

## がんゲノム医療のおはなし

日本医科大学千葉北総病院 副院長  
外科・消化器外科 部長  
がん診療センター センター長

鈴木 英之  
(すすき ひでゆき)

あらゆるがんは遺伝子の異常から発生することがわかっています。ここで誤解されやすいのは「遺伝子」というと「がんは遺伝するの?」という疑問を持つ方が多いことです。これは日本語では「遺伝」と「遺伝子」が似た単語だからで、英語では「遺伝」は“Heredity”、「遺伝子」は“Gene”なので誤解は少ないのかもしれませんが、「遺伝」とは「親から子へ形質が伝わること」であり、「遺伝子」はあらゆる生物における細胞や臓器の設計図です。もちろん遺伝情報は「遺伝子」を介して親から子へ伝わるので、まったく無関係ではありません。ですからがんが遺伝するのではなく、がんになりやすい体質が遺伝するということになります。そのなかには非常に高い確率で発がんするものがあり、遺伝性がん（遺伝性乳がん、遺伝性大腸がんなど）と呼ばれています。さらに話を解かり難しくしているのは、体細胞と生殖細胞の遺伝子異常は全く意味が違うからです。ご存知の通り体細胞はある目的のために特化し、それ以外の細胞にはならないので次世代には受け継がれませんが、生殖細胞は精子や卵子など、次の世代をつくるのに必須な細胞です。したがって体細胞遺伝子の異常を調べることは、がんの個性を調べることであり、一般に腫瘍細胞から採取し、肺がんにおけるEGFR遺伝子変異や大腸がんにおけるRAS遺伝子変異のように抗がん剤の感受性の違いを知ることができますが、子孫へ伝わることはありません。これに対し生殖細胞遺伝子異常は、全身のすべての細胞に生じているので、一般に血液細胞から採取し、この異常によって発生するがんの個性を知ること以外に、この遺伝情報が子孫に引き継がれる可能性が高いことを知るという重要な意味があります。

体細胞遺伝子異常はすでに腫瘍の遺伝子異常として診療に利用されていましたが、いまわが国が推進しているゲノム医療とは生殖細胞にまで枠組みを拡げて、臨床上発現するもっと前の初期の段階のがんやさらにはがんになる前から、診断・治療につなげようとする医療です。

以前は発がんに係る個々の生殖細胞異常を調べていましたが、現在は医学テクノロジーの進歩により少量の血液から一度に数十か所の遺伝子異常を調べることができるようになりました。（遺伝子パネル検査）政府は6月からこの遺伝子パネル検査の一部を保険適応としました。

いまがん診療は大きな変革の時期を迎えているといっても過言ではないと思います。一方で生殖細胞遺伝情報は個人情報であるのみならず、家族や子孫へ影響を及ぼす情報であり、この漏洩は多大な不利益をもたらす可能性があり、その扱いには細心の注意と倫理的配慮が不可欠です。

当院では7月から遺伝診療外来を開設し、遺伝子診断や遺伝診療に関する相談・カウンセリングを行う予定です。完全予約制ですので、まずは医療連携支援センターまたはがん相談支援センターまでご連絡ください。

呼吸器内科

肺がん化学療法 ～分子標的治療薬～

部長 岡野 哲也 (おかの てつや)

はじめに

肺がん患者を病期別に分けるとⅠ期が約3割、Ⅱ期・Ⅲ期が合わせて3割強、Ⅳ期の進行期が約3割です。Ⅳ期の治療は薬物（抗がん剤）による治療が中心です。しかし、従来の細胞障害性抗がん剤を使っても奏効する割合は30～40%程度で、十分ではありません。

