# CAR T सेल थेरेपी के लिए एक गाइड

ये गाइड आपको ऐसी जानकारी देने के लिए दी गई है जो आपकी हेल्थ केयर टीम के साथ मिलकर ये फ़ैसला लेने में आपकी मदद कर सकती है कि क्या CAR T सेल थेरेपी आपके लिए एक संभावित उपचार विकल्प हो सकती है।

# विषय


1. CAR T सेल थेरेपी के लिए एक गाइड p3
2. CAR T सेल थेरेपी p4
3. ये कैसे काम करती है p4
4. विशेषज्ञ उपचार केंद्र p5
5. आगे क्या हो सकता है p5
6. उपचार प्रक्रिया p6-7
7. संभावित दुष्प्रभाव p8-9
8. CAR T का निर्माण कैसे किया जाता है p10
9. सहायता p11

## CAR T सेल थेरेपी के लिए एक गाइड

आपको ये बुकलेट CAR T सेल थेरेपी के बारे में जानकारी देने के लिए दी गई है, जो कुछ तरह के ब्लड कैंसर्स का उपचार है। **इस बुकलेट का उद्देश्य आपको CAR T सेल थेरेपी को समझने में मदद करना है, ताकि आप और आपकी हेल्थ केयर टीम ये तय कर सके कि ये आपके लिए एक संभावित उपचार विकल्प हो सकता है या नहीं।**

ये गाइड आपकी हेल्थ केयर टीम के मार्गदर्शन के साथ-साथ एक अतिरिक्त संसाधन के रूप में बनाई गई है, जो आपके साथ आपके सभी उपचार विकल्पों पर चर्चा करेगी।

**CAR T सेल थेरेपी के अलावा, आपके लिए कई दूसरे उपचार विकल्प उपलब्ध हो सकते हैं। इनमें शामिल हो सकते हैं:**

- कीमोथेरेपी
- रेडियोथेरेपी
- स्टेम सेल ट्रांसप्लांट
- नैदानिक परीक्षण

आपकी हेल्थ केयर टीम के साथ सभी विकल्पों पर चर्चा की जाएगी।

## CAR T सेल थेरेपी

**काइमेरिक एंटीजन रिसेप्टर (CAR) T सेल थेरेपी एक प्रकार का वैयक्तिकृत उपचार है जो लिम्फ़ोमा या ल्यूकेमिया जैसे कुछ प्रकार के आक्रामक (तेज़ी से बढ़ने वाले) ब्लड कैंसर पीड़ित लोगों को दिया जा सकता है, जो पहले से ही दो या दो से ज़्यादा दूसरे प्रकार के कैंसर उपचार से गुज़र चुके हैं।[1]**

> CAR T सेल थेरेपी इम्यूनोथेरेपी का एक रूप है, जिसका मतलब है कि ये आपके कैंसर से लड़ने के लिए आपकी अपनी प्रतिरक्षा प्रणाली का इस्तेमाल करती है।[1]

दूसरे प्रकार के कैंसर उपचार के मुकाबले, ये आपकी T सेल्स से बनता है, जो एक प्रकार की व्हाइट ब्लड सेल होती हैं।[1]

आपकी T सेल्स का काम बैक्टीरिया, वायरस और कैंसरयुक्त सेल्स को टार्गेट करके हटाना है।[1,2]

हालाँकि, कुछ मामलों में, कैंसर सेल्स T सेल्स से छिपने के तरीके अपनाती हैं, जिससे आपके शरीर के लिए कैंसर से लड़ना मुश्किल हो जाता है।[1,3]

## ये कैसे काम करती है

**CAR T सेल थेरेपी कैंसर सेल्स को ढूंढने और उनसे लड़ने में मदद करने के लिए T सेल्स को परिवर्तित करके काम करती है।[1]**

T सेल्स को आपके शरीर से इकट्ठा किया जाता है, एक जीन के साथ डाला जाता है जो उनकी सतह पर काइमेरिक एंटीजन रिसेप्टर्स (CARs) का उत्पादन करने का कारण बनता है और फिर इसे आपके रक्तप्रवाह में वापस प्रवाहित कर दिया जाता है।[1]

ये नव संशोधित सेल्स - जिन्हें CAR T सेल्स कहा जाता है - आपके शरीर में कैंसरयुक्त कोशिकाओं से जुड़ने और उन पर हमला करने की क्षमता रखती हैं।[1]

