

がん免疫細胞によるがん治療をお考えの皆様へ

## 樹状細胞とリンパ球系細胞の共培養細胞による がん免疫細胞療法についてのご説明

この文書は、当院が提供しております「樹状細胞とリンパ球系細胞の共培養細胞によるがん免疫細胞療法」（以下、共培養細胞療法と記述します）がどのような治療法なのかということ、患者さまにご理解いただくために説明したものです。この文書の内容をご了解いただき、治療を受けられる場合には、「樹状細胞とリンパ球系細胞の共培養細胞によるがん免疫細胞療法実施の同意文書」に自筆でのご署名をお願いしております。

説明をお聞きになった後、実際に治療をおこなうかどうかは患者さまの自由です。説明後に同意なされないからといって、患者さまがその他の治療法を選ばれる上で不利益を被るようなことは一切ございませんので、安心して説明をお受けください。また、患者さまが一度同意書に署名されたあとも、いつでも同意を撤回して、治療を中止することが可能です。

この文書では共培養細胞療法とはなにか、その治療内容、治療期間、費用などについてご説明説明いたしますが、もしも担当医師からの説明でよくわからない点、気になる点がございましたら、遠慮なくご質問ください。患者さまには共培養細胞療法について十分にご理解、ご納得いただいた上で治療をお受けいただければと思います。

### 1. 免疫力ってなに？

免疫力というのは、「からだの中の自分とは異なる『異物』を認識し、排除しようとする力」です。生き物が持っている防衛の力ですので、低下すれば感染症やがんをはじめ、さまざまな不調を引き起こします。

また、免疫力の低下は、特別な病気ではなく、加齢・生活習慣・ストレスなどで起こることが確かめられています。

## 2. 共培養細胞とがん免疫細胞療法

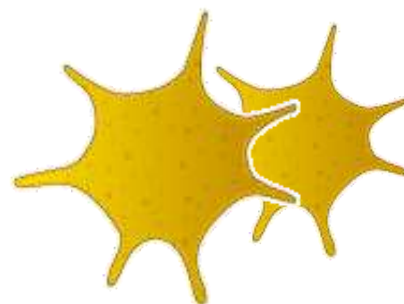
患者さまの血液中には、免疫を担うさまざまな細胞（以下、免疫細胞といいます）が存在しています。私たちのおこなうがん免疫細胞療法というのは、これらの免疫細胞を採血によって一度からだの外に取り出し、活性化・増殖させたのちに患者さまの体内に戻すことによって、患者さまの低下してしまった免疫力を高め、患者さまの体内の異常細胞（がん細胞、ウイルス感染細胞など）を排除しようとする治療法です。がんまたはがんのリスクを有する、体内の免疫細胞の活性化をはかりたい方を対象に行いますが、NK 細胞、T 細胞が腫瘍化した血液がんがある場合は、実施できないことをご理解ください。

免疫細胞は、体外で培養することによって、活性化・増殖します。この細胞の投与により、患者さまご自身の持つ「免疫力」を高めることを目的としたのが、当院でおこなう「がん免疫細胞療法」なのです。この治療法は、患者さまが標準的な治療として従来受けている抗がん剤治療や放射線治療と組み合わせておこなうことも可能です。

今回の治療では、特に免疫細胞のうちでも樹状細胞（Dendritic Cell、DC とも表記されます）とリンパ球系細胞、2種類の細胞を用います。

樹状細胞は、細胞の表面に木の枝のような突起があることから樹状細胞と名付けられた免疫細胞です。

樹状細胞の役割は、がん抗原（がんの目印）に反応する T 細胞を活性化する教育係の細胞です。体内でがん細胞を直接攻撃する細胞は、主として NK 細胞と細胞傷害性 T リンパ球（Cytotoxic T Lymphocyte、以下 CTL）です。樹状細胞はこの CTL を体内で増やします。樹状細胞は、死んだがん細胞の断片を食べこむ能力（貪食能）と、食べこんだ断片からがん細胞に特徴的な「目印」を CTL に伝えるという能力（抗原提示能）を持っています。この樹状細胞からの情報を受け取ることにより、一部の T 細胞は CTL となり、目印を持っているがん細胞を強力に傷害します。また、樹状細胞の出すサイトカイン（免疫細胞に増殖・分化・活性などの作用を持つたんぱく質）は、いろいろな免疫細胞のがん細胞に対する殺傷能力を高めてくれます。



