



## CAR T 세포 치료 가이드

본 가이드는 의료진과 함께 환자분이 CAR T 세포 치료가 적합한 치료 옵션이 될 수 있는지 여부를 결정하는 데 도움이 되는 정보를 제공하기 위한 가이드입니다.



## 목차

1. CAR T 세포 치료 가이드	p3
2. CAR T 세포 치료	p4
3. 작용 방식	p4
4. 전문 치료 센터	p5
5. 다음 진행 사항	p5
6. 치료 과정	p6-7
7. 발생할 수 있는 부작용	p8-9
8. CAR T 제조 방식	p10
9. 지원	p11

## CAR T 세포 치료 가이드

본 소책자는 혈액암 종류에 대한 치료법인 CAR T 세포 치료에 대한 정보를 제공하기 위해 드리는 가이드입니다. 이 소책자는 환자분과 의료진에서 적합한 치료 옵션이 될 수 있을지 결정할 수 있도록 CAR T 세포 치료의 이해를 돕는 것이 목표입니다.

이 가이드는 치료 옵션을 논의하는 의료진의 안내 이외에도 추가적인 리소스로 제공됩니다.

CAR T 세포 치료 외에도 받을 수 있는 치료의 옵션은 다양합니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.



모든 옵션은 의료진과 논의하게 됩니다.

## CAR T 세포 치료

키메라 항원 수용체(CAR) T 세포 치료는 개인 맞춤형 치료로써, 림프종이나 백혈병 등 특정한 유형의 악성(빠르게 증식하는) 혈액암 종류를 가지고 있고 이미 두 가지 이상의 암 치료를 받았던 사람들에게 제공됩니다.<sup>1</sup>

CAR T 세포 치료는 면역요법 유형 중 하나이며, 이는 환자의 면역계를 사용해 암과 맞서는 것이라고 할 수 있습니다.<sup>1</sup>

다른 암 치료법과는 다르게 환자 본인의 T 세포(백혈구 유형 중 하나)로 만들어진 치료법입니다.<sup>1</sup>

T 세포의 역할은 박테리아, 바이러스와 암세포를 표적화하는 것입니다.<sup>1,2</sup>

그러나 일부 경우에는 암세포가 T 세포의 감시망에서 벗어날 수 있는 방법을 찾아 체내에서 암세포와 맞서기가 어려워집니다.<sup>1,3</sup>

## 작용 방식

CAR T 세포 치료는 T 세포를 변형하여 암세포를 찾고 싸울 수 있도록 돕습니다.<sup>1</sup>

T 세포는 환자로부터 채취하여 세포의 표면에 키메라 항원 수용체(CAR)를 생산하는 유전자를 삽입해 다시 환자의 혈류에 주입합니다.<sup>1</sup>

이렇게 새롭게 변형된 CAR T 세포는 체내에서 암세포와 결합해 공격할 수 있는 능력을 갖게 됩니다.<sup>1</sup>

## 전문 치료 센터

CAR T 세포 치료는 전문 치료 센터에서만 제공할 수 있습니다.<sup>1</sup>

이러한 치료 센터는 CAR T 세포 치료를 제공할 자격을 갖춘 전문 병원에 위치해 있습니다.<sup>1</sup>

치료 센터 근처에 살지 않는 경우 치료 과정과 그 이후에 치료 센터와 가까운 곳에 위치한 임시 숙박 공간을 구해야 할 수도 있습니다.

또한 이 기간에는 친구나 가족들로부터 더 많은 도움을 받아야 할 수 있습니다. 이에 대한 자세한 정보는 11 페이지에 나와 있습니다.

## 다음 진행 사항

CAR T 세포 치료를 받을 자격이 있는지 알아보려면 의사가 여러 검사를 진행해야 합니다. 여기에는 다음이 포함될 수 있습니다.<sup>4</sup>

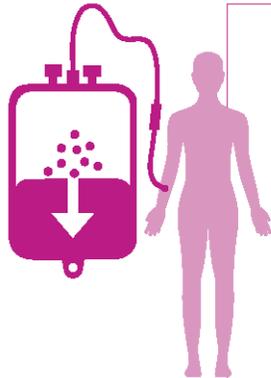
- 심장을 확인하는 검사
- 감염 징후를 확인하는 검사
- 신장 기능을 확인하는 검사
- 간 기능을 확인하는 검사

일부 경우에는 치료가 환자에게 적합한지 결정하기 전에 의사가 일정 기간 환자의 건강을 모니터링해야 합니다.<sup>4</sup>



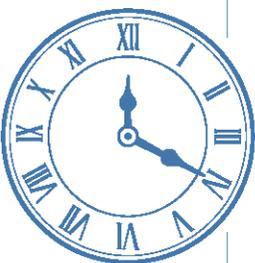
## 치료 과정

CAR T 세포 치료는 몇 주간 여러 단계가 이어지지만 기간은 달라질 수 있습니다. 이러한 단계는 아래 다이어그램에 개괄되어 있습니다.



