인 시간을 가질 수 있습니다. MSK는 간병인이 이때 개인 시간을 가질 것을 적극 권장합니다.

간병인은 치료 기간 중과 치료 후 며칠 동안 주 7일, 하루 24시간 대기하고 있어야 합니다. 간병인이 24시간 상주해야 하는 정확한 기간은 달라질 수 있습니다. CAR T 팀에서 간병인이 해야 할 일에 대한 지침을 제공할 것입니다. 다음은 간병인이 해야 하는 몇 가지 사항입니다.

의료 지원

- CAR T 팀에서 정보 수집.
- 의약품 복용 확인.
- 의약품 복용 시기에 대한 서면 기록.

- 세포 면역치료 병동 외부에서 깨어 있는 동안 4시간마다 체온 측정.
- 체온 서면 기록.
- 매일 마시는 음료의 양에 대한 서면 기록.
- 중심정맥카테터(CVC) 관리 방법 숙지.
- 환자의 상태 변화 확인.
- 환자의 상태 변화 또는 새로운 증상을 CAR T 팀에 알리기.
- 응급 상황 시 의료 지원 요청.

일상 생활 지원

- 일상 진료 장소까지 이동 지원.
- 재정 및 보험 문제 처리.
- 식중독을 방지하기 위한 안전한 식품 취급.
- 머무는 장소를 청결하게 유지.
- 가족과 친구에게 주기적으로 환자의 현재 상태 알리기.
- 방문객 수 관리.
- 아픈 사람과 환자 격리.

정서적 지원

- 환자의 기분과 감정에 집중.
- 환자와 소통하고 환자의 말 경청.
- 환자의 필요와 환자의 의사결정 이해.
- 정서적 상태가 걱정스러워 치료 팀에게 연락할 때 편안한지 여부.

외래 환자 CAR T 세포 주입의 경우 간병인이 주 7일, 하루 24시간 종일 역할을 수행하게 됩니다. 피곤하거나, 힘이 들거나, 스트레스를 받을 수 있습니다. 건강 상태나 일정 또는 치료에 변화가 있으면 증상은 더 심해집니다.

CAR T 팀은 간병인이 환자를 돌보는 데 도움이 될 수 있는 모든 것을 할 것입니다. 또한 간병인에게 간병을 관리하는 데 도움이 되는 다른 지원 서비스를 추천할 수도 있습니다.

입원 환자 CAR T 세포 주입

CAR T 세포 주입을 위해 병원에 입원하는 경우. 퇴원에 대비한 간병인 계획이 필요합니다. 퇴원 후 첫 2주 동안은 주 7일, 하루 24시간 종일 간병인이 필요합니다. 간병인이 24시간 상주해야 하는 정확한 기간은 달라질 수 있습니다.

CAR T 팀이 간병인이 해야 할 일에 대한 지침을 간병인에게 제공할 것입니다. 다음은 간병인이 해야 하는 몇 가지 사항입니다.

의료 지원

- 의약품 복용 확인.
- 충분한 음료를 마시고 충분한 영양소를 섭취하고 있는지 확인.
- 환자의 상태 변화 확인.
- 응급 상황 시 의료 지원 요청.

일상 생활 지원

- 일상 진료 장소까지 이동 지원.
- 재정 및 보험 문제 처리.
- 식중독을 방지하기 위한 안전한 식품 취급.
- 머무는 장소를 청결하게 유지.
- 가족과 친구에게 주기적으로 환자의 현재 상태 알리기.
- 방문객 수 관리.
- 아픈 사람과 환자 격리.

정서적 지원

- 환자의 기분과 감정에 집중.
- 환자와 소통하고 환자의 말 경청.
- 환자의 필요와 환자의 의사결정 이해.
- 정서적 상태가 걱정스러워 치료 팀에게 연락할 때 편안한지 여부.

올바른 간병인 선택

간병인은 환자에게 필요한 지원과 격려를 제공하면서 긍정적이고 차분하고 유연한 자세를 유지해야 합니다. 또한 간병인 역할이 어렵다는 사실을 이해해야 합니다. 때때로 간병인이 역할에 부담을 느낄 수 있습니다.

잠시 시간을 내서 누가 간병인이 되는 것이 좋을지 생각해 보십시오. 환자가 신뢰하고, 환자를 보살피기 위해 시간을 낼 수 있는 사람이어야 합니다. 간병인은 환자에게 필요한 일상 생활 지원과 정서적 지원을 제공할 수 있는 사람이어야 합니다.

한 사람이 간병인 역할을 온전히 할 수 없다면 여러 명이 간병인 역할을 나누어 해도 괜찮습니다. 하지만 간병인 역할은 1-2명으로 제한하는 것이 좋습니다.

간병인 리소스
간병인은 신체적, 정서적, 종교적, 재무적 고충을 경험할 수 있습니다. CAR T 세포 치료를 받는 분을 돌보기 위한 많은 업무를 관리하는 데 도움이 되는 리소스와 지원을 활용할 수 있습니다.

사회 복지사에게 연락해서 지원 리소스와 정보를 확인해 보십시오. MSK의 Caregivers Clinic에서는 간병인 역할에 어려움을 겪고 있는 분들을 지원하고 있습니다. 자세한 정보가 필요하면 www.msk.org/caregivers를 방문하거나 646-888-0200으로 문의하십시오.

치료 전 평가

CAR T 세포 치료를 받으려면 먼저 전반적인 신체 상태를 확인해야 합니다. 이 평가는 환자가 치료를 받을 준비가 되었는지 확인하는 데 도움이 됩니다. 또한 나중에 CAR T 팀이 변화를 확인하는 데도 도움이 됩니다.