樹状細胞は、カナダの免疫学者・生物学者であるスタインマン博士（1943-2011）が1973年に発見した免疫細胞の1つです。スタインマン博士は、樹状細胞に関する優れた研究業績により2011年10月にノーベル生理学・医学賞を受賞されました。この樹状細胞の研究が進んだことで、樹状細胞による治療法やその臨床研究は世界中で実施されてきました。博士自身も進行した膵臓がんとなり、4年間の闘病生活の中で樹状細胞を使用した免疫療法によりその効果を身をもって示しました。

この治療では、免疫細胞の中に含まれる、NK 細胞、T 細胞といった、直接がん細胞を攻

撃できるリンパ球系細胞と樹状細胞とを、投与の直前の一時期、混ぜて培養をおこないます。樹状細胞はがんに対する攻撃の司令塔であり、リンパ球系細胞は攻撃の主役ですから、こうしてともに培養することによって、リンパ球系細胞の攻撃する能力が増強されることが見込まれます。このようにして培養された、樹状細胞とリンパ球系細胞の共培養細胞を、点滴によって患者さまの静脈に投与するのが、共培養細胞療法です。

共培養細胞療法は、一度の採血で樹状細胞もリンパ球系の細胞も治療に使えるという点でメリットのある治療法です。しかし、共培養細胞が効果的に働くかどうかは、患者さまのがんの所在やがん種によって異なります。必ずしも、共培養細胞療法が樹状細胞療法に比べて優れているというわけではない点、ご理解ください。

### 3. 治療の安全性と副作用の可能性について

この治療で用いる樹状細胞やリンパ球系細胞は、患者さまご自身の免疫細胞です。前述のように多くの臨床研究が世界中でおこなわれており、この治療は、副作用が少なく体にやさしい治療法とされています。副作用の強い抗がん剤治療や放射線治療と同時期に使用することも可能です。重い副作用はほとんど見られません。

このように、国内・国外共に大きな副作用報告のない治療法ですが、予期せぬ副作用が生じるリスクが否定されるものではなく、重い副作用はほとんど見られないといっても、細胞を体に入れた際に一時的な発熱、倦怠感が現れる患者さまもいらっしゃいます。また細胞を凍結する際に用いている成分の一部が、皮膚のかゆみや刺激、まれにアレルギー反応をひきおこす可能性もあります。特に、関節リウマチなどの自己免疫疾患にかかっている場合は、悪化の可能性もあります。

万が一予期せぬ副作用があった場合には、当院負担にて適切に対処させていただきます。ただし、この治療は補償対象とはなりませんので、死亡・後遺障害については対応できませんことをご承知おきください。治療中に不安を覚えられた場合は、どうぞ担当医師にご相談ください。

### 4. 現在の再生医療（等）とは

上記でご説明したような、患者さまご自身の細胞を使っておこなう治療を、現在日本の法律では「再生医療（等）」と位置付けています。再生医療（等）はまだ新しい領域であるため、どのような治療をおこなうのか、その詳しい内容を「再生医療等提供計画」という書面にまとめ、認定再生医療等委員会にて審査・承認の後に、厚生労働大臣に届け出ることになっています。このことは、新しい治療である再生医療（等）をこの国で安全に進めていくた

めに「再生医療等安全性確保法」という法律で定められています。

現在ご説明しておりますこのがん免疫細胞療法も、厚生労働大臣への届け出が済んでおり、治療の全行程は、法に則った安全性を確保してあります。

## 5. 共培養細胞療法はどんな時におこなうの？

一般にがんの治療は、がんの種類と進行度など、それぞれの場合について、手術・放射線療法・化学療法などガイドラインにて標準的な治療内容が推奨されています。しかし、がん治療の副作用やがんの進行度によっては標準的ながん治療がおこなえない場合があります。また、希少がんについては、標準的な治療が確立していないものもあります。

