

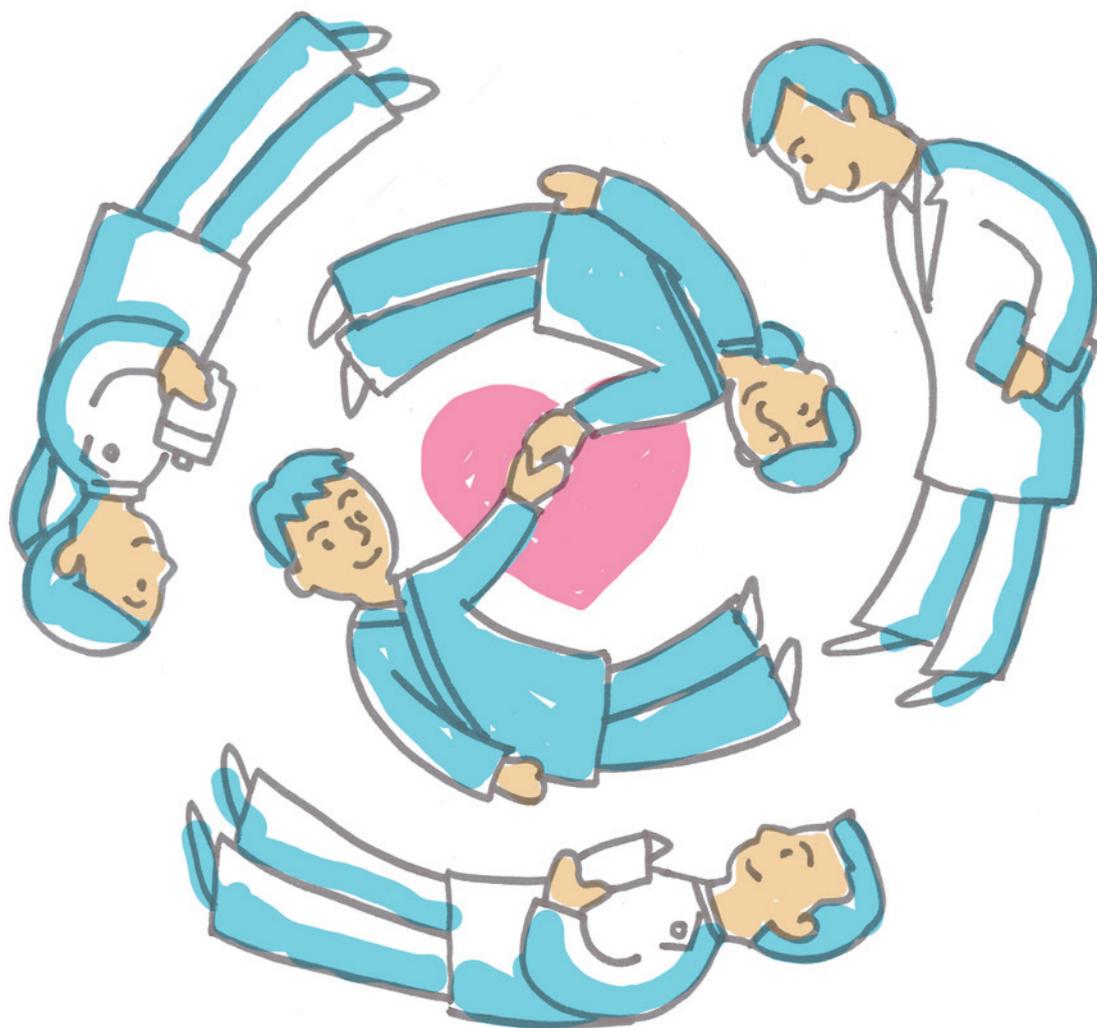
# Tolerance

Vol.  
01

2021.11



患者さんとドナーの方の免疫細胞を使ったトレランス誘導治療



## SPECIAL INTERVIEW

長崎大学 江口晋 教授 | 東京女子医科大学 江川裕人 教授 | 広島大学 大段秀樹 教授



順天堂大学  
免疫寛容プロジェクト

# 免疫抑制剤を必要としない 肝移植後の生活を実現するために



肝移植後も患者さんが不自由なく暮らせるよう  
「誘導型抑制性T細胞」を活用した治療法の確立を目指して取り組んでいます

## 免疫抑制剤におけるこれまでの課題

- ✓ 移植後の拒絶反応を抑えるために  
生涯にわたって服用する必要がある
- ✓ 感染症にかかりやすくなる他、長期服用により  
糖尿病や心疾患、腎機能障害のリスクが高くなる
- ✓ ウイルス性肝炎やがんの再発リスクが高くなる
- ✓ 厳しい自己管理や内服薬の増加など  
日々の生活の質(QOL)が下がる傾向にある

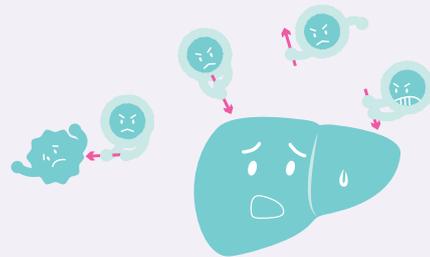


「誘導型抑制性T細胞」を用いたトランス誘導

## Q トランスとは？

私たちの体には、外から入ってきた“異物”を排除または無効化しようとする免疫機能が備わっており、病原体やがん細胞を“異物”として認識し増殖を抑えています。これを免疫反応といい、ドナーの方から移植された臓器に対しては非常に強い免疫反応＝拒絶反応をしめします。拒絶反応が起ってしまうと臓器の機能が低下し、再移植が必要となる場合があります。それを予防・軽減するのが免疫抑制剤であり、肝移植後はほとんどの患者さんが生涯服用することになります。

しかし、肝移植を受けた患者さんのごく一部は、免疫抑制剤の服用を中止しても拒絶反応を起こさないことが報告されています。外から入ってきたドナーの方の臓器が自己の体内に存在することを許しているこの状態はトランス（免疫寛容）と呼ばれています。



免疫細胞は、病原体やがん細胞だけではなく、移植された臓器も異物として排除しようとします。これが拒絶反応です。



免疫抑制剤は拒絶反応を抑える非常に重要なお薬です。しかし、病原体などに対する免疫反応も抑えてしまいます。

## Q 抑制性T細胞によるトランス誘導とは？

移植臓器に対するトランスを誘導することができれば、免疫抑制剤の長期服用によるさまざまなリスクを回避することができます。そのため、トランスを人為的に誘導する研究が日々行われています。

この研究では、患者さんとドナーの方の免疫細胞から、移植された臓器に対する免疫反応を抑える制御性T細胞と、その働きをサポートする可能性のあるT細胞を含んだ抑制性T細胞（JB-101）を体外で作り、患者さんに投与します。JB-101は体の中で同じ性質をもつ免疫細胞を増やしていく性質があります。これにより、移植された臓器に対するトランスを誘導し、その作用が長期間維持されることが期待されています。



抑制性T細胞は、他の免疫細胞が移植された臓器を攻撃するのを抑制しますが、病原体やがん細胞への攻撃は抑制しません。

### 誘導型抑制性T細胞「JB-101」の発見

順天堂大学の研究グループは、T細胞を活性化するCD80/86という分子を発見しました。そして、このCD80/86の働きを抑える抗体と、患者さん・ドナーの方の免疫細胞と一緒に培養することで、ドナーの方の細胞に対する拒絶反応を選択的に抑制するT細胞（誘導型抑制性T細胞）を誘導することに成功しました。

この誘導型抑制性T細胞の効果と安全性を調べる、生体肝移植を受けた患者さんを対象とした臨床試験が北海道大学で実施され、10例中7例の患者さんが免疫抑制剤を離脱しています。2019年には順天堂大学発の創薬ベンチャーである（株）JUNTEN BIOとの共同研究により、誘導型抑制性T細胞「JB-101」を安定製造する方法を確立しています。

