

医療法人社団ICVS

「ICVS東京クリニック」の理念

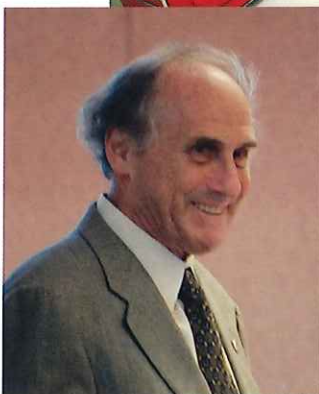
—標準治療の限界を超える—

Tokyo Clinic &
Research Institute
ICVS Incorporated

■ 免疫療法の“鍵”—— 樹状細胞

最新の免疫療法——「HITV療法」の専門施設として「米国法人蓮見国際研究財団附属 ICVS 東京クリニック」が設立されたのは2008年。以来、現在に至るまでの受診者数は約1,500名（2015年10月調べ）。台湾や中国、マレーシアなどのアジア諸国、ロシア、オーストラリアなど、世界各国からの受診者も年々増加の一途をたどっています。

免疫療法の“鍵”となる「樹状細胞」(▶03 参照)は、1973年アメリカのロックフェラー大学教授ラルフ・スタインマン (Dr. Ralph Marvin Steinman 1943年～2011年) によって命名され、1990年代には免疫細胞の働きを調整するなど、免疫機能において重要な役割を果たしていることが解明されました。その功績から



故ラルフ・スタインマン博士
長年「米国法人蓮見国際研究財団」の技術顧問を務めていただいた
(2011年ノーベル生理・医学賞受賞)

2011年ノーベル生理・医学賞を受賞されたスタインマン教授ですが、長年ICVS東京クリニックの母体である「米国法人蓮見国際研究財団」の技術顧問を務めていただき、HITV療法の確立にも多大な貢献をしていただきました。

■ “治す”ことをあきらめないクリニック

ICVS東京クリニックが目指すものは、HITV療法によって、再発がんやステージIVの進行がん、すなわち末期がんの患者さまを救命することです。

がんが恐ろしいと言われる理由は、再発・転移があるからです。このような状態に至った患者さまは、標準治療では治療不可能という判断から、緩和ケアへの移行を余儀なくされる場合が少なくありません。こうした、もっと積極的に治療を受けたいのに治療方法がないと言われた、いわば“がん難民”のみなさまは、黙って命が尽きるのを待つしかないのでしょうか？

ICVS東京クリニックは、すべての否定的な見解に“ノー”を突き付けます。標準治療で治せないなら、その標準治療の限界を超えればいいのです。“免疫”というキーワードは、既存の治療体系を踏み越え、がん治療を新しい次元へけん引するポテンシャルを秘めています。そして、ICVS東京クリニックには、世界で最も実績のある免疫療法と言っても過言ではない「HITV療法」を効果的に施術できる技術と経験が蓄積されているのです。

このファイルにはHITV療法のメカニズムと、実際の治療法、臨床例などがわかりやすく収納されています。あなたやご家族を悩ます“がん”から解放されるために、ぜひお役立てください。ICVS東京クリニックは、“治す”ことを決してあきらめません。

HITV療法の仕組み①

免疫システムと樹状細胞

■ 2段階で戦う免疫システム

「免疫システム」とは、体内で病原菌や異常な細胞を認識し、それらを殺滅することによって、私たちの体を病気から守ってくれる“防衛機構”のことです。この免疫システムに、2つの“防衛ライン”があることをご存じでしょうか？

