北日本新聞　（第3種郵便物認可）

知りたい！治療の最前線 ◇17

がんゲノム医療

検査で最適薬選択

6月から保険適用

今や日本人の2人に1人はかかるというほど、身近な病気になっている「がん」。最新の治療法として注目されているのが「がんゲノム医療」です。患者さんのがん細胞の遺伝子異常を調べて最適な治療を選ぶもので、そのために行う検査の一つ「がん遺伝子パネル検査」が今年6月から保険適用の対象になりました。

一口メモ

「がんゲノム医療」はこれまで全国11のがんゲノム医療中核拠点病院と156の連携病院が担ってきた。厚生労働省は今年9月、富山大附属病院を含む全国34施設を新たに「がんゲノム医療拠点病院」に指定。これにより単独でがんゲノム医療を完結できることになった。

林 龍二
富山大附属病院
がんゲノム医療
推進センター長

「がん」とは一体どんな病気なのでしょう。それは無限に増え続けるがん細胞の誕生が始まりです。秩序を乱して、増え続けてしまうのは、遺伝子と呼ばれる全ての細胞の中にある構造に変化が起きてしまうからです。遺伝子はDNAと呼ばれる分子の集まりですが、このDNAに異常（変異）を来すことで、細胞が正常に機能しなくなってしまうのです。

遺伝子変異を検出するためには多くの時間と費用がかかりました。1990年代に始まったヒトゲノム計画（ゲノムとはDNA分子とその周りのたんぱく質など全ての要素を合わせて表す言葉）は全DNA配列を決定（シーケンス）するのに10年以上の年月を要しました。しかし、遺伝子を高速で解読できる装置「次世代シーケンサー」は全DNAのシーケンスをなんと数日で行えるのです。

遺伝子解析

「がん遺伝子パネル検査」では、患者のがん細胞の遺伝子情報を、この次世代シーケンサーで読み取ります。次世代シーケンサーでDNA変異を正確に捉えることができれば、その変異に基づく治療薬を選択することができます。例えば、世界中で最もがん死亡者の多い肺がんの一部では、ある種の遺伝子変異によって細胞ががん化することが分かっています。このため、その変異だけに効く薬は臨床効果が高く、副作用が少ないというメリットがあります。

がんゲノム医療により、がんの本質を解き明かし、特効薬で治療を行うという夢のような時代が訪れようとしています。しかし、課題もいくつかあります。まずは、バイオインフォマティクス（生命情報科学）の必要性です。人のDNAは30億個もありますが、いろいろな箇所に起こる変異の意味を解釈するところまでには至っていません。こうした分野をバイオインフォマティクスと言い、膨大な情報処理が求められます。

また、がんの数パーセントは親からもらう遺伝子の影響が強いとされます。ゲノム医療によって、この遺伝性のがんが分かることがあります。この情報は本人だけではなく、親兄弟、子孫にも影響が及ぶ可能性がある（関係のない場合もある）ので、遺伝カウンセリングや社会制度整備が必要です。ゲノム医療では、ある遺伝子異常に対して、特効薬を投与することが理想ですが、薬剤開発もまだまだ道半ばです。

1回56万円

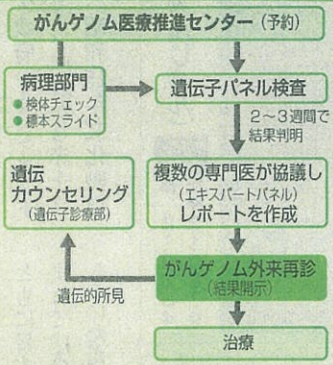
コストもまだ高く、今回、保険適用となった遺伝子パネル検査の診療費は1回56万円（健康保険により1～3割負担）に設定されました。今後はコストダウンも大きな課題といえます。

保険適用となったがんゲノム医療について紹介しました。まだまだ課題の多い医療ですが、数年内には遺伝子変異データと臨床情報の蓄積により、多くの有効な薬剤開発が期待されます。がんになっても充実した人生が送れる時代を目指して取り組んでいきます。

◇

次回は29日に掲載します。

図 がんゲノム医療に関する富山大附属病院の体制



がんゲノム医療について記した富山大附属病院のパンフレット