# 2026年の新治療法の実用化に向けて 有効性・安全性を評価するための 医師主導治験を進めています

順天堂大学を中心とした研究グループは、日本移植学会の後援のもと国立研究開発法人AMED、(株)JUNTEN BIOと産官学連携し、免疫抑制剤からの離脱(トレランス誘導)を実現する可能性を持った「JB-101」の有効性と安全性の評価を目的とした医師主導治験を開始しています。

## 2026年中の実用化を目指して

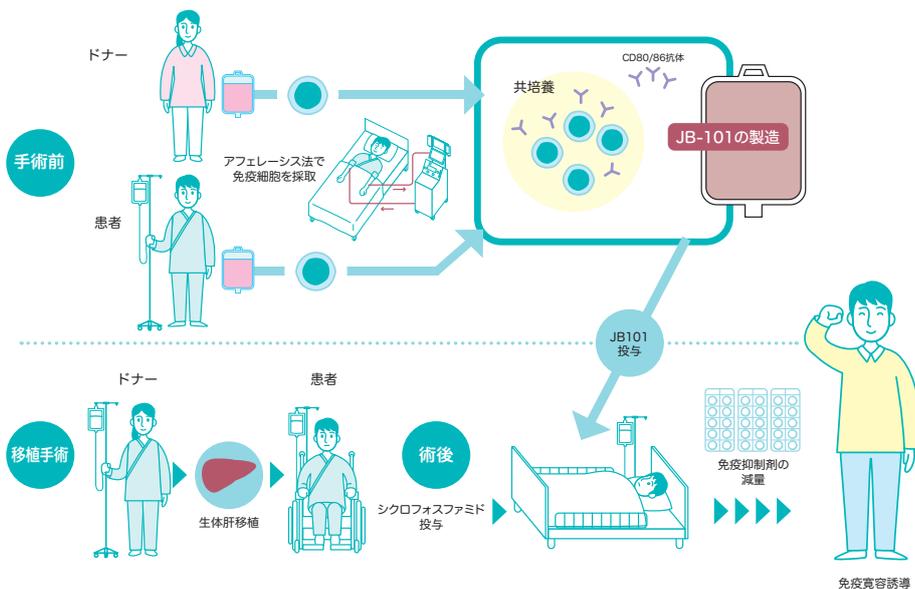
### 十分な準備・措置体制を備え医師主導治験を実施します

同意を得た患者さん・ドナーの方が参加基準を満たしているか確認後、肝移植前日までに両者より免疫細胞を採取します。採取された細胞を製造施設へ輸送し、CD80/CD86抗体(T細胞を活性化させる分子の働きを抑制する抗体)とともに培養することでJB-101が製造されます。

生体肝移植後、前処置に続いて、JB-101が患者さんに投与されます。投与後は、約1年6ヵ月かけて拒絶反応の有無を慎重に観察しながら段階的に免疫抑制剤を減らし、最終的に免疫抑制剤の投与を中止します。免疫抑制剤中止後約1年間、トレランスが続いているかを確認します。

### 医師主導治験とは？

医師自らが計画し、実施する治験を「医師主導治験」といいます。「JB-101」の治験はこれに該当します。



### 治験の方法／スケジュール

参加基準の確認	アフェレーシス	肝移植手術 免疫抑制剤の投与	前処置 JB-101の投与	免疫抑制剤の減量	免疫抑制剤終了後
治験に参加いただく患者さん・ドナーの方の両方に基準があります。基準に合っているかを最初に調べます。	移植手術の前に、患者さん・ドナーの方の両者から、アフェレーシスという方法で免疫細胞を採取。抑制性T細胞の製造には約10日かかります。	肝移植手術後は通常通りに免疫抑制剤の服用を開始します。	肝移植手術から約10日後にJB-101を投与します。投与の約5日前に、もともと体内に存在している免疫細胞を減らす目的でシクロホスファミドというお薬を使います。	肝移植手術の約半年後から、拒絶反応がないことを確認しながら免疫抑制剤を減量します。減量は約1年半かけて、少しずつ行い、投与を終了します。	拒絶反応がないことを確認しながら、約1年間くわしい診察や検査を継続します。