最初の防衛ラインは「自然免疫」です。常に体内を監視しており、侵入者に対して速やかに迎撃態勢を整えます。異物侵入に対する初期の防衛ラインです。

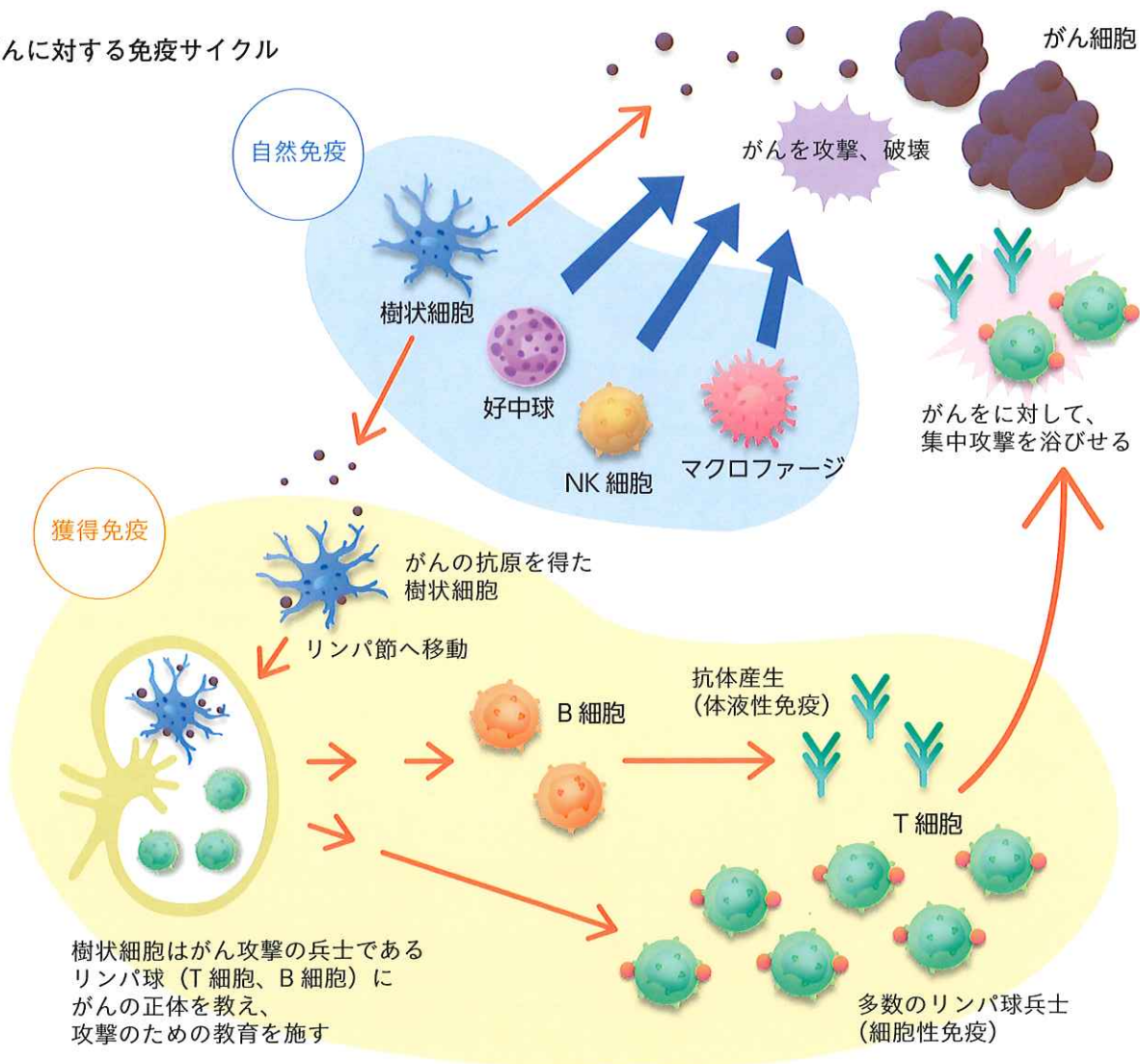
2つ目の防衛ラインは「獲得免疫」。高度な生命体のみにも備わったシステムで、強い破壊力を有し、がんなどの強力な敵に対抗します。特定の病気に対して“抗体”を持つのも、獲得免疫のお蔭です。