遺伝子異常による肺がんには分子標的治療が有効

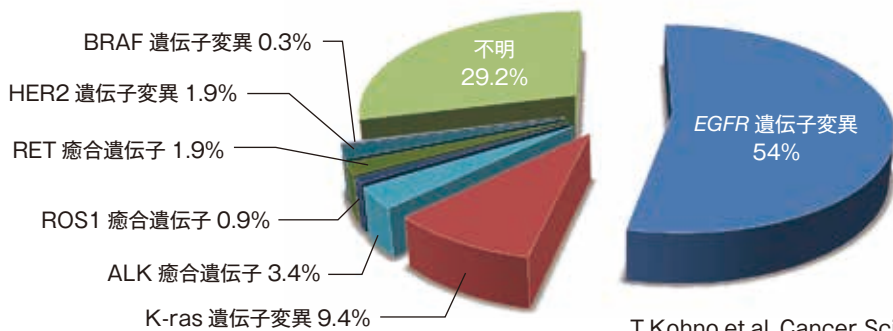
分子標的治療とは、癌細胞に特異的に発現している、または正常細胞に比べ癌細胞で多く発現している特定の分子に作用し、増殖に関わるシグナルや血管新生を阻害して癌の増殖を抑え、アポトーシスを誘導する治療です。従来の化学療法は、癌細胞だけでなく正常細胞にも影響を及ぼすため、さまざまな副作用が起こる可能性があります。これに対し、分子標的治療は癌細胞に特徴的な分子を狙って攻撃するため、癌細胞に対して効率的に作用し（選択毒性）、正常細胞への影響が少なく済み、著明な効果が期待されます。肺がんではEGFR遺伝子変異、ALK遺伝子転座、ROS1遺伝子転座、BRAF遺伝子変異は癌発生の直接的な原因となるような遺伝子変異/転座であり、全身状態良好で、これらドライバー遺伝子の変異/転座を有する患者に対し

て、それぞれの遺伝子変異/転座を標的とするキナーゼ阻害剤による奏効率の改善、PFS（無増悪生存期間）の延長などの有効性が示されています。つまり、がんの遺伝子異常を検査（オンコマイン Dx Target Test マルチ CDxシステム、2019年6月保険収載）で見つけて、適切な薬を使うことで、治療の効果を上げています。最近、こうしたプレジジョン・メディシン（精密医療）が注目されています。

このように、肺がん治療には新しい治療法が開発されています。まずは、患者さんを正確に診断し、がんの特徴をつかんで適切な治療を行うこと、そして、予防医学や医療資源の有効活用も視野に入れた医療がこれから大切になってくると思います。

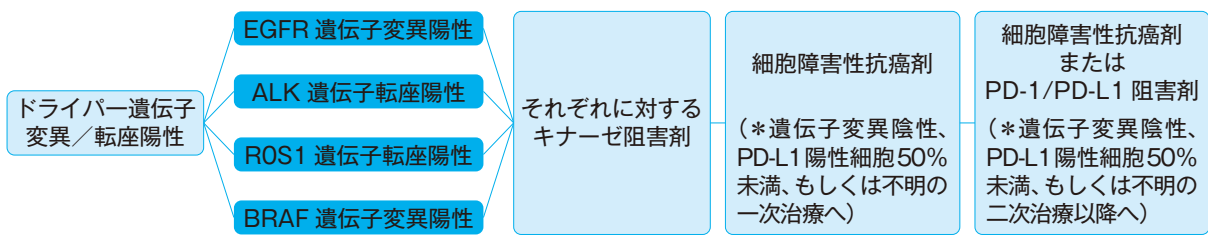
**Memo**：がんの発生や増殖の原因となる遺伝子異常をドライバー遺伝子変異といいます。

非小細胞肺がんでは、EGFR遺伝子変異、ALK融合遺伝子のほか、ROS-1癒合遺伝子、MET遺伝子増幅、BRAF遺伝子変異、KRAS遺伝子変異などのドライバー遺伝子変異が同定されています。約半数にEGFR遺伝子変異陽性です。K-RASは約10%程度、ALKは3～4%、その他は1%前後です。約30%が不明です。



T.Kohno,et.al.,Cancer Sci,2013 より引用、一部改変

Ⅳ期非小細胞肺癌：ドライバー遺伝子変異/転座陽性の治療方針



日本肺癌学会編：肺癌診療ガイドライン 2018年版 第5版 悪性胸膜中皮腫・胸腺腫瘍含む 金原出版

## 形成外科

## 形成外科のかかりつけ医

助教・医員 奈良 慎平 (なら しんぺい)

当院形成外科ではかかりつけ医制度を推奨しています。かかりつけ医制度とは第一に診察をしてもらうかかりつけ医を患者様それぞれに持ってもらう制度で、かかりつけ医とは信頼関係を持った地域密着の医師のことです。診察に応じて受診すべき診療科を決めてもらったり、高度な治療が必要な場合には大学病院などの大きな病院に紹介してもらいます。その際には医療機関や医師同士の協力が非常に大切です。