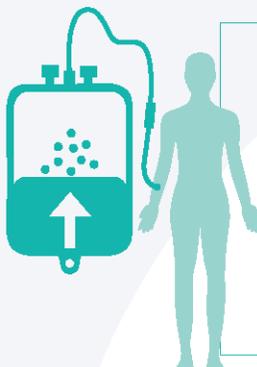
**1**

**T 세포 채취<sup>1,4</sup>**  
 첫 번째 단계는 백혈구 성분채집술이라는 과정을 통해 체내에서 혈액 세포를 채취하는 일입니다. 혈액을 채취하여 혈액 내 다른 세포로부터 백혈구를 분리하는 특수 기계에 여과하는 것입니다. 이러한 백혈구는 T 세포를 분리하여 CAR T 세포로 변형하는 과정을 거칠 실험실로 보냅니다. (자세한 정보는 10 페이지 참조).



**2**

**치료 준비<sup>1</sup>**  
 CAR T 세포가 실험실에서 제조되는 동안 몇 주간의 대기 기간이 있습니다. 이 기간에는 치료 센터의 지침을 따릅니다. 암세포를 관리하기 위해 가교 치료(bridging therapy)라고 불리는 암 치료를 계속해서 받을 수도 있습니다. CAR T 세포 제조가 성공적인 경우 치료 센터를 다시 방문할 날짜를 예약합니다. CAR T 세포 치료를 위해 신체를 준비하려면 치료 센터에서 림프구 제거 화학요법을 진행해야 합니다. 이 치료는 다른 면역 세포를 없애으로써 CAR T 세포가 주입된 이후 증식할 수 있는 공간을 만들기 위한 치료입니다.



**3**

**주입<sup>1,4</sup>**  
 이 단계에서 환자의 의료진은 환자가 추가적으로 검사를 진행해야 한다고 결정할 수 있습니다. 건강이 괜찮은 경우에는 CAR T 세포 단일 주입을 받게 됩니다. 새롭게 변형된 세포는 이제 체내에서 암세포를 찾아내 싸우는 능력을 갖게 되었습니다.



**4**

**모니터링<sup>1,4</sup>**  
 주입 이후에는 치료 센터에서 의료진의 주의 깊은 모니터링을 받게 됩니다. 퇴원한 후에는 CAR T 세포 주입 이후 최소 4주간은 추적과 응급 진료가 필요할 경우를 대비해 치료 센터와 가까운 곳에 머물러야 합니다. 이 기간에는 최소 8주간 운전을 할 수 없으므로 환자분을 도울 수 있는 사람을 구하는 것이 좋습니다.



**5**

**추적 진료**  
 의료진은 추적 진료와 이후에 필요할 수 있는 지속적인 진료를 예약합니다.

## 발생할 수 있는 부작용 치료

**CAR T 세포 치료**는 다른 많은 치료법처럼 부작용이 있습니다.<sup>1</sup> 모든 환자가 부작용을 모두 겪는 것은 아니지만, 일부 부작용은 심각할 수 있습니다. 의료진에서는 환자와 함께 부작용을 파악하고 관리합니다. 또한 치료와 관련된 위험을 이해할 수 있도록 도와드립니다. 두 가지 가장 일반적인 부작용은 신경학적 이상 반응과 사이토카인 방출 증후군(CRS)입니다.<sup>4</sup>

### 신경학적 이상 반응

이는 CAR T 세포 주입 이후 발생할 수 있으며 뇌 또는 중추 신경계에 영향을 주는 여러 부작용을 말합니다. 징후 또는 증상에는 다음이 포함됩니다.<sup>5</sup>

