



生き生きとした自分を見つめるための実用生活誌

はじまりのページ

Shukokai-Magazine The page of beginning

2023 Early summer NO.63

ダイジェスト版

特集

新時代を迎えた 樹状細胞ワクチン

—HITV 療法が拓く免疫療法の未来—

【特別寄稿】

国立プレヴェン医科大学との
共同研究に寄せて

～ブルガリア共和国で実施される

HITV療法の共同研究～



新時代を迎えた樹状細胞ワクチン

—HITV 療法が拓く免疫療法の未来—

〈はじめに〉

がん治療はこの10年間で飛躍的に発展しました。各ステージの5年生存率も大きく改善し、IV期や再発がんに対する治療や延命も可能になってきました。とはいえ、治癒という課題に対しては、未だ解決されず残されたままになっている領域も少なくありません。しかし、近年PD-1 (Programmed cell Death^{*1}) の発見が免疫療法に対する概念を塗り替え、同療法に対するイメージを大幅に改善させました。実際、抗がん剤との併用により、多臓器転移がある状況の進行がんにおいても、治癒が認められる症例が類出されるようになりました。そうした現状を踏まえ、免疫療法の先端技術である「HITV療法」の現在を解説いたします。今後のがん治療を考える上で参考になれば幸いです。

米国法人 蓮見国際研究財団 理事長
蓮見 賢一郎

がんを治す——各療法の役割

「抗がん剤治療」は、がんの標準治療のひとつですが、近年、がんに対する新薬は、抗がん剤から分子標的薬へと移行しています。同様に放射線治療においても、科学技術の進歩により粒子線治療、IMRTやBNCTなど、一層精度の高い治療法が登場してきました。それらの治療法は高い有効性を保持していますが、IV期や再発がんなどに対する有効性という意味では、延命こそ可能なものの治癒には遠い現状が続いています。治癒が難しい理由には、次の2つの問題が挙げられるでしょう。

① 「抗がん剤・分子標的薬」の問題

抗がん剤・分子標的薬は、ともに「耐性化」という問題をはねかき通れませんが、耐性化とは、特定の抗がん剤の攻撃を受けたがん細胞が、その薬剤に対して耐性を獲得してしまうこと。それまで効いていた抗がん剤が効かなくなってしまう、副作用が強くなることで体力や免疫力が低下し、治療継続が困難になってしまう場合もあります。そして、薬剤で殲滅し切れなかった微小がんが、新たな再発や再燃を引き起こしてしまうのです。

ヒューストンの会議

蓮見賢一郎 医療法人社団 珠光会 理事長

アメリカ合衆国のテキサス州といわれて、何を思い浮かべるでしょうか？
私の年代で最初に閃くのは、西部劇ではないでしょうか。殺伐とした原野を、牛を追って愛馬を駆るカウボーイ、ならず者と保安官の決闘、ラッパの合図で突撃する騎兵隊……。若かりし頃、スクリーンに映る人間ドラマやガンアクションに夢中になった人は少なくないでしょう。
時代は移り、私より若い方々が思い浮かべるのは宇宙ロケットでしょうか。1961年にテキサス州のヒューストンに設立されたリンドン・B・ジョンソン宇宙センターは、宇宙開発を担うアメリカ航空宇宙局 (NASA) の最前線として、同国が実施するすべての有人宇宙飛行を統率しています。『アポロ13』など、宇宙センターが主な舞台となった映画もたくさんあります。
そして、さらに時が移った現代、ヒューストンが「医学」という分野でも、世界をリードする巨大医療都市に変貌しているをご存知でしょうか。テキサス医療センター (UTMS Medical Center = TMC) と、この世界最大の医療コンプレックス……。それらを形成するのは、州立テキサス大学やベイラー医科大学など60を超える医療研究機関、総合病院、専門病院など。これらの集積体は医療や生物研究、教育、福祉、国際コミュニケーションなど、医学に関するすべての側面を網羅し、年間の延べ患者数

は1000万人を超え、18万件以上の手術を実施しているといえます。
このテキサス医療センターの中核をなす「M.D.アンダーソンがんセンター」で、今年の3月に、がん治療の一環として「樹状細胞投与を含む細胞免疫療法における腫瘍内投与」について話し合われたといえます。会議に出席したわけではないので、詳細はわかりませんが、もし事実なら深い感慨を覚えます。約17年前、私が従来の免疫療法を超えるために用いた方法が、まさに樹状細胞の腫瘍内投与だったからです。
今号の特集でも触れていますが、「CT監視下で樹状細胞を腫瘍内へ直注する」というHITV療法のプロトコルAを初めて臨床に用いたのは2005年のこと。当時は症例も少なく、既存の免疫療法とは異なったシステムだったせいか、一部の専門家を除き、一般的な医療者の評価を得るまでには至りませんでした。その免疫細胞療法の腫瘍内投与が、医学界の中心といえる場所が開かれた学会で、注目を浴びるようになってきたのです。免疫療法の未来を考えれば当然の成り行きとはいえ、未開のフロンティアを進んで来た旅人が、町の灯りを見つけたときの心境が過ぎた気がしました。
現在、HITV療法のプロトコルは、「D」まで進化しています。がんとの闘いに勝利するまで、この進化が止まることはありません。

CONTENTS

- 2 思いの言の葉 Vol.57
ヒューストンの会議
- 3 特集 新時代を迎えた樹状細胞ワクチン
—HITV 療法が拓く免疫療法の未来—
- 8 【特別寄稿】 国立プレヴェン医科大学との共同研究に寄せて
～ブルガリア共和国で実施されるHITV療法の共同研究～
- 11 連載コミック
第58回 ほのぼのJiJi・BaBa 松 & 梅
- 12 ICVS Tokyo Clinic V2の
治療について
- 15 Topic CELL株式会社が世界へ発信
- 16 珠光会通信

*1 PD-1 (Programmed cell Death1) : PD-1は活性化した免疫細胞 (T細胞/B細胞) 上に発現する免疫補助受容体。免疫ががんを異物と認識する作用を助ける働きをする