形成外科では手術を行う患者様が多いですが、手術等の治療が落ち着いた段階で、お住まいの近隣の病院に抜糸やその後の経過観察などをお願いしています。メリットとしては通院に必要な時間や受診中の待ち時間などの短縮が大きいと思います。当院医師が非常勤で努めている病院や大学の関連病院に紹介することが多いため、その場合は大学病院と同等の診察を行うことができます。それ以外の場合でも状態が安定してい

ることをしっかり判断してからお願いする形になり、もちろん悪化があれば当院にすぐ相談していただきます。デメリットとして施設によっては特殊な検査や治療ができないことが挙げられますが、そのような場合は当院と連絡を取って当院に受診することが可能です。

また、当院では様々な特殊外来を行っています。乳房再建外来、爪外来、熱傷外来、皮膚腫瘍外来、褥瘡相談外来、ケロイド・瘢痕外来が挙げられます。その他の疾患に関しても一般外来でご相談させていただきます。該当する疾患があればご相談ください。



## 小児科

## 急性期から慢性期まで幅広く患者さんを拝見します

部長 浅野 健 (あさの たけし)

地域の医療機関の先生方におかれましては、いつも大変にお世話になっております。

日本医科大学千葉北総病院小児科では病診連携、病病連携をこれまで以上に行い、地域の子供たちの健康を守るために、肺炎、胃腸炎、喘息、けいれんなどの急性期疾患もこれまで以上に積極的に拝見しております。紹介の際に、なかなか担当医につながらなくてお困りになったことはありませんか？当院には院内の小児科医に直接つながる医療機関向けの直通電話（PHS）を平成25年から設置しております。直通電話は24時間、365日、日勤の担当医、当直医が持ち、常に手渡しで申し送られています。もし、電話番号をご存知でない先生がおられましたら、当院医療連携室にご一報ください。

また、てんかんなどの神経疾患、白血病を含む血液疾患、先天性心疾患を含む循環器疾患、ネフローゼ、

慢性腎炎などの腎臓疾患、アレルギー免疫疾患、糖尿病、低身長などの内分泌・代謝性疾患等の専門性の高い疾患も、大学病院のもつ専門性を十分に発揮する形で拝見させていただいております。そのために日本医科大学の本院から専門の医師を派遣し、特殊外来の形で診療を行っています。無論、患者さんの急変時は当院で責任をもって対応をし、同時に専門性の高い判断が必要な際には特殊外来の医師自ら来院し、診療に当たることもあります。また、院内には四街道支援学校の分校（小学校、中学校）として院内学級が併設されており、長期入院に伴う学業の遅れをカバーし、退院後の学校での不安を解消することに努めております。

これまで以上に先生方との連携を強化し、地域の子供のたちの健康のために努力していきたいと考えております。今後とも日本医科大学千葉北総病院小児科を、宜しく願い申し上げます。

## 医療安全管理部

## コトダマと医療安全と

岩田 尚悟 (いわた しょうご)

古来より、わが国には「コトダマ(言霊もしくは言魂)」の思想が存在します。口から発せられたコト(「言」つまりコトバですね)にはタマシイ(魂)が宿り、周囲に様々な影響を与えるという思想です。私たちはコミュニケーションの手段として、コトを用いる機会が多いですが、時としてこのコトは、思わぬ結果を招いてしまうことがあるようです。

現在、多くの医療機関で、安全な医療が行われるよう、様々な工夫が凝らされています。昨今多く聞かれるのは、コミュニケーションの大切さです。これは現場で働く職員のみならず、患者さんとの関係にも言及されています。お互いのコトが理想的な形で共有されていれば、物事を円滑に進めることができます。患者さんとの関係で例えるなら、インフォームド・コンセントを通して、双方のコトが一致している状態でしょうか。いずれにせよ、コトの持つタマシイの均衡が保たれていると、良い結果が期待できそうです。

しかし、一度その均衡が崩れてしまうと、物事のそこかきこにひずみが生じ、ひいては不本意な結末を迎

えることになりかねません。どちらかのコトが暴力的なタマシイを持つ、あるいは不完全な形で相手に伝わってしまった時に、この不均衡が生じてしまうのです。ここで大切になってくるのが「ひずみの早期発見」です。疾病でも早いうちに発見されると治癒する確率が高くなるような、早いうちにコトの修復に着手するのが得策と言えるでしょう。早ければ早いほど、ひずみは最小限に抑えられそうです。

「言葉こそが最大の暴力である」という例えがあるように、コトが持つ威力には、はかり知れないものがあります。医療現場という、いわばデリケートな空間の中で、常にコトの持つタマシイに意識しながら、業務に取り組みたいものです。