免疫抑制剤による合併症を防ぎたい。  
長期的メリットを見据えて治験に参加。

長崎大学大学院  
医歯薬学総合研究科医療科学専攻  
移植・消化器外科学

江口 晋 教授

2020年9月、順天堂大学の研究グループが開始した「生体肝移植における誘導型抑制性T細胞（JB-101）による免疫寛容誘導能及び安全性を評価する第I/II相臨床試験」において、1例目の患者さんの肝移植手術・治験製品JB-101の投与が協力施設の長崎大学病院で実施されました。同院プロジェクトチームのリーダーを務める江口晋教授に、治験の様子や今後の展望を伺いました。

### 患者さんのよりよい生活のため、 移植医療の発展のために。

私たち長崎大学病院には、300例を超える肝移植の実績があります。しかし、術後に免疫抑制剤を飲み続けることでの発がんや腎機能障害のデータがあり、「できれば免疫抑制剤の投与量を減らしたい」という思いを持ち続けてきました。そこで2019年3月、順天堂大学の内田浩一郎准教授が参加されていた今回の治験のコンセプトとなる北海道大学の臨床研究に参画した経緯がありました。北海道大学の研究では患者さんに投与する細胞製品を当院で培養しなくてはなりませんでした。今回の治験では順天堂大学が治験製品（以下、JB-101）の製造を行うことで、クオリティコントロールの面で負担が少なくすみました。ただし、術

前にドナーの方と患者さんの両者からアフレーシス法で末梢血単核球を採取しなくてはなりませんし、JB-101を投与する前処置として、体内リンパ球を一時的に減少させる目的でシクロホスファミドを投与しなくてはなりません。その後、規定の期間を空けてJB-101を投与するので、一般的な肝移植にはないルーティンが多く加わるため、私たちプロジェクトチームもより慎重に治療に当たりました。

本プロジェクトの1例目の患者さんは、長崎県内にお住まいの50代の方です。ウイルス性肝硬変に肝がんを併発され、他に治療法がないことから息子さんからの生体肝移植を選ばれました。術後に免疫抑制剤を飲み続けると肝がんが再発する恐れが高まることから、本治験のご説明をしたところ、「がん再発の可能性が低くなる可能性があるなら」と快諾していただきました。ちなみに県内の大学病院は当院だけで、移植が必要な患者さんの情報は自然に当院に集約されるため、本治験のお話ができた経緯があります。私たちも北海道大学の先行臨床研究の経験で一連の細胞療法のイメージが湧きやすく、治験コーディネーターや看護師の協力を得やすい状況でもありました。まだ50代とお若い方ですので、この治験に参加することにより免疫抑制剤からの離脱が実現できたら、生活の質を高く保ち今後の生活を謳歌されることも十分に可能です。患者さんのためにも、JB-101が免疫寛容を誘導することを期待しています。

### ●日高匡章 准教授

(適格症例の選定、JB-101の概要説明、肝移植の調整、手術、周術期管理などを担当)

1例目の患者さんに治験を説明すると興味を示され、快く同意をいただくことができました。治療には治験薬による脱毛などの副作用も発生しますが、悪性腫瘍や免疫抑制剤の副作用が気になる方にとって将来的に免疫抑制剤から離脱できる新たな治療法となる可能性があります。

### ●長井一浩 細胞療法部副部長

(末梢血単核球の採取・準備と細胞製品の出入庫管理を担当)

成分採血が長時間に及ぶため、安全安心に細心の注意を払いました。メンバーとの協働で高品質な細胞製品の調製につながれたこと、世界初の治療技術の開発に関われることにやりがいを感じます。安全で有効な治療法をお届けできるよう尽力します。

### ●臨床培養士 (アフエーシス血液の梱包・引き渡し、治験製品の受領を担当)

スタッフ全員が緊張感に包まれる中、多くの人の工夫や苦勞の末に生まれた治験製品を滞りなく患者さんに届けることができました。今後も患者さんが安心して治験を受けられるよう、チーム一丸となって治験製品を提供して参ります。