*2 分子標的薬 : がん細胞の特定の分子を標的とし、ピンポイントで攻撃することにより治療効果を発揮する薬剤

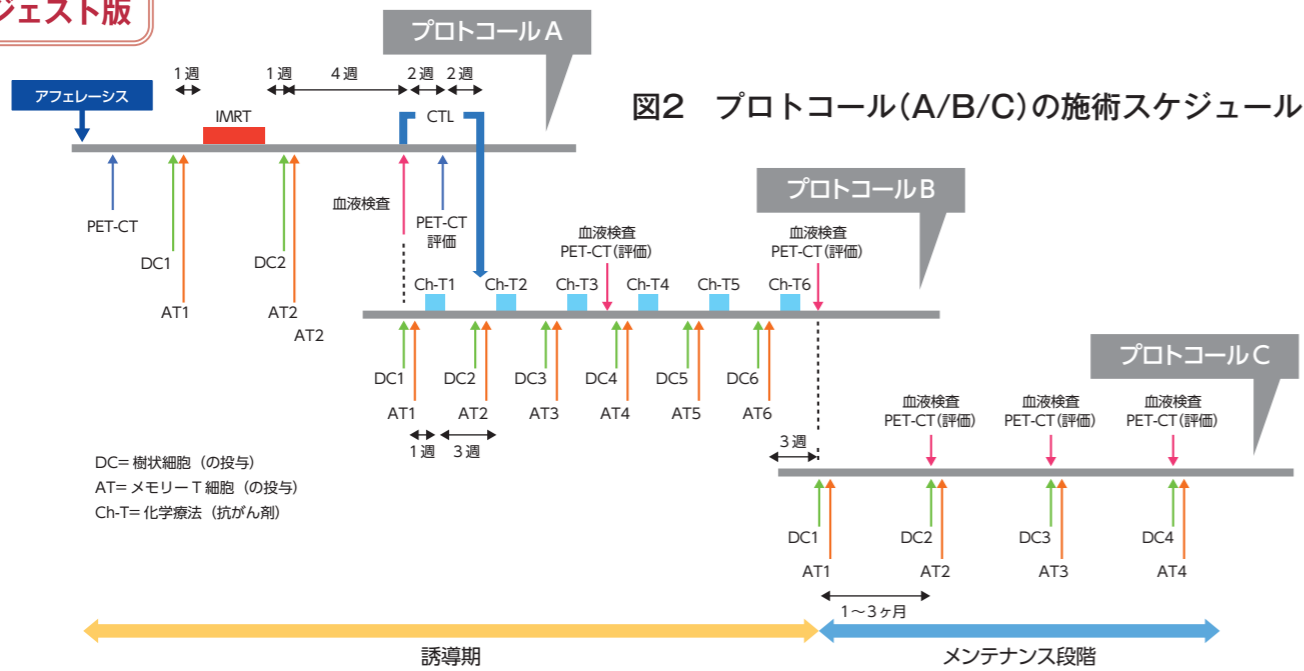


図2 プロトコル(A/B/C)の施術スケジュール

② 「放射線治療」の問題
一般的に放射線治療ではBNCTを除き、一度照射した部位に再照射することはできません。また、進行がんは多病巣である場合が多く、それらをひとつひとつ放射線でつぶすことは簡単ではありません。近年はそれぞれの病変に対しても照射が可能になりましたが、目に見えない体内の微小がんを排除することはできません。治療部位が繊維化し、後に機能障害や疼痛といった慢性障害が起きる場合もあります。

既成治療の弱点を補つ、免疫療法

免疫療法、特に免疫細胞療法は、標準治療の弱点とされる微小がんに対して、高い排除能力を有していると言えるでしょう。その排除能力の中核を担っているのがCTL(キラーT細胞)という免疫細胞です。免疫療法を効果的に機能させるには、次の3点が重要です。

- ① 精度(抗原認識能力)の高いCTLを誘導する
- ② CTLを外から補充することなく、常に体内で作られるような環境を整える
- ③ がん細胞の変異(形質転換)に追いついて

CTLの機能をアップデートする

この3要件を満たすCTLが体内に誘導できれば、血中の微小がん細胞を浄化することが可能となります。血液中のがん細胞が浄化されれば、新しい転移を抑制できるでしょう。さらに、未知の抗原(neo-antigen)に対するCTLも誘導できる可能性が広がります。

HITV療法 (Human Initiated Therapeutic Vaccine) の登場

CTLの誘導に不可欠なのが、免疫システムの司令塔である樹状細胞という免疫細胞です。私が樹状細胞に出会ったのは1994年頃でした。当時の国立小児病院(現国立成育センター)の研究者のご紹介で、米国スタンフォード大学のイングルマン教授のもとで樹状細胞について学んでこられた研究者から、その誘導法をご教授いただいたのです。

1996年、悪性リンパ腫が再発した女性に、初めて樹状細胞を用いた免疫療法を施術しました。患者さんは腫瘍の消失後18年間存命されましたが、このときの経験が樹状細胞を用いた独自の免疫療法——「HITV療法」を確立する

で3種類あります(図2)。プロトコルAとBを用いて多発病巣を消失まで導き、その後プロトコルCで再発予防を行います。治療開始から終了に至る期間は、おおよそ3年間です。

HITV療法——3つのタイプ

前述した、良質なCTLを誘導するためには、樹状細胞の腫瘍内投与が最も効果的な方法だと考えます。がん組織は線維芽細胞などの支持細胞などで守られているため、動脈や静脈を通じた血管内投与では、腫瘍組織内部への浸透力が弱く、結果的にCTLの誘導能も不十分な状況になると考えられるからです。

①プロトコルA

プロトコルAは樹状細胞の腫瘍内投与と放射線治療を併用する方法で、樹状細胞投与は放射線治療の前後に行います。治療の結果、効果が不十分と認められる病巣や新たに発生した病巣があった場合、すでに末梢血中に誘導されているCTLを分離し、体外で増幅して再び腫瘍内投与を行います。プロトコルAは、全体の腫瘍数が5ヶ所以内

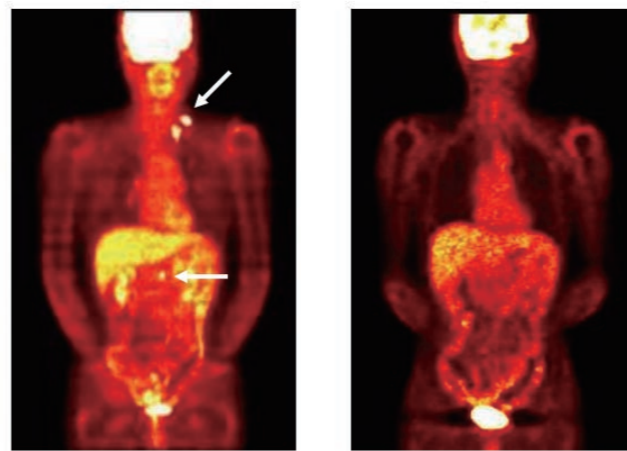
るきっかけとなりました。

2006年、咽頭がんの再発進行がんの患者さんに対して、HITV療法の特長である、樹状細胞の腫瘍内投与を行い、放射線治療と併用することで、初めて治療まで導くことができました。この患者さんは現在もご健在です。

