

# ナチュラルキラー（NK）細胞療法

## 説明文書

### 【銘煌 CIT クリニック】

初版

2019/1/28

改訂版

2020/1/10

三訂版

2022/2/6

『銘煌 CIT クリニック インフォームドコンセント（説明と同意）基本方針』

銘煌 CIT クリニックは、次の方針に則ってご説明いたします。

1. できる限り最新かつ正確な情報（病名、病状、治療法、その効果と副作用、予後等）を伝えるよう努めます。
2. 患者様の理解できる言葉で平易に説明するよう努めます。
3. 治療法については他のいくつかの選択肢があることを示します。
4. 一度同意した治療でも後で自由に同意を撤回できることを示します。
5. 患者様と医師が平等な立場で診療にのぞみます。

# 患者様への説明文書

## ナチュラルキラー（NK）細胞療法

### 1. はじめに

ナチュラルキラー細胞療法（以下、NK細胞療法）は、研究段階の新しい治療法であり、研究段階の新しい治療法であり、治療効果および延命効果において、まだ正確な成績が出ていない治療法です。治療についての同意は、医師からの説明と共に、この説明文をよくお読みになって、本療法の方法や期待される有効性、予測される副作用などを理解していただき、患者様の自由意思で治療を受けるかどうかを決めてください。また、本療法を実施されなくても今後の治療において不利益になることはなく、本療法以外の最善の治療を受けることができます。さらに、本療法の実施に同意した後や、開始されてからでも、患者様が辞退を希望されれば、いつでも自由に辞退することができます。辞退した場合でも、患者様には本療法以外の最善の治療が行われますので、治療上の不利益を受けることはありません。

なお、本療法の治療費用については後述しますが、本療法は保険外診療となるため健康保険が適用されず、患者様に全額ご負担いただくこととなります。

### 2. がんと免疫について

人間には生まれつき免疫とよばれる働きが備わっており、体の中に侵入した細菌やウイルス等の異物を、体の中から取り除く働きがあります。予防注射もこの原理を応用したもので、例えば「はしか」の予防注射を行って免疫をつけると「はしか」のウイルスは、体の中に入ってこられなくなります（排除されます）。体の免疫は、がんが発症したり、転移したりすることとも、密接な関係があり、体の免疫力が低下した状態、例えば後天性の免疫不全症候群（エイズ）や臓器の移植に伴い投与される薬によって生じる免疫の抑制された状態では、がんができやすくなることが知られています。

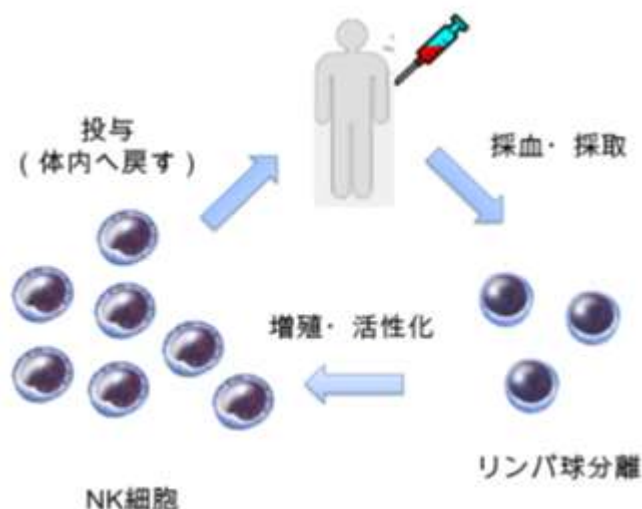
### 3. ナチュラルキラー細胞について

ナチュラルキラー細胞（以下、NK細胞）は、生まれながらにして、体の中で異物を攻撃する能力を備えている免疫細胞の1つです。Tリンパ球など他の免疫細胞とは異なり、異物を排除する際、抗原抗体反応を伴わないため、単独で体の中を幅広く行動することができます。がん細胞・細菌・ウイルスなど、本来体にあるべきものではない異物のみを狙って攻撃します。