免疫は体内への侵入者に対し、まず「自然免疫」が攻撃を仕掛け、それでも撃退できない場合は「獲得免疫」が出動するという2段階で戦っているのです。

■ “樹状細胞”は免疫システムの司令官

以下のイラストは、がんに対する免疫システムの反応を示したものです。この“自然免疫”と“獲得免疫”の精緻な連携プレーの中心になるのが「樹状細胞」です。樹状細胞は異物の情報を探り、その正体を攻撃部隊である各免疫細胞へ伝達する役目を担っています。免疫の効力は、樹状細胞の優劣にかかっていると一言でも過言ではないのです。

◆ がんに対する免疫サイクル



HITV療法の仕組み②

樹状細胞に“敵”の情報を
インプットする

■ ハイクオリティの“樹状細胞”と最高の免疫教育システム

現在、世界中にはさまざまな免疫療法がありますが、免疫療法の威力は、詰まる所“樹状細胞”の性能と、樹状細胞によって誘導される免疫細胞“CTL（キラーT細胞）”のクオリティにかかっているといっても過言ではありません。

先に説明した通り、樹状細胞は免疫システムの司令官として、“敵（抗原）”であるがんの情報を、各免疫細胞へ伝達する役目を帯びています（抗原提示）。

つまり、樹状細胞が患者さまの体内にある“がん情報”を確実に学ばば学ぶほど、ハイクオリティのCTL（キラーT細胞）を誘導することができるわけです。

多くの免疫療法では、樹状細胞にがん情報を伝えるため、いったん（樹状細胞を）血液から取り出し、体外でペプチドと呼ばれる人工抗原や、手術で摘出した組織をもとに“教育”を施す——というステップを踏みます。これに対して、HITV療法では樹状細胞を直接体内に導入し、そこで最も抗原性の高いがん情報を学習させるのです。この独自の手法が、樹状細胞に対する教育精度を他の免疫療法に比べて格段に高レベルへ押し上げている所以なのです。

また、実際、血液から樹状細胞を分離誘導するためには、高度な施設が必要とされますが、ICVS 東京クリニックは最新設備を完備した「細胞培養室（CPC：Cell Processing Center）」を有しています。こうした設備を単独で有する医療施設は少なく、そのことだけでも、ICVS 東京クリニックが錬成する樹状細胞の質の高さがうかがえるのではないのでしょうか。



クリニック内に設置された「細胞培養室（CPC）」。清浄度クラス 100 の高機能設備。国際的な GMP 基準に沿っていることはもちろん、ルーム内に個別ブースを設けることで、感染に対するリスク管理を万全のものとしている

HITV療法の仕組み③

「樹状細胞腫瘍内投与」による CTLの誘導と、腫瘍のワクチン化

■腫瘍内へ直接「樹状細胞」を送り込む

CTL（キラーT細胞）は、攻撃型免疫細胞の代表選手——。がん細胞に対し、大変強力な殺傷力を行いますが、この細胞を活性化させるためには樹状細胞の指令が必要です。

先に述べた通り、HITV療法は患者さまご自身の体内で、樹状細胞にがん情報の教育を施します。具体的には、樹状細胞を当クリニック独自のアジュバント（樹状細胞を活性化する物質）とともに、CT画像で確認しながら、直接腫瘍内へ注入し、CTLを誘導するのです。