当院でおこなう共培養細胞療法は、がんの標準的な治療に加えておこなう治療です。また、標準的な治療がおこなえない場合にも検討できる治療です。

共培養細胞療法は、「2」で述べたように、がん抗原に反応してがん細胞を傷害するCTLを誘導し、また、NK細胞も含まれているので、以下のようなメリットが期待できます。

- 外来治療が可能
- QOL（生活の質）の改善
- 初期がんでも末期がんでも治療が可能
- 転移・再発のリスクを低下

たとえば、化学療法などでがんの治療をおこなっている場合、共培養細胞療法を併用することで、抗がん剤に抵抗性のがん細胞を傷害し、治療効果を高めると考えられます。また、がんの手術後や放射線治療後に共培養細胞療法をおこなうことによって、見えないレベルで残っているかもしれないがん細胞を傷害し、がんの再発を防ぐといった効果も期待されています。

ただし、これらについては作用のメカニズムが現在の科学では十分に解明されておらず、効果にも個人差が生じてしまいます。したがって、必ずしも効果が期待できるわけではありません。

## 6. 実際の治療手順とスケジュール

まず、患者さまご自身からの細胞の採取の前に、問診による現在の症状の把握、血液検査の他、必要に応じ、画像診断や現在同時期に使用している治療法について確認させていただきます。その後、患者さまから成分採血をさせていただきます。成分採血後、私たちは患者さまそれぞれのがんに対する最良の抗原（がんの目印）を選択し、樹状細胞の培養を始めます。リンパ球系の細胞も培養し、最後に樹状細胞と一緒に培養をおこなうまで、約3週間必要です。培養できた細胞は、点滴にて体に戻します。

患者さまの体調や血管の状態によって医師が成分採血は難しいと判断した場合は、通常の採血によっておこなうこともあります。また、1度の採血によって作製できる樹状細胞の数は個人差が大きいいため、投与が何回できるかは作製できた樹状細胞の数によって異なります。このように、投与の回数や投与間隔は、放射線治療や抗がん剤などの他の治療法との兼ね合いによって変わります。医師と十分にご相談された上で、治療日程をご検討ください。

なお、このような相談をした後に、患者さまのご都合やご希望で、細胞の投与日を変更することもできます。しかし、状態の良い細胞を投与するため、投与日の変更は、予定投与日の前日午前までにお知らせください。投与希望日と細胞の状態から判断し、良い状態を保って投与ができるようにいたします。

また、共培養細胞療法をおこなった患者さまには、治療中や治療が終わった後日に当院にて診察・画像検査・血液検査をお受けいただいたり、当院からお電話をさせていただきます、お体の変化や治療効果についてお伺いすることがございます。このようなフォローアップにご協力をお願いいたします。

## 7. 血液由来医薬品の安全性についてのご注意

私たちが準備する共培養細胞の投与液には、細胞の安定化を目的に、「医療用ヒトアルブミン製剤」という薬剤を加えています。

アルブミンは、体内で血漿（血液中の淡黄色の液体）中に多く含まれる蛋白質で、血管中に水分を保持したり、体内のいろいろな物と結合して目的地に運搬する働きをしています。ヒトアルブミン製剤は、ヒトの血液から製造されるもので、「血液由来医薬品」と呼ばれます。

血液由来医薬品は、供血者の選別や製造の過程での消毒やウイルス除去などの処理がされており、通常の輸血と比べてもより安全性が高い製剤です。しかし、ヒトの血液から作られるので、感染等の危険性は完全にゼロであると断言することはできません。

今回の治療では、それぞれの患者さまにどのヒトアルブミン製剤を、どのくらいの量を使用したのかという記録が、30年にわたって保存されます。もしも将来、使用されたアルブミン製剤による感染の危険性が考えられる場合には、ご本人またはご家族にお知らせいたします。なお、この場合には調査を目的に、日本赤十字社・医薬品製造会社などの関係機関に情報を提供することをご了承ください。

## 8. 共培養細胞が作製できないときはあるの？

リンパ球系の細胞は、患者さまのからだの外に取り出し、増殖させることができますが、樹状細胞は、患者さまご本人の血液中にある単球を培養して樹状細胞に変化させて準備します。したがって、血液中にある単球数以上に樹状細胞ができることはありません。