## विशेषज्ञ उपचार केंद्र

**CAR T सेल थेरेपी सिर्फ़ विशेषज्ञ उपचार केंद्रों में ही दी जा सकती है।[1]**

ये उपचार केंद्र विशेषज्ञ अस्पतालों में स्थित हैं, जो CAR T सेल थेरेपी प्रदान करने के लिए योग्य हैं।[1]

अगर आप अपने उपचार केंद्र के नजदीक नहीं रहते हैं, तो आपको उपचार प्रक्रिया के बाद अस्थायी आवास की व्यवस्था करने की ज़रुरत पड़ सकती है ताकि आप उपचार केंद्र की पहुंच के अंदर रह सकें।

इस दौरान आपको दोस्तों और परिवार से अतिरिक्त मदद की भी ज़रुरत पड़ सकती है। आपको इसके बारे में पेज 11 पर और ज़्यादा जानकारी मिल जाएगी।

## आगे क्या हो सकता है

**ये पता लगाने के लिए कि आप CAR T सेल थेरेपी के लिए योग्य हैं या नहीं, आपके डॉक्टर को कई सारे टेस्ट करने की ज़रुरत पड़ सकती है। इनमें शामिल हो सकते हैं:[4]**

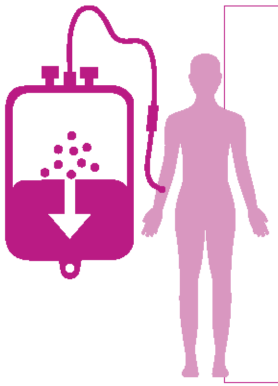
- आपके हृदय की जाँच के लिए टेस्ट
- संक्रमण के लक्षणों की जाँच के लिए टेस्ट
- आपकी किडनियों के फ़ंक्शन की जाँच करने के लिए टेस्ट
- आपके लिवर के फ़ंक्शन की जाँच करने के लिए टेस्ट

कुछ मामलों में, आपके डॉक्टर को ये फ़ैसला लेने से पहले कुछ समय तक आपके स्वास्थ्य को मॉनिटर करने की ज़रुरत पड़ सकती है कि यह उपचार आपके लिए सही है या नहीं।[4]

# उपचार प्रक्रिया

**CAR T सेल थेरेपी में कई हफ़्तों तक कई स्टेप्स शामिल होते हैं, लेकिन समय अलग-अलग हो सकता है। ये स्टेप्स नीचे दिए गए चित्र में दर्शाए गए हैं:**

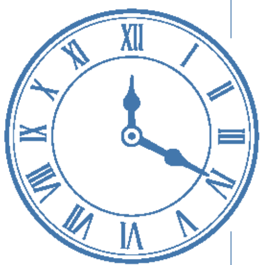
1



### T सेल कलेक्शन[1,4]

पहला स्टेप ल्यूकाफ़ेरेसिस नामक प्रक्रिया के ज़रिये आपके शरीर से व्हाइट ब्लड सेल्स को इकट्ठा करना है। रक्त को एक ख़ास मशीन के ज़रिये इकट्ठा करके फ़िल्टर किया जाता है जो रक्त में व्हाइट ब्लड सेल्स को दूसरे सेल्स से अलग करने में सक्षम होती है। फ़िर इन व्हाइट ब्लड सेल्स को एक लेबोरेटरी में भेजा जाता है जहां T सेल्स को CAR T सेल्स में बदलने के लिए अलग किया जाता है (और ज़्यादा जानकारी के लिए पेज 10 देखें)।

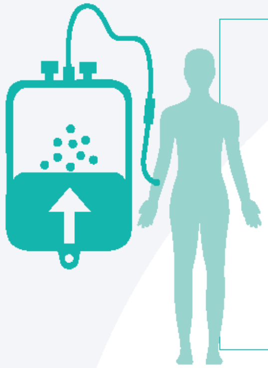
2



### उपचार की तैयारी[1]

लेबोरेटरी में CAR T सेल्स बनने के दौरान, कुछ हफ़्तों की प्रतीक्षा अवधि होती है। इस अवधि के दौरान, उपचार केंद्र के किसी भी निर्देश का पालन करें। आप अपने कैंसर को कंट्रोल में रखने के लिए निरंतर कैंसर उपचार प्राप्त कर सकते हैं, जिसे अक्सर ब्रिजिंग थेरेपी कहा जाता है। अगर आपकी CAR T सेल्स सफ़लतापूर्वक बन जाती हैं, तो आपको अपने उपचार केंद्र पर लौटने की एक तारीख दी जाएगी। अपने शरीर को CAR T सेल थेरेपी के लिए तैयार करने के लिए, आपको उपचार केंद्र में लिम्फ़ोडिप्लीटिंग कीमोथेरेपी से भी गुजरना होगा। इस उपचार का उद्देश्य दूसरी इम्यून सेल्स को हटाना है ताकि CAR T सेल्स को एक बार इन्फ्यूज़ होने के बाद बढ़ने के लिए ज़्यादा जगह मिल सके।