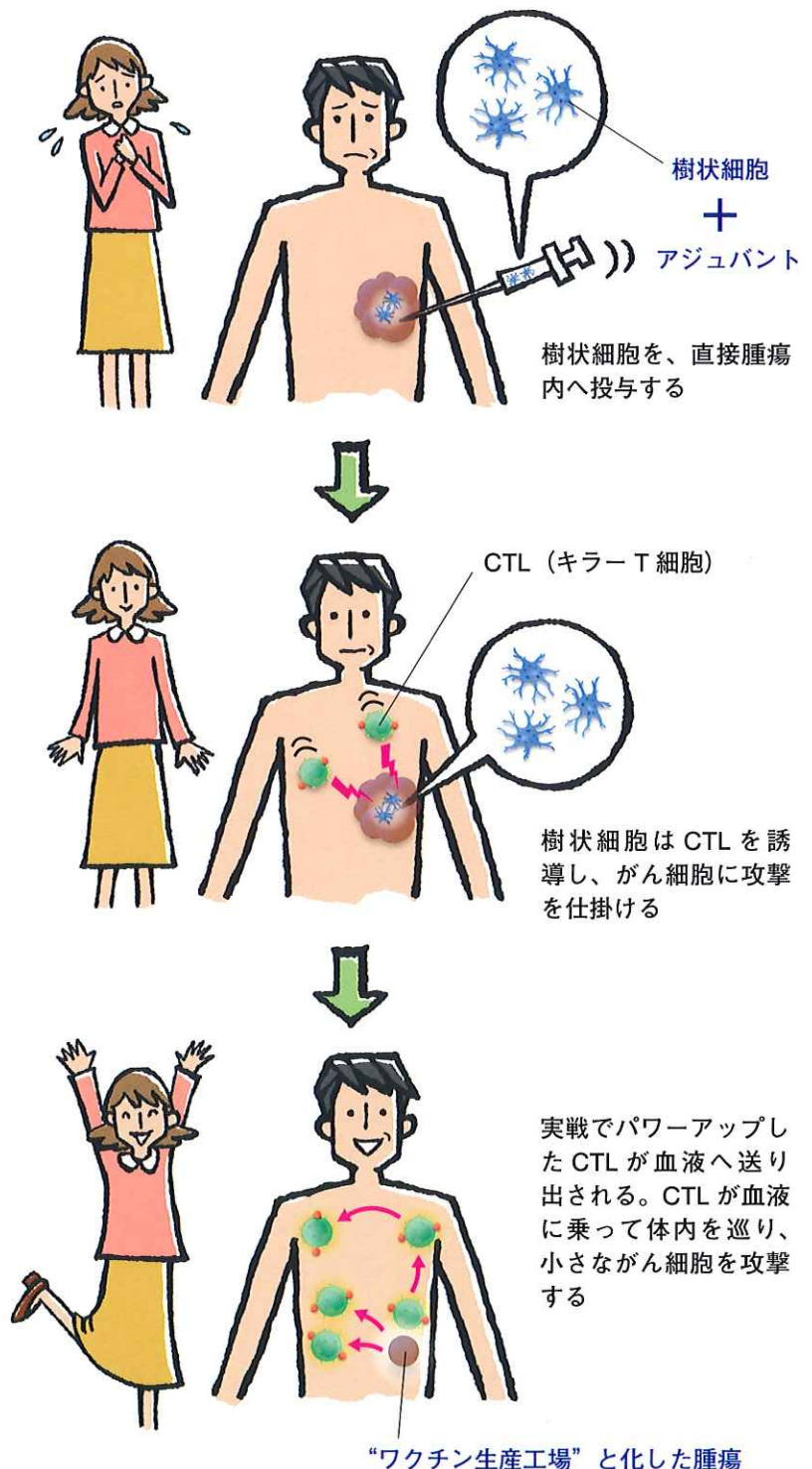
HITV療法の樹状細胞は、がん細胞の情報を詳しく認識していますので、CTLへの指示も精密。つまり、HITV療法によって誘導されるCTLは、敵をロックオンしたらどこまでも追尾するミサイルのような、高度な攻撃力を備えた最強軍団といえるのです。

CTLは樹状細胞投与後、約2～3週間目から体内に誘導され、がん細胞を攻撃し始めます。攻撃（抗原抗体反応）は24時間、日々ひとときも休むことなく継続されます。

敵の正体を具体的に把握したCTLは、がん細胞に対して一層破壊的な攻撃を仕掛け続けます。つまり、この時点でがん腫瘍そのものが、強力なCTLを生産する工場と化しているわけです。

