

若手研究者の熱意が結晶に

抗癌性抗生物質マイトマイシンCは、1964年の登場以来、癌化学療法における基本薬剤として広く世界中で使われている。ただ、強い抗癌性の反面、骨髄抑制などの副作用も強く、使い方が難しい薬剤でもあった。それだけに、臨床現場では試行錯誤のうちに様々な投与方法が考案された。生みの親である北里研究所秦研究室と協和発酵富士工場抗癌性物質研究グループ、また育ての親である多くの臨床医。すべての人々がマイトマイシンCの誕生と発展に力を注いだ結晶が、癌化学療法の確立に大きな成果をもたらした。

秦研の三羽ガラス

55年、京都で開かれた第14回日本医学会総会で、初めてマイトマイシンA、Bの2成分に関する報告がなされ、その中でも特にマイトマイシンAが吉田肉腫などに強い抗腫瘍活性を示すことが、北里研究所の秦藤樹氏らによって報告された。この発表と前後して55年のはじめに、北里研究所の佐野敬元氏が、マイトマイシン生産の原菌を手し、協和発酵富士工場にやってきた。

当時、研究室をまとめる秦氏は渡米しており、留守番部隊で秦研の「三羽ガラス」と言われる佐野、須賀原、松前の3氏が中心となり、渡米中の秦氏と連絡を取りながら、快適なピッチで新たな抗生物質のスクリーニングを進めていた。

その頃、秦研では、すでにロイコマイシン、カルチノフィリンなどを発見して勢いに乗っていた。そうした時期にマイトマイシンの発見に至った。佐野氏は、特にマイトマイシンAの強い抗癌性に注目。そのサンプルの大量

マイトマイシンA、Bの製造は、さほど苦勞もせず目的を達成できると考えられていた。ところが、それが大変な間違いであるという事実

培養グループは、極めて単離しにくいこの菌の単離を実に1000回以上も繰り返し、培養条件の解析を何カ月にもわたって続けた。地道な努力の結果、選択した菌と培養条件が見事に適合し、不安定だった培養力価

困難を極めた培養条件

生産を協和発酵に依頼に来たのであった。

一方、協和発酵富士工場の抗癌性物質研究グループはといえば、同じ秦研の依頼を受け培養、精製とも難しいとされた抗癌性抗生物質カルチノフィリンの最有効成分であるカルチノフィリンAの純粋な結晶単離に成功するなど、やはりエンジンがかかり始めた時だった。

当時の協和発酵抗癌性物質研究グループは、開発リーダーの若木氏をはじめ、若いチームで構成されていた。幸いにも、異なった多くの分野の若手研究者が一つのプロジェクトに集中できる環境があり、開発メンバーは1週間に一度は担当の仕事の成果や失敗を自由に話し合い、研究を進めていった。

が大幅に向上。培養を安定させることに成功した。

55年7月初旬。少量ながらもマイトマイシンAの結晶を得ることに成功した。北里研究所の佐野氏から菌を受け取って約半年後のことだった。当時分離したマイトマイシンAの結晶は、北里研究所の報告よりも毒性が強く、安定性も悪かったため、製造は極めて困難だったが、ある分離菌を特定条件のもとで培養すると、今までとは違った安定した抗癌力価が得られることを見出した。マイトマイシンと言え

癌化学療法 の土台を作った マイトマイシンC

日本発の
画期的医薬品

発見・苦勞

そして成功

ては意外な発見でもあった。

ところが、その培養液を使って精製実験を進める中で、マイトマイシン精製の主流とは別のところに、毒性が少なく抗腫瘍活性の強い部分があることを見出された。開発チームはこの部分をクロロホルム難溶部と名付け、クロロホルム難溶部の分離を念頭に置いて、さらにクロマトグラフィーに工夫を重ねているうちに、極めて特

当時の記録によれば、その成分は56年の1月中旬、培養液200Lからわずかに6mgの結晶が分離されたという。これが「マイトマイシンC」の誕生だった。

ついに臨床試験へのゴーサインが出された。マイトマイシンCの臨床用サンプルは、全国のグループに配られ、臨床評価が行われた結果、DNA合成を阻害する作用機序、白血病治療に関する明確なデータなど、多くの成果が生み出された。その後、投与法の検討をテーマにしたマイトマイシン研究会が関西で発足。東では癌研病院の田崎院長が中心となり、関東部会が設立された。田崎氏は晩年、癌を患い、症状が悪化すると、数ある抗癌剤の中からマイトマイシンCを選んで自ら使用したというエピソードが残されている。こうした医師たちの影響で、マイトマイシンCの臨床研究は全国に広がり、当時、癌化学療法の主力だった若手医師が次々と新知見を発表していった。

すべてが手探りの中、研究者は自由な探求心を存分に発揮し、医師は自らの使命と倫理観に基づいて臨床試験を行った。そうした熱意の結晶が、日本発のマイトマイシンCであり、その後アドリアマイシン、シスプラチンなど多くの抗癌剤開発における基礎となった。その意味でも、マイトマイシンCは他の抗癌剤の育ての親であり、癌化学療法の礎を築いたと言えるだろう。

元 氣 創 造

人生100年時代

イキイキ、わくわく生きるために健康を増進しよう！

日本専門薬局同志会(日專同)とは、会員の学術知識・販売技術の向上及び薬局・薬店経営者としての倫理の向上に努め、以って医薬品を通じて健康指導を行うことにより、国民の健康に奉仕し、社会的貢献に寄与することを目的として設立された団体です。

日專同は健康指導を中心とした商品の品揃えで、ロイヤルカスタマーを創造します。

このような薬局・薬店をやってみたい！ 経営をしてみたい！ という方に私達が「力」となり、「あとおし」をします。

日本専門薬局同志会

綱 領

1. 私達は人間尊重を基本とし、人助けの精神に徹し、広く国民の健康に奉仕します。
1. 私達は人格と識見を高め、誠意をもって社会に貢献します。
1. 私達は常に真摯に研究を行い、適切な健康指導を行います。

医 薬 品



● 滋養強壮

医 薬 品



● 虚弱体質

湧永製薬は日本専門薬局同志会を応援しています。

日本専門薬局同志会についてのお問い合わせは
TEL 03-3259-1008
日本専門薬局同志会事務局まで。



湧永製薬株式会社

大阪市淀川区宮原4丁目5-36

<http://www.wakunaga.co.jp>