翌年の2007年、胃がんの術後再発で左鎖骨上リンパ節と傍大動脈リンパ節に転移のある男性に対して、同様に樹状細胞の腫瘍内投与と放射線治療を施術し、治療に至ることができました(図1)。

HITV療法のプロトコルはAからCま

図1 65歳男性 胃がん術後再発、左鎖骨上リンパ節転移



PET-CT 2007/04/25 PET-CT 2007/09/19 転移部(矢印)が、治療後に消失している

内で最大腫瘍径3cm以内のがんに対して実施します。

②プロトコルB

プロトコルBは、主に抗がん剤による炎症を抑制するために用いられる技術です。炎症とは、免疫が異物に対して攻撃を仕掛ける際、「主戦場」となる部位に生じる「腫れ」や「熱」、「痛み」などのこと——。腫瘍に炎症が生じると症状が一気に加速する可能性があるため、樹状細胞投与によるCTLの誘導は、慎重に行う必要があります。

具体的には樹状細胞に続いて抗がん剤を投与することで、血液細胞(白血球、赤血球、血小板)を増殖する「骨髄」の働きをいったん抑制します。そうすることで、その後骨髄から誘導されるフレッシュな「幼若細胞」を用い、免疫システムを再構築するわけです。炎症の要因が散乱する「治療部位」をいったんクリーンにして、新鮮な細胞によって免疫システムを再稼働させることが、腫瘍炎症化の必須対策となります。

樹状細胞は基本的に、抗がん剤投与開始の1週間前、に動脈及び静脈を通じて投与します。プロトコルBはAの後で行うことが多く、全体の腫瘍数が10ヶ所以内、最大腫瘍径5cm以内が適応です。原則としてプロトコルA及びB

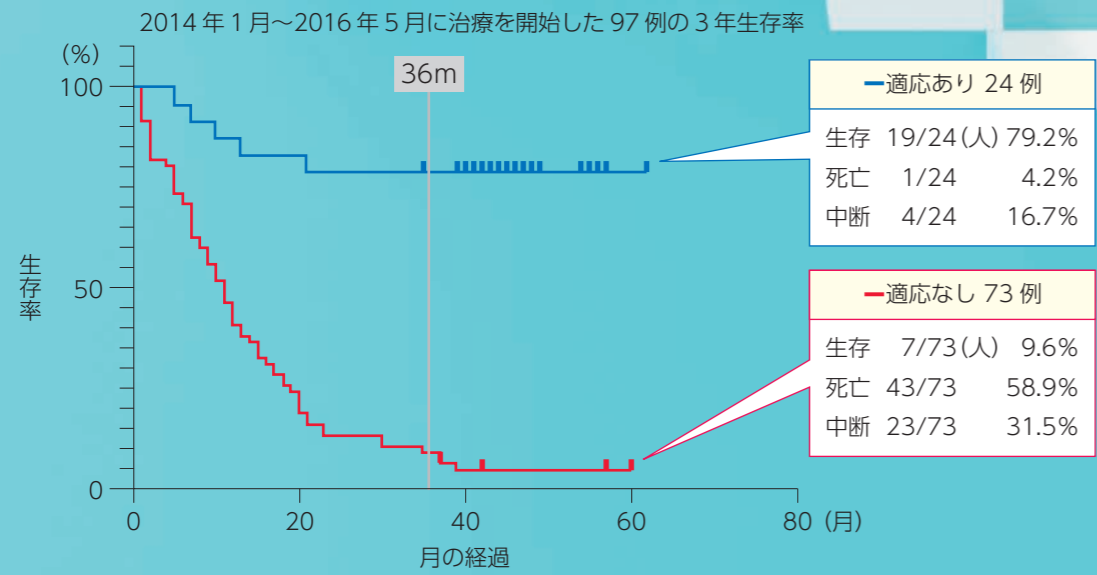
※3 粒子線治療:粒子線はX線と違い、体中をある程度進んだあと、急激に高いエネルギーを周囲に及ぼしたのちに消滅するという性質を持つ。この劉自然の性質を利用した放射線治療のひとつが粒子線治療

※4 IMRT: 強度変調放射線治療のこと。放射線の強さに強弱をつけ、腫瘍に対して集中的に照射を行うことができる

表1 HITVの適応と非適応(腫瘍数と腫瘍径)

化学療法	放射線治療	適 応
未治療	未治療	●腫瘍数 ≤ 10 ●腫瘍径 ≤ 5cm
耐性化	未治療	●腫瘍数 ≤ 5 ●腫瘍径 ≤ 3cm
未治療	耐性化	●腫瘍数 ≤ 5 ●腫瘍径 ≤ 3cm
耐性化	耐性化	●適応なし

図3 プロトコル(A/B/C)の適応・不適応による生存率の違い



が終了した段階で、すべての腫瘍の消失に至っていないかもしれません。

昨年12月に直腸がん術後再発で腹部大動脈周囲の10ヶ所以上に及ぶリンパ節転移した患者さんを、当初プロトコルA、及びBで治療しました。結果、約7ヶ月で腫瘍消失を達成することができました。

③プロトコルC

プロトコルCはプロトコルA、及びBと異なり、すべての病巣が消失したあと、再発予防を目的として実施します。樹状細胞は月に1回投与を3か月続け、徐々に投与間隔を延ばしていきます。万が一新病巣を認めた場合は、樹状細胞やCTLの腫瘍内投与で対応します。

「プロトコルD」の登場

2005年に開始したプロトコルAから約16年の治療経験を経て、昨年、HITV療法のプロトコルに「D」が加わりました。

先に述べた通り、プロトコルAは樹状細胞に併せて「放射線」を、同Bは「抗がん剤」を用いますが、プロトコルDでは樹状細胞「単

独」での腫瘍消失を目指します。

がんの免疫療法において、常に注意しなければならないのは、免疫の活性化が引き金となって生じる腫瘍の「炎症化」です。腫瘍が炎症化するすると、一気に症状が悪化する可能性があるからです。プロトコルDは、炎症性サイトカイン抗体薬を用いることで炎症化を抑え、同時にがんの増殖を抑制する工夫が施されています。