## 日本医科大学千葉北総病院の理念

## I 日本医科大学の教育理念と学是

教育理念：愛と研究心を有する質の高い医師と医学者の育成

学 是：克己殉公

(私心を捨てて、医療と社会に貢献する)

## II 病院の理念

患者さんの立場に立った、安全で良質な医療の実践と人間性豊かな良き医療人の育成

## III 病院の基本方針

1. 患者さんの権利を尊重します。
2. 患者さん中心の医療を実践します。
3. 患者さんの安全に最善の努力を払います。
4. 救急医療・高度先進医療を提供する指導的病院としての役割を担います。
5. 地域の保健・医療・福祉に貢献するため、基幹病院としての役割を担います。
6. 全ての人のために健康情報発信基地を目指します。
7. 心ある優れた医療従事者を育成します。
8. 先進的な臨床医学研究を推進します。

## 患者さんの権利

1. 人間として尊厳のある安全で良質な医療を受けることができます。
2. ご自身の判断に必要な医学的な説明を十分に受けることができます。
3. 医療の選択はご自身で決定することができます。
4. ご自身の診療に関わる情報を得ることができます。
5. 他の医療機関を受診することができます。(セカンドオピニオン)
6. 個人情報やプライバシーは厳守されます。
7. 児童(18歳未満の全てのもの)は、上記6項目に関し成人と同じ権利を有します。

## 患者さんの責務とお願い

1. ご自身の病状や既往症について、詳しく担当医師にお話ください。
2. 医師の説明が理解できない場合は、納得できるまでお聞きください。
3. 他の患者さんの迷惑にならないよう、院内のルールはお守りください。
4. 医療従事者と共同して診療に積極的に取り組んでください。
5. 当院は医療者育成の使命を担っている大学病院であることをご理解の上、診療の可否を決定してください。
6. 医療行為は本質的に不確実な部分があります。安全な医療のため最大限の努力を払っておりますが、患者さんの期待にそぐわぬ結果を生じる可能性があることをご理解ください。

## 中央検査室

## 検査のエキスパート ～中央検査室～

主任 石橋 里子 (いしばし さとこ)

今回は日本医科大学千葉北総病院「中央検査室」に於ける業務運営の概略を紹介させて頂きたいと思っております。

当院中央検査室は、総合検体検査部門、微生物検査部門、輸血検査部門、生理機能検査部門の4部門に業務分担されております。

総合検体検査部門は院内検査委託対応として、臨床検査の受託サービスを展開している株式会社ビー・エム・エルがその業務を担っており、当日の採血結果（院内検査）は、検査検体到着確認後最短約30分で診療科へ報告可能な体制を取っており、夜勤帯や日祝日も委託部門がその検査を担当しております。

微生物検査部門、輸血検査部門、生理機能検査部門は同大学正職員が検査を担当しており、微生物検査部門（5名）、輸血検査部門（4名）は日常的にスタッフ間での業務の連携を行い、スタッフ全員が微生物検査、輸血検査両部門の業務をこなせるシステムが構築されております。

生理機能検査部門は15名のスタッフで業務に対応しており、心電図検査（12誘導、マスター負荷、起立負荷）、脳波検査（覚醒脳波・睡眠賦活脳波、誘発脳波、新生児聴性脳幹反応、脳神経外科術中モニタリング）、呼吸機能検査（VC、FVC、MVV、FRC、DLCO、CV、PSG、薬剤吸入負荷試験）、超音波検査等を担当し、さらに超音波検査は、心臓、腹部（上腹部、腎膀胱、腎動脈、エンドリク評価、肝硬度測定）、甲状腺、頸動脈、下肢静脈等とその業務は多岐にわたっております。また、

耳鼻科外来で行う聴力検査、平衡機能検査等も生理機能検査部門が担当しております。専任で検査を担当するのではなく15名のスタッフ全員で担当検査のローテーションを実施し、オールマイティーに生理機能検査全般をこなしております。このシステムの構築により業務の効率化を図り、緊急検査の対応を可能にしております。

さらにこの他として、日本医科大学成田国際空港クリニックに於ける健康診断をはじめとした検体検査業務全般から、航空身体検査に係る脳波検査や平衡機能検査、更には一般診療に係る検査全般を当院生理機能検査部門からの出向業務として対応しております。

