

がんゲノム医療の未来像⑥ 遺伝性のがんと関わり

〈広告〉

企画・制作／愛媛新聞社営業局



社会で支える
がんとの暮らし



1982年に岡山大学医学部、86年岡山大学大学院を卒業(病理学)、同年岡山大学医学部第2外科(現呼吸器・乳腺内分泌外科)講義員、国立岡山病院(現岡山医療センター)、米スタンフォード大学留学などを経て、93年四国がんセンターへ外科に移り、2012年より現職を務める。外科専門医・指導医、乳腺専門医・指導医、臨床遺伝専門医。

国立病院機構四国がんセンター
がん診断・治療開発部長
大住 省三
おおずみ しょうぞう

今回は6回シリーズの四国がんセンター「がんゲノム医療の未来像」最終回です。今回は「おさらい」と、私が主に担当している「がんの遺伝」との関わりのお話をします。

壊れた遺伝子を見つけ治療

ヒトは多くの細胞からできていますが、「がん」という病気は細胞がおかしくなって起こります。正常な細胞は、必要な時にその数を増やし、必要が無くなれば数を増やすのを自分自身で止めます。細胞の数を調節する働きが壊れてしまって「必要もないのに勝手に増え始め、止まらなくなった細胞」が「がん細胞」です。1個の細胞は2万2千種類ほどの遺伝子を持っていますが、細胞が数を調節できなくなる原因は、細胞が持つ「細胞の数を調節する遺伝子」(数百種類あるとみられています)が壊れ、正常な細胞が「がん細胞」になってしまうためと考えられています。つまりがん細胞には細胞の数を調節する遺伝子のどれか(通常複数)に壊れた部分があるはずで、壊れた遺伝子を薬で何とかすれば、がん細胞が増え続けるのを止められる、すなわちがんの進行を止められるという治療効果が得られるはずで、

数百種類ある「細胞のがん化」に関わる遺伝子のどれか、その患者のがん細胞で壊れているのかを調べるのが「がん遺伝子パネル検

査」で、治療に用いるのは壊れた遺伝子に働きかける「分子標的薬」です。分子標的薬は、基本的に壊れた1種類の遺伝子に対して、その遺伝子に対する特定の1種類を使うことになります。「がんゲノム医療」は「がん遺伝子パネル検査」で見つけた最も適切な分子標的薬、つまり、その患者に最も合った治療薬で治療するという考えの医療です。

生まれつきがんリスクの高い人も

一方、「がん遺伝子パネル検査」を行うと、たまたま「遺伝性のがん」の体質が見つかることがあります。がんにかかる原因は、正常細胞の「細胞の数を調節する遺伝子」が、例えば放射線や発がん性物質など外からやってくる要因で壊され、がん細胞に変わるというのが一般的です。しかし生まれつき「細胞の数を調節する遺伝子」の1種類が働いておらず、もともとがんにかかりやすい状態の人たちがいます。その人たちは数十兆個ある全身のすべての細胞でその遺伝子が働いておらず、働いていない遺伝子の種類によって、かかりやすいがんの種類が決まっています。例えば「遺伝性乳がん卵巣がん症候群」という「遺伝性のがん」の体質を持つ人では、原因遺伝子のBRCA1またはBRCA2が生まれつき働いていません。この体質の人は乳がんと卵巣がんにかかるリスクが高まります。

血縁者の遺伝子検査も可能

「遺伝性乳がん卵巣がん症候群」の体質を持つ人は400~500人に1人いることも分かっています。このような疾患は他にも多数あり、それぞれの疾患で働いていない遺伝子の種類とかがりやすいがんの種類が違います。「がん遺伝子パネル検査」の対象の遺伝子には「遺伝性のがん」の原因となっている遺伝子も含まれているため、「遺伝性のがん」の体質の人ががんにかかった場合、その人のがん細胞にも原因遺伝子の異常が検査で認められます。すなわち「がんゲノム医療」で、「遺伝性のがん」の体質の人が見つかる場合があるのです。

「遺伝性のがん」の体質を持っているかどうかは、血液を使った遺伝子検査で確定します。この体質は、親から子に2分の1の確率で伝わります。その体質を持っていることが分かれば、特定のがんにかかるリスクが高いことも分かりますので、特定のがんの予防のため、通常「特殊な検診を間隔を詰めて」行うことになります。保険診療外ですが、血縁者の遺伝子検査を行える施設もあります。つまり「がんゲノム医療」を行う場合、「遺伝性のがん」の診療を並行して進める必要があるのです。四国がんセンターと愛媛大学医学部附属病院では、この「遺伝性のがん」の診療体制が整備されています。



四国紙販売 住友生命保険相互会社松山支社・新居浜支社
愛媛大学医学部附属病院肝疾患診療相談センター
読売旅行松山営業所 アウトドアーズ・コンパス

[特別協賛]



【協力団体】協力／愛媛県議会がん対策推進議員連盟、NPO法人愛媛がんサポートおれんじの会、一般社団法人がんサポーターズ、認定NPO法人ラ・ファミリエ

監修・協力／独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター