

がんワクチン療法

がんの治療法には、よく知られているように外科療法、放射線療法そして抗がん剤を中心とした薬物療法が行われています。がんのいわゆる原発巣という最初のがんが発生した部位、あるいは限られた部位に存在するがんには外科療法や放射線療法が行われます。がんが既に体のあちこちに散らばってしまったいわゆる転移巣や、広範な範囲に広がってしまったがんに対しては、主として薬物療法が適応となります。最近のがんの診断技術や治療法の大きな進歩に関わらず、現在日本では約3人に1人の人ががんで命をなくしています。

このようながんに対して、新しい治療法としての免疫療法が大きく期待されています。私達の体に備わっている免疫力は、体の外からやってくる様々なウイルス、細菌等の病原体に対して強い抵抗力を発揮し、これらの病原体を排除します。この免疫力ががんに対しても発揮され、がん細胞を排除してくれるのでは

ないかという期待によるものです。免疫力は私達の体の白血球の一種、リンパ球によって主に担われています。リンパ球自身又はリンパ球が産生する抗体と呼ばれるたんぱく質は、体の隅々にある病原体を見つけだし追い詰めて排除します。同じ様に、免疫力が体の中で転移をしたり、広がってしまったがんに対して、がん細胞を追い詰め、排除することができるのではないかと期待されています。免疫力は、もともと私達の体に自然に備わっている生物学的な作用を持つ抵抗力ですから、それを増強することは、自然の理にかなない、多くの副作用を持つ抗がん剤等による薬物療法とは異なり、体にとって優しい治療法になることも期待されます。

4半世紀ほど前から免疫力ががん細胞をどう見つけ出し、がん細胞をどのように壊すのかという仕組みが明らかにされてきました。又、そのような免疫力の中心に位置するリンパ球をどのようにして活性化するかという方法も検討されてきました。リンパ球ががん細胞を検出

する為に、リンパ球はがん細胞だけが持っている特徴(抗原)を見い出し、がん細胞と反応しこれを破壊するという詳細な機構が分かってきました。またその際のがん細胞の持つ特徴(抗原)にもいろんな種類があり、がんの種類によっても異なることや、同じ種類のがんでも様々な特徴(抗原)を持っていることも分かってきました。90年代に急速に展開された人の細胞の遺伝子を解明するといういわゆるひとゲノムプロジェクトでの研究成果も含め、これら様々ながん細胞の特徴(抗原)とそれを決めている遺伝子が明らかにされると共に、これらの特徴(抗原)の多くは、私共の体の正常細胞ががん細胞へと変化する中で出現することが解明されてきました。

このようにリンパ球とがん細胞の間の反応機構が明らかになる中で、がんの患者さんの体内のリンパ球を、がん細胞の持つ特徴(抗原)で刺激をして(免疫をして)そのリンパ球の活性化をはかりがん細胞を排除することが考えられます。また別の方法としては、患者さんが

RESEARCH REPORT 3

「次世代がん治療」の実現へ、独自の視点からアプローチ

医学部教授

珠玖 洋

しくひろし

医学博士

専門分野は、内科学・血液学・免疫学・腫瘍学

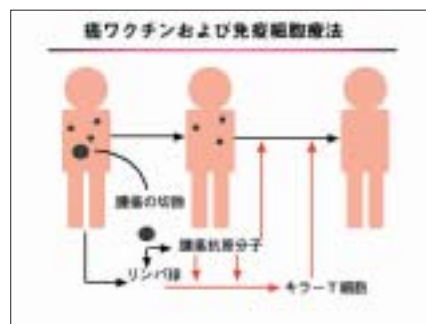
1943年生まれ

らリンパ球を取り出し、様々な方法で活性化してもう一度リンパ球を患者さんの体に返すという様な治療法も考えられます。前者の方法はがんワクチンと呼ばれ又後者の方法はリンパ球による細胞療法とも呼ばれ、今それらの試験的な試みが臨床試験として国の内外で行われつつあります。とりわけがんワクチンは、様々な抗原分子を用いて各種のがんに対する治療法としての可能性が検討されています。

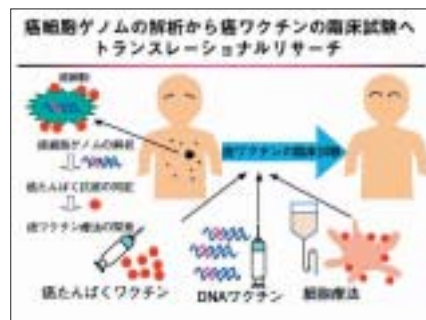
三重大学医学部内科学第二講座においても、これ迄実験動物や培養細胞を用いて研究を重ねてきました。とりわけ、乳癌、卵巣癌、肺癌等に発現しているHER2と呼ばれるがん抗原をリンパ球の標的として用いるがんワクチンの開発研究を進めてきました。約10年間にわたる実験室での研究成果をもとにして、HER2を大腸菌を用いた組換え蛋白として作製し、独自に開発した新しいワクチン複合体として用いる可能性を検討しています。既に三重大学医学部附属病院で、他の治療法では治療できないがんの患者さんを対象として早

期の臨床試験を行ってきました。いわゆる第I相試験と呼ばれる新しい治療法の安全性を確認する臨床試験を終了し、次の段階にとりかかろうとしています。それとは別に、今後がんの抗原を遺伝子(DNA)として投与するDNAがんワクチンの臨床試験や、先に述べました患者さんのリンパ球を体外で操作して患者さんにもう一度戻すという遺伝子細胞療法についても現在準備を進めているところです。

このように大学の中で行われた非常に基礎的な研究の成果が、実際に臨床に応用されることを目指す一連の研究の流れをトランスレーショナル・リサーチと呼びます。様々な病気の生物学的な解析や免疫学的研究などの幅広い研究成果をどのように病気の克服に役立てるかということは、新しい医学をつくることが期待されている大学等にとって極めて大切な課題です。私共の研究を含め、今後三重大学医学部でも独自の基礎的な研究成果を病気の診断、治療、予防等に应用する試みがより盛んになることが強く期待されます。



癌ワクチンおよび免疫細胞療法



癌細胞ゲノムの解析から癌ワクチンの臨床試験へトランスレーショナルリサーチ

内科学第2講座 癌ワクチン研究室

