

# MEWS

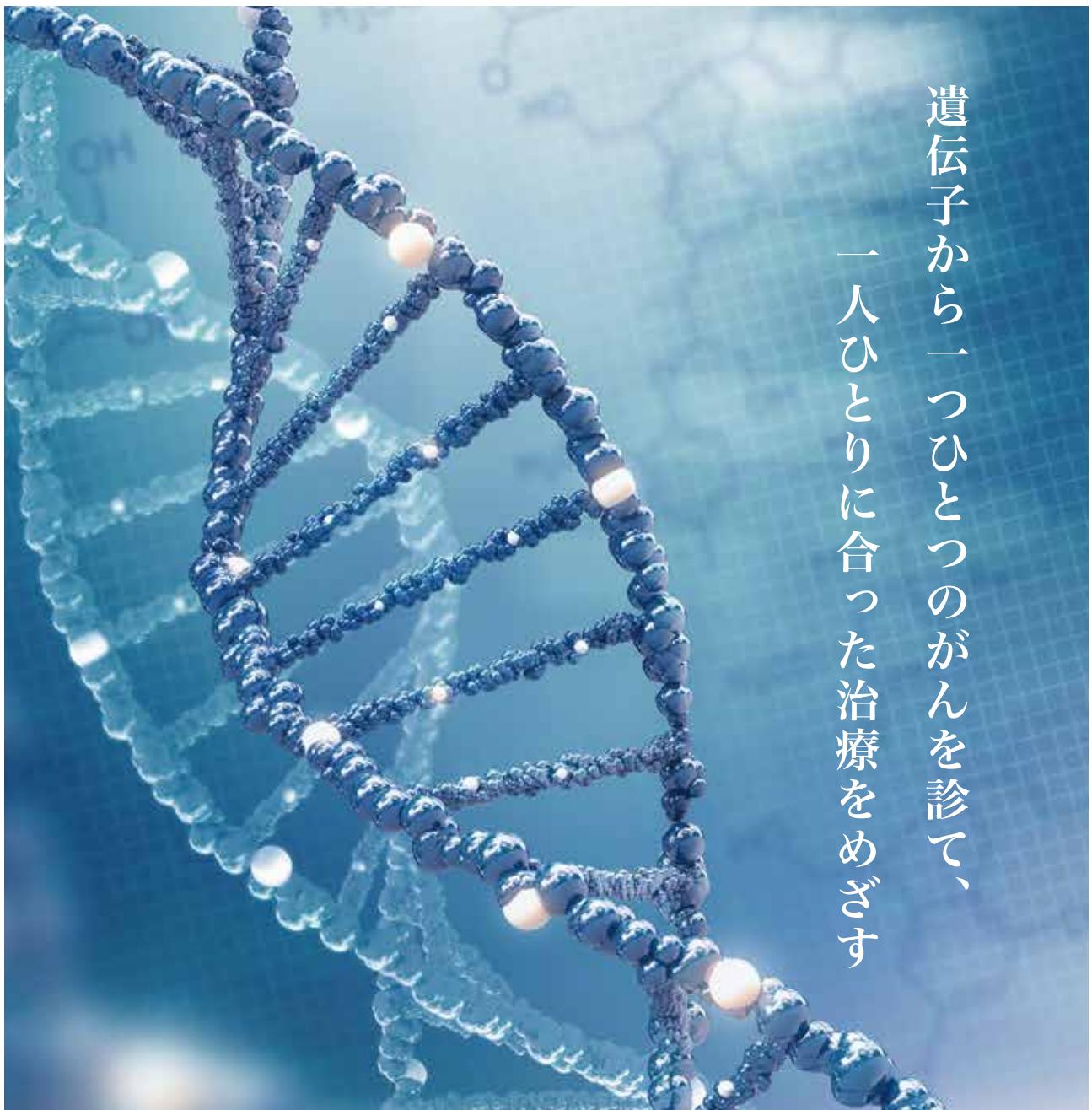


2021 SPRING

TAKE FREE

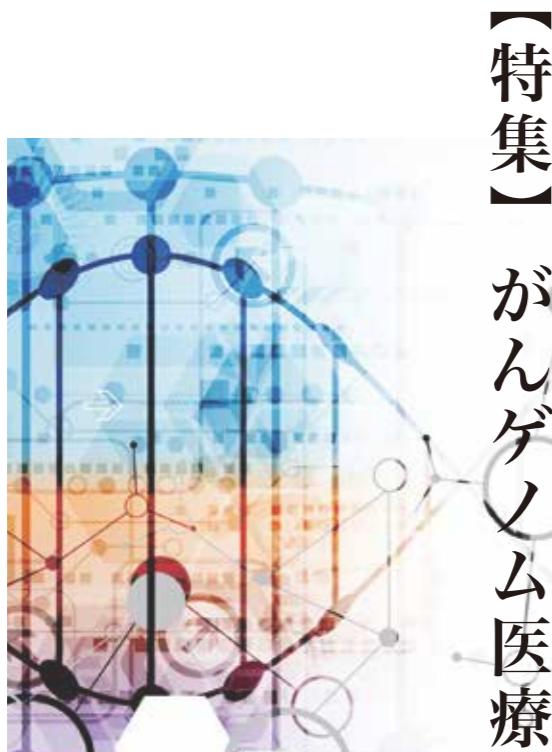
VOL.30

## 【特集】がんゲノム医療



遺伝子から一つひとつのがんを診て、  
一人ひとりに合った治療をめざす

# 【特集】がんゲノム医療



遺伝子から一つひとつのがんを診て、  
一人ひとりに合った治療をめざす

なぜがんと遺伝子に関係があるのかというところから始まり、国として推進されているがんゲノム医療の現状、これまでの治療との違い、三重大学病院の体制などをできるだけわかりやすく紹介してみます。

