

医学ががんに勝利する日

抗がん剤の限界を突破する

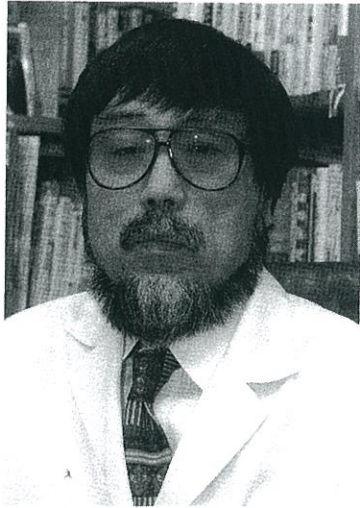
第5回

「超特異的リンパ球群連射療法」のパッケージ開発

即効性と精度を追求し、難治性腫瘍に対応！

星野泰三

東京・京都統合医療ビレッジグループ理事長
ブルミエールクリニック院長



富永国比古医師

永国比古医師と、同クリニックでがん患者カウンセリング、ゲルソン療法などを担当している星野仁彦医師と共に、がんの患者さんと同じく対峙する治療を行ってきました。

それと並行し、私たち3人はブルミエールクリニックの母体となる統合医療ビレッジの付属中央研究所を主体に、克服の威力を兼ね備えた「スピード性に長けたがん治療」を探求してきました。これ

福島県郡山市のロマリンドクリニクは、心のケア・ゲルソン療法・免疫細胞療法などを駆使して多角的ながん治療を行っています。そのロマリンドクリニクと、私が理事長を務める東京・京都ブル

ミエールクリニックは、約9年前から免疫細胞療法における相互協力を続けてきました。この間、ロマリンドクリニク院長の富



星野泰三医師

ロマリンドクリニクとブルミエールクリニックで治療を行っている免疫細胞療法は「混合型リンパ球療法」といって、NK細胞・NK細胞・キラーT細胞・ヘルパー細胞の4種を混ぜ合わせたリンパ球を用いています。今から約10年前、サイトカインを用いてNK細胞をより強化したLAK療法が主体であったことを思えば、免疫細胞療法は着実に進化している感があります。

当院では、この混合型リンパ球療法に温熱療法を組み合わせた「高速温熱リンパ球療法」や「スパークシャワーリンパ球療法（局所温熱療法）」などで骨転移やリンパ節転移、肝臓転移などといっ

切望された「威力にスピード性を兼ね備えた免疫細胞療法」をパッケージ化

その結果、難治性腫瘍に向けた「超特異的リンパ球群連射療法」の開発に成功したのです。

は時間的余裕がない患者さんの「短時間で効果的な治療を受けたい」というニーズに応えるためです。

た難治性のがんを克服してきました。昨今、患者さんからの「よりスピード性と威力に長けた治療法」へのニーズが高まり、登場してきたのが樹状細胞治療です。

樹状細胞は、がんの情報をもヘルパーリンパ球に伝えてNK細胞やキラーT細胞に指示を送ります。と同時に、IL-12という強力な免疫物質を出して混合型リンパ球療法の補助エンジンの役割も果たすことから注目を浴びるようになりました。

また、体にやさしいという特長を持ち合わせている混合型リンパ球療法ですが、少なくとも2〜3カ月の治療期間を要することから、よりスピード性があり、かつ威力を兼ね備えた免疫細胞療法の登場を切望する患者さんも少なくありませんでした。

というのも、ある程度まで進行してしまつた患者さんのなかには、一刻も早く腫瘍を縮小させることを希望される方や2〜3カ月も治療効果の評価が待てない状況に置かれた方、あるいは費用の面でも1〜2回の治療で効果の有無を判明させたいという方が少なくありません。このような難治性の患者さんたちの期待にこたえるために、