現在中央検査室に於きましては今年末の電子カルテリプレイスと同時に更新が予定されておりますICT推進室主導の付属4病院部門システム統一に従い、微生物検査部門システム・輸血検査部門システム・生理機能検査部門システムの各システムの更新が行われており、特に生理機能検査部門に於いては、部門システムの変更に伴い、付属病院生理機能検査室との検査所見等運用方法の共有化にむけて画策中です。将来は立地する場所は違えこそ同じ日本医科大学病院のどこで働こうとも、同じ臨床検査の実施を可能にし、全ての付属病院に於ける検査の標準化を目標として改変中です。

病院診療の縁の下の力持ちを自負し、私達、臨床検査技師、これからもより精度の高い検査を目指し、邁進していく所存です！



# 催し一覧

2019年  
7月  
～  
10月

**7/31(水) 地域がん診療連携拠点病院講演会**

時 間▶18:30～20:00  
場 所▶大会議室  
座 長▶日本医科大学千葉北総病院  
外科・消化器外科 松本 智司

講演1▶当院における免疫関連有害事象対策について  
～チームIOの活動～  
日本医科大学千葉北総病院  
がん化学療法看護認定看護師 三上 麻衣

講演2▶エビデンスのその先へ  
～大腸癌二次化学療法について～  
社会医療法人財団 慈泉会 相澤病院  
化学療法科 統括医長 中村 将人 先生

共 催▶日本イーライリリー株式会社  
連絡先▶がん相談支援センター：0476-99-2057

**9/4(水) 第2回 八千代市・印旛市郡  
心不全リハビリテーション研究会**

時 間▶19:00～20:40  
場 所▶災害研修センター

一般講演▶当院の心臓リハビリテーションの現状  
について(仮)  
日本医科大学千葉北総病院  
リハビリテーション科 荻野 拓也

特別講演▶心臓リハビリテーションの現状(仮)  
自治医科大学付属さいたま医療センター  
循環器内科 教授 百村 伸一 先生

座 長▶日本医科大学千葉北総病院  
リハビリテーション科 部長 松元 秀次

主 催▶大塚製薬株式会社  
連絡先▶リハビリテーション科

**10/16(水) 北総感染症勉強会**

時 間▶19:30～  
演 者▶愛知医科大学病院  
皮膚科 教授 渡辺 大輔 先生

場 所▶ウィシュトンホテル・ユーカリ  
主 催▶マルホ株式会社  
連絡先▶●●●●

**タウン講座**

**8/3(土) 第47回 コード・ブルーの世界**

演 者▶日本医科大学千葉北総病院  
救命救急センター 久城 正紀

**8/31(土) 第48回 やけどときずの話**

演 者▶日本医科大学千葉北総病院  
形成外科 奈良 慎平

時 間▶14:00～15:30 (開場13:30～)  
場 所▶大会議室  
連絡先▶庶務課 前川

**オープンセミナー**

**8/15(木) スキン-テア(皮膚裂傷)の予防とケア**

時 間▶17:30～18:30

**10/17(木) 褥瘡のアセスメントと局所ケア～DESIGN-Rの活用～**

時 間▶17:15～18:45

場 所▶大会議室

● 事前に申し込みが必要です。  
申し込みに関する連絡先▶医療連携支援センター  
内容に関する連絡先▶看護管理室 渡辺

**院内での展示会のお知らせ**

社会を明るくする運動 “ひまわりの絵葉書” 展	展示期間▶7月上旬～8月上旬予定
絵手紙展 (八千代絵手紙の森美術館巡回展)	展示期間▶8月上旬～9月上旬予定
MOA 児童絵画展 (MOA美術館印旛児童作品展)	展示期間▶9月中旬～10月中旬予定

**編集後記**

今回は遺伝子に関連する話題が2診療科から寄稿されました。遺伝子解析は近未来の診療に大きく貢献する部分であり当院では他の診療科でも大変重要視し今後の診療に役立てたいと考えております。(広報委員会 亀谷修平)



本広報誌についてご質問あるいはご意見のある方は下記までご連絡下さい。

日本医科大学千葉北総病院 医療連携支援センター  
〒270-1694 千葉県印西市鎌苅 1715  
電話 0476-99-1810 / FAX 0476-99-1991  
e-mail:hokusou-renkei@nms.ac.jp

編 集：日本医科大学千葉北総病院  
広報委員会、医療連携支援センター  
印 刷：伊豆アート印刷株式会社  
発 行：2019年7月(季刊誌)