このことを、「腫瘍のワクチン化」と呼んでいます。がん腫瘍自体を、“免疫細胞を生産する工場に変えてしまう”というコンセプトも、HITV療法が他の免疫療法と一線を画する大きなポイントといえるでしょう。

◆『腫瘍をワクチン化する』仕組み



“ワクチン生産工場” と化した腫瘍

HITV療法の仕組み④

血液を“浄化”して転移を防ぐ

■なぜがんは転移するのか？

みなさまは、体内で1日5,000個ほどの“がんの芽”が生まれていることをご存じでしょうか？

“がんの芽”とは、遺伝子のコピーミス、すなわち“突然変異”から発生した自然死しない細胞のこと。どれも成長すると、がん化する可能性を持っています。「だったら、たちまちがんになってしまう！」とびっくりする人もいるかもしれませんが、そうならないのは免疫システムのおかげです。免疫が“芽”のうちに、がんを摘み取ってくれているのです。

再発がんやステージIVの進行がんと診断された場合、血液のなかはこの“がんの芽”つまり、微細な“がん細胞”で溢れかえっていると思ってください。

手術や放射線、腫瘍のようながんの“かたまり”をいくら取り除いても、画像診断でも判別できないほど小さな“がん細胞”を排除することは不可能です。この“がん細胞”が血流に乗って移動し、ある部位に着床してがん化する——これが“転移”の仕組みです。たとえ原発巣を切除できたとしても、血液中のがん細胞を除去しない限り、再発の可能性はなくなるわけでは