共培養細胞療法では、1回に投与する細胞数を決めています。まれには1回の採血で1回分の基準投与細胞数を満たさない樹状細胞しか準備できないこともあります。その場合、原則として1回分として投与できないことをご理解ください。

また、血液を採取する際に衛生管理には万全を期していますが、患者さまの皮膚に付着していた菌が採取した血液に混入してしまうことがまれにあります。この場合も細胞を作製することはできず、汚染された細胞は破棄するしかありません。その時には採血のやり直しをお願いすることがあることをご理解ください。

## 9. あなたのものではない血漿・血清について

わたしたちの体の外で細胞を培養しようとするときは、ある種の栄養素が必要です。今回の治療では、患者さまの血液から分離した成分を栄養素として添加しています。この栄養素が「血清」や「血漿」と呼ばれるものです。

これは、栄養の供給を助ける作用や周辺物質からの保護などの効果があることが知られており、通常細胞の培養時には必ずといっていいほど添加されるものです。

患者さまの血漿を培地に加えて細胞の培養を開始した後、ご自身の血漿では十分な治療効果を得るための活性化・増殖が期待できないと判断されることがあります。この場合、ウシ胎児血清を使用することが可能です。

ウシ胎児血清は細胞を培養する際に昔からポピュラーに使われてきた成分で、その栄養素としての効果は確かなものがあります。たとえば、日本国内で再生医療等製品として認められ販売されている「培養皮膚」や「培養軟骨」も、このウシ由来の血清を使って作られています。培養に使用するウシ胎児血清は、牛海綿状脳症（BSE）が発生していない国を原

産地とするウシから作られ、ガンマ線照射にて滅菌された安全性の高い製品です。こうすることで、ヒト成人の血漿を使用するより、細胞がよく育つことが期待できます。

ただし、ウシのアレルギーをお持ちの方は、医師にご相談ください。

点滴する細胞は培養液を十分に洗い流してから点滴液と混ぜられるため、ウシ胎児血清のほとんどは洗い流されます。しかし、ごくわずかに残っているかもしれない、アレルギー反応がおこる可能性が完全には 否定できません。

ご質問がある場合は、どうぞ担当医師にご相談ください。



## 10. 治療の費用について

治療費は毎回の治療に用いる共培養細胞の費用を前もっていただいております。その費用は、添付の治療費用一覧をご確認ください。

患者さまご自身による治療方針の変更により細胞の投与に至らなかった場合でも、採血以降は中止時も治療費全額をご負担いただきます。これは、同意の撤回により治療を中止した場合も同じです。

## 11. 生体試料等の保管と処分について

私たちは、患者さまから採取した組織や血液等をはじめとする生体試料（関連する情報を含みます。以下同様です）を、共培養細胞培養を委託している施設にて保管し、以下のように取り扱います。

### 【治療用の試料】

私たちが採取した血液をはじめとする患者さまの生体試料は、共培養細胞の培養を委託している施設に送られ、治療をおこなっている間は保管されています。ただし、最後の治療から1年を経過した場合、または血液を採取後、一度の投与もないまま1年を経過した場合には、その後の投与や保存継続の意思が確認できないことを条件に、これらは、培養委託施設にて、適切な方法ですみやかに廃棄させていただきますことをご了承ください。

また、治療を中止した場合も、培養・凍結保存中の血液成分および各細胞は、細胞培養委託施設にて、適切な方法ですみやかに廃棄させていただきます。

### 【長期保管用試料】

この治療における投与が一度でもおこなわれた場合、私たちは安全性を確保する目的で、

原料の一部（患者さまから採血した血液由来の血漿）を10年間、患者さまへ投与する直前の共培養細胞液の一部を30年間にわたって保管させていただきます。これは、前述のアルブミン製剤のように将来的にリスクが生じた場合や、万が一、患者さまに感染症などの治療による健康被害が生じた場合、調査や検証に用いるため、法令の規定に基づき保管するものです。したがって、同意撤回により治療を中止された場合も、これらは上記保管期間中は処分できないことをご了承ください。

これら試料は、共培養細胞の培養を委託している施設にて保管され、定められた保管期間が終了した後に速やかに廃棄されます。また、やむを得ず事業継続ができない場合でも適切な方法で、法律上保存が必須である試料については保管を継続するようにいたします。