現在、約38例の症例の評価が終わっていますが、既存のプロトコルA/Bと異なる利点は――

- ① 治療内容の簡素化により、樹状細胞の投与回数が減ったこと
- ② ①により、身体負担が減り、同時に治療費用も以前に比べて半額程度まで減額できたこと
- ③ 治療間隔が2〜3ヶ月ごとで可能になったこと
- ④ 治療の適応範囲が拡がり、放射線の未治療条件下に、治療可能な病巣数が10ヶ所まで増えたこと
- ⑤ 一部の症例については、標準治療の補助がなくても、樹状細胞の投与のみで腫瘍の消失が見えてきたこと

詳細な内容は次回の「はじまりのページ」でご報告させていただきますが、「免疫治療のみでがんを消失させること」も夢ではないことが見えてきました。このことは副作用がなく普段

の生活をしながら、がんを治す時代も視野に入ってきたことを示唆しています。

※効果が不十分な場合は、免疫細胞の追加が必要になる場合もあります

プロトコルA/B/Cの臨床効果

基本的なHITV療法(プロトコルA/B/C)は、樹状細胞の腫瘍内投与に抗がん剤や放射線などの標準治療を併用することで腫瘍のワクチン化を図り、それによって誘導されたCTLで血液中の腫瘍細胞の浄化を推進します。術後の新病巣を出さないことが最大のポイントといえるでしょう。

臨床効果は全体の腫瘍数、最大腫瘍径、抗がん剤と放射線治療との併用の可否などにより、結果が大きく左右されます(表1)。適応範囲内での治療結果は良好であり、3年生存率は80%前後。治療後3年までに再発がなければ、その後の再発を認めていません(図3)。

《まとめ》

がん第IV期、あるいは再発がんの治療計画を立てる上で、必須条件となるのが先に解説した

「腫瘍のワクチン化」です。これが「免疫療法はがん治療の最後ではなく、最初に行うべきである」と言われる所以です。

樹状細胞の腫瘍内投与を一層身近なものにするため、数年前から早稲田大学工学部と共同で樹状細胞投与を自動で行う「穿孔ロボット」の開発を進めています。

2005年に頭頸部がん再発で、HITV療法の最初の治癒例を経験したときから、有効なプロトコルの作成について研究を重ねてきましたが、現在ようやくその全容が見えてきたように思います。今後は日本国内に留まらず、海外でも同療法の普及を目指したいと考えています。

参考文献

- Hasumi, K. et al. Cancers 2011, 3, 2223-2242; doi:10.3390/cancers3022223
- Hasumi, K. et al. Oncolmmunology 2013, 2:26381; http://dx.doi.org/10.4161/onci.26381
- Mann, D.L. et al. Cancer Vaccines: Ann. N.Y. Acad. Sci. 1174: 41-50(2009); doi: 10.1111/1.1749-6632.2009.04934.x
- © 2009 New York Academy of Sciences.

本稿は2022年12月刊行の『統合医療でがんを克つ』(発行:株式会社クリピュア/発売:株式会社星雲社)に掲載された記事(運見賢一郎・著)を加筆、改編したものです。

※8 腫瘍のワクチン化: 腫瘍に直接樹状細胞を注入することで、腫瘍自体を樹状細胞を輩出する器官に変容させること

※9 免疫療法により細菌やがん細胞に対する防衛機能である免疫システムを、標準治療に先んじて高めておくことが狙い。標準治療の副作用を軽減し、各療法の効果を相乗的に高める効果が期待できる

※5 BNCT: ホウ素中性子捕捉療法のこと。ホウ素と中性子が反応して生じる核分裂エネルギーを利用してがん細胞を破壊する

※6 免疫細胞療法: 免疫細胞を用いた治療法。NK療法、TIL療法、αβ療法、γδ療法など(詳しくはWebサイト「免疫療法コンサルジュ」https://wellbeinglink.comをご覧ください)

※7 線維芽細胞: コラーゲン、エラスチン、ヒアルロン酸といった真皮の成分を作り出す細胞

【特別寄稿】

国立プレヴェン医科大学との 共同研究に寄せて

～ブルガリア共和国で実施されるHITV療法の共同研究～

かねてより計画されていた蓮見国際研究財団ブルガリアと、ブルガリア共和国の国立プレヴェン医科大学との共同研究が、いよいよ始動します。国立プレヴェン医科大学は、ブルガリア第2の都市プレヴェンに建つ国内有数の医科大学――。

今回の共同研究は、主にHITV療法の有用性を検証し、将来的には実践的な医療手段として同国をはじめ、広くヨーロッパ圏に普及させることを目的として実施されるものです。そのスタートに際し、東京に届けられた、蓮見国際研究財団ブルガリア事務局長のニコライ・チェルノゼムスキー氏からの寄稿文をご紹介します。



首都ソフィアのアレクサンドル・ネフスキー大聖堂

世界最高峰のがん免疫療法を ブルガリアで共同研究

蓮見国際研究財団ブルガリア
ニコライ・チェルノゼムスキー事務局長

●地道な努力の結果

長年構想されてきた蓮見国際研究財団ブルガリアと国立プレヴェン医科大学（ブルガリア共和国）とのHITV療法に関する共同臨床研究が、いよいよ開始される運びとなりました。

蓮見国際研究財団ブルガリアとブルガリア共和国との関係は、ハスミワクチンをブルガリアのがん患者に提供するためのさまざまな取り組みを支援してくれた元駐日ブルガリア大使（任期は2003年～2009年）、ブラゴベスト・センドフ氏から始まります。

センドフ元大使は、日本の大学で何度か教鞭をとったことがある優れた数学者でもあり、あらゆる面で日本との友好を大切にされる人でした。1973年から1979年までソフィア大学学長、1987年から1991年までブルガリア科学アカデミー会長、1995年から1997年までブルガリア国会議長などを歴任――。科学的、政治的な経歴はもちろん、一個人として彼の優れた人間性を慕う人は大勢いま

した。
センドフ元大使はがんの免疫療法をブルガリアに導入したいと考え、元厚生大臣チェルノゼムスキー博士と粘り強く協議を重ねました。結果、2006年に「蓮見国際研究財団ブルガリア」が設立され、ブルガリア国内でがんの患者さんに対してハスミワクチンを提供することが可能となったのです。