すぐに効果を発揮できる免疫治療のパッケージ化研究開発を続けていたのが「超特異的リンパ球群連射療法」なのです(図1参照)。

CTL療法の弱点を補った「迎撃ミサイル型」の連射療法

超特異的リンパ球群連射療法は、迎撃ミサイルをイメージした免疫細胞療法です。

では、実際に超特異的リンパ球は、どのように培養するのでしょうか？

図1 パッケージ化で早い効果と威力

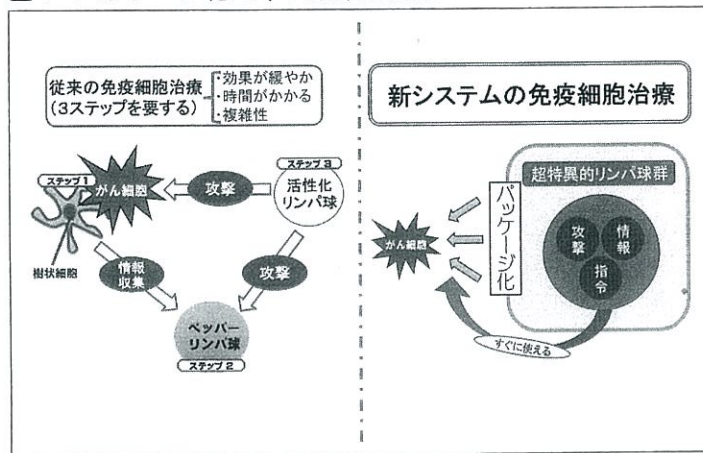
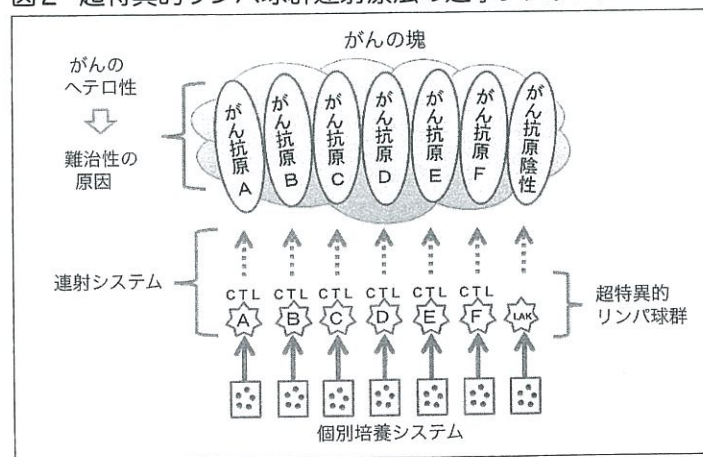


図2 超特異的リンパ球群連射療法の迎撃システム



それは、血中の単球を樹状細胞に進化させることから始めます。その樹状細胞に3〜4種類のがんワクチンによって刺激を与え、NK細胞も加えることで腫瘍抗原を提示していないがん細胞に対してもCTL(腫瘍特異的リンパ球)が効果を発揮できるようにしました。

つまり、今回開発した超特異的リンパ球群連射療法は、腫瘍抗原を隠蔽しているがん細胞に対しての効果が期待できるようにNK系のLAK細胞をCTLの弱点を補

うようにプログラムされています。その点が、従来のCTL療法との相違点です。例えるなら、従来のCTL療法は敵国の旗印を掲げた戦艦を攻撃する単射型ミサイルであり、超特異的リンパ球群連射療法はNKというミサイルを発射することで、センサーから探知され難いステルス戦艦も同時に撃ち落とす連射型ミサイルなのです(図2参照)。

複数の攻撃形態を可能にした超特異的リンパ球を開発したかった理由は、がんの組織には初期から進行期、そして末期に移行するたび、あるいは転移するたびに、さまざまなタイプのがんが混在してくるからです。これをがんのヘテロ性と言い、難治性の原因となります。

従来の免疫細胞療法はヘテロ性のある腫瘍全体への攻撃力が弱く、混合型リンパ球や樹状細胞を難治性がんの患者さんに投入しても、持ち前のシステムを100%発揮できない可能性がきわめて高

