

特集：がんゲノム医療

今回は、先月より「がん遺伝子パネル検査」が保険収載された、今話題の「ゲノム医療」について、静岡がんセンターのゲノム医療担当医師が解説いたします。

《ゲノム医療とは》



ゲノム医療推進室部長
弐持 広知

がんゲノム医療とは、遺伝子情報に基づく個別化医療の一つ、と言われています。2019年6月に、「OncoGuide™NCCオンコパネルシステム」と「FoundationOne® CDx がんゲノムプロファイル」の2つの遺伝子パネル検査が保険診療として実施することが可能になりました。発がんに関連すると考えられている、100-300程度の遺伝子を一度の検査で測定することが可能な検査です。がん遺伝子パネル検査を受けた患者さんの60-70%で、がんの原因遺伝子変化を特定できます。そして、これらの検査結果をもとに分子標的治療薬が投与可能な患者は10-15%程度であると言われています。現時点では十分ながんゲノム医療を提供

することは難しい状況ではありますが、日本におけるがんゲノム情報を蓄積することは重要です。遺伝子パネル検査の結果をもとに、がんゲノム医療が発展することが期待されますが、現時点では遺伝子パネル検査が始まった段階であることを、多くの医療従事者にご理解頂ければ幸いです。



【静岡がんセンターの庭園】 四季折々の景色が楽しめ、患者さん・ご家族・職員の憩いの場となっています。

もくじ CONTENTS

特集：がんゲノム医療	P1
診療科の紹介	P4

部署紹介	P5
地域連携室よりお知らせ	P6

《がん遺伝子パネル検査 Q&A

Q 1. 「がん遺伝子パネル検査」とはどのような検査ですか。

A. がん細胞の特徴をゲノム解析によって複数の遺伝子変化を一度に調べ、がんに関連する多数の遺伝子の状態を確認する検査です。

Q 2. 誰でも受けることができますか。

A. 患者さん1人につき1回算定可能であり、標準治療がない固形がん患者さん、または局所進行や転移が認められ標準治療が終了となった固形がん患者さんが対象であり、遺伝子パネル検査の結果が返ってきた時点で、新たな治療に耐えるだけの体力が保たれていることが条件となります。

Q 3. 検査を行うことでどのような情報が得られますか。

A. 100-300程度の遺伝子の変化についての情報が得られますが、1つも遺伝子変化がない患者さんもいらっしゃいます。

Q 4. 検査を行うことで治療はかわりますか。

A. 遺伝子パネル検査結果をもとに、分子標的治療薬が投与可能な患者さんは10-15%程度であると言われていいますので、85-90%の患者さんでは遺伝子パネル検査を受けても、検査の結果が治療に直接つながらない可能性があります。

Q 5. 検査の結果が患者さんに届くまでの時間はどれくらいですか。

A. 検体提出までに約1-2週間、遺伝子検査に約4週間、がん遺伝子パネル検査結果に基づく専門家チームの検討結果に約4-6週間かかるため、検査を依頼してから3か月程度かかります。

Q 6. 費用はどのくらいかかりますか。

A. パネル検査実施料が8万円、パネル検査判断・説明料が48万円であり、計56万円になります。なお、がん遺伝子パネル検査は、保険診療として実施されます。また、がんに関する遺伝的な体質について詳細な情報を得るために遺伝カウンセリングや遺伝学的検査を受けたい場合には、追加の費用が発生することもあります。

Q 7. 検査を受けるためにはどうしたら良いですか。

A. 遺伝子パネル検査は、がんゲノム医療中核拠点病院/がんゲノム医療連携病院及びそれに準ずる医療機関として指定を受けている保険医療機関で実施が可能です。患者さんの状態が適合していること、また病理標本が条件を満たしていることが条件*となります。

*当院の病理標本の条件

- ・ 標本作成後3年以内である
- ・ 組織の腫瘍細胞の含有割合が30%以上
- ・ パラフィン包埋ブロックの提供が可能である

《ゲノム医療に関する当院での取り組み

静岡がんセンターでは、6月より二つの遺伝子パネル検査が実施できる体制を構築し、7月時点で10人以上の患者さんで遺伝子パネル検査が始まっています（図）。当院では、2014年よりプロジェクトHOPEとして、手術症例を対象に新鮮ながん組織を用いて、様々な遺伝子解析を行う研究を行っており、現在5000例を超える遺伝子情報の構築を行ってきました。この遺伝子情報を活用し、2018年にはエスアールエル・静岡がんセンター共同検査機構株式会社を設立して、新しい遺伝子パネル検査の開発も開始しています。