当時も今も、がん免疫療法の認知度が低いブルガリア共和国において、地道な啓蒙活動の結



国立プレヴェン医科大学名誉博士号授与式にて、蓮見賢一郎博士とスラブチョ・トモフ学長の学位式服姿

果、蓮見国際研究財団ブルガリアは、2012年に国立プレヴェン医科大学と学術提携を結びました。これは、故センドフ元大使とその親友であったチェルノゼムスキー博士、そして彼らに関わるブルガリアの有力医師たちが、患者の利益を第一に考えて行動した結果であり、在ブルガリア日本大使館からも高く評価されました。

●「名誉博士号」を授与

現在、蓮見国際研究財団ブルガリアと国立プレヴェン医科大学・医学部は、毎年秋に同大学若手医師の研究発表を共催しています。同大学では、卒業生が国際的に活躍できるよう、すべての科目を医学の標準語である英語で教えています。また、授業料も国立大学としては比較的安価なため、日本を含む世界各国から学生が集まっていることも特徴です。

国立プレヴェン医科大学は、医学教育の水準の高さに加え、隣接する同大学付属病院で実施される医療用ロボット「ダヴィンチ」を使った治療件数が、ヨーロッパでトップクラスであることでも有名です。

同大学のスラブチョ・トモフ学長ご自身も、実際にそうした先進医療に携わるのみならず、常に最先端医療に関心を寄せています。特に、既存の標準治療だけでは困難な進行がんに対し



国立プレヴェン医科大学と蓮見国際研究財団ブルガリアの親善記念植樹（桜）式典にて、蓮見賢一郎博士（中央）とトモフ学長（中央から向かって右隣）及びチェルノゼムスキー事務局長（中央から向かって右2人目）

て、免疫療法（HITV療法）による治療を実証した臨床結果を高く評価しています。

「HITV療法の共同研究」は、実際には2020年春頃にスタートさせる予定でした。新型コロナウイルスの世界的な流行により中断せざるを得ませんでした。感染が落ち着いたら、ようやく開始されることになったわけです。

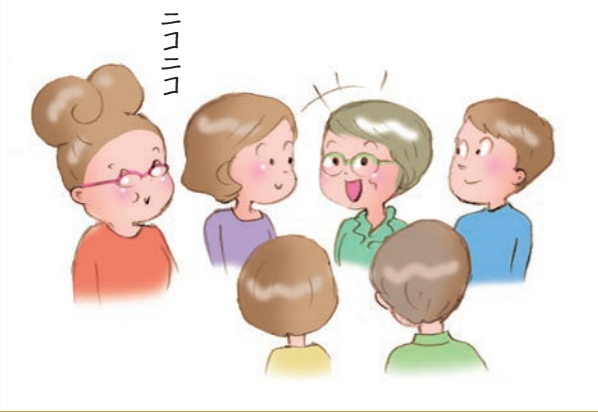
スラブチョ・トモフ学長は2014年、HITV療法の開発・臨床応用に対する功績を称え、ブルガリアを代表する医科大学として蓮見賢一郎先生へ「名誉博士号（2014年）」を授与



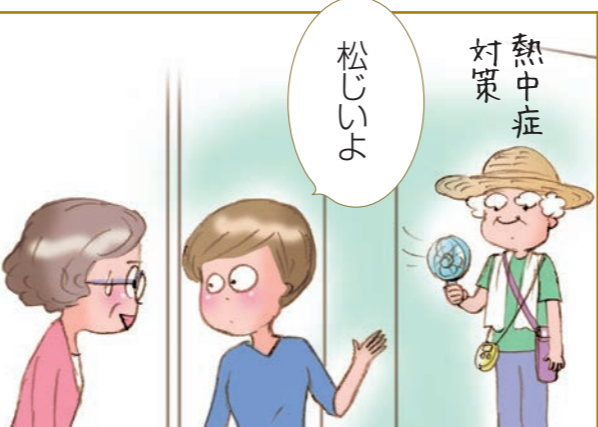
小林 裕美子

マンガ家/イラストレーター
東京造形大学・デザイン学科卒業。イラストレーターとして、実用書や児童書、雑誌、WEB媒体、新聞等に挿絵やマンガを描いている。『美大デビュー』（ポプラ社）、『もち・ぼち』（徳間書店）、『親を、どうする?』（実業之日本社）、『私、産めるのかな?』（河出書房新社）、『親が倒れた! 桜井さんの場合』（新潮社）、『産まなくてもいいですか?』（幻冬舎）等、著書多数。

聞きたい話



持ち物確認



しています。



国立ブレヴェン医科大学における International MedicalScientific Conference for Students and Young Doctors にて HITV 療法について講演する蓮見賢一郎先生

現在、国立ブレヴェン医科大学へ HITV 療法の技術移転を図ると同時に、EU の臨床試験で最も権威のあるドイツでの臨床試験の準備を進めています。EU 加盟国であるブルガリアでの臨床試験も、将来的にはドイツと共同展開することを目指しています。

近い将来、世界最高峰のがん免疫療法が国立ブレヴェン医科大学で学べるようになることを大いに期待しています。

(終)

学位授与式典で行われた
スラブチョ・トモフ学長のスピーチ

蓮見国際研究財団ブルガリア事務局長のニコライ氏による寄稿文にあったように、蓮見賢一郎先生は 2014 年に国立ブレヴェン医科大学から名誉博士号を贈られました。その授与式にスラブチョ・トモフ学長が行ったスピーチを掲載します。

蓮見博士、蓮見国際研究財団ブルガリアの皆様、親愛なるチェルノゼムスキー教授。ブルガリア科学アカデミーの親愛なる学識者たち——ペトルノフ教授、センドフ教授。日本大使館参事官・上田進様。そして、国立ブレヴェン医科大学の学術運営組織の皆様、学術界の皆様。海外からお越しの皆様、ブルガリアからお越しの皆様、ブルガリアの学生の皆様——。

蓮見博士にブレヴェンとブルガリアの学術界を代表して、国立ブレヴェン医科大学の名誉博士号を授与いただいたこと、そして、蓮見国際研究財団ブルガリアが 3 年間にわたり、重要な年次総会の開催地として当大学を選んでくださったことに、心からの感謝の意を表したいと思います。国立ブレヴェン医科大学の扉を開き、このような著名な研究者や医師を、ブレヴェンの教育機関の設立から 40 周年を祝う「科学月間」にお迎えできることは、私たちにとって大きな喜びであり栄誉です。