## 12. 個人情報の保護について

患者さまの個人情報は、当院の個人情報保護規定に従い、厳重に管理されております。

しかし、共培養細胞療法をおこなうにあたっては、医師以外に「細胞の培養をする人」「細胞の検査をする人」など、多くの人がかかわっています。そこで、細胞の取り違え防止や発送時の確認を確実にする目的で、バーコードでの検体管理に加えて、患者さまのお名前のうち、カナ氏名を関係者で共有させていただいております。

例・東京 花子 → トウキョウ ハナコ

ただし、この時、患者さまの個人情報（ご本名、ご住所など個人を特定することが可能な各情報）は、別途責任者のもとで厳重に管理されております。

従いまして、ご自身のプライバシーが外部に漏れてしまうことはございませんので、ご安心ください。





## 13. 治療成果の公表について

共培養細胞を用いたこの治療の成果については、さまざまな方に広く知っていただくとともに評価をいただき、時にご批判を賜り、多くの患者さまにこの治療法が役立つよう発展することを私たちは望んでいます。そのため、今回の治療の結果やデータは、学会・論文にて使わせていただきたいと考えます。

もちろん、患者さまにかかる情報はすべて匿名化され、第三者により特定されないよう厳重に配慮いたします。ご家族さまはじめ、患者さまのプライバシーにかかわる情報は、一切外部に漏れることはございません。

このようなデータの公表は、ご自身の同意・署名（同意書 項目 14）がない場合はおこなえません。同意はせず、治療のみをおこなうこともできますが、可能な範囲でご協力をお願いいたします。なお、このデータにより今後特許権、著作権、その他の財産権又は経済的利益が発生した場合も、ご自身には帰属しないことをご了承ください。

## 14. 問い合わせ先・ご質問

本文書では、さまざまな面から、当院でおこなう共培養細胞療法による治療についてご説明させていただきました。この治療についてのご質問は、説明の後日であっても、またすでに治療を始められていても構いません。不安に思われた点はどうぞ、下記の連絡先までお問い合わせください。

また、同意を撤回したいとき、なにか治療に不安を覚えられたときは、実施責任者までご連絡ください。

【実施医療機関（細胞採取機関）】

N2クリニック

院長（実施責任者）：井原 玲

再生医療をおこなう医師：井原 玲、野村 紘史、照沼 裕、岩科 裕己、関山 琢也、  
古屋 恵美、吉本 恵理

【連絡先】

月曜日、水曜日～日曜日（10：00～19：00）の連絡先

但し、第2,4水曜日・第1,3,5土曜日は休診

〒104-0061

住所：東京都中央区銀座2-6-5 GINZA TRECIOUSビル3F

電話：03-3561-0222（代表）

【再生医療等に関する問い合わせ・苦情の連絡先】

代表電話は、再生医療等に関する問い合わせ・苦情の問い合わせ先も兼ねる。

【夜間・土日祝日の緊急連絡先】

夜間、休診日は院長または看護師の携帯に転送されるように設定されており、24時間で対応可能な体制となっている。



本提供計画の審査は、下記の特定認定再生医療等委員会では実施されています。本計画の審査にかかるお問合せ・苦情は、委員会の事務局窓口までお願いいたします。

委員会名 : ICTA 特定認定再生医療等委員会

認定番号 : NA8170002

所在地 : 東京都江東区枝川2-4-8

Web サイト : [http://icta-net.sakura.ne.jp/ICTA\\_page/committee.html](http://icta-net.sakura.ne.jp/ICTA_page/committee.html)

ICTA 特定認定再生医療等委員会事務局

電話番号 03-3699-9950 問い合わせ専用メールアドレス [contact@icta-net.sakura.ne.jp](mailto:contact@icta-net.sakura.ne.jp)

## 樹状細胞とリンパ球系細胞の共培養細胞による がん免疫細胞療法実施の同意文書

1. 私は、共培養細胞療法を開始するにあたり、別紙「樹状細胞とリンパ球系細胞の共培養細胞によるがん免疫細胞療法についてのご説明」(以下、説明書と略します)に基づき、担当する医師からの説明を受けました。私に治療法を選択する自由があり、他の治療を受ける選択をしても、不利益を被ることはないと理解しました。(説明書序文)