ただ、「がんゲノム医療」の話には、聞きなれない言葉や肉眼では見えないものが頻繁に登場します。興味はあってもまだ未だ未知の世界かもしれません。そこで今回のMEWSでは、「がんゲノム医療」を特集。

「がんゲノム医療」は、日本では2019年6月に条件付きながら保険適用になつたばかりの新しいがん治療の領域です。一人ひとり違う遺伝子の情報から、がんの原因を探り、治療を考える、未来に向けた個別化医療のさきがけとして、今、先進国をはじめとする世界各国で推進されています。

二人に一人ががんになる時代。治療薬や治療法の発展により、多くのがんが治るようになつてきましたが、まだまだ治療が確立されていないものや、進行度により完治が難しいものがあります。そんながんの治療を変えると期待されているのが、この「がんゲノム医療」です。

03 【特集】がんゲノム医療

遺伝子から一つひとつのがんを診て、一人ひとりに合った治療をめざす

# MEWS

| 2021 SPRING | TAKE FREE | VOL.30

## 【特集】 がんゲノム医療

遺伝子から一つひとつのがんを診て、  
一人ひとりに合った治療をめざす

### 三重大学医学部附属病院

#### 基本理念

本院は、信頼と安心が得られる地域医療の拠点として、未来を拓く診療・研究を推進し、人間性豊かな優れた医療人を育成します。



- 03 【特集】がんゲノム医療  
遺伝子から一つひとつのがんを診て、一人ひとりに合った治療をめざす
- 04 がんゲノム医療の基礎知識
- 06 日本のがんゲノム医療
- 08 解説
  - 1. がんゲノム医療のアプローチ
  - 2. がん遺伝子パネル検査に基づく治療
  - 3. 三重県のがんゲノム医療体制
- 14 がんゲノム医療のエキスパートパネル
- 16 がんゲノム医療のここがもっと知りたい!
- 18 がんゲノム医療  
～未来につなぐ三重大学病院の取り組みと思い～

# What's?

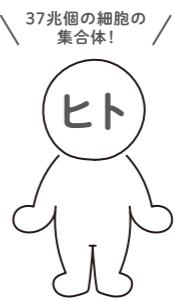
## がんゲノム医療の

## 基礎知識

がんゲノム医療は、がんの原因となっている遺伝子を見つけ、最善の治療法を選ぼうとするもの。そもそもゲノムってなんなのか、なぜがんに遺伝子が関わっているのか、それを調べるとなぜ治療につながると期待できるのか、順に見てみましょう。

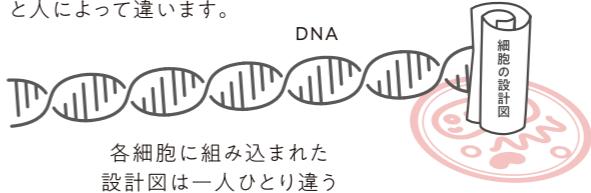
### ヒトのカラダは 37兆の細胞でできている

私たちヒトのカラダは、心臓や肝臓などの内臓、目や鼻などの感覚器をはじめいろいろなもので構成されています。そして、これら内臓も感覚器も、血管も脳も骨も皮膚も小さな細胞が集まってできています。そう、このカラダはたくさんの細胞の集合体。その数、約37兆と言われています。



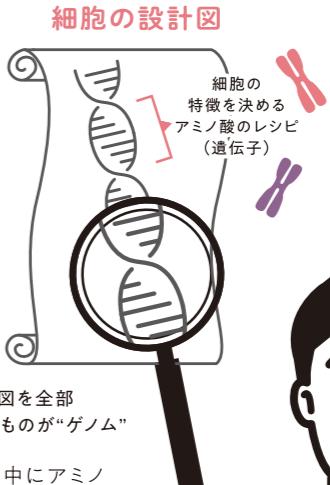
### 細胞ごとに 設計図を持っている

37兆もの細胞一つひとつに、「この細胞はこんなだよ」と説明した設計図が入っています。その設計図は、DNAと呼ばれるヒモみたいなものに、塩基という物質64億個で描かれています。まるで暗号を示すかのような塩基の並びは細かく見ていくと人によって違います。



### 設計図を読み解いた 全情報がゲノム

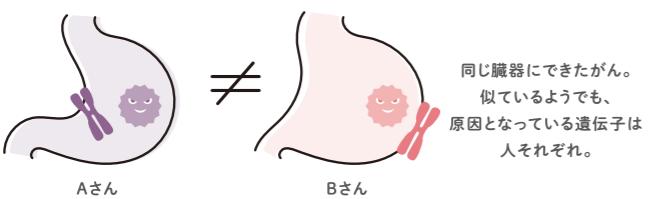
細胞の設計図の連続はカラダ全体の設計図。その設計図を読み解けば、その人特有の体質や形などカラダのいろいろな特徴がわかります。この読み解いた莫大な情報が「ゲノム」です。



※イラストは、イメージです。

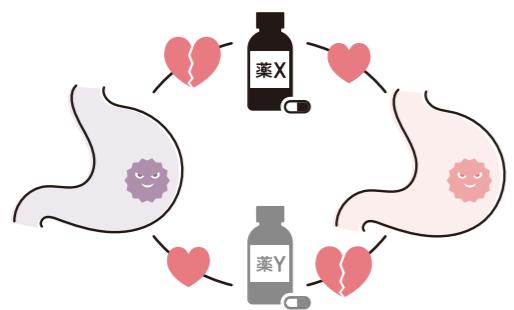
### 同じがんでも 変異した遺伝子は違う、個性も違う

よって、例えば胃がんなら、「胃に異常が出た」というよりも、「そこにあった細胞の遺伝子のどこかに異常が出た」と考えられます。つまり、同じ部位にできたがんでも、一人ひとりの設計図を開いてゲノムを読み解くと、人によってがんの原因となった遺伝子の変化や性格が異なる可能性があります。