검사를 위해 MSK에 여러 차례 방문해야 합니다. 이 방문을 병력기록(work-up) 또는 재병기설정(restaging) 기간이라고 합니다. 병력기록 기간 중 다음과 같은 검사 중 몇 가지를 해야 할 수 있습니다.

- **흉부 x-선.** 이 검사는 폐가 깨끗하고 감염이나 기타 문제의 징후가 없는지 확인하기 위해 진행됩니다.
- **혈액 검사.** 이 검사에서는 몇 가지 사항을 확인합니다. 신장 기능, 간 기능, 혈구 수치와 함께 특정 바이러스에 노출되었는지 여부를 확인합니다.
- **소변 검사.** 소변에 이상(비정상)이 있는지 확인합니다.

- **심전도(EKG) 및 심초음파검사(echo).** CAR T 팀에게 환자의 심장에 대한 정보를 제공하기 위해 진행됩니다.
- **폐기능 검사(PFT).** 폐 기능을 측정하는 호흡 검사입니다.
- **컴퓨터 단층촬영(CT) 스캔.** 표준 X-선보다 더 세부적인 연조직 및 뼈 영상을 제공하는 방사선 검사입니다.

때때로 CT 스캔 시 마시거나 정맥에 주입되는 조영제가 사용됩니다. 조영제, 해산물 또는 요오드에 알레르기가 있다면 의사에게 알리는 것이 매우 중요합니다. 알레르기가 약하면 조영제를 사용할 수 있습니다. 그러나 조영제 사용 전에 반응 억제 약물을 복용해야 합니다.

- **양전자 방출 단층촬영술(PET) 스캔.** 일부 유형의 암을 찾는 데 사용되는 방사선 검사입니다. 장기 상태는 어떻고, 그러한 장기가 신체에서 어떻게 작동하는지 살펴보는 데도 이 검사가 사용됩니다.
- **뇌 자기 공명 영상(MRI) 스캔.** 뇌 상태는 어떻고, 뇌가 어떻게 작동하는지 살펴보기 위해 실시됩니다.
- **골격 조사.** 암으로 뼈가 손상되지 않았는지 확인하기 위한 조사입니다. 일반적으로 다발성 골수종 환자인 경우에만 이 검사를 진행합니다. 여기에는 신체의 주요 뼈에 대한 X-선 촬영이 포함됩니다. 이 검사에는 몇 시간이 소요될 수 있습니다.
- **골수 흡인 및 생검.** 골수 흡인은 작은 골수 샘플입니다. 일반적으로 골수 흡인은 엉덩이 뒤에서 수행합니다. 의사가 엉덩이 마취 후 골수에 바늘을 삽입합니다. 소량의 골수를 채취합니다.

의사가 동시에 골수 생검을 수행할 수 있습니다. 이 과정에서 검사를 위한 작은 뼈 조각을 채취합니다. 골수 생검은 골수가 세포를 잘 만들고 있는지 확인하기 위해 수행합니다. 또한 골수에 암 징후가 있는지 살펴봅니다.

이러한 검사는 일반적으로 CAR T 세포 주입 30일 전에 실시합니다. 때때로 치료 전 평가가 더 길어질 수 있습니다.

CAR T 팀이 환자분 및 간병인과 함께 검사 일정을 잡을 것입니다. 치료 팀이 검사 결과를 바탕으로 치료 계획을 세우게 됩니다. 치료를 시작해도 되는지 확인합니다.

치료 팀이 필요할 수 있는 다른 검사에 대해 설명할 것입니다.

입원 전 진료

치료 전 평가를 마치고 CAR T 세포 주입 일정이 정해지면 입원 전 진료를 받게 됩니다. 이 진료는

보통 예정된 CAR T 세포 주입 1-2주 전에 진행됩니다.

이 진료 도중:

- 의사가 환자와 함께 치료 계획을 검토하고 동의서를 전달할 것입니다. 환자는 CAR T 세포 치료 동의서에 서명합니다.
- 임상 간호사 코디네이터가 환자에게 치료 계획이 기재된 달력을 제공합니다. 코디네이터는 환자 정보를 검토하고 질문에 답변해 드립니다.
- 임상 약사와 다시 만나게 됩니다. 임상 약사는 환자가 CAR T 세포 치료 전후에 복용하게 될 의약품을 검토합니다.

환자분은 수혈 동의서에 서명하도록 요청받을 수도 있습니다. 치료 후 혈구 수치가 낮을 경우 수혈 또는 혈소판 수혈이 필요할 수도 있기 때문입니다. *수혈 정보* (www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/about-blood-transfusion)를 참조하십시오.



입원 전 진료부터 입원까지 건강을 유지해야 합니다. 다음 증상이 하나라도 나타날 경우 CAR T 세포 담당 의사에게 전화해야 합니다.

- 다음과 같은 감기 증상:
  - 콧물.
  - 울혈.
  - 기침.
  - 38° C(100.4° F) 이상 발열.
- 메스꺼움(토할 것 같은 느낌).
- 구토(토함).
- 설사(묽거나 물기가 많은 배변).
- 치통.
- 개방창(예: 출혈이 있거나 낫지 않은 상처).
- 기타 새로운 문제(사소한 경우까지 포함).

의료진이 CAR T 세포 치료 입원을 미뤄야 할지 결정할 것입니다. 감기에 불과하더라도 감염된 상태에서 화학 요법을 시작하는 것은 매우 위험할 수 있습니다. 그 이유는 면역계가 감염에 맞서 싸울 수 없기 때문입니다.

