HEALTHY（ヘルシー）

核医学診断・治療最前線

特別インタビュー

今月は、福島県で放射線を使用した最先端のがん治療研究を行う、福島県立医科大学先端臨床研究センターの志賀哲教授に登場いただきました。放射線治療を通して福島の復興を世界に発信しようという画期的な取り組みです。

1968 年、群馬県生まれ。93 年に北海道大学医学部卒業後、同大学院医学研究科博士課程を修了（98 年）。同大学院医学研究院放射線科学分野画像診断学教室准教授を経て、2020 年に福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センター先端臨床研究センター教授に就任。13 年に「第 52 回日本核医学会賞」受賞

福島の復興を通して、世界の困っている人たちに有用な医療技術を広めていく。

福島県立医科大学
先端臨床研究センター教授
志賀 哲（しが・とおる）

薬剤研究を通して福島の復興を世界に知らしめる

―先端臨床研究センターの概要について教えてください。

私が所属する先端臨床研究センターは「先進的な核医学診断・治療の開発及び環境放射能測定を通じ、県民の健康維持・増進と産業育成を目指す」を理念に、福島県立医科大学における医療研究の拠点のひとつとして2012年に設立されました。前年の東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けて、被災者や復興に携わる人々を支えると同時に、教育・診断・研究を通して福島の復興を世界に発信しようというものです。

―センターの研究内容はどのようなものですか。

センターではこれまで、脳腫瘍に対する診断薬である炭素-11メチオニンPETや前立腺がん診断薬のガリウム-68PSMA PETなどの核医学診断開発を行ってきました。一方、2018年には、放射線の一つであるアルファ線を放出するとして注目されているアスタチン-211を、核医学治療に利用できる量と品質で製造することに成功しています。アルファ線はDNAの破壊力が強く、病気の部位に集まって治療しますので高い効果が認められています。また生体内での飛距離が短く、紙1枚あれば放射線の漏れを防ぐことができますので特別な病室は必要ありませんし、医療従事者も被ばくを心配することなく患者さんの治療に専念することができます。

センターの大きな成果となる悪性褐色細胞腫の治療薬

―志賀教授の研究内容について教えていただけますか。

私はセンターの臨床研究・治験部門の部門長を務めており、主に放射性物質を使用した薬剤を患者さんに投与するところを担っています。先ほどお話ししたアスタチン-211を結合させたアスタチン-211 MABGという治療薬は、今年度中には悪性褐色細胞腫の患者さんに投与できそうなところまでこぎつけました。この病気は患者数が国内でも約300人という非常にまれながんで、動悸や重度の頭痛、高血圧発作、脳出血など重篤な症状が特徴です。この病気に対する有効な治療法はまだ確立されていませんので、私に今一番課せられているのがこの治療ということになります。この薬は神経芽腫という子どもの病気にも有用であることが分かっていますので、その特長を生かした治療も期待されているところです。

―臨床現場で使用されると、どのようなことが期待されますか。

先ほどもお話ししましたが、悪性褐色細胞腫に対する有効な治療法はまだ確立されておらず、現在は病気がひどくならないようにするので精一杯という感じです。それをアスタチン-211 MABGを使用することで、効果的な治療ができるようにしたいですね。この治療法は日本発・世界初であり、センターの大きな研究成果の一つでもあります。それぞれの専門の先生方にしっかりと開発に取り組んでいただき、やっと臨床医である私の出番が回ってきたという感じです。

また私がメインで取り組んでいるのは、前立腺がんの診断と治療です。具体的な治療戦略として、次世代のがん治療の主流とされるセラノスティクスという医療技術があります。これは診断と核医学治療を併せて行うもので、ある治療薬がその患者さんに有効かどうかを診断薬で画像診断し、治療効果の高い患者さんを予測してその治療薬を投与するものです。その具体的な成果としては、昨年8月に私たちのセンターが北海道大学などと共同で開発した、PET画像診断に使用する放射線医薬品ガリウム-68PSMAを量産できる技術の確立が挙げられます。薬事承認まではあと数年かかりますが、前立腺がんを高い精度で発見することが可能です。

前立腺がんは比較的再発の多いがんで、再発したかどうかは血液検査で分かります。しかしどこに転移したのかまでは分かりません。PSMA PETのいいところは、前立腺のどこにがんがあるのかきちんと分かること。まずはどうにかこのPSMA PETを前立腺がんの診断につなげ、その後にアスタチン-211 PSMAでしっかり治療できるための研究をほかの先生と一緒になって進めています。

中型サイクロトロンでアスタチン-211を大量生産

―福島大学と共同研究がスタートしたと聞きました。

昨年4月、福島県立医科大学と福島大学は肝悪性腫瘍に対する新しい治療法の開発を目指して「放射線塞栓療法」の技術開発を共同で進めることになりました。従来の治療は薬剤を静脈注射でがんの部位に到達させるものでしたが、この治療法は放射性薬剤を包含したビーズをカテーテルを通して人体に投与して悪性腫瘍部位の血管を塞栓し、ビーズから放出される放射線を用いて局所的に放射線治療を行うものです。