- 혼란 및 지남력 저하
- 말하기 어려움
- 말을 이해하기 어려움
- 글을 쓰기 어려움
- 단기 기억 상실
- 떨림(떨리는 팔 또는 신체 부위)
- 초조
- 졸음 증가
- 발작
- 의식 상실
- 균형 또는 방향 감각 상실

### 사이토카인 방출 증후군(CRS)

이는 CAR T 세포가 많은 양의 사이토카인(단백질)을 혈류에 방출하면서 염증 반응을 일으켜 생기는 부작용입니다. 징후 또는 증상에는 다음이 포함됩니다.<sup>6</sup>

- 발열(예: 38°C 를 넘는 체온)
- 가벼운 현기증
- 어지러움
- 저혈압
- 숨 가쁨
- 빠른 심장 박동
- 오한
- 피로
- 허약감
- 두통

전문 의료진은 이러한 부작용을 관리하는 데 숙련된 인력이며 필요한 경우 가장 적합한 치료를 받을 수 있도록 환자를 중환자실(ICU)로 전실합니다. 이러한 징후 또는 증상을 겪는다면 즉시 의료진에 알려주세요.

## CAR T 세포 제조 방식

백혈구 성분채집술 과정을 통해 채취된 이후 T 세포가 포함된 백혈구는 실험실로 보내집니다.<sup>14</sup>

여기에서 과학자들은 키메라 항원 수용체(CAR) 유전자를 삽입하여 T 세포를 CAR T 세포로 변형합니다.<sup>1</sup>



이렇게 새롭게 변형된 CAR T 세포는 며칠간 증폭되어 치료에 필요한 수의 세포로 생산됩니다.<sup>1</sup>

품질 확인이 진행되고 나면 세포를 냉동하고 치료 센터로 반환되어 주입 전에 해동합니다.<sup>1</sup>

## 지원

CAR T 세포 치료를 진행하기로 했다면 치료 기간 동안 환자분을 도울 여러 사람을 구하는 것이 좋습니다.

이러한 도움에는 진료 시간에 교통편을 제공하는 것이나 식사 준비, 부작용이나 문제가 있을 경우 의료진에게 보고하는 등의 지원이 포함될 수 있습니다.

다음 단체는 암과 싸우고 있는 환자분들을 위한 폭넓은 정보와 지원을 제공합니다.

### Leukaemia Foundation

[www.leukaemia.org.au](http://www.leukaemia.org.au)  
1800 620 420

### Rare Cancers Australia

[www.rarecancers.org.au](http://www.rarecancers.org.au)  
1800 257 600

### Lymphoma Australia

[www.lymphoma.org.au](http://www.lymphoma.org.au)  
1800 953 081

### Cancer Council Australia

[www.cancer.org.au](http://www.cancer.org.au)  
13 11 20



이 가이드는 Gilead Sciences Pty Ltd.에서 제공합니다.

참고 문헌: 1. Lymphoma Australia. Chimeric Antigen Receptor (CAR) T-Cell Therapy Fact Sheet. Available at: [www.lymphoma.org.au/about-lymphoma/treatments/targeted-therapy/chimeric-antigen-receptor-car-t-cell-therapy/](http://www.lymphoma.org.au/about-lymphoma/treatments/targeted-therapy/chimeric-antigen-receptor-car-t-cell-therapy/). Accessed June 2021. 2. Verywell Health. The Role of T-Cells in Cancer. Available at: [www.verywellhealth.com/t-cells-2252171#:~:text=T%2Dcells%20work%20in%20both,stimulated%20to%20kill%20cancer%20cells](http://www.verywellhealth.com/t-cells-2252171#:~:text=T%2Dcells%20work%20in%20both,stimulated%20to%20kill%20cancer%20cells). Accessed June 2021. 3. de Charette M, Houot R. *Haematologica*. 2018;103(8):1256–68. 4. Yakoub-Agha I, et al. *Haematologica*. 2020;105(2):297–316. 5. Tallantyre EC, et al. *J Neurol*. 2021;268(4):1544–54. 6. Lee DW, et al. *Blood*. 2014;124(2):188-95.

KITE PHARMA 및 Kite Logo 는 Kite Pharma, Inc.의 상표입니다. GILEAD 및 Gilead Logo 는 Gilead Sciences, Inc.의 상표입니다. ©2025 Gilead Sciences Pty Ltd. Melbourne, VIC 3000. 작성일: 2025 년 2 월. AU-UNB-0819. GILE0101/EMBC.