3



### इन्फ्यूज़न (Infusion)[1,4]

इस स्तर पर आपकी हेल्थ केयर टीम ये फ़ैसला ले सकती है कि आपको आगे और टेस्ट कराने की ज़रुरत है। अगर आप पूरी तरह स्वस्थ हैं, तो आपको CAR T सेल्स का एक सिंगल इन्फ्यूज़न प्राप्त होगा। इन नव संशोधित सेल्स में अब आपके शरीर में कैंसर सेल्स को ढूंढने और उनसे लड़ने की क्षमता हो सकती है।

4

### मॉनिटर करना[1,4]

आपके इन्फ्यूज़न के बाद, उपचार केंद्र में हेल्थ केयर टीम आपको सावधानीपूर्वक मॉनिटर करेगी। एक बार छुट्टी मिलने के बाद आपको CAR T सेल इन्फ्यूज़न के बाद कम से कम 4 हफ़्तों तक केंद्र की आसान पहुँच के अंदर रहना होगा, अगर ज़रूरी हो तो किसी भी फॉलो-अप और अर्जेंट केयर के लिए। इस दौरान, ऐसे लोगों का होना मददगार होता है जो आपकी मदद कर सकें, क्योंकि आपको कम से कम 8 हफ़्तों तक गाड़ी चलाने की अनुमति नहीं दी जाएगी।

5

### आगे की कार्रवाई

आपकी हेल्थ केयर टीम किसी भी फॉलो-अप अपॉइंटमेंट या निरंतर देखभाल की व्यवस्था करेगी जिसकी आपको ज़रुरत पड़ सकती है।

# उपचार के संभावित दुष्प्रभाव

**कई उपचारों की तरह, CAR T सेल थेरेपी के भी दुष्प्रभाव होते हैं।[1] हालांकि हर किसी को इन सभी का अनुभव नहीं होगा, लेकिन इनमें से कुछ दुष्प्रभाव गंभीर हो सकते हैं। आपकी हेल्थ केयर टीम आपके साथ इन दुष्प्रभावों की पहचान करेगी और उनसे निपटने का काम करेगी। वे उपचार से जुड़े जोखिमों को समझने में भी आपकी मदद कर सकेंगे। सबसे आम दुष्प्रभावों में से दो न्यूरोलॉजिकल हानिकारक प्रतिक्रियाएं और साइटोकिन रिलीज़ सिंड्रोम (CRS) हैं।[4]**

## न्यूरोलॉजिक हानिकारक प्रतिक्रियाएं

ये मस्तिष्क या सेंट्रल नर्वस सिस्टम को प्रभावित करने वाले बहुत सारे दुष्प्रभावों की ओर इशारा करता है, जो CAR T सेल्स के इन्फ्यूज़ होने के बाद हो सकते हैं। **संकेतों या लक्षणों में ये शामिल हो सकते हैं:**[5]

- भ्रम और भटकाव
- बोलने में मुश्किल होना
- बातचीत समझने में मुश्किल होना
- लिखने में मुश्किल होना
- अल्पकालिक याददाश्त का चले जाना
- कंपकंपी (हाथ या शरीर के अंग कांपना)
- घबराहट
- नींद का बढ़ना
- दौरे पड़ना
- होश खो देना
- संतुलन या समन्वय खो देना

## साइटोकाइन रिलीज़ सिंड्रोम (CRS)

ऐसा तब होता है जब CAR T सेल्स रक्तप्रवाह में बड़ी मात्रा में साइटोकिन्स (प्रोटीन) छोड़ती हैं, जिससे सूजन जैसी प्रतिक्रिया होती है। **संकेत या लक्षणों में ये शामिल हो सकते हैं:**[6]

