

「余命5か月が3年生存、

がん免疫療法

最新レポ

自分の免疫力を利用してがん細胞の増殖を抑える、免疫療法。手術、抗がん剤、放射線に続き「第4の治療」として注目されている。なかには、余命5か月の患者が3年弱生きることができた治療法も。2人に1人が、がんになる時代。治療法の選択肢として知っておいてソンはない。

取材・文/井上真規子 イラスト/小島サエキチ



教えてくれた人

がん専門医
古賀祥嗣先生

医学博士。日本再生医療認定医など。'89年、産業医科大学卒業。泌尿器科悪性腫瘍、透折、腎移植専門。江戸川病院副院長を務めながら、NKT細胞標的治療を行うため、21年ソラリアクリニック東京院長に就任。がん患者さんをサポートするため、休日返上で免疫治療を行う。

日本人の死亡原因第1位である、がん。医療技術の進歩によって生存率は高まり、助かる人が増える一方、高齢化でがんになる人はそれ以上に増え、亡くなる人も後を絶たない。

がん治療は手術、抗がん剤、放射線の3つの治療法が三大療法として知られているが、がんが進行してしまっと思うような効果が得られない場合などは、患者自身でそのほかの治療法を探し、頼るケースも増えている。

先ほどの三大療法は保険が適用されるため、自己負担は1〜3割で済むが、そのほかの治療法は基本的に保険が適用されない自由診療となり、全額負担となる。金銭面での負担は大きいですが、効果が期待できるものもあり、ひとつの有効な選択肢となっている。

また、海外で行われている最新治療が日本でも承認されて国内で受けられるようになって

るまでには時間がかかる。自費で渡航し、海外で治療を受けるケースも。2月20日に前立腺がんが再発して亡くなった俳優の西郷輝彦さんもそのひとり。オーストラリアで核医学治療という最先端の治療を受けていたことが話題になった。

これまでにない方法で
免疫を強力に活性化

三大療法とは違うこうした治療法のなかで、「第4の治療法」と呼ばれて盛んに研究が進められているのが、がん免疫療法だ。私たちの身体に備わった免疫細胞を利用して、がん細胞を強力に攻撃するものだ。

がん免疫療法といえば、京都大学名誉教授の本庶佑さんが2018年にノーベル医学・生理学賞を受賞して話題になった免疫チェックポイント阻害薬を使った治療が、効果

が広く認められて保険適用になり、多くの治療に使われているが、それ以外の免疫療法も研究が進められている。なかでも、近年注目を集めているのが、今回紹介する「NKT細胞標的治療 (RIKEN-NKT™)」(※1)である。

国立の研究機関である理化学研究所と千葉大学によって研究が進められた治療法をベースに、理化学研究所発のベンチャー企業である理研免疫再生医学が開発を進め、2016年から再生医療法の下、自費診療での治療が始まっている。実際に、この治療を受けた2人の患者さんに、がんの経緯と治療の効果のほどを聞いた。

余命宣告も5か月後に
がんが消えた

神奈川県在住の田中智美さん(仮名・60歳)は、深夜寝ていたときに、突然、強烈な



田中智美さん
(60歳)

59歳のときにS状結腸がん宣告

摘出手術をするも、
肝臓、脾臓への転移が発覚し、
複数の抗がん剤投与

週刊誌で
NKT細胞標的治療を知る

NKT細胞標的治療スタート

腫瘍マーカー正常化

60歳現在 再発なし

※1 ベンチャー企業「理研免疫再生医学」が、民間の医療機関に広く提供するために開発したNKT細胞標的治療は「RIKEN-NKT™」という商標で登録されている。

NKT細胞標的治療の流れ

- ① 血液検査、診察、問診で身体の状態を確認
- ② 成分採血を行い、免疫細胞のもととなる一部の細胞を採取
- ③ 採取した細胞を培養施設へ
- ④ 施設から治療薬が届く
- ⑤ 皮下注射または静脈点滴で体内に戻す



吐き気に襲われたという。

「眠ってられないほどの吐き気で目が覚め、救急車で病院に運ばれました。するとS状結腸がんが原因で腸閉塞が起きていたのです。手術をするとリンパなどへの転移も判明しましたが、無事すべてのがんを摘出できました。ところが、術後すぐに肝臓と脾臓への転移が見つかり、これ以上有効な治療法はない、抗がん剤で延命するしかない」と主治医から言われました」