今後は、遺伝子パネル検査の結果をもとに、新たな分子標的治療薬を、より多くの患者さんに届けられるシステムを構築していく予定です。

がん遺伝子パネル検査についての相談・お問い合わせ

ゲノム医療支援室または医事課

TEL:055-989-5222(代)

※受診のお申込みは地域医療連携室にご連絡ください。

《遺伝性腫瘍について》

この1年で日本のがん医療は大きく変貌を遂げて参りました。がんゲノム医療の到来です。これまでも治療薬の効き目を予測する癌組織を用いた遺伝子検査（コンパニオン診断）はありました。一方で、2018年に認可されたマイクロサテライト不安定性検査(MSI)やBRCAAnalysis (BRCA1/2 遺伝子検査) は免疫チェックポイント阻害薬やPARP阻害薬などのコンパニオン診断ですが、間接的あるいは直接的に癌の遺伝性をみる検査でもあります。

今年6月に始ったがんゲノム医療では、「NCCオンコパネル」と「FoundationOne®CDx」という2つのパネル遺伝子検査がありますが、前者では癌組織での遺伝子検査だけでなく、親から子に受け継がれる患者さん固有の遺伝子（生殖細胞系列遺伝子）も検索します。これにより、腫瘍の1~5%に潜んでいると言われる遺伝性腫瘍が明らかになってきます。勿論、この結果を知る、知らないは患者さんの自由意志で決められますが、ご自身だけでなく血縁者の発がんリスクやがんの治療法などにも関与し得ることですので、慎重に意思決定されることをお勧めします。

本年1月、この様な二次的な遺伝性腫瘍の検出を見据え、日本医療研究開発機構から「がん遺伝子パネル検査 二次的所見 患者開示ミニマムリスト」が発表されました。この中にはサーベイランスなどの方法が定まっている7つの遺伝性腫瘍に關与する11の遺伝子（BRCA1、BRCA2、MLH1、MSH2、MSH6、PMS2、APC、MEN1、RET、RBI、VHL）が含まれており、これらの遺伝子の変化は患者さんへ開示することが望ましいと考えられています。主な遺伝性腫瘍を表1にまとめますが、遺伝性腫瘍ごとに発がんしやすい臓器やリスクレベルが異なるため、推奨されるサーベイランス（経過観察）方法も異なります。

静岡がんセンターがん遺伝外来では、この様な遺伝性腫瘍のリスクを有する方々のカウンセリングを行なっています。がんゲノム医療では保険診療でカウンセリングを受けることが出来ます。また、自費診療になりますが、家族歴や既往歴などから遺伝性腫瘍の家系ではないかと心配されている方々のご相談にも応じています。



遺伝カウンセリング室部長
松林 宏行

疾患	腫瘍発症年齢	遺伝形式	原因遺伝子	変異検出率	腫瘍の生涯発生リスク
リンチ症候群 (HNPCC)	44~56歳	AD	MMR	100%	大腸癌: 50~80%
家族性大腸腺腫症 (FAP)	39~44歳	AD	APC	70~90%	大腸癌 密生: 82~100% 非密生: 45%
カウデン症候群 (CS)	38~46歳	AD	PTEN	90%	乳癌: 25~50% 甲状腺癌: 10% 子宮体癌: 5~10%
ポイツ・イエーガー症候群 (PJS)	50歳代	AD	STK11	33~100%	大腸癌: 58% 全癌: 85%
若年性ポリポーシス症候群 (JPS)	~20歳	AD	SMAD4 BMPR1A	20% 20%	大腸癌: 20~50%
遺伝性乳癌卵巣癌症候群 (HBOC)	49歳	AD	BRCA1 BRCA2	乳癌/卵巣癌: 78% 卵巣癌家系: 44%	乳癌: 45~80% 卵巣癌: 15~40%
フォン・ヒッペル・リンドウ病 (VHL)	25~39歳	AD	VHL	ほぼ100%	腎癌: 25~60% 膵内分泌腫瘍: 8~17% 褐色細胞腫: 10~20%
多発性内分泌腫瘍症1型 (MEN1)	44歳	AD	MEN1	80~90%	膵内分泌腫瘍: 67% 下垂体腫瘍: 62%
多発性内分泌腫瘍症2型 (MEN2)	5~25歳	AD	RET	95%	甲状腺髄様癌: ≥95% 褐色細胞腫: 40~50%