### ●CRC (院内関連部門との連絡調整、同意説明文書作成補助、スケジュール管理、患者さんとの面談などを担当)

コロナ禍で長崎-東京間の飛行機が減便になったため、治験製品の輸送計画をより綿密に立て、直前まで関係者の方々とのやりとりを繰り返しました。一つひとつ懸念事項を解消しながら進め、無事に投与ができ、患者さんの安堵の表情を拝見したとき、大きなやりがいを感じました。アフエーシスや多くの採血など患者さんにはご負担をおかけしましたが、治験へのご協力を心から感謝しております。



長崎大学病院は1861年に養生所として開設された歴史を持つ、長崎県内で唯一の大学病院です。



約20名のスタッフが集結したプロジェクトチーム。肝移植の経験豊かなスタッフばかりです。

## GMP基準で培養細胞が製造されることに、大きな安心感がありました。

移植以外の治療法がない患者さんにとって、肝移植は起死回生の治療法です。しかし、とくに成人の場合は免疫抑制剤が必要で、その長期的な合併症から患者さんを守りたいという想いで今回の治験にも参加させていただいています。JB-101を用いた細胞療法は再生医療の新たな可能性を拓くもので、こうした細胞治療が日常診療に利用できたら、移植医療も大きく発展することでしょう。

1例目の患者さんはすでに退院されており、今後は免疫抑制剤を徐々に減量し、1年半後の免疫寛容を目指していく予定です。免疫抑制剤からの完全離脱を見守るには長い道のりが必要で、この治療法による恩恵は5年先、10年先の人生を楽しんでいただけることかもしれません。今後も適応する患者さんからご希望があれば、私たちは責任を持ってJB-101をお届けしたいと考えています。今回は偶然にも適応する患者さんにご承諾をいただけたので1例目となりましたが、この治療法は私だけではなくスタッフの協力がなければできません。

また、治験の主管を務める順天堂大学とのタイアップにも感謝しています。今後、この治療法が実用化されたとし

ても、JB-101を各病院で培養することは現実には難しいでしょう。本治験では順天堂大学セルプロセッシングセンターから安全性信頼性に優れた細胞が届けられることに非常に安心感があり、このかたちは今後の再生医療のモデルとなり得ると思います。さらにいえば、奥村先生・内田先生はもちろん、スタッフのみなさんを含めてハイレベルなお仕事をされていることを私も実感しました。今後もよい信頼関係を保ち、ともに移植医療の発展に貢献していきたいです。

## Message

Profile

江口 晋

1992年長崎大学第二外科入局。2005年長崎大学移植・消化器外科助教。2012年より現職。





Institute of Gastroenterology, T. W. M. U.

# 東京女子医科大学 消化器病センター

消化器・一般外科

## JB-101を保険診療化させ、 1日も早く全国の患者さんのもとへ!

東京女子医科大学消化器病センター  
消化器・一般外科

江川 裕人 教授



誘導型抑制性T細胞（以下、JB-101）を使った免疫寛容を目指す肝移植において画期的な医師主導治験。1例目の長崎大学病院に続き2例目の患者さんの治験を実施したのが、東京女子医科大学病院です。同院のプロジェクトリーダーで本治験のスーパーバイザーも務める世界的名医の江川裕人教授に、本治験の手応えと今後の課題を伺いました。

### 「ぜひとも免疫寛容の治療を受けたい」 患者さんのご希望から治験が実現

私が東京女子医科大学消化器病センターに着任したのは2011年のことです。以来、「限りなく100%に近い診療を実現したい」という考えのもと、当センターでは「完璧な手術・完璧な術前術後管理」を目指して年間10~15例の肝移植手術を行ってきました。本治験に限らず、移植手術に携わるスタッフは普段はそれぞれ独立した部門に所属しており、手術のたびに求められる機能を持つグループが集ってプロジェクトチームを結成しています。スタッフが所属する部門は、移植手術を実行する手術部門、細胞治療に関わる細胞治療部門、全体をマネジメントするCRC部門など。手術部門には、外科だけでなく、麻酔科やリハビリテーション科などが関わっていますし、免疫モニタリングを担当する検査部も非常に重要な役割を担っています。携わる人数はかなりの大所帯で、各部門に熟達のスタッフが在籍