セカンドオピニオンでも同じ結果を告げられた田中

さんだったが、偶然、週刊誌の記事を読み、このNKT細胞標的治療の存在を知ったという

「免疫療法の存在は知っていましたが、どれがいかわからずにいました。でもその記事を見て、雑誌で紹介されているなら信用できると思い、記事に載っていた会

社に問い合わせました」

当時、田中さんは、吐き気や手足の痺れ、脱毛など抗がん剤の副作用に悩まされていた。つらい思いをして延命するより、抗がん剤を減らしても仕事を続けたいと思って

いたという。「抗がん剤を減らす代わりに副作用がほとんどないNKT細胞の治療をすることで、少しでも命が延びたらと思って始めたんです」すると、予定していた4回の注射が終わる前にすべての

がんが消失したのだ。「延命のために受けたのですが、がんが消えてしまい、本当に驚きました」

抗がん剤と免疫療法でいまは元気がつらつ

宮城県在住の原田幸三さん（仮名・75歳）は、心臓の手術を受けた半年後の検診で偶然、がんが発覚した。

「術後検診で大腸にがんがあることがわかりました。しかも、肝臓にも転移していました。医者から、大腸のがん細胞は手術で摘出できるけど、肝臓は数が多いので手術は難しい。抗がん剤治療を行うが、抗がん剤だけでは、がんは消えないだろうと告げられました」

命の危険を感じた原田さんは別の治療を探したという。「すると息子がこの治療法を教えてくださいましたので、迷わず選択しました」

原田幸三さん
(75歳)



73歳のときに大腸がん発見、肝臓にも転移

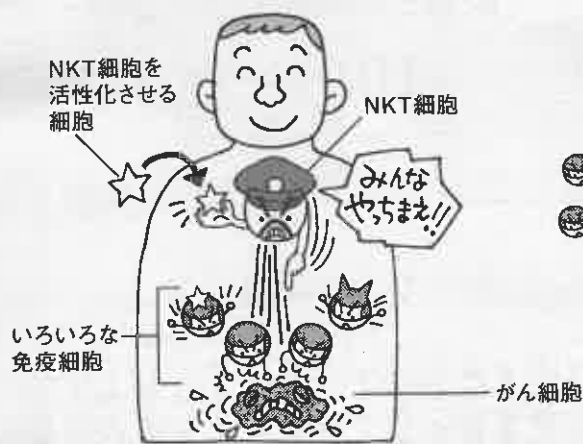
息子の紹介でNKT細胞標的治療を知る

大腸がんを手術で摘出後、抗がん剤治療とNKT細胞標的治療を同時にスタート

数か月後に、肝臓がんの手術でがんが消えていることが判明

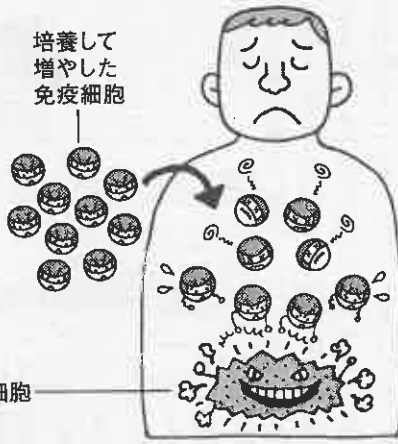
75歳現在 再発なし

NKT細胞を使った治療法



血液を採取してNKT細胞を活性化させる細胞に培養して体内に戻す。すると体内でNKT細胞が活性化し、ほかの免疫細胞ががん細胞をより攻撃するようになる。また、重要な免疫細胞の成熟を促したり、自らもがん細胞を直接攻撃したりもする。がんによる免疫を阻害する働きも防ぐことができ、約9か月にわたって効果が持続する。

いままでのがん免疫療法



血液を採取して、がん細胞を攻撃する免疫細胞を増やして体内に戻す。免疫細胞の寿命は48時間程度と短く、何度も行う必要がある。さらに増やした免疫細胞ががん細胞に到達できないケースや到達前に死滅してしまうことも多い。

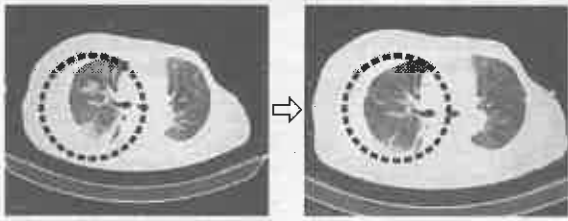
いまは元気がつらつです」

17人の臨床試験でも効果が示された

治療後に行った手術で摘出した肝臓のがん細胞を調べると、死滅していたという。「摘出されたがん細胞は生きていることがほとんどで、死滅しているのは珍しいのだからです。NKT細胞による効果を実感した瞬間でした。それ以降は抗がん剤治療も受けず、がんは再発していません。