表1 主要な遺伝性腫瘍症候群

AD: 常染色体優性遺伝

～ 診療科の紹介 ～

婦人科

婦人科では、女性生殖器に発生するあらゆるがんの診断と治療を担当しています。子宮体がん、子宮頸がん、卵巣がん、膣がん、外陰がんなどが対象です。治療には手術、放射線治療、薬物療法のいずれか、あるいは組み合わせが基本です。当科では、日本婦人科腫瘍学会から提示された治療ガイドラインなど EBM (evidence-based medicine ; 根拠に基づいた医療) に沿った「標準治療」を基本としています。しかし、患者さんの希望は価値観や取り巻く環境によって異なるため、患者さんの思いに寄り添い、「納得のいくがん治療」を選択できるように最新かつ正確な情報の提供に努めています。また、新しい治療法の確立を目指して、多くの臨床試験や治験に参加しています。



地域医療機関の
みなさまへの
メッセージ

初期子宮体がんでは通常の開腹術より侵襲の少ない腹腔鏡下手術を数年前から行っており、本年度からはロボット支援手術(ダ・ヴィンチ)も導入しました。また、セカンドオピニオン外来も積極的に行っていますので、お気軽にご相談下さい。

再建・形成外科

再建・形成外科では、がんの切除手術によって失われてしまう整容面や発声、嚥下、運動、感覚などの機能面を回復させる再建手術を行っています。再建手術は体の別の部位からがんを切除した部分に組織を移植する自家組織移植という高度な技術を要する手術を数多く行っています。がんの手術後でもより良い生活ができるように患者さんに対して最良の医療を提供しています。



地域医療機関の
みなさまへの
メッセージ

我々は、主に頭頸部外科、乳腺外科、整形外科、食道外科、眼科など様々な科と連携を取りながら患者さんに最良の再建手術を行っています。また、歯科口腔外科、リハビリ科と連携し、より早く機能や生活の質を向上させ、社会生活を復帰する手助けも行っています。がんを根治させるだけでなく、形成外科が介入することで整容面、機能面を可能な限り再建し肉体的・精神的なサポートができるよう心がけています。最近ではリンパ節郭清後のリンパ浮腫に対する手術治療も行っていますので、是非ご相談ください。



部署紹介 コーナー

患者家族支援センター

【初診・入院支援室】

初診・入院支援室では、医師の診療前に全ての初診患者に対し看護師による問診を行います。地域医療機関の先生方からの診療情報提供書を基に、診察・診断治療に必要な情報収集を行い、関連部署に繋げていきます。また、入院予定の患者が安心して療養できるように、手術や検査、入院生活の説明を行っています。



＜事務所＞2階患者家族支援センターの奥の事務室内

＜スタッフ＞ 室長(看護師長) 1名
看護師 13名
検査技師 1名
事務職員 5名

いつも笑顔を
モットーに
頑張っ
ています！

【外来患者支援室】

外来診療を受ける患者さんにご家族のワンストップ窓口として、病状不安や治療不安、治療選択への迷い、ご家族の不安や悩みなどに対応しています。認定・専門看護師が支援担当者となり、患者さんにご家族の思いを丁寧に傾聴し、安心して治療と生活のバランスを保ちながら過ごせるように支援しています。在宅での治療や生活管理においては、在宅転院支援室を通じて当院の状況を共有させていただき、訪問看護ステーションとの継続ケアや地域との連携をさせていただきたいと思っております。