はい

いいえ

2. 私は、この同意について、同意書に署名をしたあとでも、いつでも撤回できることを理解しました。(説明書序文)

はい

いいえ

3. 私は、これから受けようとしている共培養細胞療法について、その内容および用いる細胞の説明を受け、この治療のリスクが否定できるものではないこと、副作用が起こる可能性について理解しました。(説明書項目 1~3)

はい

いいえ

4. 私は、この治療が法律に則った手続きを受けていることを確認しました。実際の治療スケジュールと、この治療で予期される利益と副作用の可能性について説明を受け、副作用が発生した場合の医療機関の対応にも同意します。また、効果には個人差があり、必ずしも効果が期待できるわけではないことを含めて理解しました。(説明書項目 3~6)

はい

いいえ

5. 私は、注入する共培養細胞を安定化させるために、細胞液中に医療用のアルブミン製剤(血液由来製品)が加えられていることを理解し、その危険性と将来的な対応について理解したうえで同剤の使用に同意いたします(説明書項目 7)

はい

いいえ

6. 私は、この治療を実際に行う際のスケジュールについて、説明を受けました。後日のフォローアップへの協力を含め、同意いたします。(説明書項目6)

はい

いいえ

7. 私は、共培養細胞がより良い状態で点滴できるように、共培養細胞準備の期間中に、私の共培養細胞を一時的に凍結保存する必要があることを理解しました。(説明書項目6)

はい

いいえ

8. 私は、点滴する細胞を安定化させるために、点滴液中に1%以下の医療用のアルブミン製剤(血液由来医薬品)が加えられていることを理解し、その危険性と将来的な対応について理解したうえで同剤の使用に同意いたします。(説明書項目7)

はい

いいえ

9. 私は、私自身の共培養細胞を培養する上で、安全に投与するための共培養細胞が十分に培養できない場合があり、その時には採血や培養のやり直しが必要なことがあることを理解しました。(説明書項目8)

はい

いいえ

10. 共培養細胞がより良い状態で育つ目的に限り、自分以外の由来を持つ生体材料(血漿や血清)を用いて細胞を培養するケースがあることを、理解しました。そのリスクを理解し、使用に同意いたします。(説明書項目9)

はい

いいえ

11. 私は、この治療法にかかる費用について、価格、毎回の治療に用いる共培養細胞の準備を開始する際に前もって費用を支払うこと、治療を中止して共培養細胞の投与に至らなかった場合でも準備に取り掛かっている共培養細胞の費用を支払うことを理解しました。(説明書項目10)

はい

いいえ

12. 私は、なんらかの都合により私の共培養細胞の培養が中止せざるを得ない場合、または、私の共培養細胞が投与に至らなかった場合には、医療機関において私の血液や各細胞が適切な方法で廃棄されること、1年以上たった血液・共培養細胞は特に連絡がなければ処分されることに、同意します。(説明書項目 11)

はい

いいえ

13. 私は、私の共培養細胞が培養される上で、培養を実施する人間が細胞の取り違えを防ぐことを目的に、私の氏名(カタカナ)についての情報を取り扱うことについて、同意いたします。(説明書項目 12)

はい

いいえ

14. 私は、私の受ける治療の結果について、名前などの個人情報は伏せた上で、学会発表・学術論文・専門書で公表されることがあることを理解しました。私の個人情報などプライバシーにかかわる内容が適切に管理されることを条件として、この研究により今後特許権、著作権、その他の財産権又は経済的利益が発生した場合も、私には帰属しないことを了承の上で同意いたします。(説明書項目 13)

はい

いいえ

私は、以上の内容を理解した上で、上記の共培養細胞療法を用いた治療を開始することに同意いたします。

患者さま 御名前（署名）

西暦 年 月 日

患者さまご自身がサインや理解が困難な場合  
ご家族さま または 代諾者の方の御名前（患者さまとの関係）

西暦 年 月 日

私は、別紙「樹状細胞とリンパ球系細胞の共培養細胞によるがん免疫細胞療法についてのご説明」に基づき、患者さまに当該共培養細胞療法を用いた治療について説明いたしました。

担当医師名

西暦 年 月 日