중심 정맥 카테터(CVC) 사용

CAR T 세포 치료 도중 CVC를 사용하게 됩니다. CVC는 더 큰 정맥 중 하나에 연결하는 카테터(얇고 유연한 관)입니다. 카테터는 신체 외부에서 루멘이라는 2-3개의 작은 관으로 나뉩니다.

CAR T 팀은 CVC로 CAR T 세포를 주입하고 혈액을 채취합니다. CAR T 팀은 CVC로 수액, 전해질, 기타 약물을 주입하고 수혈과 화학 요법을 진행할 수도 있습니다. CVC를 사용하면 바늘을 여러 번 사용하지 않아도 됩니다. CVC를 사용하면 치료가 훨씬 더 편안해집니다.

CVC는 크게 2가지 종류가 있습니다.

- **터널형 흉부 카테터**는 가슴 위쪽의 큰 정맥에 놓입니다. 터널형 흉부 카테터는 때때로

Hickman 카테터라고도 합니다. 자세한 내용은 *About Your Tunneled Catheter* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter)을 참조하십시오.

- **말초 삽입형 중심 정맥관(PICC)**은 팔의 큰 정맥에 놓입니다. 자세한 내용은 *말초 삽입형 중심 카테터(PICC) 정보* (www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/about-your-peripherally-inserted-central-catheter-picc)를 참조하십시오.

의사나 간호사가 사용될 CVC 유형을 알려드릴 것입니다. CVC는 일반적으로 CAR T 세포 치료 종료 2-3주 후에 제거됩니다.

병원에서 예상되는 사항

이 섹션에서는 치료를 위해 입원한 동안에 예상되는 사항에 대한 정보를 제공합니다. CAR T 세포 주입 대상이 입원 환자인지, 외래 환자인지 여부에 관계없이 이 섹션을 참조하십시오.

병원에 있는 동안

병원에는 CAR T 세포 환자를 돌보는 여러 병동이 있습니다. 각 병동의 간호사는 CAR T 세포 치료를 받는 사람에 대한 특별한 돌봄 교육을 받습니다. 모든 병동은 동일한 가이드라인을 따릅니다.

병원에 있는 동안 병실이나 층을 바꿔야 할 수도 있습니다. 그러나 가급적 이러한 변동은 일어나지 않게 할 것입니다. 2인실 또는 1인실을 이용할 수 있습니다.

병원에 머무는 동안 일차 간호 팀이 환자를 돌볼 것입니다.

간호사, 환자 돌봄 기술자(PCT), 간호 조무사(NA)는 대부분 12시간 교대 근무를 합니다. 교대 근무는 오전 7시 또는 오후 7시에 시작됩니다. 근무자가 바뀔 때 인수인계하는 간호사는 교대 간호사에게 변동 사항을 전달합니다. 근무 중에 환자와 환자의 상태에 대해 알아야 할 사항을 알려줍니다.

병원 환경

- 각 층에 해당하는 지침을 따르십시오.
- 손을 청결하게 유지합니다. *손 위생 및 감염 예방*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/hand-hygiene-preventing-infection)를 참조하십시오.
- 병실에서는 Wi-Fi와 TV 케이블 채널을 이용할 수 있습니다. TV에서 사용할 스트리밍 장치를 가져올 수도 있습니다. Amazon Fire TV Stick, Roku Streaming Stick, Google TV Streamer, Apple TV 등이 스트리밍 장치에 해당합니다.

- 환자는 입원 중 대부분의 시간 동안 전자 펌프가 달린 링거대에 연결됩니다. 링거대가 분리되면 CVC 감염 위험이 높아질 수 있습니다. 입원 중 링거대가 분리되지 않도록 주의해야 합니다.
- 낙상 위험이 있는 경우, 화장실에 갈 때 다른 사람이 도와줄 것입니다. 의료진이 입원 중 낙상을 피하는 방법을 자세하게 안내해 드립니다. *Call! Don't Fall!* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/call-dont-fall)도 참조할 수 있습니다.

검사 및 평가

- 치료 팀이 매일 오전 6시 전에 체중을 재고 혈액 샘플을 채취할 것입니다. 백혈구, 적혈구, 혈소판이 어떻게 회복되고 있는지 확인하는 검사입니다.
- 필요에 따라 다른 혈액 검사를 수행할 수 있습니다. 이러한 검사는 신장 기능, 간 기능과 감염 여부를 확인합니다. 이 검사로 혈액 내 화학 요법 또는 기타 의약품 수치를 알 수 있습니다. 이 정보는 치료 팀이 환자의 전반적인 상태를 평가하는 데 도움을 줍니다.
- 치료 팀은 낮은 물론 밤에도 4시간 간격으로 환자의 활력 징후를 확인합니다. 혈압, 심박수, 호흡, 통증 수준 등을 확인합니다.
- 입원 중 치료 팀이 의약품을 제공합니다. 개인 의약품을 병원에 갖고 오지 마십시오.
- 치료 팀은 하루 동안의 소변을 측정합니다. 소변 양 파악은 중요한 절차입니다. 환자가 섭취하는 물 또는 다른 액체의 양 또한 확인합니다.
- 신경(뇌) 기능을 확인하는 검사도 받게 됩니다. 간호사가 환자에게 간단한 질문을 할 수 있습니다.

