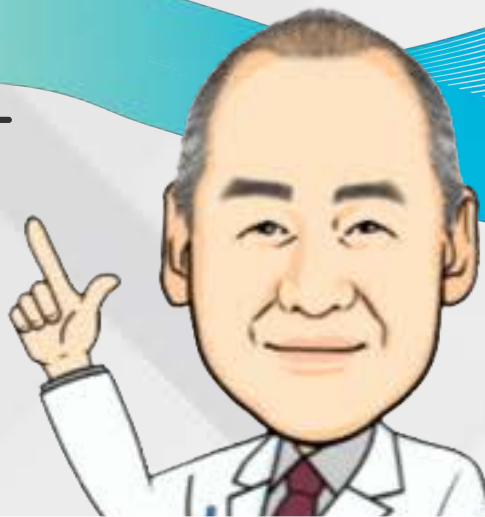


国立がん研究センター

東 病 院



呼吸器内科長

後藤 功一 医師

ごとう こういち

1990年熊本大学医学部卒業

1994年国立がんセンター東病院 呼吸器内科レジデント

2014年国立がんセンター東病院 呼吸器内科長に就任

2022年国立がん研究センター東病院 副院長に就任

一人ひとりへ、
最適な肺がん治療を
—肺がんにおける
個別化医療の確立を目指して—

図1：肺がんの個別化医療

1. 一人ひとりの肺がん
に合った治療を探す時代へ

肺がんは、大きく「小細胞肺がん」と「非小細胞肺がん」に分けられます。このうち約85%を占める非小細胞肺がんでは、近年の研究の進歩により、がんの原因となるさまざまな遺伝子変化が見つかってきました。

たとえば、2004年にはEGFR遺伝子変異、2007年にはALK融合遺伝子が特定され、これらを標的とする分子標的薬が、すでに実際の診療で広く使われています。分子標的薬とは、がん細胞に特徴的な遺伝子変化などを狙って作用する薬です。従来の抗がん剤に比べて高い治療効果が期待できるうえに、副作用も比較的軽いという特徴があります。

このように、患者さん一人ひとりのがんの原因となっている遺伝子変化を調べ、その遺伝子に合わせた治療薬を選ぶことを「個別化医療」または「ゲノム医療」と呼びます（図1）。

2. まれな遺伝子変化
にも、治療の可能性を

2000年以降も、RET融合遺伝子、ROS1融合遺伝子、BRAF変異、HER2変異など、肺がんの原因となる遺伝子変化が次々と特定され、これらを標的にしたさまざまな分子標的薬の開発が進められてきました。

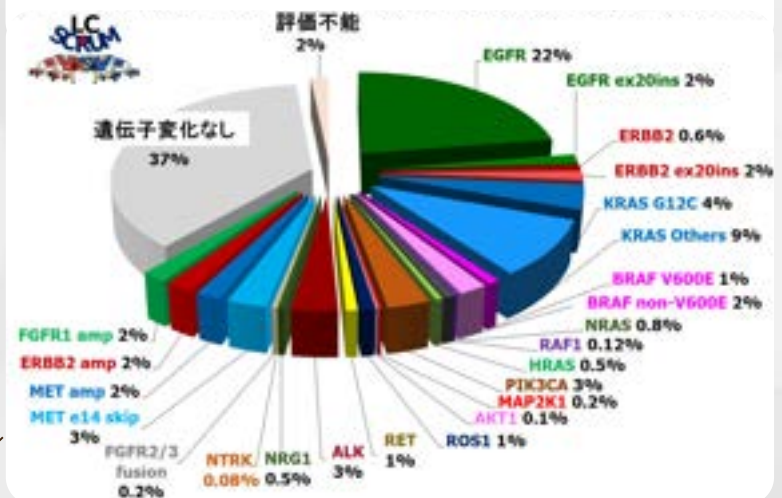
しかし、こうした遺伝子変化の多くは肺がん全体の中で1～2%の頻度で非常にまれです。そのため、対象となる患者さんの数が限られ、薬の有効性を確かめるための臨床試験を行うことが難しいという課題がありました。

3. 臨床試験が、 新しい治療への道をひらく

薬が日常診療で使えるようになるには、臨床試験によってその薬の有効性と安全性を科学的に確認し、国の承認を受ける必要があります。

一方で、臨床試験を実施できなければ、効果が期待される薬であっても承認につながらず、患者さんがその治療を受けられない可能性があります。薬が日常臨床で使えるようにするためには、まれな遺伝子変化を持つ患者さんを全国から見つけ、適切な臨床試験につなげる仕組みが重要になります。

図2：非小細胞肺癌における遺伝子変化
(2020年10月～2026年5月に
LC-SCRUM-Asiaに登録した10,379例の解析結果)



4. 全国の協力で、患者さんに薬を届ける

この課題を解決するため、私たちは全国規模でがん細胞の遺伝子変化を調べる体制「LC-SCRUM-Asia」を2013年2月に立ち上げました。多くの製薬企業の協力を得て、患者さんに無料で遺伝子検査が受けられる機会を提供し、患者数が少ないまれな遺伝子変化を持つ肺がんを見つけて、臨床試験につなげる取り組みを続けてきました。

2026年6月までに、LC-SCRUM-Asiaには全国340以上の医療機関が参加し、27,000名以上の肺がん患者さんの遺伝子検査を行いました。

その結果、希少な遺伝子変化を持つ肺がんを多数見つけることができました(図2)。

さらに、多くの患者さんが臨床試験に参加したことにより、2017年から2025年までに15種類の分子標的薬が実際の医療現場で使えるようになりました。

5. マルチ診断薬が、 治療の選択を可能にする

更に、遺伝子変化を調べるための2種類のマルチ診断薬、つまり多数の遺伝子変化をまとめて検査できる方法も、日常診療で使えるようになりました。

こうした成果により、日本は肺がんの個別化医療が確立した世界有数の医療先進国として、世界からも認知されています。

6. 有効な薬を一人でも 多くの患者さんへ

LC-SCRUM-Asiaは、有効な薬を患者さんに届けることを目的にして、今後も活動を続けていきます。遺伝子変化をマルチ診断薬で調べることで、自分の肺がんに合う治療が見つかる可能性があります。

私たちは、まれな遺伝子変化を持つ患者さんにも有効な薬が届けられるように、全国の医療機関や関係者と協力しながら活動を続けて、肺がんの個別化医療をさらに前へ進めていきます。