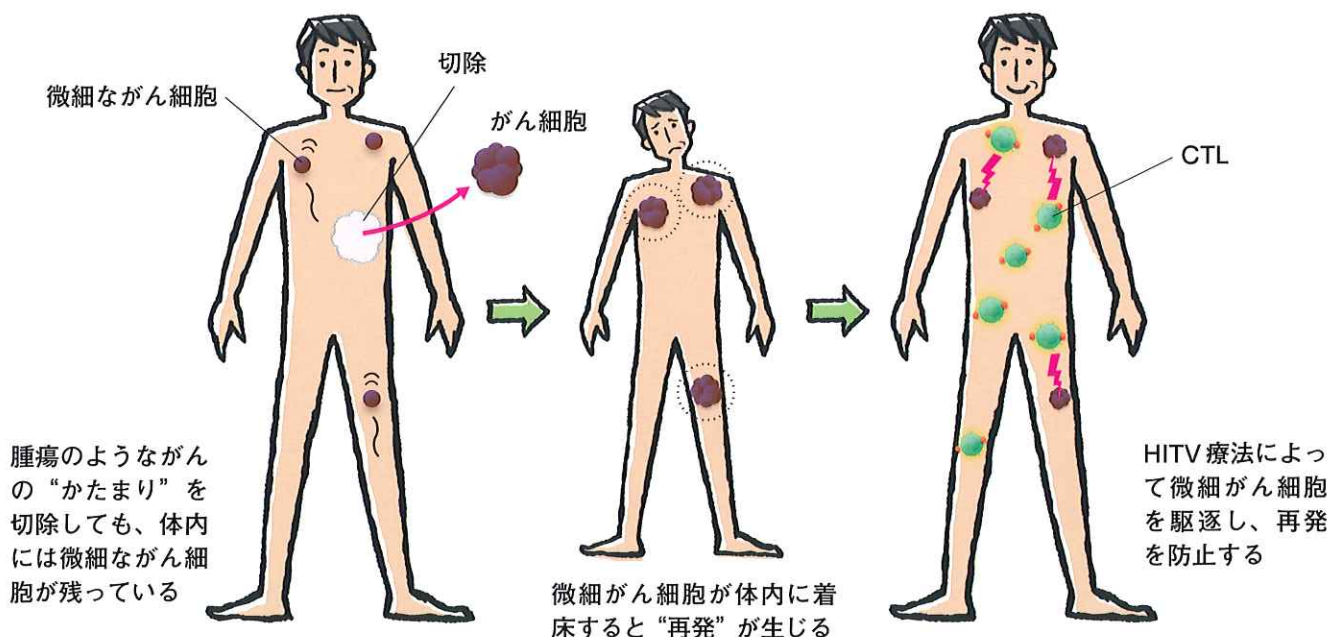
■ HITV 療法で血液中のがん細胞を除去する

血液中の微細がん細胞を除去するためには、今のところ「化学療法（抗がん剤）」と「免疫療法」が効果的です。しかし、「化学療法」はがん細胞だけでなく、正常細胞にもダメージを与えてしまうため、副作用が出る場合が少なくありません。発熱や嘔吐などによってQOL（生活の質）が低下することを考えると、最良の方法は副作用がなく、体への負担の少ない「免疫療法」だと言えるでしょう。

HITV療法には▶05で説明した通り、腫瘍をCTL（キラーT細胞）の生産工場に切り替える効力があります。工場化した腫瘍からは、優秀なCTLが常時血液中に流れ出ています。

CTLは血流に乗って体内をパトロールし、がん細胞を発見するや否や熾烈な攻撃を仕掛けます。そして、あたかも、こんこんと湧き出る清水が泥水を押し流すように、血液からがん細胞をきれいに除去してくれるのです。このHITV療法の作用により、“転移”“再発”を防ぐことができるわけです。

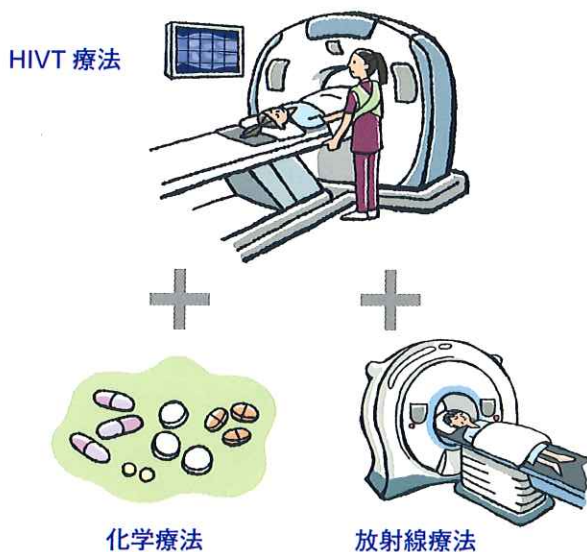
◆ HITV 療法で“微細がん細胞”を浄化する



標準治療とコラボレーションさせる —HITV療法が生む治療の相乗効果—

■「放射線療法」や「化学療法」を利用する

HITV療法に「放射線療法」や「化学療法（抗がん剤）」をコラボレーションさせる場合があります。どちらの療法をどう組み合わせるのかは、患者さまの病状にもよりますが、精度の高いCTLを全身に送り込むHITV療法は、もともと放射線療法や化学療法と相性が良く、両者の相乗効果によって、治癒力の向上が期待できるのです。



■各療法の“欠点”を補う新しい治療法

●正常細胞への被曝を抑える

放射線療法は、◎体にメスなどは入れないので、手術療法に比べれば身体的負担が少ない、◎手術ができない部位でも照射できる——などの利点がありますが、正常組織への被曝は避けられません。放射線被曝は正常細胞の遺伝子に変異をもたらし、悪性腫瘍を発生させてしまうケースもあります。

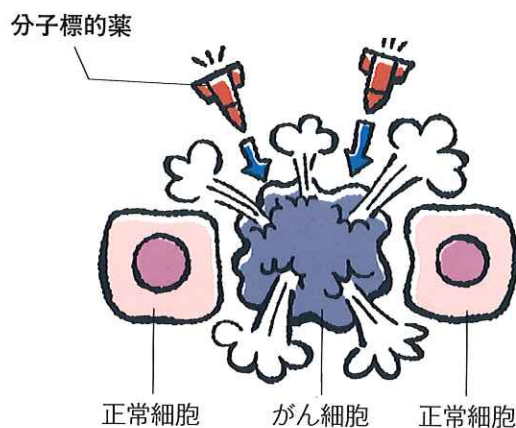
こうした欠点を補うために開発された治療のひとつに、「強度変調放射線療法（IMRT）」があります。IMRTでは緻密なコンピュータ制御により、強弱をつけた放射線を多方向から照射することが可能です。つ