방문객

- 가족과 친구는 방문할 수 있습니다. 다음과 같은 사람은 방문이 허가되지 않습니다.
  - 질병 증상(예: 기침, 발진, 발열, 설사)이 있는 사람.
  - 컨디션이 점점 나빠지고 있다고 느끼는 사람.
  - 최근에 감염(전염성) 질환이 있는 누군가에게 노출되었을 수 있는 사람.
- 모든 방문객은 항상 병실에 들어가기 전에 손을 깨끗하게 씻어야 합니다.
- 방문객과 간병인은 병실 화장실이 아닌 복도에 있는 방문객용 화장실을 이용해야 합니다. 이렇게 하면 병실에서의 박테리아 확산이 제한됩니다.
- 병실에 생화, 말린 꽃이나 살아 있는 식물을 가져와서는 안 됩니다. 가족과 친구에게 그러한 꽃과 식물을 가져오거나 보내지 않도록 얘기하십시오.

- 12세 이하 어린이는 M7, M8을 포함한 일부 입원 병동을 방문할 수 없습니다.

운동

화학 요법과 CAR T 세포 주입 후 피로감을 느낄 수 있습니다. 그러나 계속 활력을 유지하고 매일 침대에서 나오도록 노력해야 합니다. 안전이 중요하므로 일어날 때 도움을 요청하십시오.

병동 주변을 걸어다닐 것을 권장합니다. 걸어다니는 동안 마스크와 장갑을 착용해야 할 수도 있습니다. 격리 가운을 입어야 할 경우 간호사가 알려줄 것입니다. 걷거나 운동할 때 병실이 있는 층을 떠나지 마십시오.

입원 직후 물리치료사를 만나게 됩니다. 물리치료사는 환자에게 적합한 운동 프로그램을 알려줄 것입니다.

의사소통

각 병실에는 주 7일, 하루 24시간 이용할 수 있는 호출 벨 시스템이 있습니다. 도움이 필요하면 호출 벨을 사용하십시오. 필요한 것을 말씀해 주십시오. 그러면 도움을 드릴 적합한 치료 팀을 보내드립니다.

식단

CAR T 팀이 식단을 짜 드립니다. 메뉴와 식사 주문 지침이 제공될 것입니다. 룸 서비스 담당자가 식사를 전달해 드립니다.

코셔를 지켜야 하거나, 당노병이 있거나, 기타 특별한 식단을 따라야 하는 경우에는 임상 영양사에게 알려주십시오. 그에 맞게 식사를 준비해 드립니다. 식사 계획을 짜는 데도 임상 영양사가 도움을 줄 수 있습니다.

샤워

샤워는 매일 하게 됩니다. 환자가 샤워하는 동안 병실에 환자 돌봄 기술자(PCT) 또는 간호 조무사(NA)가 병실에서 대기할 것입니다. 이들은 환자를 도와주고 안전을 확인합니다.

구강 관리

구강을 잘 관리하는 것이 중요합니다. 감염과 구내염을 줄이는 데 도움이 됩니다. 간호사가 구강 관리를 도와드릴 것입니다. *암 치료 기간 동안의 구강 관리*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/mouth-care-during-your-treatment)에서도 자세한 정보를 참조할 수 있습니다.

세포 면역치료 병동에서 예상되는 사항

외래 환자 CAR T 세포 주입 도중 세포 면역치료 병동에서 대부분 또는 모든 돌봄을 받게 됩니다. 환자는 매일 병동을 방문합니다. 외래 환자에게 제공하는 돌봄보다 더 많은 돌봄이 필요할 경우에만 입원하게 됩니다.

세포 면역치료 병동으로 가져가야 하는 물품

매일 병동에 갈 때 다음 물품을 가지고 갑니다.

- 복용 중인 모든 처방약과 비처방약, 복용량과 복용 빈도 목록. 여기에는 패치, 크림, 비타민, 영양제, 약초 제품, 일반의약품이 포함됩니다. 일반의약품은 처방전이 없어도 구입할 수 있는 약입니다.
- CAR T 세포 치료 도중 복용하도록 지시받은 모든 처방약.
- *Outpatient Cellular Therapy Temperature and Liquid Intake Log* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/temperature-and-intake-log). 간병인이 이것을 사용해서 병동에 있는 동안 체온과 액체 섭취를 추적하게 됩니다.
- 책, 신문, 오디오 플레이어, 노트북, 태블릿 등 기다리는 시간 동안 이용할 수 있는 물품. 전자기기의 충전기를 잊지 마십시오.
- 정보와 환자 또는 간병인이 궁금해 하는 점을 메모할 수 있는 노트.

세포 면역치료 병동에 있는 동안

예약된 시간에 도착해 주십시오.

편안한 옷을 입으십시오. CVC 연결이 용이한 옷을 입으십시오. 앞을 풀 수 있는 셔츠나 추리닝 상의 또는 큰 티셔츠를 입으십시오. 벗거나 다시 입기 힘든 옷은 입지 마십시오.

도착 후

수속이 끝나면 병원 직원이 치료실로 안내해 드립니다. 치료 팀은,

- 활력 징후와 체중을 확인합니다.
- 환자 증상에 대해 질문합니다.
- 혈구 수치, 전해질 수준 및 신장 기능(신장이 얼마나 기능을 잘 하고 있는지)을 확인합니다.

그런 다음 검사 결과가 나올 때까지 병실에서 대기하게 됩니다. 이 검사에는 몇 시간이 소요될 수 있

습니다. 휴게실에서 TV와 컴퓨터를 이용하면서 시간을 보낼 수 있습니다. 음식과 간식을 가져올 수도 있습니다.