しています。

当センターと本治験との関わりは、JB-101の生みの親である順天堂大学・奥村先生とのご縁に遡ります。実は奥村先生と私は高校の同窓生なのですが、年齢が離れていることもあり、面識はありませんでした。ところがある年、私が急遽引きを受けることになった同窓会での講演で移植医療についてお話したところ、後日奥村先生からお手紙をいただいたのです。そこから交流が始まり、その後、北海道大学での先行研究を本格的な治験へ進める際、「この治療法を保険診療にまで一般化させたい。ぜひ東京女子医大でも協力してほしい」と大変嬉しいお言葉をいただき、喜んでお引き受けしました。さらに、私は一般社団法人日本移植学会の理事長でもあることから学会を挙げての協力をお約束し、本治験のスーパーバイザーも務めることになりました。

このように当センターがこのプロジェクトに携わるのはごく自然な流れでしたが、やはり治験を実施するには患者さんとのご縁が欠かせません。幸いにも2例目の治験を実施することができたのは「免疫寛容の治療を受けたい」というお申し出が当の患者さんからあったためです。患者さんは50代の方で肝硬変を患っておられ、親族からの生体肝移植を希望されていました。ご自身でも病気のことを大変勉強されており、その過程で本治験をお知りになったようです。患者さんはすでに退院されていて、先日も外来へいらっしゃいましたが、大変お元気な様子でした。

## プロジェクトチームからの声

### ●菅野 仁 教授 輸血・細胞プロセッシング科

(末梢血単核球の採取などを担当)

私たちの部署には成分採血や細胞製剤の調製・管理に習熟した細胞治療認定管理師資格を持つスタッフが10名在籍しています。今回の治験に必要なアフエーシスも通常診療でほぼ毎週実施しており、調製後の細胞を適切に管理してベッドサイドにお届けする院内調製製剤管理システムも整備されています。この治験により免疫寛容が誘導できれば臓器移植術の成績向上につながりますので、参画できることを光栄に感じております。患者さんの自己決定権がなにより尊重されるのが現代医療。疑問があれば、ぜひ私やスタッフにご質問ください。

### ●看護師

(事前準備、血液アフエーシス、治験製品の投与を担当)

事前シミュレーションや資料などを活用し、本治験に関わる看護師全員に治験の流れを周知徹底して指示確認などを行いました。初めての経験だったため、難しい部分もありましたが、スムーズに治験製品を投与できたと思います。今後は移植患者さんに少しでも安楽に療養生活を過ごしていただけるよう、スタッフ全員で協力していきたいです。

### ●CRC

(院内関連部門との連絡調整、各種文書作成・管理、スケジュール管理などを担当)

アフエーシスの際には「細胞をできる限り確保し、より定着しやすい治験製品を患者さんへ届けたい」という想いと、患者さんの安全性との両立に難しさを感じました。それだけに「治験製品が製造できた」と連絡を受けた際は胸をなでおろしました。患者さんには積極的に治験にご参加いただき感謝しております。今後は無事に免疫抑制剤から離脱できるようフォローさせていただきます。



約40の診療科を擁する東京女子医科大学病院。なかでも消化器病センターは世界的名医がいることで知られています。



免疫寛容のプロジェクトチームは大所帯。写真のメンバー以外にも必要に応じて各部門からスタッフが参画します。

## 一般的な移植医療が量産車なら 本治験は高性能のスーパーカー

この免疫寛容プロジェクトは世界初の細胞療法を日常診療にまで広めるための取り組みであり、保険診療まで見据えて治験を行っているのは日本だけです。海外で同様のプロジェクトを進行させている国もありますがまだ実験段階で、広く人々に提供するところまで考えている国はおそらくないでしょう。このような先進的な取り組みに参加できることを、私も当センターのスタッフも誇りに感じ、モチベーション高く取り組んでいます。

もちろん、私にとっても当センターにとっても初めて行う治療法ですので、あらゆることを何度も確認して移植手術に臨みました。これまで私はおよそ1,300例の肝移植に携わってきましたが、本治験は新しい治療法を開発するためのものですから、これまでの治療法では使わない薬を使う必要があります。理論だけでなく自分の目で見て安全性を確認し、患者さんに確信を持って「大丈夫」とお伝えしたい。例えるなら、一般的な移植手術は量産車で、本治験はスーパーカーのようなもの。初めてスーパーカーに乗るときには誰も緊張しますし、慣れるまでは怖さもあるものです。ただ、この薬以外は慣れた工程が多く、とくに