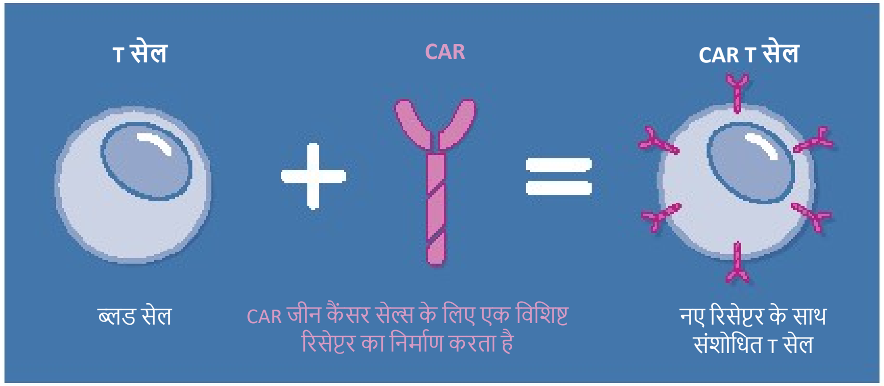
- बुखार (जैसे, तापमान 38°C से ऊपर)
- बेहोशी
- चक्कर आना
- कम रक्तचाप
- सांस लेने में मुश्किल
- तेज़ धड़कन
- ठंड लगना
- थकान
- कमज़ोरी
- सिर दर्द

**इन दुष्प्रभावों से निपटने के लिए विशेष हेल्थ केयर टीमों को अच्छी तरह से प्रशिक्षित किया जाता है, और - अगर ज़रूरी हो - सबसे अच्छी मुमकिन केयर सुनिश्चित करने के लिए आपको इंटेंसिव केयर यूनिट (ICU) में ट्रांसफ़र कर दिया जाएगा। अगर आप इनमें से किसी भी संकेत या लक्षण का अनुभव करते हैं तो हेल्थ केयर टीम को तुरंत सूचित करें।**

## CAR T सेल्स कैसे बनाई जाती हैं

एक बार ल्यूकाफ़ेरेसिस की प्रक्रिया के ज़रिये इकट्ठा करने के बाद, व्हाइट ब्लड सेल्स (जिसमें T सेल्स शामिल हैं) को लेबोरेटरी में भेजा जाता है।[1,4]

यहां, वैज्ञानिक काइमेरिक एंटीजन रिसेप्टर (CAR) जीन डालकर टी सेल्स को CAR T सेल्स में बदल देते हैं।[1]




इन नव संशोधित CAR T सेल्स को आपके उपचार के लिए ज़रूरी सेल्स की संख्या उत्पन्न करने के लिए कई दिनों तक बढ़ाया जाता है।[1]

क्वालिटी चेक हो जाने के बाद, इन सेल्स को जमा दिया जाता है और उपचार केंद्र में वापस भेज दिया जाता है, जहां उन्हें इन्फ्यूज़ करने से पहले पिघलाया जाता है।[1]

## सहायता

**अगर आप CAR T सेल थेरेपी के साथ आगे बढ़ना चुनते हैं, तो ऐसे कई लोगों का होना मददगार होता है जो आपके उपचार के दौरान आपका सपोर्ट कर सकें।**

सहायता में अपॉइंटमेंट्स तक आने-जाने के लिए परिवहन की व्यवस्था करना, खाने में मदद करना और ऐसे किसी भी दुष्प्रभाव या समस्या के बारे में आपकी हेल्थ केयर टीम को रिपोर्ट करना यदि आप खुद नहीं कर पाएँ, शामिल हो सकता है।

निम्न संगठनों के पास कैंसर से जूझ रहे लोगों के लिए व्यापक जानकारी और सहायता मौजूद है।

### ल्यूकेमिया फ़ाउंडेशन

www.leukaemia.org.au

1800 620 420

### लिंफ़ोमा ऑस्ट्रेलिया

www.lymphoma.org.au

1800 953 081

### दुर्लभ कैंसर (Rare Cancers) ऑस्ट्रेलिया

www.rarecancers.org.au

1800 257 600

### कैंसर काउंसिल ऑस्ट्रेलिया

www.cancer.org.au

13 11 20

ये गाइड Gilead Sciences Pty Ltd. द्वारा बनाई गई है।

**संदर्भ:** **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/. Accessed June 2021. **2.** Verywell Health. The Role of T-Cells in Cancer. Available at: www.verywellhealth.com/t-cells-2252171#:~:text=T%2Dcells%20
work%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 और Kite लोगो, Kite Pharma, Inc. के ट्रेडमार्क है GILEAD और Gilead लोगो, Gilead Sciences, Inc. © 2025 के ट्रेडमार्क हैं Gilead Sciences Pty Ltd. Melbourne, VIC 3000. बनाने की तारीख: जुलाई 2025. AU-UNB-0819. GILE0101/EMBC.