本学の最高位である名誉博士の称号を持つ医学各分野の著名な教授陣の厳粛なグループに、蓮見博士のような研究者が加わることは、本学の学術界にとって大きな名誉であり祝福です。免疫学とがんワクチ

ンの分野における著名な研究者が、この分野における本学の専門性を高めることに大きく貢献すると、私たちは強く信じています。

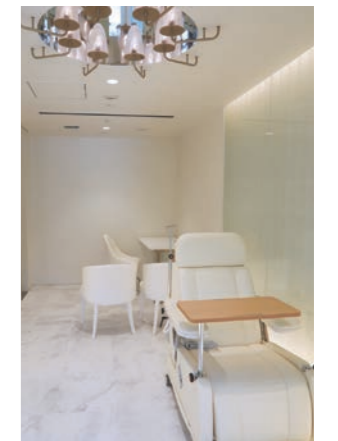
本学創立 100 周年記念の年に名誉博士号を授与される 2 人目の著名な研究者は、ノーベル医学賞受賞者のハラルド・ズア・ハウゼン教授で、10 月 28 日に国立ブレヴェン医科大学でブルガリアの学術界向けに講演会を開催する予定になっています。ハウゼン教授は、2013 年 10 月に、ここ国立ブレヴェン医科大学で開催された第 7 回蓮見国際研究財団ブルガリア総会で、名誉学位授与の推薦を受けた人物です。

親愛なる蓮見博士、学術委員会を代表して、ブルガリア・国立ブレヴェン医科大学の名誉博士の学位を授与することを大変光栄に思います。学長会議で推薦され、蓮見国際研究財団ブルガリア理事長イワン・チェルノゼムスキー教授、同財団科学評議会議長ボグダン・ペトルノフ氏（いずれも本学評議員）が推薦を熱烈に支持したものです。おめでとうございます、そして光栄です。

国立ブレヴェン医科大学学長・スラブチョ・トモフ (D.S.C.)

ICVS Tokyo Clinic V2の 治療について

ICVS Tokyo Clinic V2では、昨年の12月に日下康子先生を新院長として迎え、新たなスタートを切っています。そこで、現在クリニックで行われている最新治療と今後の展開について日下先生にお話を伺います。



ICVS Tokyo Clinic V2 日下 康子 院長

専門：脳神経外科 経歴：東北大学医学部卒業
東北大学 脳神経外科講師
米国 フェニックス脳神経外科臨床研修
ドイツ ハノーバー脳神経外科臨床研修
東京慈恵会医科大学 脳神経外科講師
ICVS 東京クリニック 院長 (2018.12～2021.03)
ICVS Tokyo Clinic V2 院長 (2022.12～)

ICVS Tokyo Clinic V2の最新治療

—日下康子先生は、2022年12月にICVS Tokyo Clinic V2の院長に就任されました。

日下先生「蓮見賢一郎先生の『がんの免疫療法』という大きな構想と、関連する『幹細胞治療』をお手伝いしたいという思いで、当初はICVS東京クリニックで治療に当たりました。

ICVS Tokyo Clinic V2にも、開院当時から関わっていました。今もHASMU免疫クリニックに勤務し、ICVS東京クリニックへも応援に行くなど、珠光会グループ全体の医療に関して、フレキシブルに対応しています」

—ICVS Tokyo Clinic V2が、どのような目的で設立されたのでしょうか？

日下先生「HASMU免疫クリニック、ICVS東京クリニックを核とする珠光会グループの使命は、免疫療法により、がんでお悩みの患者様を一人でも多く救済することです。長年の研究・開発が実り、がんの治療的な側面ではHITV療法という強力な武器を手にすることができましたが、病気自体は快方に向かっているものの、抗がん剤や放射線などの副作用で苦しめられて

いる人の訴えを聞くことが増えてきました。何か方法はないかと探っていたところ、再生医療の主要分野である『幹細胞治療』に副作用が極めて少なく、かつ高い疼痛コントロール効果が認められるということで、病院機能と同時に、幹細胞治療の研究・開発機能を併せ持ったICVS Tokyo Clinic V2の開設に至ったわけです」

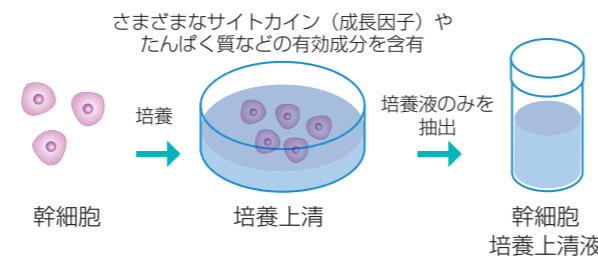
—幹細胞治療とは、細胞を修復・再生する「自己複製能」や、さまざまな細胞に分化する「多分化能」を持った幹細胞を活用することで、損なわれた組織や臓器の再生をはかる治療法ですね。

日下先生「はい。当クリニックでは幹細胞治療の他にも、幹細胞の培養液から不純物除去などの処理を施した『培養上清液』を用いた治療——『幹細胞培養上清液療法』も行っています（図参照）。

幹細胞培養上清液療法というと、美容的な側面を思い浮かべる方もいらっしゃるかもしれませんが。実際、当クリニックでもそうした治療を行っています。実は失われた神経細胞の再生や痛みの解消などに対する効果も期待できるのです。

幹細胞培養上清液療法は幹細胞治療ほど大

図 幹細胞培養上清液とは



幹細胞との違い
幹細胞培養上清液は、健康なドナー由来の幹細胞を用いて製造することができるため、使用者本人の細胞を手術で採取する必要がなく、また、費用的にも低価格で抑えられること。

がかりではなく、かつ高い効果が期待できることから、最近受診者が増えていますね」

幹細胞培養上清液療法による 痛みの改善とは

—幹細胞培養上清液療法による痛みの治療は、具体的にはどのような手順で行われているのでしょうか？

日下先生「培養上清液の投与方法には、点滴、局所注射、動脈内注射、点鼻などがあります。例えば全身性リウマチの場合は、全身のあちこちが痛むので、点滴投与を行います。神経痛や膝、肩、腰など特定の部位に痛み