### ゲノム情報から変異した遺伝子を特定し、 治療薬を選ぶのが「がんゲノム医療」

同じ部位でもがんによって性格が違うとなれば、相性のよい薬も違うと考えられます。そこで、ゲノム情報の解析により変異を起こした遺伝子を探し当て、がんごとに個性を特定し、より相性のよい治療薬とのマッチングを目指すのが「がんゲノム医療」なんです。



### がんゲノム医療は 遺伝子検査から始まる

がんゲノム医療で鍵を握るのが、情報の伝達エラーで変異した遺伝子の特定です。がんゲノム医療で、まず「遺伝子パネル検査」の実施と分析から始まるのはそれが理由です。

がんゲノム医療のこと、なんとなくイメージつかんでいただけましたか？

細胞のかたまりである私たちのカラダ。細胞をつくる遺伝子情報は人それぞれで、そのどこかが変異してがんになったとしてもやはり個性が残ります。よって、効果が期待できる治療薬も人それぞれ違うということになるのです。

ところで、設計図が健全にバトンタッチされ、少しでも遺伝子変異リスクを減らせるように、紫外線の浴びすぎや喫煙などの生活習慣は改めて見直したいですね。

### 伝達エラーで 遺伝子が変異し、がん細胞に

情報伝達のエラーは、細胞の特徴を決める遺伝子情報のところでも起ってしまうことがあります。そうすると、正しいレシピに基づいてアミノ酸がつくられず、もともとの特徴とは違う異常な細胞、つまりがん細胞になり、増えてしまふ場合があります。近年、がんのほとんどが、このように遺伝子の変異によって発症することがわかつてきました。

### 新陳代謝のとき、たまに 情報の伝達エラーが起こる

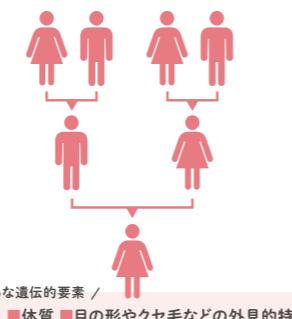
細胞は、新陳代謝を繰り返しながら入れ替わっています。そのたびに、設計図のゲノム情報もリレーのバトンみたいに古い細胞から新しい細胞へと受け渡されます。ただし、情報量があまりにも多いため、一定頻度でズレ、つまりゲノム情報の伝達エラーが起こると考えられています。このズレは、紫外線や放射線、喫煙などの生活習慣、さらには加齢により起こりやすくなることもあります。



### 遺伝子の情報は

#### 先祖代々受け継いだもの

遺伝子は、細胞一つひとつの特徴を決めながら、結果的にカラダ全体の見た目や体質の違いをつくりています。親と外見や体質などが似ているのは、遺伝子にある情報が親や先祖から受け継いだものだからです。遺伝子の違いはゲノムの違いとなり、私たち一人ひとりの違いを生んでいます。



さて、がんゲノム医療がどんなものなのか少しだけ見えてきたところで、

次は日本のゲノム医療の現状、がんゲノム医療のアプローチなどについて解説していきます。

### 4

#### 細胞の特徴を決める遺伝子

様々な情報を含む細胞の設計図はいくつかのグループに分かれています。その中にアミノ酸のレシピを特定しているところがあります。それが「遺伝子」です。細胞内で、遺伝子のレシピ通りにつくられたアミノ酸は、やがて細胞の特徴を決めるたんぱく質になります。つまり、遺伝子が細胞の特徴を決めているのです。遺伝子情報のおかげで、例えば、爪の細胞は突然心臓になって私たちを驚かせたりせず、また爪となって再生してくれるわけです。

## NEXT ▶

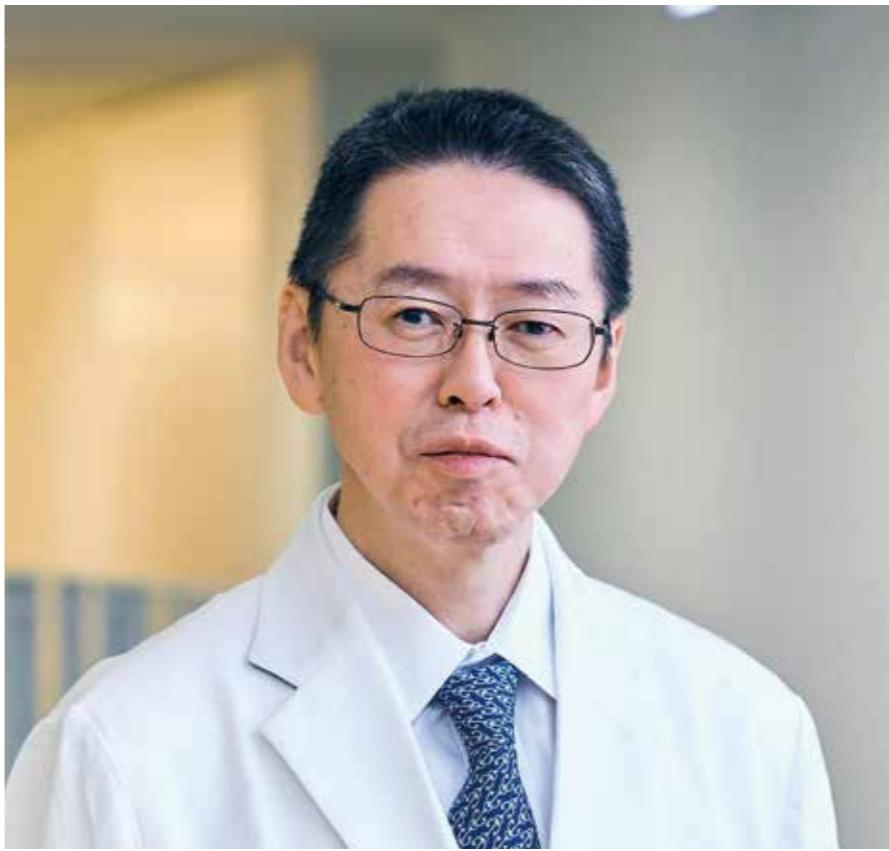
さて、がんゲノム医療がどんなものなのか少しだけ見えてきたところで、次は日本のゲノム医療の現状、がんゲノム医療のアプローチなどについて解説していきます。