이 시간 동안에 간병인은 잠시 쉬거나, 개인 시간을 갖거나, 심부름을 다녀올 수 있습니다. 환자분은 치료 팀이 안전하게 돌봐 드립니다. 이 시간을 활용해서 간병인이 잠시 병원을 나갔다 오거나 긴장을 풀고 쉴 것을 적극 권장합니다.

치료 계획

혈액 검사실("실험실"이라고도 함)에서 결과를 받은 후 CAR T 팀이 환자 치료 계획을 세웁니다. 그날의 나머지 방문 일정은 검사 결과에 따라 달라집니다. 검사 결과를 기준으로:

- 의료진이 CVC를 통해 수액을 주입할 수 있습니다.
- 의료진이 혈소판, 적혈구 또는 기타 혈액 성분을 주입할 수 있습니다.
- 의료진이 몇 가지 의약품을 변경할 수 있습니다.
- 치료는 그대로 유지할 수 있습니다.

치료를 마칠 때까지 병동에 머물게 됩니다. 치료를 마친 후 간병인이 환자가 머무는 곳으로 모셔다 드립니다. 그곳에서 체온과 마신 음료의 양을 모니터링합니다.

자세한 내용은 *MSK의 세포 주입 병동 진료 정보*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/about-your-appointments-cellular-infusion-unit)를 참조하십시오.

자택 또는 아파트에서 할 일

간병인은 세포 면역치료 병동 밖에서도 환자를 돌보게 됩니다.

이 리소스의 인쇄본이 제공되거나 온라인에서 확인할 수 있습니다. 가정에서 환자와 간병인이 모두 쉽게 찾을 수 있는 곳에 보관하십시오.

- *Outpatient Cellular Therapy Temperature and Liquid Intake Log* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/temperature-and-intake-log)
- *외래 환자 세포 치료 응급 가이드(컬러)*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/emergency-guide-bmt-outpatients)

외래 환자 세포 치료 응급 카드를 소지하고 다니십시오.

CAR T 세포 주입을 받는 외래 환자의 경우, *외래 환자 세포 치료 응급 카드(지갑 카드 - 컬러)*

(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/cellular-therapy-wallet-card)을 받게 됩니다. **이 카드는 항상 소지하고 다니십시오.** 이 카드에는 응급 의료 상황에서 전화해야 할 사람과 찾아가야 할 곳에 대한 중요한 정보가 기재되어 있습니다.

응급 진료가 필요할 경우 도움을 줄 의료 전문가에게 이 카드를 보여주십시오.

마시는 음료의 양 추적

매일 2리터(64온스)의 액체를 마십니다. 하루에 걸쳐 조금씩 나눠 마시는 것이 좋습니다. 간병인은 환자가 마시는 모든 액체를 *Outpatient Cellular Therapy Temperature and Liquid Intake Log* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/temperature-and-intake-log)에 기록해야 합니다.

체온 추적

화학 요법을 시작하는 시점부터 간병인은 환자가 깨어 있는 동안 4시간마다 체온을 재야 합니다. 체온계는 제공됩니다.

38 °C(100.4 °F) 이상의 발열이 있는 경우, 간병인은 *외래 환자 세포 치료 응급 가이드(컬러)* (www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/emergency-guide-bmt-outpatients)에 명시된 대로 환자를 긴급 치료 센터로 데려가야 합니다.

센터로 이동하는 동안 세포 면역치료 병동(646-608-3150)으로 전화하십시오.

출혈 확인

출혈이 있는 경우에는 항상 CAR T 팀원에게 알리십시오. 세포 면역치료 병동 밖에서 출혈이 일어난 경우에는 즉시 다음 단계를 따르십시오.

1. 출혈 부위에 직접 압박을 가하십시오. 코피가 나면 코 윗부분에 얼음을 대십시오.
2. *외래 환자 세포 치료 응급 가이드 지침*을 따르십시오. 세포 면역치료 병동(646-608-3150)으로 전화하십시오. 치료 팀이 CAR T 세포 유형에 따라 더 자세한 지침을 제공할 것입니다.



병원에 있지 않은 동안 다음 증상이 하나라도 나타난다면 즉시 의사에게 전화하십시오.

- 배변이 검거나 배변에 피가 섞여 나오거나 항문 출혈이 있는 경우.
- 소변에 피가 섞여 나오는 경우.
- 두통이 호전되지 않는 경우.
- 흐릿한 시야.
- 현기증.
- 피가 섞여 나오는 기침 또는 구토.
- 몇 분 동안 압박을 가하거나 또는 냉찜질을 한 후에도 멈추지 않는 코피.

산책 및 운동

화학 요법과 CAR T 세포 주입 후 피로감을 느끼더라도 활력을 유지하도록 노력해야 합니다. 물리치료사가 환자와 얘기하고 적합한 운동 프로그램을 알려줄 것입니다.

활동적인 상태를 유지하는 것이 중요한 이유와 치료 팀이 어떤 도움을 드릴 수 있는지에 대해 자세히 알아보려면 *Staying Active During Stem Cell Transplant* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/staying-active-during-stem-cell-transplant)를 참조하십시오.

CAR T 세포 치료 단계

CAR T 세포 치료는 6단계로 구성됩니다. 다음 표에 각 단계가 요약되어 있습니다. 각 단계에 대한 추가 정보를 계속해서 읽으십시오.