がある患者様には局所注射を行います。疾患や痛む箇所によって治療法を選択します。局所治療の場合は、患部をCTや超音波で確認しながら行います。例えば腎臓が患部で、腎動脈に投与する場合には、CTで腎動脈と針先位置を確認し、確実に安全な動脈内投与を行います。

このCTガイド下での治療は、当クリニックの特長のひとつです。患者様にも安心して治療を受けていただけたらと思っています」

—幹細胞培養上清液療法の治療のタイミングと効果について、教えてください。

日下先生「治療の回数や頻度は患者様によって異なります。細胞の再生周期があるので、1カ月に1〜2回程度の受診間隔が適切ではないでしょうか。

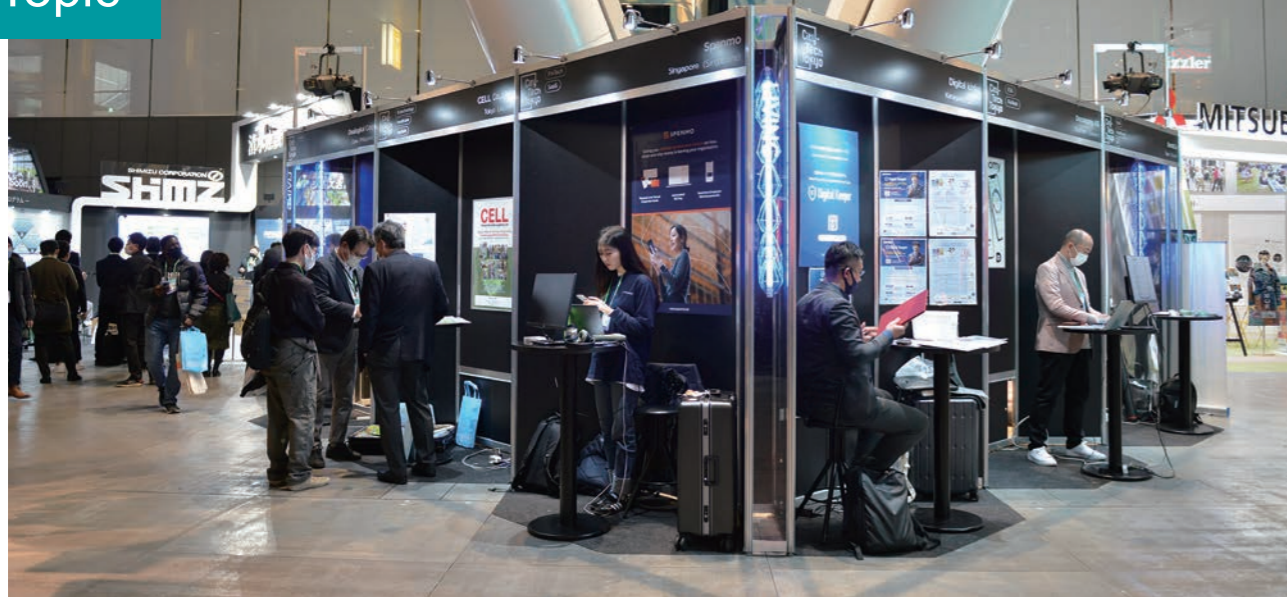
効果の出方も人それぞれですが、年齢が若いほど効果が出やすい傾向にあると思います。いずれにしても、患者様側のさまざまな要因が治療効果に影響を及ぼすと言われています。

効果の感じ方も、1回目から『かなりよくなった』という方から、『様子を見る』という方、治療を1度止めてみたら『やっていてよかったのがわかりました』という方もいらっしゃいます」

※3 全身性リウマチ：免疫系が正常に機能なくなり、自分の組織を攻撃してしまうことで、関節や皮膚、神経などをはじめとした全身のさまざまな臓器に炎症などの障害が起きる疾患

※1 ICVS Tokyo Clinic V2：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2F TEL：03-3222-0567

※2 幹細胞治療：幹細胞とは、自己を複製する能力とさまざまな細胞に分化する能力を持つ細胞のこと。幹細胞治療では、幹細胞を体外で増やして体内に戻すことで、傷ついた組織の修復や臓器の再生、治癒能力の向上をはかる

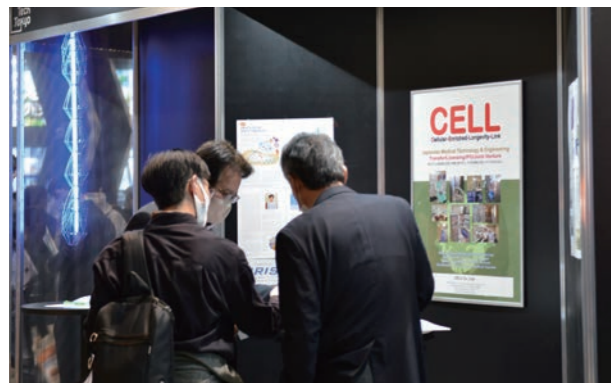


CELL株式会社が世界へ発信

HITV療法を世界へ普及させる

去る2月27日(月)・28日(火)の両日、東京国際フォーラムにて開催された「City-Tech. Tokyo (シティテック東京)」に、珠光会グループの系列会社であるCELL株式会社がブースを出展しました。東京都主催の「City-Tech. Tokyo」は気候変動、感染症、国際情勢の変化など、さまざまな転換点に直面している世界における、安全・安心で快適、何より持続可能な都市像を提案する場——。世界各国から多くの企業が参加し、革新的なアイデアやテクノロジーを、主にポスターセッションという形式でプレゼンテーションしました。

CELL株式会社が展示したのは、HITV療法と医療用ロボット“アイリス”です。アイリスは米国法人蓮見国際研究財団と早稲田大学が共同で開



出展ブース。多くの人を訪れた

発を推進している“自動穿刺ロボット”。HITV療法の施術には、樹状細胞をピンポイントで腫瘍内部へ注入する高度な穿刺技術が必要ですが、アイリスはそれを自動で行うことを目的としています。高度な外科技術を習得していなくても施術可能になるため、HITV療法を一般化させるには、大変有益なツールになると考えられています。

本誌特集でも取り上げましたが、蓮見賢一郎先生が生み出した次世代型免疫療法——HITV療法は、ドイツをはじめとするヨーロッパ圏、中国、台湾などのアジア圏で、今後共同研究が実施される予定です。HITV療法に必要な樹状細胞などの免疫細胞の培養受託を行うCELL株式会社・社長の渋谷大介氏は——