# 日本のがんゲノム医療

國立研究開發法人國立がん研究センター 中央病院  
研究担当副院長・先端医療科 斗長

研究報告

山本  
昇先生



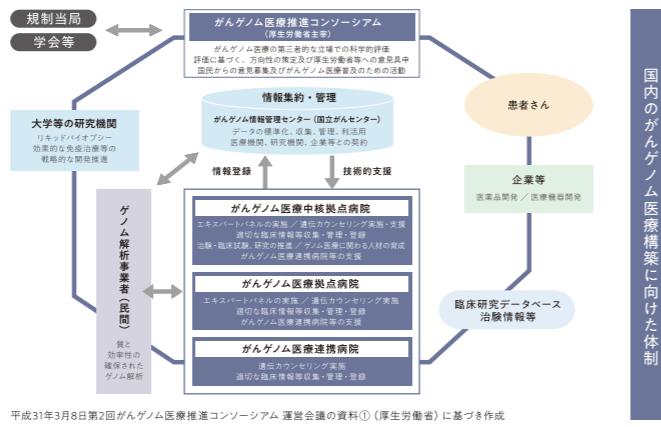
日本におけるがんの研究や診療の中心的存在である国立がん研究センター。

昇先生に、日本のがんゲノム医療の現在と未来についてお話を聞きしました。

がんゲノム医療は、  
国のがん対策にも  
織り込まれて いるのですね。

国には、がんの治療や予防策を充実させるため「がん対策基本法」という法律があります。その下で2018年に策定された「がん対策推進基本計画」に、患者さん本位の医療の実現に向けてがんゲノム医療の推進が明記され

ました。国として専門医療機関の指定をはじめとする実施体制の構築が進められています。



の薬を使えたのは30%の患者さんだけ。選択肢となる治療薬が承認を受けているがん種と違えば適応外となるのが現状です。自費診療を希望された場合には高額負担という課題に直面します。検査から治療につなげていくために、がんゲノム医療で承認された治療薬を増やすことが重要です。

多くのがん患者さんが  
ゲノム医療に期待しています。

今ゲノム医療の大きな受け皿となつてゐる治験は中央の病院に集中しがちで、地方の患者さんは参加機会が限られてしまいます。三重大学病院は、地方の中でも早くからゲノム医療に取り組まれており、地域でのリーダーとしてシップを発揮されています。目前にいる患者さんだけでなく、将来の患者さんのために互いにしっかりと連携していくべきと考えています。

(山本先生のご紹介)  
国立研究開発法人 国立がん研究センター 中央病院  
研究担当副院長／先端医療科 科長／呼吸器  
内科 医長／臨床研究支援部門長

がんゲノム医療の受け皿となる治験を一つでも増やすため、全国、そして世界を奔走した。国立がんセンターの理念「全ての国民に最適ながん医療を提供する」への強い共感が、ゲノム医療への熱意を駆り立てる。人材育成は未来をつくると、若手にはかなり厳しい指導者の顔も。

コロナ禍の影響もあり、週末にお気に入りのサイクリングコース（往復約50km）をクロスバイクで走ることが最近の限られた気分転換。季節の移り変わりや街の流行など、いろいろな発見を楽しんでいるという。

# がんゲノム医療のアプローチ

がんゲノム医療がこれまでの治療と大きく違うのは、がんの根本的な原因となつていてる遺伝子から患者さんごとの治療を考えるという点です。まずは、がんゲノム医療や治療の選択肢についての考え方をご紹介します。

## 従来のがん治療との 大きな違い

従来のがん治療は、過去に検証されたデータのうち、統計学的に有効性が高いものが選ばれ、標準治療として提供されています。しかし、これではすべての患者さんに有効であるとは限りませんので、治療に行き詰まる患者さんが出でてくるわけです。

一方、がんゲノム医療では、一人ひとりのがんのゲノム情報に基づいた科学的推論により、統計学的にではなく、個別に治療を選択します。その上で、データに基づいた

## がんの原因を見つける

診療で使える治療薬を一通り使用した後であり、遺伝子パネル検査の結果に基づき検討される候補治療薬の多くは、「既存薬を保険適用外で使用する」、あるいは「未承認薬を使用する」ことになります。この場合、保険診療の対象とはならず、自由診療となります。

できるだけ少なくするために、代替案として、無料で治療薬を使用できる「臨床試験（治験）」にご参加いたただけるように努めています。治験には、様々な段階のものがありますが、一定以上有効性や安全性が確認されたものを対象とします。患者さんのお体の調子を考慮しながら、安全に治験に参加し、治療効果を期待でありますように、医師や薬剤師が細心の注意を払った上でご提案し、サポートしていきます。

現在のところ、検査から薬剤が見つかる確率は、10～15%です。検査により、がんの原因となる遺伝子の変異が見つかったとしても、

の原因となつてゐる遺伝子の変異を見つけるための「がん遺伝子パ

「ネル検査」を受けていただきます。

この検査により、それぞれの患者さんが持つ遺伝子変異の組み合せを明らかにし、一人ひとりによりふさわしい治療ができるようになりますことを目指しています。臓器別に治療を考えるのではなく、がんの原因となっている遺伝子に迫ることで、標準治療で治療効果が見られなかつた患者さんの選択肢が増えることが期待できます。

それに対する治療薬が見つからないことが多いのです。その理由は、遺伝子変異に働きかける治療薬の開発がまだまだ進んでいないことです。標準治療薬の適応範囲の拡大や、薬の開発を進めるために、臨床試験を数多く実施しており、患者さんのご協力を頂いているところです。