いのです。したがって、難治性がんを抱えた患者さんへの免疫細胞療法を成功させるには、いろいろなタイプのがん組織への攻撃が必要でした。そして、こうした免疫カスケードの複雑化を簡略させたのが超特異的リンパ球群を用いた治療法です。従来の免疫細胞療法はさまざまな細胞を寄せ集めて完成させたものです。それがハンドルやエンジン、タイヤ……といった部品を集めてつくり上げた自動車だとすれば、超特異的リンパ球群連射療法はすぐにも運転できる、すでに完成された自動車なのです。

がんは時間との闘いという側面も持ち合わせています。難治性・進行性の患者さんには、初期治療の段階で、超特異的リンパ球群を寛解導入として用いて、その後に地固め療法として混合型リンパ球療法を行うのも選択肢の1つになつてくるはずですよ。

超特異的リンパ球群 連射療法の実際

超特異的リンパ球群連射療法も他の治療法同様、カウンセリングを受けることから始めていただき

ます。その際、免疫解析（免疫細胞活性・免疫バランス・善玉免疫サイトカイン・悪玉免疫サイトカイン・がんの栄養血管の状態の検査）を行い、個々の患者さんに適したCTLの組み合わせを選定します。そして、安全性の検査とともに22ccの採血。それを基に、超特異的リンパ球を個別に約2週間をかけて培養し、リンパ球のシステム集合体として患者さんに投与するのです。

この新システムの長は、樹状細胞を培養することによって、リンパ球との共培養になることです。そうなれば、樹状細胞から出てくるIL-12を利用し、従来のリンパ球療法より強力な殺傷能力を持たせることが可能になり、その威力を増強させて良い結果をもたらす原動力にすることが出来ます。

点滴時間は約60分間。その副作用は混合型リンパ球療法よりも免疫カスケードを働かせない分、より少なくなるはずですよ。また、従来の混合型リンパ球療法は、治療を開始して2カ月後・3カ月後でなければ効果判定ができませんでした。しかし、この連射療法を駆使した治療法であれば、2〜4週

間後に画像診断や腫瘍マーカーなどによって効果判定ができるのです。

併用療法としては、ヘルパー細胞を中心としたものを含む混合型リンパ球療法、樹状細胞療法、他の、ハーセプチンやリツキサン、アバスタチンなどの分子標的薬の併用も効力を高めます。それと日常療法として、ソマシー（小麦共棲微生物パントエア）との併用も考えています。この科学的サプリメントは、微生物由来の低分子糖脂質なので吸収性に長けており、樹状細胞を含む単球系の細胞（腸管上皮細胞中のM細胞・肝臓内のクッパー細胞・皮膚のデンドリチック細胞など）を活性化させる作用があります（*）。そういう意味では、超特異的リンパ球群連射療法の効果の持続性・活性をより強力にするためにも、ソマシーの摂取が推奨されます。

従来の免疫細胞療法にスピード性と威力を加味させ、より実効性・安全性が高い免疫細胞療法をパッケージ化して開発することは、富永国比古医師と星野仁彦医師と共同に描いてきた積年の夢でした。2010年からは、その超特異的リ

ンパ球群連射療法を駆使し、1人でも多くの進行性・難治性のがんを抱えた患者さんに元気になっていただくことが、私たちの「次の夢」なのです。

*その他にも有用なサプリメントがありますので、担当医にご相談ください。

●ほしの・たいぞう●



1988年東京医科大学卒業。同大学院で腫瘍免疫を研究。1994年「がん化学療法による骨髄抑制の克服」で医学博士号を取得。その後、米国立衛生研究所（NIH）

でフェローシップを受け、がん遺伝子治療の研究に従事。帰国後、腫瘍免疫を臨床的に探求する。2002年ブルミエールクリニック、2003年「統合医療ピレッジ」を開設。がん治療をはじめとする啓蒙活動も積極的に行っている。

●とみなが・くにひこ●



1975年、岩手医科大学医学部卒業。東京衛生病院産婦人科医長を経て、米国ロマリダ大学大学院博士課程修了。現在、ロマリダクリニック院長・岩手医科大学医学部非

常勤講師・日本産科婦人科学会専門医・日本腫瘍学会理事・ホルミンス臨床研究会監事・公衆衛生学博士（米国）。医学博士