まり、腫瘍の形をトレースするように照射できますので、正常細胞へのダメージを最小限に軽減できるわけです。

●がん細胞をピンポイントで狙う

がんにおける化学療法は、“抗がん剤”で全身に散らばったがん細胞を駆逐することを目的としています。コンセプトとしては、一般的な免疫療法と同じく“全身療法”ですが、免疫療法と違うのは正常細胞まで攻撃してしまうこと——。このことが脱毛や嘔吐など、激しい副作用をもたらす原因となるのです。

抗がん剤の欠点を補うべく登場した薬剤に、“分子標的薬”があります。分子標的薬は、がん特有の増殖、転移などに関する分子のみをターゲットとしますので、他の正常細胞にダメージを与えることなく、がん細胞のみを攻撃します。抗がん剤がところ構わぬ“じゅうたん爆撃”なら、分子標的薬は、ピンポイントに照準を合わせた“ミサイル攻撃”というわけです。



HITV療法は放射線療法や化学療法の最新技術とコラボレーションすることで、各療法の良い部分のみを引出し、活用します。当クリニックはHITV療法の治療効果を一層高めるため、患者さま固有の最善な治療計画を組み立てます。

CTL療法を利用する

—「HITV誘導型CTL療法」で、免疫力を上昇させたまま維持する—

■ CTL療法とは？

CTL（キラーT細胞）は、がんに対して最強の攻撃力を持った免疫細胞です。ところが、単独では起動しないため、CTLを用いた“免疫療法”を確立するためには、免疫システムの司令塔——樹状細胞の発見を待たねばなりませんでした。逆にいえば、「CTL療法」は樹状細胞発見当時から存在する、歴史ある免疫療法だといえるのです。

では、なぜCTL療法がさほど注目を集めてこなかったのか……？ 理由は、この療法にある2つの欠点のせいでした。1つ目の欠点は、CTLの寿命が短いので、治療を何回も繰り返さねばならないこと。2つ目は、樹状細胞から提示される“がん情報”の精度が乏しいため、CTLを体内に投与しても、大きな治療効果を見出すことができなかったこと——。大変もったいない状況に置かれていたCTL療法ですが、HITV療法の登場により、スポットライトを浴びるようになってきたのです。

■ 「HITV誘導型CTL療法」は万能型治療

先に説明した通り、HITV療法は体の腫瘍をCTLの生産工場に変え、多量のCTLを作り出します（▶05参照）。もし治療後、新病巣や効果が不完全な部位が発見された場合は、この体内に誘導されたCTLを血液中から採取・培養し治療にあたる——というのが、「HITV誘導型CTL療法」のコンセプトです。

