掛川市・袋井市病院企業団立
中東遠総合医療センター
CHUTOEN GENERAL MEDICAL CENTER

きんもくせい

病院だより
vol.105
令和４年
2月号

シリーズ がんと闘う　住みなれたこの場所で
がん細胞を狙いうち! 分子標的療法を支えるコンパニオン診断

▲顕微鏡をのぞく病理診断科の鈴木医師

「がん」の最終的な診断を担う病理診断医（病理医）。病理検査室では、病理医と臨床検査技師が協力し、縁の下の力持ちとしてよりよい診療を支えています。

日々、目覚ましい進歩を遂げているがん診療ですが、これには病理検査室も大きく関わっています。近年、がん治療に関して高い可能性を秘めている治療の一つに分子標的療法というものがあります。分子標的療法は分子標的薬という薬剤を使用する療法で、がん細胞だけが持つ特徴を分子レベルで捉えるため、がん細胞への攻撃が中心となり、正常な細胞への影響は少なくなります。この治療を支えているのが、病理診断科で行う「コンパニオン診断」なのです。

“シリーズがんと闘う　住みなれたこの場所で”第7弾。シリーズ完結となる今月号では、がん診療の新たな可能性を秘めている分子標的療法とそれを支える「コンパニオン診断」について、病理診断科の医師が分かりやすく解説します。

診療科から

がん診療における病理診断科（病理検査室）の役割について

病理診断科医長　鈴木（すずき） 大介（だいすけ） 医師

縁の下の力持ち！「病理検査室」

病理診断科は様々な診療科から採取された患者さまの細胞や組織（様々な細胞の固まり）を顕微鏡などで調べて、「病気」の「理解」に努めることで各科の先生によりよい治療を行っていただく手助けをしています。そのため私たちのような病理診断医（病理医）は「Doctor's doctor（ドクターズドクター）」と呼称されることもあります。そんな病理医が顕微鏡で組織を観察するためには、スライドガラスという薄いガラスに細胞や組織を貼り付けたり、染色をするなど様々な工程が必要です。このようにして細胞や組織を処理して観察できるようにしたスライドガラスを「標本」と呼びます。その「標本」を作製するのは臨床検査技師であり、「標本」をもとに病理医が病理診断を行います。このように採取された組織を適切に処理して医学的な情報を得ていく一連の流れを行うのが、臨床検査技師と病理医の集まる「病理検査室」というところです。我々が表舞台に立つことは基本的にありませんが、患者さまによりよい医療が届くように日々努力を重ねています。

薬物療法に訪れる大きな変化

近年がん治療の柱のひとつである「薬物療法」に大きな変化が訪れています。従来の薬物療法ではいわゆる抗がん剤が主体の「化学療法」のみでした。現在も化学療法は重要な治療法ですが、抗がん剤はがんの増殖をよく抑えるかわりに正常な細胞の増殖も抑えてしまいます。例えば、消化管上皮細胞や細胞分裂が活発な毛髪のもとである毛母細胞、白血球などの血球を生み出す骨髄の細胞である造血幹細胞も抗がん剤の影響を受けます。そのため吐き気がしたり、髪が抜けたり、感染に弱くなったりするのです。しかし近年は「分子標的療法」というオプションもでてきました。

がんの"運転手"「ドライバー遺伝子」

がん細胞はしばしば細胞や組織の設計図である遺伝子に変異が起きており、正常の細胞にない特徴があります。そしてがんの発生に直接的に関わる遺伝子のことを、「ドライバー遺伝子」と呼びます。「ドライバー遺伝子」は複数確認されており、代表的なものとしてHER2遺伝子、EGFR遺伝子、BRAF遺伝子などがあります。通常ドライバー遺伝子の働きは抑えられていますが、ひとたびドライバー遺伝子に変異が起こるとがん細胞の増殖が強く促進されます。ドライバー遺伝子はまさにがんの"運転手"のような働きをします。ドライバー遺伝子に異常が起こってがん細胞がひたすら増殖していくことは、アクセルが効き過ぎたり、ブレーキが壊れたりして止まれなくなった車のようでもあります。

がんを狙い撃ち「分子標的療法」

そこでがん細胞におけるドライバー遺伝子の変異をターゲット（標的）にする薬剤「分子標的薬」を使用するのが「分子標的療法」です。分子標的療法は基本的にドライバー遺伝子の変異を持つがん細胞のみを攻撃するため、まさにがんを狙い撃ちしているような感覚です。そのため従来の抗がん剤に起こるような副作用を抑えつつ、高い治療効果を得ることが理論的に可能です。ただし分子標的療法にも抗がん剤とは別の副作用があったり、ドライバー遺伝子変異の存在が解析できても、それに対して薬剤の開発が追いついていなかったりなど課題はあります。なお、分子標的薬は抗がん剤と併用で効果をより発揮することもあり、抗がん剤の効果を否定するものではありません。

分子標的療法を支える「コンパニオン診断」

このように現時点で様々な課題はありますが、分子標的療法はがん治療に関して非常に高い可能性を持った領域であることは確かです。そしてその分子標的薬を使用するために、ドライバー遺伝子変異の有無を調べる「コンパニオン診断」があります。その「コンパニオン診断」に強く関わっているのが病理検査室なのです。ちなみにコンパニオンには「ともなう」という意味があり、分子標的薬の使用に"ともなう"ということが「コンパニオン診断」の語源のようです。