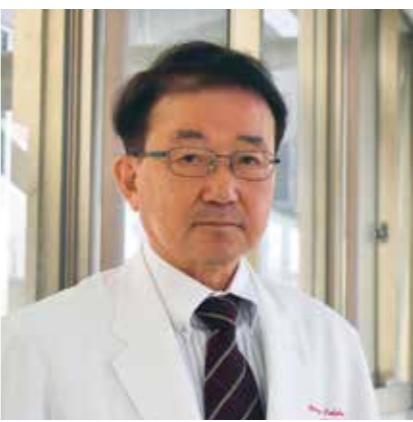
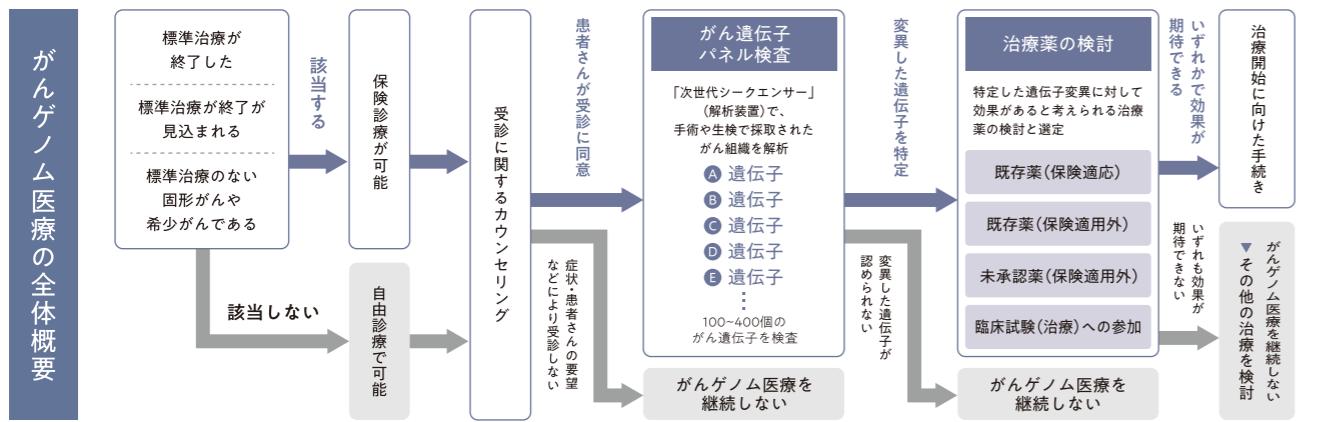
## 検査結果に基づく 治療の検討

がんゲノム医療では、遺伝子パネル検査でわかつた”がんの原因となつてゐる遺伝子変異“に対し”有効な治療薬はどれか“という視点で治療を考えます。有効と考えられる候補治療薬が見つかれば、それを用いた治療が、その患者さんにとって有用であるかを「エキスパートパネル」という専門家会議で討議します。有用と結論されましたら、治療に向かいます。

選択肢は、

標準治療ではない治療薬

現在のがんゲノム医療は、標準治療を終了された患者さんを対象としています。ということは、保険



三重大学医学部附属病院  
ゲノム診療科 科長 教授

中谷 中

NAKATANI KANAME

## Message

がんゲノム医療は、発展途上の医療ですので、患者さんにはまだ十分に満足いただけない点も多いかと思います。当院も、最先端の情報や技術を取り入れて、よりよい医療をご提供できるように努めていますのでご協力とご理解をお願いいたします。がん遺伝子パネル検査については、当院がんゲノム外来、あるいは遺伝カウンセリングでご説明しています。いずれも十分にお時間をとっていますので、ゆっくりとご相談ください。



# 三重県のがんゲノム医療体制

住む地域に関わらず、必要な方ががんゲノム医療を受けられるよう、県内での普及と確立を目指す三重大学病院の体制や地域の医療機関との連携についてご紹介します。

**三重県内で  
がん遺伝子パネル検査を  
受けられる医療機関**

がん遺伝子パネル検査は、現在、厚生労働省が指定した全国のがんゲノム医療中核拠点病院（12か所）、がんゲノム医療拠点病院（33か所）、そしてがんゲノム医療連携病院（161か所）のみで受けることができます。

三重大学病院は、2019年9月に「がんゲノム医療拠点病院」として指定を受け、遺伝子パネル検査をベースにしたがんゲノム医療体制を築いています。三重県内には他に指定病院がないため、県内でがん遺伝子パネル検査を保険診療で受けたいだくためには、三重大学病院にお越しいただく必

要があります。そのような背景から、当院受付は県内のがん治療を行うどの病院でもできるよう、各地の医療機関との連携を進めていきます。

**三重大学病院の体制・  
ゲノム診療科と横断的チーム**

三重大学病院では、ゲノム医療を開設しています。ゲノム診療科では、がん遺伝子パネル検査の相談・実施はもちろん、遺伝性疾患に関するカウンセリングも行っています。身体面のみならず、心理面からもサポートできるよう臨床遺伝専門医、遺伝性腫瘍専門医、病理専門医、がん薬物療法専門医、認定遺伝カウンセラーなど多様な

専門家を揃えています。

さらに、がん遺伝子パネル検査は、臓器の壁を越え、がんの個性に基づいて治療を行う窓口となるわけですから、それぞれの臓器やがんの特徴も踏まえる必要があります。よつて、院内のさまざまな部門や診療科の連携が非常に重要です。遺伝子検査結果から一人でも多くの患者さんが治療につながるよう、ゲノム診療科を中心化させます。また、多職種横断的チームでがんゲノム医療に取り組んでいます。

**三重県内の病院との  
連携体制の強化**

三重大学病院は、県内唯一のがんゲノム医療拠点病院として、県

三重大学医学部附属病院  
ゲノム診療科 副科長 講師

奥川 喜永

OKUGAWA YOSHINAGA

Message

座右の銘は「一期一会」。医師としては、「患者様に寄り添った医療を提供すること」を大切にしています。がんゲノム医療を通じて、三重県内のがん患者さんに総合的なサポートを提供できるよう貢献したいと思っています。