この2人が高い治療効果を得たのは偶然ではない。この治療法のベースになったNKT細胞を使った治療法は、実際の臨床試験でも効果が出て

肺に転移したがんが3回目の投与で縮小！



食道がんが肺に転移した62歳女性の肺断面画像。治療前は左肺に広がっていたがんが、NKT細胞標的治療を行うとがんが縮小し、45日後に腫瘍マーカーが正常化した。また、その後の生活の質も改善された。

画像提供 理研免疫再生医学

いるのだ。理研免疫再生医学・代表取締役の徳岡治衛さんに話を聞いた。

「免疫療法は昔からあり、種類もさまざまですが、免疫システムは複雑で未解明のことも多く、科学的根拠が十分でない治療が多いのも事実です。このNKT細胞標的治療は、予後が悪いといわれるタイプの肺がんが進行・再発した患者さん17人に対して臨床試験を行ったところ、一定の結果が出たのです」

この17人は手術や抗がん剤などの治療を終えており、そのままだと、想定される生存期間の中央値は5か月程度ととても短い。従来の抗がん剤とは異なる新しいタイプの薬（分子標的薬）を使った場合でも、7〜15か月程度だ。

NKT細胞は特別な免疫細胞

ところが、この治療を行った17人は18・6か月。そのなかでも狙った免疫細胞が特に活性化した10人を見てみると31・9か月で、従来の治療法と比べると約6倍に延びたのだ。

この10人の結果をわかりやすくたとえると、余命5か月と宣告された末期状態の患者さんが3年弱生きることができたということだ。

「厳密にいうと、この臨床試験のものは細胞培養方法の一部を変えたりと多少の違いがありますが、現在行っている治療とこの臨床試験の治療の基本的なメカニズムは同じです」（徳岡さん）

がん専門医で、昨年からの治療法を取り入れ、田中さんや原田さんの主治医も務める、ソラリアクリニック東京の古賀祥嗣院長にNKT細胞について説明してもらった。

「がん細胞を攻撃するのに重要な免疫細胞には主に、生まれながらに攻撃性を備えているNK細胞と、外敵を記憶して後天的に攻撃性を得るT細胞があります。NK細胞とT細胞は、同時に活性化できる細胞で、自らがん細胞に攻撃を行うだけでなく、リーダーとしてほかの免疫細胞たちに指示も出して活性化させる、プレイイングマネージャーのような存在（詳しい働きは前ページのイラスト図解参照）。数が少ないため大した働きをしないと思われて、これまでは注目されてきませんでした。近年の研究によつてがん細胞に対して非常に有効な働きをする免疫細胞だとわかったのです。いまのところ、この治療法は、免疫細胞を利用するがん免疫療法の一つとして注目版といっても過言ではないでしょう」

決して安くはない金額 患者さんの声

このNKT細胞を活性化させる成分を自分の血液中の免疫細胞から作って身体に戻すことで、今までにない強い力ががん細胞を攻撃するという。

現在は厚生労働省が認定した委員会の審査を経て認められた17の医療機関（※2）で治療が行われていて、費用は病院や病状によっても異なる。平均すると約326万円（税別）と高額だが、標準的な治療



※写真はイメージです

わかりませんが、多くの人にこの治療を知ってもらいたいと願っています」（原田さん）

高い金額を払って受けるなら少しでも効いてほしい。どういう患者さんにおすすめるのか、古賀院長に聞いた。

「このNKT細胞標的治療はあくまで第4の治療であり、抗がん剤などと併用して行うことが基本です。末期で手の施しようがなく、つてからでは効果は期待できません。おふたりのように併用して治療を行うことで、効果が高まるのです。これまで当院では7人の患者さんにこの治療を行

療だけでは改善が難しい場合など、選択する患者さんが増えているという。先ほどの田中さんと原田さんに金額について率直に聞いた。

「決して安い金額ではありませんが、副作用がほとんどなく、長期間効果が持続すると聞いて迷うことはありませんでした。がん保険がおりたことも後押しになりましたね。結果的に命拾いすることができ、一切悔いはありません」（田中さん）

「費用は高額ですが命には代えられないと思ひ、決断しました。全員に効果があるかは

い、全員にがん細胞縮小などの効果が見られました。ただ、7人とも抗がん剤と併用して行ったため、この免疫療法の効果かどうかは明確にはわかりません。しかし、副作用がほとんどなく、抗がん剤で下がりやすい免疫力や体力のバックアップにもつながるため、メリットはあると考えています」

第4の治療が思わぬ命拾いにつながることもある。2人に1人はがんになる時代。まだがんになつていない人も、知っておくといざというときにきつと役立つはずだ。

※2 17の医療機関については、理研免疫再生医学のホームページ(<http://www.riken-irm.com/>)または電話(03-5226-5880)で問い合わせを。