◀ 採取した組織を薄切りにする（職人技です）

◀ 顕微鏡で観察しやすいように標本を染色する

▲ 病理検査室の様子

▲ 病理検査室のスタッフ、前列中央が鈴木医師

当院で行う「コンパニオン診断」とこれから

「コンパニオン診断」の具体的な方法には様々な種類があります。遺伝子変異に伴うタンパク質の発生を観察する「免疫染色」、特定の遺伝子配列を増幅させる「PCR法」、核内の遺伝子変異を標識化し可視化する「FISH法」などの手法を用いて行います。最近は複数の遺伝子変異の有無を一度に解析する「次世代シークエンス（NGS）」といった手法もあり、遺伝子解析の分野は成長著しいです。当院では現在、免疫染色が行われています。例として乳がんや胃がんにおけるHER2タンパク発現の観察により、HER2阻害薬の使用に繋がるということがあります。その他の検査に関して現時点では院外に発注していますが、その解析に使用する検体の提出に関与しています。

今後当院でもいち早くがんの治療を開始するため免疫染色以外の手法も可能となるよう努力していきたいと考えています。

もっと知りたい！ 病理診断科

きんもくせいの令和２年３月号では、鈴木医師が病理診断科の主な業務である「病理診断」について分かりやすく解説しています。ぜひご一読ください。

▲詳しくはこちら

看護部通信

あなたの生活習慣と食事は大丈夫？腎臓を守りましょう!

慢性腎臓病（chronic kidney disease：CKD）は、ごく初期のものから末期のものまで含めて、慢性的に腎臓のはたらきが低下していく状態をさし、最終的には透析が必要となります。日本腎臓学会によると、日本のCKD患者は成人で約1,330万人（2012年資料）といわれており、成人のおよそ8人に１人がこの病気にかかっていると言われています。予防には、生活習慣病やメタボリックシンドロームにならないように気をつけることが大切です。

CKDと診断された場合、治すというよりは、腎臓を保護し、いかに症状が悪化しない状態を長く維持するかが大切になります。それには生活習慣と食事の改善が欠かせません。生活習慣では適正な体重管理・禁煙や飲酒の制限など、食事では塩分制限が基本となります。塩分制限では、１日あたりの塩分量は６gが目標と言われています。では、塩６ｇとはどのくらいでしょう？塩６ｇは小さじ１杯ほどで、食品で例えると、ラーメンのスープも含んで６ｇくらいです。まずは少しでも薄味に慣れていくことから始めましょう。また、毎日、体重や血圧を意識して測定し急激な変動にも気をつけます。適正な血圧が保たれるように、お薬が出ている方は、医師の指示どおりに内服をしましょう。また、血圧の記録をして受診の際に医師に提示するなど、医療者任せではなく、自分の身体の状態を知り、一緒に治療をするという意識がとても大切です。

▲ CKD指導外来のメンバー

当院では、腎臓内科外来に付随してCKD指導外来があり、CKDの専門的知識を持った看護師が、交代で毎日指導を行っています。CKD指導外来では、患者さん自身の健康状態をご自分で管理していくことについて、医師の治療方針と合せて一緒に考えていきます。指導は、外来受診時の個別指導と、年３回の集団指導を行っています。CKDの指導を希望される方は、当院腎臓内科外来受診時に、医師にご相談ください。

CKD指導外来担当看護師 兼子 一恵

２月から耳鼻いんこう科の受診には紹介状が必要です

２月1日（火）から、耳鼻いんこう科への受診は紹介状が必要になります。
皆さまのご協力をお願いします。
受診の際には必ず事前に予約を取るよう併せてお願いします。

第36回医療市民講座～がん講習会～のご案内
「がんと闘う　住みなれたこの場所で」

新型コロナウイルスの影響で開催延期となった2021年9月11日の医療市民講座を以下のとおり、開催いたします。
皆さまの健康と安全を第一に考え、感染防止策を講じます。

日時　2022年2月26日（土）
午前10時～正午（受付9時30分～）

場所　袋井市月見の里学遊館うさぎホール
（袋井市上山梨4-3-7）

申込み　1月17日（月）から2月25日（金）までに申込み。ホームページ専用フォーム、または問い合わせ先へ電話、FAXのいずれかにて。

問い合わせ　経営戦略室
電話：0537-21-5555（代）
FAX：0537-28-8971（代）

入場料無料

定員200名（予約制・先約順）

演題
①「最近増えてます！大腸がんと膵臓がん」
京兼 隆典 医師（医務局長 兼 外科診療部長）
②「がんと共に生きる～緩和ケア外来～」
内山 智浩 医師（副医務局長 兼 麻酔科診療部長）
③「がん相談支援センターのご紹介」
中川 穂波 看護師（副看護部長 兼 がん相談支援センター長）

◆詳細は当院ホームページをご覧ください。

▲ 2020年9月に月見の里学遊館で開催した医療市民講座の様子

● 医師異動のお知らせ ●

12月31日付 退職

臨床研修センター　寺島（てらしま）　聖詞（さとし）

今までありがとうございました

12月の診療実績

1日あたりの患者数	
入院	394人
外来	1,171人
紹介率	87.4%
逆紹介率	98.0%
病床利用率	78.8%
平均在院日数	9.1日
手術件数	517件
救命救急センター受診者数	1,362人
救急搬送件数	509件

病院だより「きんもくせい」は、中東遠総合医療センター、掛川・袋井両市役所及び一部の市内公共施設にて無料で配布しております。

ホームページ　https://www.chutoen-hp.shizuoka.jp/
過去の病院だよりをホームページでご覧いただけます。中東遠 検索
スマートフォン・タブレットからアクセスする際にはQRコードをご利用ください

〒436-8555
掛川市菖蒲ヶ池1番地の1
TEL 0537-21-5555

Japan Council for Quality Health Care
日本医療機能評価機構
認定第 JC2093 号