＜事務所＞2階患者家族支援センターの奥の事務室内

＜スタッフ＞ 4名
室長(看護師長) 1名
看護師 3名
事務職員 1名

女子力を秘め、
温かみのある
ケアを目指して
います。



【緩和ケアセンター】

私たち緩和ケアセンターは、院内外で緩和ケアを必要としている患者さん・ご家族への支援を提供・調整している部門です。からだや気持ちのつらさの緩和、積極的抗がん治療の継続に関する相談、今後の療養場所として、緩和ケア病棟の紹介や入棟のための支援を行い、患者さんがその人らしく生活できるように多職種チーム医療を心がけています。在宅あるいは他の医療機関からの、当院緩和ケア病棟への入棟の面談や、症状緩和で難渋している場合の相談なども受け付けておりますので、お気軽にご連絡ください。

＜スタッフ＞

緩和ケアセンター長(医師) 1名
緩和医療科部長 1名
緩和ケアセンターGM(看護師) 1名
専従看護師 3名
(緩和ケアチーム・腫瘍精神科チーム専従看護師含む)

定期的に
緩和ケア地域連携
カンファレンスを
開催しております。
皆様の参加をお待ち
しております。



地域医療連携室よりお知らせ

【研修情報】

＜2019年度 臨床腫瘍学コース＞

臨床腫瘍学講座を毎月開催し、地域の医療従事者の方々にも公開しております。是非ご参加ください。

会場：静岡がんセンター 管理棟4階 研修室1 開催時間：18:00～19:30

日 時	テーマ	講師(敬称略)
8月 9日(金)	痛みの緩和で大切なこと	佐藤 哲観 緩和医療科 部長
8月16日(金)	がん患者の感染症 ～好中球減少症を中心に～	倉井 華子 感染症内科 部長
8月23日(金)	がん患者における口腔ケア	百合草 健圭志 歯科口腔外科 部長
8月30日(金)	肝細胞がん	佐藤 壘 I V R科 医長
9月 6日(金)	抗がん剤(化学療法)	村上 晴泰 化学療法センター部長

※9月以降も3～4回／月の研修を予定しています。お申込み等詳しくは別紙をご参照ください。

臨床腫瘍学講座についてのお問い合わせは下記までお願いします。

静岡がんセンター 総務課 研究研修班 TEL 055-989-5222(代)

＜介護者のためのがん患者ケア研修＞

静岡県東部地域の介護施設や医療施設でがん患者のケアや看取りに従事する介護職の方を対象にした研修会を開催しています。

第1回目 2019年12月21日(土)

第2回目 2020年 3月14日(土)

※対象となるご施設宛に後日ご案内をいたします。

お問い合わせ：静岡がんセンター地域医療連携室

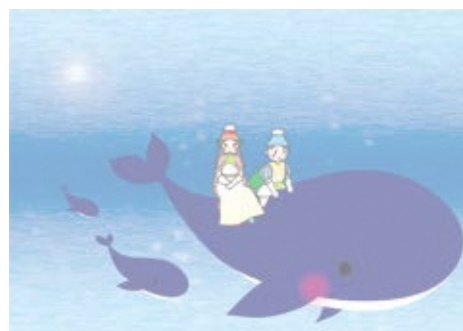
2日間で
全課程です

【地域交流会のお知らせ】

本年度も静岡県がん医療地域連携交流会を開催します。

日 時：12月5日(木)19時～21時

※詳細は後日医療機関、医師会等宛にご連絡いたします。



編集 後記

長い長い梅雨が続き、気持ちはクサクサ、洗濯物は乾かず、日照不足による野菜やお米の成長も心配されましたが、やっと日本列島に夏がやってきました。とは言え、これからの季節も台風による被害や熱中症などが心配されます。毎日病氣やけがに苦しむ患者さんをお相手に働く私たちは、せめて自身の健康な心と体を保ちたいものです。

梅雨に入る前のある日、地域連携の事務所につばめが一羽飛び込んできました。小一時間の捕り物の末、庭園業者さんのタモに御用となったつばめのかわいい顔…。ちょっぴり皆さんの癒しになりますように。



発行 静岡県立静岡がんセンター 患者家族支援センター 地域医療連携室

〒411-8777 駿東郡長泉町下長窪1007 TEL 055-989-5222(代)

発行責任者 地域医療連携室長 林 さとみ