## Message

手技に関しては当センターには細胞治療のエキスパートがいますので、大きな安心感があります。

今後、この細胞療法を全国に届けるためには、クオリティの高い細胞製剤を順天堂大学から供給し続けてもらう必要があります。現時点の製品チェックでは予定どおりのクオリティを確保できていますので、これを安全に全国へ届けるシステムを作り上げていただきたい。最終的に多くの患者さんが免疫抑制剤から離脱できる日がそう遠くないことを信じています。

### Profile

#### 江川 裕人

1992年、米国カリフォルニアパシフィックメディカルセンター移植外科留学。2002年京都大学移植免疫医学講座准教授。2011年より現職。





広島大学大学院  
医系科学研究科 消化器・移植外科学

大段 秀樹 教授

世界初の免疫モニタリング法で  
本治験に貢献したい。

広島大学病院は免疫モニタリング法「CFSE-MLR」を世界で初めて開発し、全ての移植患者さんに実施する医療施設。移植チームを率いる大段秀樹教授は、免疫細胞治療の第一人者でもあります。肝移植において誘導型抑制性T細胞（JB-101）を使った免疫寛容を目指す医師主導治験の協力施設として、同院が果たす役割を語っていただきました。

### 特に肝移植において、 免疫寛容が切望される理由とは

免疫抑制剤は拒絶反応のみならず、他の反応に対しても免疫を抑制し、さまざまな合併症を招く恐れがあります。ところが肝移植に限っては、ごく稀に抑制剤を止めても問題が起きない患者さんがいらっしゃいます。ならば、もうひと押し治療を工夫すれば、免疫抑制剤がいなくなるのではないかと。こうした考えから多くの研究が進んでいます。数ある肝移植の免疫寛容の研究の中でも、本治験はかなり期待できるプロトコルだと私は思います。

また、肝移植が他の臓器移植と異なるのは、対象疾患にがんが含まれることです。肝臓に限っては、ある一定の領域を超えなければがん再発の可能性が低いのですが、それでも数%から十数%の方に再発が起きてしまいます。このとき、免疫抑制剤を使用していると、再発率が高かったり、再発スピードが速いなどのデメリットが生じます。そ

のため、がんを対象とする移植医療では、移植後に免疫抑制剤を不要にすることがとりわけ重要です。

本院が協力施設となったのは独自の免疫モニタリング法を実施しているためで、先行研究をされていた北海道大学の藤堂先生から「本治験の中に免疫モニタリングの役割で入ってもらいたい」とお声がけをいただいたことが始まりでした。さらに、本治験が順天堂大学・奥村先生のプロジェクトでもあることも大きな理由です。奥村先生は臨床にフィードバックできる免疫学を追究される免疫学者として、私が研修医だった頃からあこがれの存在でした。本治験に関しても当初から先生の論文を拝読しており、藤堂先生からお声がけをいただいたときは大変光栄に感じました。加えて、私は一般社団法人日本移植学会のトランスレーショナルリサーチ委員会の委員長を務めており、学会を挙げて本治験を支援することが決まってからは学会側の窓口を務めさせていただいているという経緯もありました。

免疫モニタリング法「CFSE-MLR」は、私たちの施設が世界で初めて実用化に成功しました。これにより患者さんの状態を詳細にモニタリングしながら、免疫抑制剤の投与量を決めて減薬を進めていくことができます。減薬の判断は時に患者さんを危険にさらす可能性もあるため、決して簡単なものではありません。本治験では北海道大学での先行研究が非常に挑戦的で素晴らしいものであったため、そのプロトコルに準じて行うことができました。私たちの成果も次へとつなげていくべきだと考えています。

### ●大平 真裕 助教 広島大学病院 未来医療センター

(適格症例の選定、治験の概要説明、肝移植調整、手術、周術期管理を担当)

