

医療. 01

九州大、神経障害性疼痛で創薬研究 既存薬を新規標的に評価、さらに化学修飾

九州大大学院は、いわゆるドラッグ・リポジショニングの手法に化学修飾を加えて、まだ治療満足度が低い疾患で新薬の創製を狙う。創薬ターゲットに対して、ハイスループットスクリーニング（HTS）で既存薬が活性を持っているかどうかを評価し、有望な物があれば化学修飾を施して、活性や選択性をさらに高める。開発初期段階までは九州大で治験を行った後、企業への導出を狙う。状況次第では九州大発の創薬ベンチャー創設も視野に入れる。九州大の井上和秀理事・副学長らが23日、日本製薬工業協会主催のプレスツアーで今後の展開を明かした。

九州大大学院は昨年、創薬研究を行う「グリーンファルマ研究所」を開設した。ここでは主に九州地方の大学と連携しながら、疾患メカニズムを解明し、創薬に応用するための研究を行っている。

創薬研究が最も進んでいるのは神経障害性疼痛の領域だ。九州大は神経障害性疼痛に関与しているP2X4受容体に狙いを付け、これまでに既存薬1979品目や、1万種以上の化合物ライブラリーをHTSにかけた。その結果、デュロキセチン（製品名＝「サインバルタ」）がヒトやラットのP2X4受容体を抑えることを確認。現在、同研究所ではデュロキセチンの構造式をベースに、さらに高活性・高選択性を持つ新規化合物を生み出そうと化学修飾を重ねている。新規の構造式を持つ開発候補品ならば、物質特許を押さえることができる。

井上氏は「開発がうまくいけば、プレガバリン（「リリカ」）の特許が切れた後の市場で、全世界売上高1000億円以上の製品ができるかもしれない」とブロックバスター化を期待した。

今は疼痛領域の研究が先行しているが、今後は痒み（アトピー性皮膚炎）や三大死因疾患にも研究の幅を広げたい考え。

●廃棄物を出さない合成法

九州大は、環境に優しい合成技術の開発にも力を入れている。コンセプトは、廃棄物が出てから処理をするのではなく、原料を無駄にしない合成方法を

模索する「グリーンケミストリー」だ。

九州大大学院薬学研究院環境調和創薬化学分野の大嶋孝志氏は「製薬企業は環境基準をクリアするためにコストをかけている。破棄物をなるべく出さない合成技術を生み出すことで、企業のコストを抑えられる」と指摘した。

●線虫で高精度のがん検診

がん細胞の臭いを好む線虫の嗅覚を活用した高精度のがん検出方法も開発している。九州大大学院理学研究院生物科学部門の広津崇亮氏らは、体長 1mm 程度で、嗅覚が優れ、飼育が簡単な線虫「*C.elegans*」を使い、健常人の尿の臭いから、がんの有無やがん種まで判別する方法を研究している。これまでの研究で、がん陽性を特定する感度は 95.8%、がん陰性を特定する特異度は 95.0% と高い精度を誇っている。

広津氏らはこのほど、線虫検査を事業化するためのベンチャー企業 **SmartCelegans** 社を立ち上げた。鹿児島共済会南風病院と提携し、臨床研究も開始した。今後、症例数を増やして臨床応用を目指す。将来的には、一般生活者が家庭で採尿し、検査センターに送ってがん罹患の有無を調べる 1 次スクリーニングに活用したい考え。健康保険組合や自治体の検診事業での採用を目指す。