内でがんゲノム医療を必要とされている方全てにその機会を提供できるよう取り組んでいます。その重要な一つが、県内の医療機関とのノウハウの共有と連携です。

各地の病院が窓口となり、必要性

の判断や患者さんへのご説明、検査後のフォローを行っていただき、実際の検査や治療薬の選定などについて

三重大学病院が行うという地域連携により、北勢から南勢までを提供地域にすることができます。

現在は、県内のがん診療に第一線で携わる医師や看護師、相談員の方々のご協力をいただき、連携をとれるようになっていますので、まずは主治医の先生にご相談いたただければと思います。

これまで、当院で遺伝子パネル検査を受けていたいだいたいの方の半分以上が、県内各地の医師からの紹介です。まさに「オール三重」で最高水準のがんゲノム医療を行える連携体制の強化を進めています。

**がん遺伝子パネル検査は、  
保険適用です**

がん遺伝子パネル検査は、2019年6月に、左記の条件を満たす方を対象に保険適用になります。

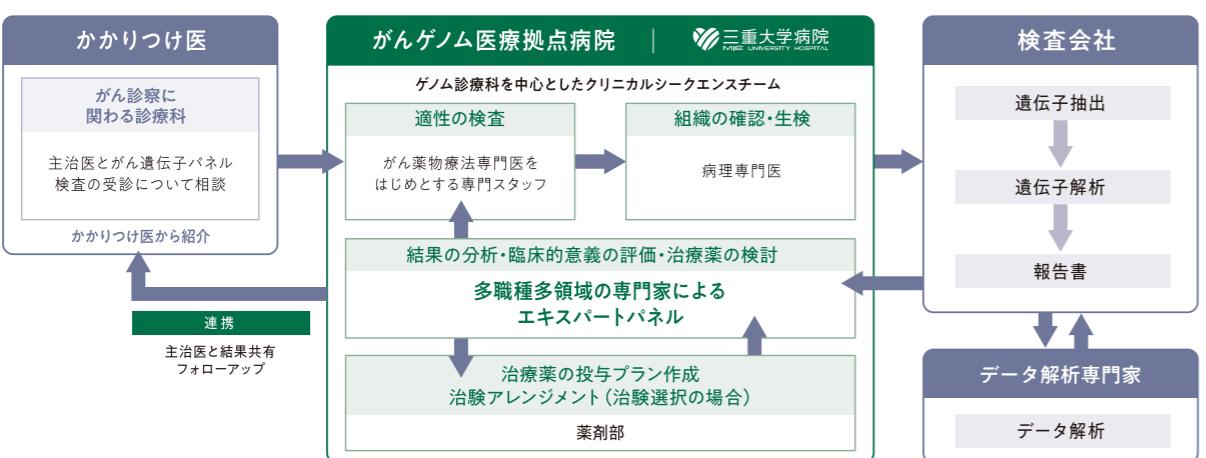
**標準治療となる治療法がない  
固形がんの方**

または、固形がんで標準治療の有効性が期待されにくい状態となつた方

このいずれかで、新たな薬物治療を希望されており、さらにその後の治療に対応できる全身状態にあり、外来通院が可能な方

- ①かかりつけ医で相談（保険適用には条件があります）
- ②かかりつけ医から三重大学病院へ紹介
- ③がん薬物療法に関わる専門家により、患者さんにとっての検査意義や全身状態に基づき検査実施の可否を検討
- ④検査を実施する場合には、がん組織のご提供、または生検の実施
- ⑤検査専門機関でのがん遺伝子の検査・解析
- ⑥三重大学病院の専門家チームであるエキスパートパネルで検査結果を細かく分析した上で、治療薬候補の検討や投与について慎重に検討
- ⑦主治医とエキスパートパネルによる分析結果と治療方針について共有
- ⑧治験活用を含め、治療薬の投与が決定した場合には、薬剤師がサポート
- ⑨主治医から患者さんへのご説明、必要に応じてエキスパートパネルからサポート
- ⑩患者さんの同意を基に、治療薬の投与開始、および患者さんの主治医との連携

がんゲノム医療の受診の流れ



# がんゲノム医療のエキスパートパネル

がんゲノム医療に欠かせないエキスパートパネル。遺伝子検査の結果を正確に分析し、治療方針を的確に導く専門家チームです。三重大学病院でも、患者さんの思いを受け止め、この医療の可能性にかける総勢28名のメンバーが揃っています。

## 当院エキスパートパネルメンバーの一部をご紹介！／

### 病理専門医

がん遺伝子パネル検査に用いる病理検体(がん組織)の確認をしています。エキスパートパネルでは検査の結果と検査に提出された病理検体との整合性がどれいるかなど、検査の質について評価しています。

#### Message

がんゲノム医療は、今後の医療を大きく変える可能性があります。一人でも多くの患者さんの治療のチャンスを引き出したいと思います。



#### Message

医療・医学の進歩は早くなっています。患者さんにとって、現時点での最良の検査と治療の提案をします。正しくない期待や必要のない不安を避けるためにも、まずは担当の先生に相談してみましょう。



#### 病理診断科

准教授 今井裕

### がん看護専門看護師

がん遺伝子パネル検査は、聞きなれない医療用語も多くありますので、わかりやすい情報を提供したり、検査費用などについてもご説明し、患者さんとご家族が理解を深めていただけるように支援しています。また、エキスパートパネルはもちろん、診療の中心となる主治医や病棟・外来看護師、院内他職種、他施設と連携をとりながら、多職種で患者さんとご家族を支える環境を整えることを心がけています。