「HITV療法を用いたがんの第4期の治療、幹細胞による再生医療などの新しい医療技術を、広く国内外へ紹介したいと考え、『City-Tech. Tokyo』へ出展しました。主に海外の企業からですが、1日20件ほど訪問があり、予想以上の手応えを感じています。具体的な提案も受けていますので、今後の展開が楽しみです」

と述べています。

『City-Tech. Tokyo』が掲げるテーマの通り、医療分野もまたすさまじいスピードで国際化が進んでいます。HITV療法が世界の主要都市で受診できる日も、そう遠くないのかもしれませんが。

——幹細胞培養上清液療法は、他の治療と並行して行ってよいものでしょうか？

目下先生 「一般的な疾患の治療と拮抗するものではないので、並行して行ってもかまいません。むしろ、痛みやしびれが残っているような場合は、細胞の再生能力を底上げすることで、病態を改善する効果を期待できると思います」

美容分野でも注目される

——さきほど目下先生も触れましたが、最近は美容医学の一環として幹細胞培養上清液療法を用いることが増えているようですね。

目下先生 「美容といっても、自分の細胞の再生を促すことが基本にあることは変わりません。幹細胞培養上清液の美容的効果はさまざま認められていますが、代表的なものはいしみ、しわ、たるみなどの改善でしょうか。薄毛や白髪などのお悩みにも、効果が確認されています。人生100年時代を迎えるアンチエイジングが生活の質を向上させるツールになりつつある現代、幹細胞培養上清液療法は手軽に若々しさを実現させる手段として、今後益々注目されていくのではないのでしょうか」

——治療法は注射や点滴になりますか？

目下先生 「しみやしわの改善に関しては、幹細胞上清液を注射で患部に直接入れる方法に加え、「ニードルレス」といって、特殊な機械を用いて細かい粒子を吹き付けて、皮膚から深部へ浸透させる方法もあります。ニードルレスは痛みがないので、気になる部位は注射で治療して、お顔全体の若返りにはニードルレスを用いるという方もいらっしゃいます。

毛髪治療では「メソガン」という特殊な注射器を用い、頭皮の気になる部分に幹細胞培養上清液をまんべんなく注入します。

治療前後には写真を撮って効果を確認しますが、治療後3、4カ月すると顔のしみ、しわが薄くなったり、肌が明るくなったりすることが多いです。表情も変わって、『明らかに変わりましたね』という方が大勢いらっしゃいます。

ビタミンやグルタチオンなどと組み合わせ、さらに機能を高めるオプションもあります」

まずは相談できるクリニックに

——今後の抱負をお聞かせください。

目下先生 「再生医療を標榜するクリニックはたくさんありますが、当クリニックの強みは

細胞培養の技術と設備です。免疫療法のトッ

プランナーであり続ける珠光会グループによって培われたスキルに加えて、クリニックに併設された培養設備、さらに提携するCELL株式会社の培養施設により、良質な細胞を常時提供することが可能です。

培養の安全管理はもちろんのこと、幹細胞や幹細胞培養上清液中の有効成分の測定、さらに品質をより高めるための培養技術の開発研究にも取り組んでいます。また、患者様のご負担がより少なくなるように、細胞培養のための脂肪の採取方法・採取量軽減の技術開発にも取り組んでいます。

治療方法にはさまざまな選択肢があり、CTガイド以外でも、エコー下での投与方法もあります。

適応となる疾患の拡大についても研究を進めています。最近注目されている脳卒中の後遺症や認知症に対しても、再生医療の有効性が確認され始めています。脳神経外科専門医としては、この領域での治療効果に大きく期待しているところです。

再生医療は、まだすべてが解明されておらず、治療方法も発展し続けています。何かお悩みがあったら、まずはお気軽にご相談・お問い合わせいただければ幸いです」

珠光会通信

Shukokai Communication

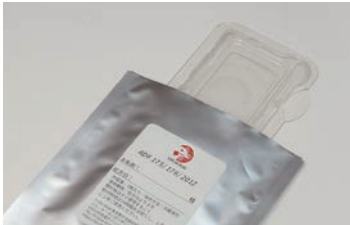
Information

“ニキビワクチン”カートリッジタイプの処方を開始しました

ニキビで悩む患者さまに、これまではパッチタイプのニキビワクチンで治療を行ってききましたが、治療効果を向上させるために、皮下注射型のカートリッジタイプを導入いたしました。



カートリッジタイプ



パッチタイプ

今後は症状に合わせ、皮下注射のタイプとパッチタイプが選択できるようになります。

ハスミワクチンと同じ形状で、投与は週1回自己注射します。

ニキビワクチン——治療の流れ

1

有効性確認のための事前検査 (PCR検査)

➡

2

初診

➡

3

治療開始:週1回
貼付または皮下注射

➡

4

4週ごとに写真撮影で経過を確認

➡

5

1クール(12回)終了後に評価診察

ニキビワクチンの費用

事前検査費用：3,850円 初診料：11,000円 再診料：3,300円 処方料：1,100円
 ニキビワクチンカートリッジタイプ：5,500円/本 (1クール12回：66,000円)
 専用注射器具 (ディスペンサー)：8,800円
 ニキビワクチンパッチタイプ：3,300円/枚 (1クール12回：39,600円)

●アジュバントを活用して元気に過ごしましょう

ハスミワクチンは1948年に臨床応用開始して以来、20万人を超える患者さまにご使用いただいております。その構成物質の一つであるアジュバントは脂質を主成分としており、免疫細胞の活性化を促進させることも長年の研究により証明されました。

現在「HASUMI 免疫クリニック」では、このアジュバントを活用して健康状態を維持するアジュバント療法をお勧めしています。

最近疲れやすくなった、体力が落ちたと感じる、良く眠れないなどの体調の変化を感じているかたは、加齢とともに低下する自己免疫力が影響しているかもしれません。

アジュバントを活用して活気あふれる生活を続けましょう。

アジュバント療法の費用

M-Adjuvant (Mアジュバント)：貼るアジュバント 週1回貼付 1袋4シート入り：8,250円
CHORDA (コルダ)：飲むアジュバント 1箱10本入り：13,200円
点鼻薬スプレー：点鼻タイプのアジュバント 1本2,200円

ニキビワクチン・アジュバント療法に関するお問い合わせは「HASUMI 免疫クリニック」まで TEL：03-3239-8101