薬の開発というのは決して一方通行ではありません。今回は、私がこの研究の代表である鷲山幸信先生に「こんな薬がほしい」「こういう薬があればこういう治療ができるよ」と持ちかけ、それを福島大学で廃炉研究を行っている高貝慶隆先生と一緒になってその実現に向けて取り組んでもらっています。放射性ビーズを合成する技術は高貝先生のグループ、そしてそのビーズにアスタチン-211を付けるのが鷲山先生のグループとなっています。福島にある2つの大学が共同で薬を開発し、福島発で世界に供給できるということです。がんの治療において一番の理想は完全に治すことですが、次善の策としてがんが原因で死んでしまうことがないところまでもっていくこと。つまりがんがあっても寿命を全うすることです。何とかそこまでもっていきたいですね。

―今後の抱負をお聞かせください。

アルファ線を使用した治療は放射性核種であるアクチニウム-225を使用するのが世界の主流ですが、非常に高価な薬剤なので実際に治療を受けられる患者さんはかなり限られてきます。一方でアスタチン-211は、センターが2016年に整備した日本唯一の医療用中型サイクロトロンを使用することで、安価で大量につくることができます。ですから、どなたでもきちんと効果の高い治療を行うことが可能となります。まずは福島から、そして全国、さらに世界に広がっていくことを願っています。最初にお話ししましたが、福島は原発事故で大きな放射線の被害を受けました。しかし放射線は決して悪いところだけではないよと。しかもそれを一部の方だけではなく、どなたでも享受できることを発信していきたいと思っています。これは決して私個人の願いではなく、センターに関わる全ての職員の願いでもあります。

福島県立医科大学から世界の患者に役立つ技術を発信し、福島の復興を通して世界の困っている人たちにきちんと有用な技術を広めていくことが、私たちが目指しているところです。すぐにということでもないかもしれませんが、沖縄の研究者ともぜひ一緒に研究ができたらいいですね。

医療法人 陽心会グループ
医療法人 陽心会　社会福祉法人 陽風会　有限会社 ヘルスサポート
理事長 高良 健

大道中央病院
那覇市安里1-1-37 TEL.098-869-0005(代)
リハビリテーション部 TEL.098-869-0050
メディカルプラザ大道中央
那覇市字大道123 TEL.098-886-0007(代)
一般内科部門 TEL.098-886-0115
循環器部門 TEL.098-886-5141
糖尿病部門 TEL.098-886-0115
人工透析部門 TEL.098-886-5151
検診部門 TEL.098-886-5678
介護老人保健施設 やすらぎの里
那覇市安里3-1-57 TEL.098-869-0030
グループホーム たかまーみの家
那覇市字大道94-3 TEL.098-887-0081
小規模多機能型ホーム 大道
那覇市字大道94-3 TEL.098-885-0018
グループホーム 大道が丘
那覇市字大道94-3 TEL.098-885-0036

小規模多機能型ホーム 三原
那覇市三原2-8-10 TEL.098-840-0027
訪問看護ステーション 陽心会
那覇市安里64-9-1F TEL.098-860-1270
那覇市地域包括支援センター 若狭
那覇市若狭2-1-10 TEL.098-863-1165
那覇市地域包括支援センター 新都心
那覇市銘苅1-6-15 TEL.098-941-2252
(訪問介護事業所)
那覇市字大道128 TEL.098-885-0033
ケアハウス 常夏の島
那覇市牧志3-8-10 TEL.098-951-0036
小規模多機能型ホーム 牧志
那覇市牧志3-8-10 TEL.098-951-0025
有料老人ホーム 星の館
那覇市安里1-1-17 TEL.098-917-1262
特別養護老人ホーム 前島
那覇市前島2-18-17 TEL.098-894-8039

那覇市末吉老人福祉センター
那覇市首里末吉町2-14 TEL.098-886-3510
那覇市豊川老人福祉センター
那覇市豊川2-3-11 TEL.098-853-1139
那覇市辻老人憩の家
那覇市辻2-14-1 TEL.098-864-0580
有料老人ホーム 三原の家
那覇市三原1-26-40 TEL.098-832-5981
有料老人ホーム 牧志
那覇市牧志2-9-43 TEL.098-862-1331
有料老人ホーム 西町
那覇市西1-20-19 TEL.098-863-7884
デイサービスセンター リバーサイド
那覇市安里1-1-18-3F TEL.098-862-1501

有料老人ホーム 健寿の杜
那覇市字安里3-1-47 TEL.098-941-0070
有料老人ホーム 松風苑
那覇市辻2-10-14 TEL.098-869-8557
ヒルズガーデン那覇
那覇市字松川20-1 TEL.098-885-0300
デイサービスセンター 松川
那覇市字松川20-1 TEL.098-885-0300
デイサービスセンター 若狭海岸
那覇市若狭1-21-1 TEL.098-941-0110
デイサービスセンター 大道
那覇市字大道127 TEL.098-886-0066
有料老人ホーム 大道中央
那覇市字大道127 TEL.098-886-0061
デイサービスセンター 若狭
那覇市若狭3-5-17 TEL.098-869-6122
有料老人ホーム 若狭
那覇市若狭3-5-17 TEL.098-869-0087

有料老人ホーム 若狭別館
那覇市若狭2-5-12 TEL.098-863-3320
小規模多機能型ホーム 若狭
那覇市若狭3-4-10 TEL.098-951-0550
グループホーム 若狭の家
那覇市若狭3-4-10 TEL.098-951-0551
在宅総合ケアセンター 大道
那覇市安里381-1 TEL.098-885-0030
那覇市地域包括支援センター かなぐすく
那覇市鏡原町1-68 TEL.098-852-0777
福祉用具貸与・販売事業所
那覇市字大道128 TEL.098-885-0100