※抗原抗体反応：体内に侵入した異物を「抗原」と呼び、その抗原を見分けた体は、「抗体」を産生し、次に同一の抗原が侵入した時に備えます。再び抗原が体内に侵入した際、抗体は抗原と結びつき、抗原を体の外へ排除しようとしています。これらの反応を、「抗原抗体反応」といいます。

#### 4. NK 細胞療法について

本療法は、前述した NK 細胞の能力を活用して、末梢血から採取した NK 細胞を、体外で増殖および活性化したのち、体内に戻す療法です。



また、注射された大量の NK 細胞は抗原抗体反応を伴わず、がん細胞・細菌・ウイルスなど、本来体にあるべきものではない異物のみを狙って、攻撃することを期待しています。

#### 5. 従来のがん治療法と NK 細胞療法について

がんの標準的な治療として、外科療法（手術）、化学療法（抗がん剤）、放射線療法があり、早期がんにおいては、外科療法が有効で完治することがあります。しかし、進行がんなどでは肉眼的にはがんをきれいに切り除けたとしても、検査では発見できない小さながんが残っている可能性があり、それが原因となって、がんが再発することがあると言われています。また、化学療法や放射線療法だけではあまり効果が期待できない、もしくは体力や副作用等の問題から、それらを行うことが困難な場合があります。

近年、これらの治療に加え、人間の体に生まれつき備わっている免疫の力を利用したり、免疫の力を強めたりすることで、がんの発症や進展を抑えようとするのが試みられており、この免疫の力を利用した治療は免疫療法と呼ばれています。

また、がん細胞は免疫から逃れたり、免疫を抑制する仕組みを持っていることが明らかとなり、がん細胞のそれらの働きを抑える医薬品の研究開発も進んでいます。これらは、免疫チェックポイント阻害薬と呼ばれ、国内では 2014 年に承認され、特定のがんに対して保険が適用されました。

本療法も、この免疫療法に属しており、単独で用いられるだけでなく、従来の治療法や他の免疫療法と併用して、進行がんの治療、あるいはがんの手術後の再発防止にも用いられ、患者様の生活の質（QOL）の向上が期待されています。

#### 6. 治療の流れについて

### ①血液検査

患者様の全身状態や感染症の有無を確認するため、最大 32ml の血液を採取し検査を行います。

### ②末梢血採取

活性化した NK 細胞を作製するため、末梢血から 24ml を目安に採血します。

※患者様のご病状等により、必要量の NK 細胞が採取できない場合があります。その際は、医師と再度、採血を行うことについて検討します。

### ③NK 細胞の作製

患者様から採取された末梢血は、当院の提携細胞加工施設である医療法人社団 医創会 セレンクリニック名古屋の細胞調製室 (CPC: cell processing center) に搬送され、そこで培養工程が行われます。末梢血に含まれる NK 細胞に対し、抗 CD16 抗体や抗 CD3 抗体、IL-2 や IL-15 等のサイトカインを用いて刺激し、活性化された NK 細胞を作製します (抗 CD16 抗体や抗 CD3 抗体、IL-2 等のサイトカインは、健常人でも体の中に存在する物質です)。

また、当院では安全性を十分に考慮し、抗 CD16 抗体や抗 CD3 抗体、IL-2 や IL-15 等のサイトカインについては体の中に投与しても問題ないと考えられる品質 (GMP グレード) のものを用いると共に、体の中に混入しないよう配慮し作製しています。さらに、外部の検査機関へ依頼し、投与する NK 細胞溶液中に、細菌、真菌、ウイルス、発熱物質等、人体に害があるものが含まれていないことも確かめます。

※医療法人社団 医創会 セレンクリニックの細胞調製室 (CPC: cell processing center) について

セレンクリニック名古屋の CPC (認定番号 FC4140013) は、「再生医療等の安全性の確保等に関する法律 (平成 25 年法律第 85 号)」や、関連する通知等に基づき、高い安全性と品質を確保しています。