#### Message

がん遺伝子パネル検査を受ける患者さんは、がん治療が終了もしくは終了見込みの方で、それぞれが身体の症状や気持ちのつらさを抱えながらも、期待を寄せて検査に臨む方が少なくありません。私たちは、検査前から十分な心のケアを行なうから患者さんの選択を支えることを大切にしています。また検査後も患者さんとご家族の身近なサポーターで在りたいと思っていますので、まずは気がかりなことや心配なことを聽かせてください。

緩和ケアセンター  
がん看護専門看護師  
左)看護師長 堀口美穂

緩和ケアセンター  
がん看護専門看護師  
右)看護副師長 辻井絵美



### がん指導薬剤師

遺伝子パネル検査にて推奨された候補薬の投与量や薬価、投与方法に関する情報提供を行っています。小児の場合は、まだ報告が少ないとおり、安全性を十分に確認しながら、在宅での投与や服用のしやすさなどを考慮してご提案しています。

#### Message

高額かつ期待のかかる治療となるため、候補薬の効果が十分に発揮されるよう、薬物動態の解析や剤形の選択などをしっかり行っています。標的分子に対する医薬品開発がさらに加速することにも期待しています。遺伝子パネル検査で患者さんにあった治療薬が見つかる可能性もあるので、前向きに検討してください。

薬剤部  
部長・教授 岩本卓也



#### Message

ゲノム医療に基づいた薬剤が徐々に承認されてています。ゲノム医療が普及し治療が確立することで、患者さんの選択肢が増えることを期待しています。薬剤について知りたいことがあればお声掛け下さい。

薬剤部  
薬剤師 山田真帆



### 認定遺伝カウンセラー

がんゲノム医療を受けようとする患者さんやご家族に、必要な情報の提供などを行なうながら、心理的な面から意思決定をサポートしています。患者さんに結果をご報告するとき、どんなことに気をつけてお伝えすればよいか常に考えています。

#### Message

この医療が、夢のような医療から、当たり前に行われる医療になってほしいと願っています。スタッフが分かりやすく説明し、ご一緒に考えてまいりますので、どうぞ安心してお越しください。

医学・看護学教育センター  
講師 望木郁代



### 遺伝子解析技術認定士

検査の確認と提出、エキスパートパネルのコーディネーション、検査結果の品質や遺伝子変化についての解釈、2次的所見が疑われる際の検査を担当しています。エキスパートパネルでは、検査結果の信頼性、妥当性に注意しています。

#### Message

エキスパートパネルごとに新しい知見が得られ、ゲノム医療の発展を感じます。ゲノム医療は日々進歩しています。検査を行うことで、有効な薬剤や治療にエントリーできる可能性が出てきますので、担当医を通じてなど、ゲノム診療科に問い合わせしていただければと思います。

中央検査部  
臨床検査技師 技師長 森本誠



#### Message

正確な検査に向け、検体の作成法など、各施設の臨床検査技師における正しい知識・技術の普及に努めたいと考えております。

中央検査部  
臨床検査技師 主任 池尻誠



#### Message

的確な核酸抽出、品質管理、解析などを目指し、がんゲノム医療を支える臨床検査技師として業務に励みたいです。

中央検査部  
臨床検査技師 中村麻姫



遺伝子パネル検査は、がんの個性を正確に解析することがその後の治療方針を左右するため、精密かつ慎重な運用が求められます。見つかった変異が本当にがんの原因なのか、それに対しどんな治療薬が有効なかなど、複雑なゲノム情報の分析と判断には、幅広い知見を集め専門者チームによる慎重な議論が不可欠です。がんゲノム医療では、そのチームを「エキスパートパネル」と呼び、厚生労働省からも必要条件が指定されています。エキスパートパネルを自施設のみで開催できるのは、全国でも「がんゲノム医療中核拠点病院」12施設と「がんゲノム医療拠点病院」33施設で、三重大学病院はそのひとつです。

エキスパートパネルには、がんの薬物療法を専門とする医師のみならず、さまざまな臓器・診療科の医師が参加します。また、遺伝やゲノム、がん組織を顕微鏡で診断する病理、遺伝カウンセリング、看護など、幅広い領域の専門家も重要なメンバーです。多様な知見を持ち寄り、一例一例、患者さんの治療歴や現在の状況、さらには家族歴や社会的背景まで含めて繰り返し議論することで、真に患者さんの役に立つ、有効性のある治療薬を見つけることを目指しています。

三重大学病院は、がん遺伝子検査を2017年から提供してきた実績を持ち、かねてから、京都大学や慶應大学と連携して、結果解析を行ってきました。現在も、京都大学や愛知県がんセンターと病院間連携を結び、毎週それぞれのエキスパートパネルに参加しあうことで、互いに最高水準のノウハウの蓄積を続けています。



慎重かつ丁寧に議論が繰り返される

### エキスパートパネルとは

### エキスパートパネルの役割

### これが三重大学病院がんゲノム医療のエキスパートパネル

# がんゲノム医療の ここがもつと知りたい！

Q

A

がんゲノム医療や遺伝子パネル検査について、よくお受けするご質問を答えとともにご紹介します。

**がん遺伝子パネル検査は、唾液で簡単に受けことができる市販の遺伝子検査とどう違うのですか？**

**A** がん細胞の遺伝子を見つける高精度な検査は、市販のものとは大きく違います。最近インターネットでも申し込めるような遺伝子検査も多くあり、どう違うのだろうと思われる方が多いかもしれません。

まず、がんゲノム医療の一環として提供される遺伝子パネル検査は、がんの原因になっている遺伝子の診断において信頼性が保証されている非常に高精度な検査です。現行の保険診療としての検査は、がんの治療を目的として、がん組織 자체を用いて行います。一方で、唾液で行う一般的な遺伝子検査は、遺伝的な体質などを調べることを目的にしています。がん遺伝子の変化やその時点でのがん発症の有無を判断することはできません。中には、科学的な検証が十分でないものもありますので、利用には留意も必要です。