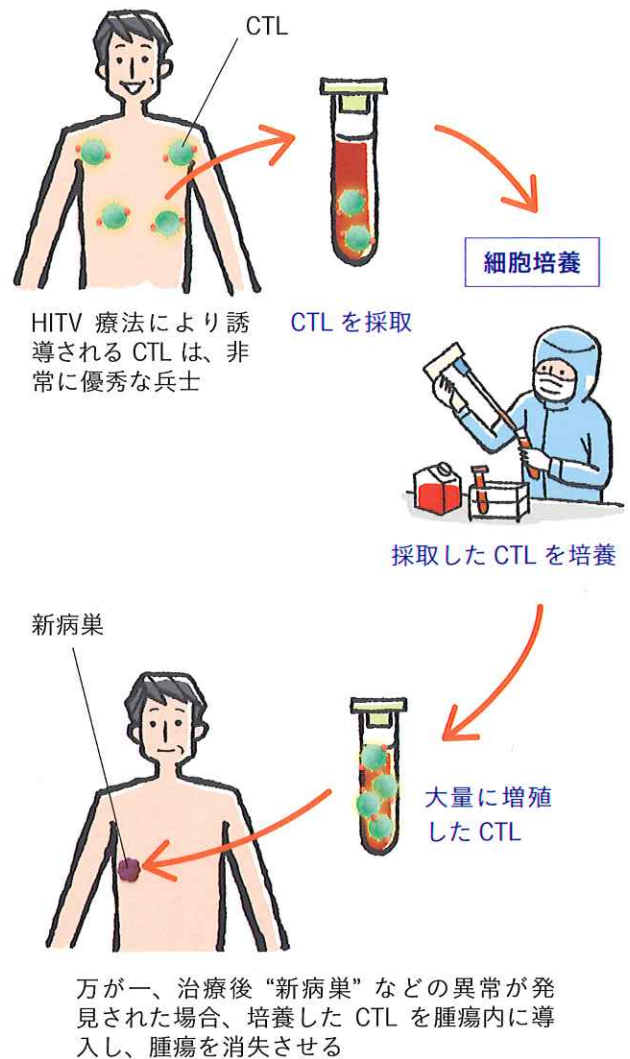
HITV療法によって作り出されたCTLは、腫瘍内で豊富な“実戦経験”を得ているので、大変強力な兵士に成長しています。また、すでががん情報を熟知しているので、短時間で効果が得られることも大きな利点でしょう。

当クリニックのデータでは、HITV誘導型CTL療法を用いると、新病巣のしこりの最大径が1cm以内であれば80%は制御可能です。

HITV療法により、体内は常に豊富なCTLで満たされた環境になります。つまり体内では、CTLが全身を常に監視する「全身制御」の役割を担います。それに加

え、体外で培養されたCTLを腫瘍内へ直接投与することで「局所制御」も可能になります。これまでのさまざまな治療法は「全身制御」か「局所制御」のどちらかに分類されてきましたが、HITV誘導型CTL療法はそれらの概念を覆し、「全身制御」にも「局所制御」にも対応できる“万能型治療”と言えるのです。

◆ “治療後”を保証する「HITV誘導型CTL療法」



クリニックのご案内

【施設概要】

名称：医療法人社団 ICVS 東京クリニック

電話：03-3222-0551

理事長：蓮見 賢一郎

FAX：03-3222-0566

所在地：〒102-8578 東京都千代田区紀尾井町 4-1
ホテルニューオータニ 新紀尾井町ビル 4F

診療時間：月曜日～金曜日 9:00～17:00

休診日：土曜、日曜、祝祭日

【診療予約】について

当クリニックの診療はすべて予約制です。

診察をご希望の場合は、まずお電話にてお問い合わせください。その場で診察日時を調整し、受診に際してご準備いただきたい資料などについて、ご説明をさせていただきます。

■受診に際してご準備いただきたい資料

- 直近の PET-CT 画像
- 直近の血液検査データ
- 病理診断結果がわかるもの
- 確定診断から当クリニック受診までの治療経過がわかるもの

【通院治療】について

当クリニックの診察、治療はすべて外来通院にて行います。

入院施設は付帯しておりません。遠方より受診される場合は、併設しているホテルニューオータニの宿泊予約を特別価格にて承ることができます。

【自由診療】について

当クリニックの診察、治療には健康保険が適応になりません。全額自己負担となりますので、あらかじめご了承ください。

お支払い方法は、現金のほか各種クレジットカード（VISA、MASTER、JCB、AMEX）、及び「銀聯カード」がご利用いただけます。

【アクセス】



- 地下鉄丸ノ内線／銀座線 赤坂見附駅より徒歩 4 分
- 地下鉄半蔵門線／有楽町線 永田町駅より徒歩 5 分
- 地下鉄南北線 永田町駅 (9a 出口) より徒歩 7 分
- 地下鉄有楽町線 麴町駅より徒歩 7 分
- JR 四ツ谷駅 (麴町) より徒歩 9 分