※患者様のご体調によって、採血で必要量の NK 細胞が採取できた場合でも、少量の NK 細胞しか作製できない可能性があります。

### ④NK 細胞の投与

NK 細胞は、0.5~1 時間程度かけて点滴 (投与) します。2~3 週間間隔を目安に行いますが、患者様のご病状等によって、それ以上の間隔で行う場合もあります。

### ⑤評価 (治療効果と安全性の確認)

本療法の効果と安全性を確認するため、下記のスケジュールの一例の通り、腫瘍マーカーを含む血液検査や CT などの画像検査、投与後の発熱等を定期的に確認します (医学的に必要と判断された場合、確認項目を追加する場合があります)。また、必要に応じて本療法実施終了後に於いても、患者様のご病状等の確認を行います (追跡調査)。

[スケジュールの一例]

期 間	初 採	2~3 週間に 1 度の NK 細胞投与	追
-----	-----	----------------------	---

	診 時	血	投 与 1 回 目	投 与 2 回 目	投 与 3 回 目	投 与 4 回 目	投 与 5 回 目	投 与 6 回 目	投 与 7 回 目	跡 調 査
血液検査 最大 32ml 採取 (腫瘍マーカー含む)	○	○	○		○		○		○	○
腫瘍マーカー	○		○		○		○		○	○
画像検査 (CT など)	○								○	○
投与後の発熱			○	○	○	○	○	○	○	

※血液検査や画像検査は、主に紹介元医療機関にて実施された結果を参考にいたします。  
 ※これらの確認は、医師の判断等により実施しない場合があります。

これらの評価等を通じて、がんに対する何らかの反応（腫瘍の縮小・進行の停止・症状の改善（QOLの向上））が認められ、本療法の継続が患者様にとっても有益であると判断されるか、患者様のご希望がある場合には、その後の方針について、医師と共に検討します。

## 7. 治療による効果（予想される臨床上の利益）について

本療法は、腎細胞がん、皮膚がん（悪性黒色腫）をはじめとして、幅広いがん種に対して行われた報告があり、乳がんや卵巣がんに対する有効性について報告がされています（Cytotherapy. 2011. 13:98.）。また、抗がん剤治療を受けた後に進行した肺がん（非小細胞肺がん）に対して、抗がん剤（ドセタキセル）と本療法を併用することにより、約半数で3か月間以上がんが悪化せず、約10%でがんの消失もしくは縮小を認めた報告もされています（Anticancer Res. 2013. 33:2115.）。

当院においても、進行がんの治療、あるいはがんの手術後の再発防止と共に、患者様の生活の質（QOL）の向上が期待されています。

## 8. 治療による副作用（予想される臨床上の不利益）について

大学研究機関等で行われた研究報告では、本療法の副作用は軽度であり、発熱外には殆ど認められないことが報告されています。しかし、未知の副作用等が起こりうる可能性は否定できません。以下に、起こりうる可能性のある副作用等についての例を示します。

	副作用	頻度	内容
作製	細菌等の汚染	△	採血から作製の工程で細胞の汚染が発見された場合は、当該

	(コンタミネーション※1)		細胞は治療に用いることができないため、改めて採血の実施について検討します。
NK 細胞療法	発熱	○	原疾患に起因しない 38℃を超える発熱や、体調不良(感冒等)時は投与を延期する場合があります。また、接種後 38.5℃以上が2日以上続く場合は、当院にご連絡ください。必要に応じて、医師の診察を受けていただきます。
	感染症	△	NK 細胞を作製する際に、アルブミン製剤※2を使用します。アルブミン製剤は、医薬品として国内製造販売承認されており、使用にあたり感染症の確認を行っていますが、未知の感染症にかかることは否定できません。

○まれにおきる △極めて少ない

#### ※1 コンタミネーションについて

採血時や、NK 細胞の作製中等に、細菌や真菌等が混入することをいいます。混入した場合、作製している細胞はすべて廃棄し、投与を行うことができません。

コンタミネーションは、万全の体制でNK 細胞の作製を行った場合でも、患者様のご体調等によって起こる可能性があります。このような場合、再度、採血を行うことについて検討します。

#### ※2 アルブミン製剤（血漿分画製剤）について

血漿分画製剤には、副作用や合併症の可能性があります。

- ①近年、血漿分画製剤による感染症（B型肝炎、C型肝炎、HIV感染症、成人T細胞性白血病ウイルス感染、細菌感染等）の伝播の危険性は否定できません。
- ②変異型クロイツフェルト・ヤコブ病の原因とされる異常プリオン等、新しい病原体や未知の病原体による感染症の伝播の危険性は否定できません。
- ③ヒト由来のアルブミン製剤は、長時間高温で滅菌されているため、これまで感染の報告はありませんが、未知の感染症を含めた副作用や、合併症が生じる可能性は否定できません。また、他人の血液成分によってアレルギー反応（じんましん、アナフィラキシー反応、発熱、血圧低下、呼吸困難など）が引き起こされる可能性があります。
- ④ヒト由来のアルブミン製剤の使用によって、健康被害を受けた方への救済を図るための生物由来製品感染等被害救済制度がありますが、本療法に伴う場合には保険診療としての使用ではないため、この制度の対象にはなりません。

## 9. 治療の費用について

本療法の治療費用は保険外診療になるため、本療法および本療法に伴う副作用の処置等に関する費用については、患者様にご負担いただくこととなります。本療法の費用は、患者様の病状等により異なるため、詳細は当院のスタッフよりご説明いたします。

本療法を開始する前、あるいは途中で中止される場合においても、末梢血の採血後は、お支払いいただいた費用の返還はできませんので予めご了承ください（本療法では、採血

後に直ちに全ての作製を行うため、採血後の費用の返還はできません)。また、細胞が治療に必要な数に満たなかった場合等で、再度、採血を行った場合は、別途費用のご負担はありません。

※本療法は、医療費控除の対象となりますが、詳しくは国税庁、または最寄りの税務署へお問い合わせください。

#### 10. 治療を受ける方が未成年の場合について

患者様が未成年の場合は、患者様の立場を一番よく理解し、患者様の意思を代弁できると考えられる親権者の方にも、患者様ご本人と同様にご了解をいただきます。なお、文書による同意に関しては、患者様ご本人に加え、親権者の方による同意もお願いいたします。

#### 11. 個人情報の取り扱いについて

患者様の個人情報は、「個人情報の保護に関する法律」および当院の個人情報の取り扱い規定により適切に保護されます。なお、本療法にあたり、患者様の臨床情報を当クリニックと細胞加工物培養委託施設である医療法人社団 医創会で共有することをご了承下さい。

本療法は国内外においてその有効性・安全性が十分に確立していない治療であるため、専門家間で学術的な議論を行う必要があります。当院が臨床成績を学会や学術誌へ公表することがあります。また本療法は開発途上の技術であることから、当院が大学や企業などの研究機関と個人情報保護に関する規程を含めた契約を締結し、共同研究を実施することがあります。患者様にご許可をいただいた場合にかぎり、患者様の臨床経過や患者様から採取された末梢血やがん組織等の生体試料を分析した結果なども含めて、個人が特定されないよう特に配慮された医療上の情報（匿名化情報）を、治療有効性向上や学術発展等の目的のため、学会・学術誌で公表したり、共同研究機関と共有したりすることがあります。ご理解の上、もしご協力をいただける場合は、同意書に意思表示をお願いいたします。

#### 12. 利益相反について

本療法で用いる樹状細胞ワクチンは、テラ株式会社の細胞等を用いたがん免疫療法の作製技術およびノウハウを用いていますが、本療法は当院の医師の公正な判断の下で行われ、テラ株式会社の関係者が治療方針の決定や治療効果等の判断などに関わることはありません。

#### 13. 知的財産権について

本療法を通じて得た患者様の情報等を基にした研究の成果として、将来的に知的財産権などが生じる可能性があります。その際の権利などは、本療法や関連した新しい治療法をさらに発展させていくために、当院ならびに大学などの研究機関や研究開発企業が積極的に活用して行くことを想定しております。従って、本療法を通じて得られた研究