また血液による検査では、がん細胞由来の遺伝子の変化を調べることは可能ですが、

少量のがん組織を探取する「生検」が考慮されます。

検査のためだけにがん組織を取り手術は、通常行いません。すでに行われた手術の際に採取した組織を使うことが一般的です。ただし、遺伝子パネル検査を目的として、内視鏡や注射針のようなものを使ってがん組織の一部を採取し、検査する場合もあります。「これを生検」といいます。

生検の場合は、一定以上の組織量が必要になりますので、部位などにより可否を判断します。また、患者さんの体への負担を優先して検討します。

**A 現在の保険適用条件に基づくと、生涯で一回のみです。**

遺伝子パネル検査は、定期診断のように活用することは前提とされており、がんを発症し、標準治療でも効果が見られなかつた方が対象となっています。現在の保険適用条件では、生涯で1回しか保険適用とはなりません。

**定期的に遺伝子パネル検査を受けられますか？**

**A** 通常、検査のための手術は行いませんが、

一方、自由診療となります。がん組織を用いたものではなく、血液による検査(リキッドバイオプシー)であれば何度も受けれることがあります。

遺伝子パネル検査で、他のがんがあるかどうかわかるのですか？

**A** 保険適用となる検査では、治療中のがんが対象となります。

遺伝子パネル検査の目的は、全身のがんをくまなく調べるよりも、治療中のがんを対象に新たな治療を見つけることです。よって、保険適用での検査では、現在治療中のがん細胞の遺伝子にどのような変化が起きているのかを集中的に調べます。この場合、手術あるいは生検で採取された1ヶ所のがん組織を検体として用いますので、他の部位にもがんがあるかどうかは分かりません。一般的に、がん遺伝子パネル検査で他の部位にもがんがあるのかを調べることは困難です。

遺伝子パネル検査は、がん以外の病気の治療を対象に行われることもあるのですか？

**A** 基本的に

遺伝子パネル検査は、がん治療を目的にしており、がん以外の病気への活用は現時点では想定されません。ただし、検査結果から、がんではなく良性の病変が特定の臓器に発生しやすいといった副次的な情報が得られる場合があり、結果としてその検査や治療につながることもあります。

親族に乳がんが多いので、遺伝性乳がんについて調べたいのですが？

**A** 自由診療での遺伝学的検査なら調べることも可能です。

未発症の方でも、血液による遺伝性乳がんに関する遺伝学的検査を受けることができる場合があります。ただし、その場合は、保険適用にはならず自由診療となりますので、検査費用が保険の検査に比べて高くなります。また、検査手法は、保険診療とは異なるものとなります。



検査により得られたゲノム情報はどうやって管理されるのですか？

**A** 国の個人情報保護法に則って厳重に管理されます。

すべての情報は、国内の個人情報保護に関する各種法令に則り守られ、実施病院でもこれを徹底しています。また、検査の際に同意をいただいた患者さんに限って、国が国立がんセンター内に設置した「がんゲノム情報管理センター(C-CAT)」に検査や診療に関するデータが登録されます。この目的は、日本のがん医療のマスターデータベースとなる「がんゲノム情報レポート」を構築することです。登録にご同意いただいた場合も、データは個人を特定できない形で送信され、厳重に管理されます。

三重県内ではどこで遺伝子パネル検査を受けられるのですか？



県内では現在、三重大学病院のみで検査が可能ですが、各地で主治医の先生が相談窓口になってくれます。

三重大学病院は、2019年9月にがんゲノム医療拠点病院として承認され、エキスパートパネルを含めた総合的ながんゲノム医療を行っている県下唯一の施設です。検査を検討されたい場合は、まずは主治医の先生に相談してみてください。がんゲノム医療に関して、県内の病院と連携協力体制ができていますので、三重大学病院以外であっても、担当の先生に「相談いただく」とでがんゲノム医療への道が開かれます。

三重大学医学部附属病院  
医学・看護学教育センター  
講師 望木郁代  
ゲノム診療科 外来医長  
助教 橋詰令太郎





\ 三重大学さつき保育園 /

# 保育士募集

さつき保育園では三重大学で勤務する職員のお子さまをお預かりしています。

勤務については柔軟に対応しており、働きやすい職場です。

アットホームな雰囲気のなか、一緒に子どもたちの成長を見守る仕事をしてみませんか。

興味のある方は、ぜひ一度見学にお越しください！

## 募集詳細

【募集職種】保育士(有期雇用職員・フルタイム)／保育士(パートタイム)

【募集人数】若干名

【勤務場所】三重大学医学部附属病院 さつき保育園(病院敷地内)

【業務内容】さつき保育園における保育士の業務

【採用予定日】採用決定後できるだけ早い時期

【問い合わせ先】総務課人事係 TEL:059-231-5046(直通)

詳しくは、下記QRコードまたは、三重大学附属病院  
ホームページの採用情報よりご確認下さい。



## 応募方法

郵送またはメールにてご応募下さい。詳しくは、右記QRよりご確認下さい。  
E-mail : s-jinji@mo.medic.mie-u.ac.jp



フルタイム

パートタイム

ドトールコーヒーショップ 三重大学病院店

# DOUTOR

平 日 ▶ 7:30～19:00  
土日祝 ▶ 8:00～17:00

外来棟1階 ローソン横

お店で挽いた焙煎珈琲と手作りのサンドイッチ各種を販売しております。  
7:30から10:30までモーニング、14:30からはケーキのお得なセットも  
ございます。お食事は店内だけでなく、全品お持ち帰りも可能です。



国立大学法人【特定機能病院】

# 三重大学医学部附属病院

TEL:059-232-1111(代表)

三重大学病院広報誌「ミュース」 2021年3月発行 無料

発行:三重大学医学部附属病院 〒514-8507 三重県津市江戸橋2丁目174番地

<http://www.hosp.mie-u.ac.jp/>

本誌掲載の文章・記事・写真等の無断転載はお断りします。

本誌に関するご意見・ご感想は大学病院広報センターへお願いします。

TEL:059-231-5554