本治験により肝移植後の免疫抑制剤の服用から離脱できるようになれば、多くの副作用に悩まされることなく、その効果による患者さんへのメリットは計り知れません。患者さんのもとへ、安全で有効な治療法として早くお届けできるよう、引き続きチーム一丸となって尽力します！

### ●谷峰 直樹 助教 広島大学病院 消化器・移植外科

(治療サポートなどを担当)

海外で先行的に実践されてきた寛容導入治療に比べて、本治療は患者さんの負担が非常に少なくすむ可能性が高いと考えています。患者さんの明るい未来を切り開くお手伝いができることを光栄に思うと同時に、患者さんに安全で有用な治療を届けられるよう今後も尽力していきます。

### ●田中 友加

准教授 広島大学 大学院医系科学研究科 消化器・移植外科学

(CFSE-MLR全般、臨床サンプルからデータを抽出するための補助業務を担当)

肝移植後の免疫状態は術後の病態により様々です。その中で私は免疫モニタリング法を患者さんに還元できるよう取り組んでいます。この治療を通して新しい知見も得られると期待しており、安全で高い効果が得られるよう、多様な領域のプロジェクトメンバーと準備を進めております。

### ●CRC

(院内関連部門との連絡調整、各種文書作成・管理、スケジュール管理などを担当)

免疫寛容のプロジェクトに携わることができて光栄に思います。免疫抑制剤のいらない移植をいち早く実現するために、治験が円滑に進むよう精一杯サポートしたいと思います。



各領域のエキスパートが集う広島大学病院



臨床と研究をバランスよく両立する消化器・移植外科メンバー(肝胆膵・移植外科チーム)

## 安全かつ有用な免疫モニタリング法 「CFSE-MLR」を全国へ普及させたい

当院で行っている免疫モニタリング法「CFSE-MLR」は、リンパ球混合試験に代わるものです。古くからあるリンパ球混合試験は患者さんのリンパ球とドナーの方のリンパ球を試験管の中で培養する古典的な方法ですが、その的中率の高さにおいて群を抜いていました。ところが、生きたリンパ球を培養するには手間がかかりますし、反応を見るために放射線同位元素を使う必要があり、取り扱いに注意が必要でした。そこで私たちが考案したのが、人体に影響のない色素CFSEで細胞を染色して観察し、どんな細胞がどれだけ分裂したかを定量化できる方法です。患者さんの免疫力は一人ひとり異なり、免疫抑制剤の適正な投与量も人それぞれです。これまでは血中濃度によって投与量を決めていましたが、CFSE-MLRを利用すれば患者さん一人ひとりの免疫力に応じて投与量を決めることができます。当院では2000年からCFSE-MLRの基礎研究を始め、2005年頃から臨床でも使うようになり、10年ほど前から全ての移植患者さんに行っています。大変有用な方法ですので少しでも早く全国へ普及させたいと、本治験にも参加させていただきました。

生体肝移植は1989年に国内初の手術が行われて以来、症例数が積み重ねられ、今では1年生存率が90%を超えて

います。かなり安定した医療になってきたと言えますし、それは同時に生命予後が長くなることを意味します。免疫抑制剤から解放されれば患者さんの合併症はかなり改善することが見込まれ、とりわけ予後が長い若い患者さんには素晴らしいプロトコルであり、朗報であると思います。

さらに、この治療法は一時的な減量プロトコルを経験すれば、その後は免疫抑制剤から解放されます。COVID-19のような感染症にも一般の方々と同様のワクチン効果が期待できるため、ますます注目を集めるのではないのでしょうか。

免疫抑制剤からの解放は臓器移植にとって目指すべき理想です。本治験はかなり臨床での実現の可能性の高いプロジェクトであり、安全性の面でも患者さんには挑戦していただいて良い治療法だとお伝えしたいです。

Profile

### 大段 秀樹

1988年広島大学医学部卒業。県立広島病院、国立循環器病センター、ハーバード大学留学等を経て、2008年より現職。



# Message



学校法人順天堂

健康総合科学先端研究機構 免疫治療研究センター

〒113-8421 文京区本郷2丁目1番1号

Tel:03-3811-1881 Mail:jb101@juntendo.ac.jp