단계	설명

1단계: T 세포 채취	혈액에서 T 세포를 일부 채취합니다. 그런 다음 CAR T 세포로의 유전자 변형을 위해 실험실로 보냅니다. 변형된 세포는 암 세포를 찾아서 사멸시킬 수 있도록 도와줍니다. 이 단계는 주입 약 4-6주 전에 수행됩니다. 세포 채취에는 약 2~4시간이 소요됩니다.
2단계: T 세포 변형	T 세포를 CAR T 세포로 유전자 변형을 수행하는 동안 치료 전 평가와 치료 전 검사를 받게 됩니다. 또한 이 시간 동안에 CAR T 세포 주입과 회복 계획을 마무리하게 됩니다. 이 과정에서 다른 치료를 받을 수도 있습니다. CAR T 세포 치료가 시작되기 전에 암을 통제하는 데 도움을 줍니다. T 세포 변형에는 약 3-4주가 소요됩니다.
3단계: 림프구 제거 화학 요법(컨디셔닝)	CAR T 세포가 MSK에 도착하면 림프구 제거 화학 요법을 받게 됩니다. 이 화학 요법은 CAR T 세포가 암 세포를 찾아 사멸시키는 데 도움이 됩니다. 주입하기 약 3일 전에 림프구 제거 화학 요법을 받게 됩니다. CAR T 팀이 소요 시간을 알려줄 것입니다.
4단계: CAR T 세포 주입	CAR T 세포는 IV를 통해 혈류에 주입됩니다. 이 주입 작업은 세포 면역치료 병동 또는 병원에서 수행될 수 있습니다. CAR T 세포 주입에는 약 5-30분이 소요됩니다.
5단계: 초기 회복	매일 또는 며칠 간격으로 진료를 받게 됩니다. CAR T 팀이 회복 과정을 살펴보고 부작용을 관리하게 됩니다. 병원이나 인근에 머물게 됩니다. 초기 회복은 주입 후 약 4주 동안 지속됩니다.
6단계: 장기 회복	몇 주 또는 몇 개월 간격으로 진료를 받게 됩니다. CAR T 팀이 회복 과정을 살펴보고 부작용을 관리하게 됩니다. 이러한 진료를 받기 위해 MSK로 돌아오게 됩니다. 다른 병원에서 전원할 수도 있습니다. 이 경우 MSK 방문 간에 MSK를 추천한(MSK로 보낸) 의사의 진료를 받을 수 있습니다. 장기 회복은 주입 후 100일 이상 지속됩니다.

1단계: T 세포 채취

MSK의 헌혈실에서 T 세포가 채취됩니다. 이 단계는 2~4시간이 소요됩니다.

T 세포 채취 전

필요한 경우 백혈구성분채집술 카테터를 배치합니다.

백혈구성분채집술 카테터가 필요한 경우, 채취 1-2일 전에 배치합니다. 간호사가 예상되는 사항을 알려줍니다. *About Your Tunneled Catheter* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter)도 참조할 수 있습니다.

백혈구성분채집술 카테터는 가슴 위쪽의 큰 정맥에 놓입니다. 카테터는 보통 채취하고 몇 시간 후에 제거됩니다.

칼슘이 많은 음식물 섭취

채취 전 1-2일 동안 유제품과 칼슘 함량이 높은 식사를 하십시오. 또한 채취 중 먹을 고칼슘 간식을 가져와야 합니다. 채취 중 혈액 내 칼슘 수준이 너무 낮아지지 않도록 방지하는 데 도움이 될 수 있습니다. 간호사가 칼슘 함량이 높은 식품 목록을 제공해 드릴 것입니다.

T 세포 채취 도중

침대에 눕거나 안락 의자에 앉은 상태에서 채취가 진행됩니다. 원하는 경우, 시술 중 TV를 시청하거나 무엇인가를 읽을 수 있습니다. 이 시술을 받는 동안 한기를 느낄 수 있습니다. 환자 안정을 위해 담요가 제공됩니다.

IV 라인 또는 백혈구성분채집술 카테터를 통해 혈류에서 약간의 혈액을 채취합니다. 혈액은 T 세포와 기타 백혈구를 여과하는 기계를 통과합니다. 나머지 혈액은 IV 라인을 통해 다시 환자에게 들어갑니다.

헌혈실 간호사가 부작용 여부를 확인합니다. 필요한 경우 의약품을 제공합니다. 손가락 끝이나 입 주변에 저리거나 얼얼한 느낌이 들면 헌혈실 간호사에게 알리십시오. 이는 칼슘 수준이 낮을 때 나타나는 증상입니다. 도움을 주기 위해 헌혈실 간호사가 칼슘 정제를 제공할 수 있습니다.

T 세포 채취 후

팔에 IV 라인을 삽입한 경우: 헌혈실 간호사가 제거해 드립니다. 출혈 방지를 위해 붕대를 감아 드립니다. 또한 언제 붕대를 풀어도 되는지 알려줄 것입니다.

붕대를 제거한 후에도 계속 출혈이 있으면 3~5분 정도 출혈 부위를 조심스럽게 충분히 눌러줍니다. 출혈이 멈추지 않으면 의사에게 전화하십시오.

백혈구성분채집술 카테터를 삽입한 경우: 헌혈실 간호사가 채취 후 곧 제거할 수 있도록 진료 일정을 잡을 것입니다.

대부분의 경우 T 세포 채취 후 바로 일상 활동이 가능합니다.

2단계: T 세포 변형

채취한 T 세포는 새로운 유전자 추가를 위해 실험실로 전달됩니다. 이 과정을**유전자 변형**(변경)이라고 합니다. 새로운 유전자는 암 세포를 찾아서 사멸시킬 수 있도록 도와줍니다. 이 새로운 유전자를 갖게 된 T 세포를 CAR T 세포라고 합니다.