の成果は個人に帰属させないこととしております。皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

#### 14. 健康被害の補償について

本療法を受けている間、あるいは終了後において、お体の異変に気づきましたら、お申し出ください。適切な治療が行われるよう努めます。なお、本療法について発生した健康被害に対しての医療費や医療手当、または補償金や賠償金などの特別な制度はありませんので、ご了承ください。

#### 15. 免責事項について

##### ①NK 細胞の補償

培養委託先の細胞調製室（CPC）内で作製されたNK細胞が、当院の管理外で発生した天災、事情等により、作製した細胞を本療法に用いることが困難になる場合があることを、予めご了承ください。

##### ②コンタミネーションによるNK細胞の破棄

NK細胞作製の際に、何らかの原因でコンタミネーション（8. 副作用および不利益の項参照）を起こした場合、作製したNK細胞はすべて破棄することになります。当院に起因する場合は、NK細胞作製の実費費用分についてご返金し、再度、採血を行うか、患者様と相談し決定します。

##### ③NK細胞の投与

患者様のご病状等により、投与が適さないと医師より判断され、投与を中止する場合があります。その際、費用の返還はできないことを予めご了承ください。

##### ④治療終了後のNK細胞について

NK細胞は凍結保存に適していないため、長期保存ができません。ワクチン作製後48時間の期限が経過した場合、当該NK細胞は医療用廃棄物として適切に廃棄いたします。

#### 16. 確認事項について

##### ①同意はいつでも撤回可能なこと

本療法の実施については、患者様の自由な意思でお決めください。治療途中でも同意を撤回することが可能です。その際、患者様の不利益は一切ありません。

##### ②治療を中止・中断する場合

以下の条件においては、本療法を中止・中断することがあります。なお、その場合、お支払いいただいた費用の返還は出来かねますので、予めご了承ください。

- ・患者様のご病状等により、本療法を行うことが医師により困難と判断された場合。
- ・重い副作用が確認された場合。
- ・その他、医師が投与を中止すべきと判断した場合。

##### ③治療の適応

以下の条件においては、本療法を受けることができません。



- ・同意が得られない患者様。
- ・患者様のご病状等により、本療法を受けることが困難と医師が判断した場合。

#### ④急変時および終末期医療の診療について

当院は外来診療のみとなっております。当院での治療を行う際には、急変時に対応していただけるよう、予め主治医の方に理解および了承を得てください。

また、当院は終末期医療の診療は行っておりませんので、病気の進行に伴い入院が必要になった際の対応についても、予め主治医とよくご相談ください。

#### ⑤治療の同意について

本療法は、治療効果および延命効果等において、まだ明確な成績が出ていない治療法であること、本療法に伴う副作用（合併症）の可能性のあることを十分に理解したうえで、治療を行うかお考えください。

以上の説明で、ご不明な点がある場合には、医師におたずねください。

また、常用されている健康食品・おくすり等がございましたら、医師もしくは看護スタッフまでお知らせください。

### 17. 治療を承認した第三者認定再生医療等委員会について

当院では再生医療等安全性確保法に基づき、再生医療等における安全性及び学的妥当性を第三者の認定再生医療等委員会にて審議をしてもらい、承認を得た再生医療等を厚生労働省に申請して承認を得た後に、治療として提供をしています。

**再生医療等の提供を行う医療機関：銘煌CITクリニック**

**医療機関の管理者：藤田 成晴**

**再生医療等の実施責任者：藤田 成晴**

**認定再生医療等委員会の名称：セレンクリニック 認定再生医療等委員会**

### 18. お困りごとやご相談・ご質問等の窓口

苦情などのお申し出やご不明なことなどのお問い合わせがございましたら、ご相談窓口で速やかに対応いたします。診療日に、当院受付または下記の電話番号までご連絡ください。

**ご相談窓口：銘煌CITクリニック**

**担当責任者：藤田 成晴**

**住 所：〒106-0041 東京都港区麻布台1-7-1 菅野ビル3F**

**電 話：03-6277-6871**

**受付時間：10時～17時**

**休 診 日：日曜・月曜・祝日・年末年始**