CAR T 세포는 채취 후 약 3-4주가 지나면 준비됩니다.

T 세포 변형 과정에서 치료 전 평가와 입원 전 검사를 완료하게 됩니다. 또한 암을 통제하는 화학 요법을 받을 수도 있습니다.

이때가 CAR T 세포 치료 계획을 마무리하는 좋은 시기이기도 합니다. 환자가 머무를 곳에 대한 계획을 세워두는 것이 특히 중요합니다. 또한 간병인을 선택해야 합니다. 자세한 내용은 “CAR T 세포 치료 준비하기”와 “간병인” 섹션을 참조하십시오.

3단계:림프구 제거 화학 요법(컨디셔닝)

CAR T 세포가 MSK에 도착하면 신체가 CAR T 세포 주입을 대비하는 데 도움이 되는 화학 요법을 받게 됩니다. 이를 림프구 제거 화학 요법이라고 합니다. 림프구 제거는 화학 요법을 통해 백혈구 수를 줄이는 과정으로, 신체가 CAR T 세포에 대비하는 데 도움이 됩니다.

대부분의 경우 세포 면역치료 병동에서 림프구 제거 화학 요법을 받게 됩니다. 이 화학 요법은 보통 CAR T 세포 주입 며칠 전에 실시합니다. 임상 간호 코디네이터가 일정을 알려주고 예상되는 사항을 설명할 것입니다. 구체적인 일정은 환자의 의약품과 치료에 따라 달라집니다.

4단계: CAR T 세포 주입

CAR T 세포 주입을 받는 외래 환자의 경우: 입원하게 됩니다. 입원은 보통 주입 하루 전에 합니다. 주입은 병실에 있는 동안에 이루어집니다.

외래 환자이면서 CAR T 세포 주입을 받는 경우: 세포 면역치료 병동에서 주입이 진행됩니다.

CAR T 세포 주입 전

CAR T 세포 주입 당일 종합검진과 신경학적 검사를 받게 됩니다. 또한 주입에 대한 반응을 방지하는 데 도움이 되는 약물도 받게 됩니다. CVC를 사용하지 않으면 환자 정맥에 IV 라인을 삽입하게 됩니다.

CAR T 팀이 주입 시 예상되는 시간을 알려드릴 것입니다.

CAR T 세포 주입 도중

의료진이 CVC 또는 IV 라인을 통해 CAR T 세포 주입을 진행하게 됩니다. 주입은 치료 계획에 따라 5~30분이 소요됩니다. 주입이 시작되면 최소 15분 동안 환자와 의료진이 병실에서 함께합니다. 주입 시간 내내 환자와 함께할 가능성이 큽니다.

CAR T 세포 주입 후

의료진이 부작용을 면밀하게 관찰합니다. CAR T 세포 주입과 관련한 일반적인 부작용으로는 사이토카인 폭풍 신드롬(CRS)과 신경학적 변화가 있습니다. CRS는 T 세포가 암 세포를 공격할 때 일어나는 증상입니다.

일반적인 CRS 증상은 다음과 같습니다.

- 38° C(100.4° F) 이상 발열
- 다음과 같은 독감과 유사한 증상:
  - 근육통
  - 두통
  - 오한
- 심한 갈증
- 메스꺼움
- 구토
- 평상시보다 빠른 심박수
- 어지러움

일반적인 신경학적 변화는 다음과 같습니다.

- 착란
- 단어 찾기 곤란
- 떨림
- 발작(스스로 통제할 수 없는 떨림)
- 평상시보다 더 많은 수면
- 매우 졸리고 평상시보다 더 느린 반응

모든 환자가 같은 유형의 CAR T 세포 치료를 받는 것은 아닙니다. 각각의 치료 유형에 대한 반응도 다릅니다.

이러한 부작용은 결국 사라집니다. 치료팀은 부작용을 신중하게 관찰하고, 부작용을 관리해 드립니다. 이러한 부작용이 있다고 생각되면 환자 또는 간병인이 치료 팀에게 알리는 것이 매우 중요합니다.

5단계: 초기 회복

CAR T 세포 주입 후 4주는 초기 회복 단계입니다.

입원 환자 CAR T 세포 주입 후 초기 회복

CAR T 세포 주입을 받은 외래 환자의 경우, 주입 후 1-2주 또는 그 이상 병원에 머물게 됩니다. 병원에 머무는 기간은 신체가 세포에 반응하는 방식에 따라 다릅니다.

CAR T 팀이 환자분을 돌보고 부작용을 계속 관찰합니다. 몇몇 부작용은 보다 면밀한 관찰이 필요하며 중환자실(ICU)로 옮겨야 할 수도 있습니다.

준비가 되면 퇴원 후, MSK로부터 거주지까지의 이동 거리가 2시간이 넘는 경우 병원 인근의 아파트(MSK의 75th Street Patient Residence)에 체류하게 됩니다.

병원을 떠나기 전에 CAR T 팀이 퇴원 지침을 제공합니다. 아래는 몇 가지 가이드라인입니다.

- 다음과 같은 증상이 나타나는 경우 CAR T 팀으로 전화하십시오.
  - 38° C(100.4° F) 이상 발열
  - 오한
  - 착란
  - 환각(실제로 존재하지 않는 것을 보거나 듣는 경우)
  - 두통
  - 경련
  - 현기증 또는 가벼운 어지러움
  - 호흡 곤란
  - 출혈
  - 평상시보다 빠른 심박수

    - 심각한 메스꺼움, 구토 또는 설사
    - 통증
    - 기타 모든 상태 변화
- 8주 동안 또는 치료 팀이 괜찮다고 얘기할 때까지는 운전하지 마십시오.
- 응급 카드는 항상 소지하고 다니십시오. 응급실, 긴급 치료 센터, 병원을 방문하거나 의사를 만날 때 카드를 보여주십시오.
- CVC 또는 PICC를 삽입한 상태로 집에 가는 경우 간호사가 가정에서 관리하는 방법을 알려줄 것입니다.
- 질병의 위험이 있는 가족이나 친구를 만나지 마십시오.

외래 환자 CAR T 세포 주입 후 초기 회복

CAR T 세포 주입을 받은 외래 환자의 경우, 주입 후 첫 2주 동안 매일 진료를 받게 됩니다. 진료는 세포 면역치료 병동에서 진행됩니다. 병동에 있는 동안 CAR T 팀이 환자분의 상태를 확인하고 부작용이 있다면 관리하는 데 도움을 드릴 것입니다. 필요 시 입원을 하게 됩니다.

주입 후 약 2주째부터 진료 빈도가 줄어들 수 있습니다. 진료 빈도는 환자분의 상태에 따라 다릅니다. 이 기간 동안에도 부작용이 생길 수 있으므로, 예정된 진료를 모두 받는 것이 중요합니다.

CAR T 세포 주입 후 약 4주가 지나면 세포 면역치료 병동이 아닌 일반 병원에서 진료를 받게 됩니다.

6단계: 장기 회복

장기 회복 기간은 환자 상황과 암이 CAR T 세포 치료에 어떻게 반응하는지에 따라 달라집니다. CAR T 팀이 예상되는 사항을 알려드릴 것입니다.

CAR T 세포 주입 후 약 30일, 100일, 1년 동안 CAR T 팀의 진료를 받게 됩니다. 이러한 진료 중 환자분의 상황을 확인하는 검사가 진행됩니다. 다음과 같은 검사가 진행될 수 있습니다.

- 신체 검사.
- 혈액 검사.
- 영상 스캔(예: PET 스캔 또는 CT 스캔).
- 골수 흡인 및 생검.

CAR T 팀이 이러한 검사 결과를 확인해서 회복 기간 중의 진료 계획을 세우게 됩니다.

장기 후속 조치 중 주치의를 만나기 위해 내원하는 것에 대해 CAR T 팀이 알려드릴 것입니다. 주치의 만나는 동안 CAR T 팀에게 환자분의 현재 상황을 알려주십시오.

때로 추가적인 진료를 위해 다시 CAR T 팀을 만나게 될 수도 있습니다. 외래 환자로 내원하거나 입원을 하게 될 수 있습니다.

교육 리소스

이 섹션은 본 가이드에 언급된 교육 리소스와 유용한 기타 지료를 포함하고 있습니다.

이 리소스는 온라인으로 확인하거나 인쇄본을 요청할 수 있습니다. 또한 Patient and Caregiver Education 웹사이트(www.msk.org/pe)에서도 교육 자료를 검색할 수 있습니다

- *MSK의 세포 주입 병동 진료 정보*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/about-your-appointments-cellular-infusion-unit)
- *수혈 정보*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/about-blood-transfusion)
- *말초 삽입형 중심 카테터(PICC) 정보*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/about-your-peripherally-inserted-central-catheter-picc)
- *About Your Tunneled Catheter*(www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/about-your-tunneled-catheter)
- *Advance Care Planning for People With Cancer and Their Loved Ones* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/advance-care-planning)
- *Building Your Family After Cancer Treatment: For People Born With Testicles* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/building-family-born-with-testicles)
- *Building Your Family After Cancer Treatment: For People Born With Ovaries and a Uterus*(www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/building-your-family-for-people-born-with-ovaries-uterus)
- *Call! Don't Fall!*(www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/call-dont-fall)
-

- *치료 팀과 소통하기: 통화 또는 MSK MyChart 사용*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/communicating-healthcare-team-mymsk)
- *Fertility Preservation Before Cancer Treatment: Options for People Born with Ovaries and a Uterus* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/fertility-preservation-females-starting-treatment)
- *암 치료 기간 중 식품 안전*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/food-safety-during-cancer-treatment)
- *손 위생 및 감염 예방*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/hand-hygiene-preventing-infection)
- *Improving Your Vulvovaginal Health* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/vaginal-health)
- *암 치료 기간 동안의 구강 관리*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/mouth-care-during-your-treatment)
- *외래 환자 세포 치료 응급 가이드(컬러)*(www.mskcc.org/ko/cancer-care/patient-education/emergency-guide-bmt-outpatients)
- *Outpatient Cellular Therapy Temperature and Liquid Intake Log* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/temperature-and-intake-log)
- *Sex and Your Cancer Treatment* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sex-cancer-treatment)
- *Sexual Health and Intimacy* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sexual-health-and-intimacy)
- *Sperm Banking* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/sperm-banking)
- *Staying Active During Stem Cell Transplant* (www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/staying-active-during-stem-cell-transplant)

궁금한 점이나 우려 사항이 있으면 의료진에게 연락하십시오. 의료진이 월요일부터 금요일까지 오전 9시 와 오후 5시 사이에 연락을 드릴 것입니다. 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.

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

모든 권리는 Memorial Sloan Kettering Cancer Center가 소유하고 보유합니다