

厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)
分担研究報告書

3学会合同「がんゲノムネット」を用いた、国民への「がんゲノム医療」に関する教育と正しい情報伝達に関する研究に関する研究

研究分担者 矢野 聖二
国立大学法人金沢大学・がん進展制御研究所・教授

研究要旨 インターネットなどを用いた情報配信事業について、情報ツール、コンテンツ及び運営方針（記事更新のタイミングなど）を決定し、分担執筆者を選定した。出版事業に関しては、書籍名、内容、項目を決定し、出版社、分担執筆者を選定した。市民向けのゲノム講習会については、矢野が事業責任者である「文部科学省・多様な新ニーズに対応するがん専門医療人材（がんプロフェッショナル）養成プラン：北信がんプロ」を主体とした「市民公開講座」を2018年10月28日に金沢市で開催し、がんゲノム医療の最新情報を市民に発信した。

A. 研究目的

近年、個人のゲノム情報に基づき、個人ごとの違いを考慮した「がんゲノム医療」への期待が高まっている。第3期がん対策推進基本計画では、「バイオバンク」、「次世代シーケンスを用いたゲノム解析」、「治験薬と含めた治療選択肢を提示できるゲノムコンソーシアム」などを推進する一方、「がんゲノム医療」に関する国民への理解を促進するための教育や普及啓発が求められている。現状、「がんゲノム医療」には、患者を中心とした社会一般から多大な期待がなされているが、正確な情報提供が欠如しているため、一般人はもちろん医療従事者の間でも混乱が生じている。

「日本癌学会」、「日本臨床腫瘍学会」、「日本癌治療学会」は、昨年より「がんゲノム医療の推進」を目的として、「3学会合同ゲノム医療推進タスクフォース」（座長：日本癌治療学会理事長 北川 雄光）を設立した。活動目標の1つの「社会に対する正しいがんゲノム医療の提供」の実現のために「がんゲノムネット・ワーキンググループ（WG）」を組織した。3学会よりそれぞれ推薦を受けた10名で構成し、2017年10月20日に第1回のWG会議を開催し、現在活動を継続している。

本研究は、「日本癌学会」、「日本臨床腫瘍学会」、「日本癌治療学会」が「がんゲノム医療の推進」を目的に設立した「3学会合同ゲノム医療推進タスクフォース」を基盤とし、患者、患者家族、一般市民を対象に、現状のがんゲノム医療の全体像をまとめアップデートを随時行いながら、ゲノム関連情報の提供を行う「がんゲノムネット」のコンテンツ・体制を整えることを目標とする。

B. 研究方法

インターネットなどを用いた情報配信事業につい

て、情報ツール、コンテンツ及び運営方針（記事更

新のタイミングなど）を決定し、分担執筆者を選定する。出版事業に関しては、書籍名、内容、項目を決定し、出版社、分担執筆者を選定する。市民向けのゲノム講習会の実施を計画する。

（倫理面への配慮）

本研究は、がんゲノム情報を正しく市民に配信するコンテンツを作成するものであり、個人情報も扱わないため、特段の配慮はない。

C. 研究結果

市民公開講座において行ったアンケート調査で、一般市民のがんゲノム医療に対する期待が非常に大きいことを感じた。現在のがんゲノム医療は、遺伝子解析により治療薬候補が見つかり従来では行えなかった分子標的治療が行える可能性を有している一方で、「ゲノム治療」と称する誤った情報、エビデンスのない高額な検査法や民間医療が増えてきているなどの負の側面もある。これらの負の情報も適切に公開することが必要であると再認識した。

D. 考察

遺伝子パネルが実装される医療機関が増え、それに伴い当初喧伝されたほど「ゲノム医療」が万能ではないことが徐々に浸透しつつある。一方で、遺伝子パネルによって、実際に次の治療に結びついた、かつ治療効果が認められた症例も少なからず存在している。「遺伝子パネル検査」が保険診療となることが目前となっており、いよいよ研究ベースから実臨床にゲノム医療の場が移ろうとしている。真にゲノム医療の恩恵に浴する症例を抽出するためにも、医療者と患者、患者家族、一般市民とがゲノム医療についての正確な知識を共有することが重要である。この目的にインターネッ

トは最も適したツールであると考えられる

E. 結論

本研究を完遂し、正しい医療情報・資源への患者のアクセスを可能とさせ、がん患者の不利益を減少させることが重要であると感じた。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Wang R, Yamada T, Arai S, Fukuda K, Taniguchi H, Tanimoto A, Nishiyama A, Takeuchi S, Yamashita K, Ohtsubo K, Matsui J, Onoda N, Hirata E, Taira S, Yano S. **Mol Cancer Ther**, 2019 18(5):947-56. doi: 10.1158/1535-7163.MCT-18-0695.
2. Fukuda K, Takeuchi S, Arai S, Katayama R, Nanjo S, Tanimoto A, Nishiyama A, Nakagawa T, Taniguchi H, Suzuki T, Yamada T, Nishihara H, Ninomiya H, Ishikawa Y, Baba S, Takeuchi K, Horiike A, Yanagitani N, Nishio M, Yano S. Epithelial-to-mesenchymal transition is a mechanism of ALK inhibitor resistance in lung cancer independent of ALK mutation status. **Cancer Res** 2019 79(7):1658-70. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-18-2052.
3. Taniguchi H, Yamada T, Wang R, Tanimura K, Adachi Y, Nishiyama A, Tanimoto A, Takeuchi S, AL, Boroni M, Yoshimura A, Shiotsu S, Matsumoto I, Watanabe S, Kikuchi T, Miura S, Tanaka H, Kitazaki T, Yamaguchi H, Mukae H, Uchino J, Uehara H, Takayama K, Yano S. AXL confers intrinsic resistance to osimertinib and advances the emergence of tolerant cells. **Nat Commun**, 2019 10(1) 259. doi:10.1038/s41467-018-08074-0.
4. Tanimoto A, Takeuchi S, Kotani H, Yamashita K, Yamada T, Ohtsubo K, Ebi H, Ikeda H, Yano S. Pulmonary carcinosarcoma showing an obvious response to pazopanib: a case report. **BMC Pulmonary Medicine**, 2018 18(1):193. doi: 10.1186/s12890-018-0757-7.
5. Nishiyama A, Yamada T, Kita K, Wang R, Arai S, Fukuda K, Tanimoto A, Takeuchi S, Tange S, Tajima A, Furuya N, Kinoshita T, Yano S. Foretinib overcomes entrectinib resistance associated with the *NTRK1* G667C mutation in *NTRK1* fusion-positive tumor cells in a brain metastasis model. **Clin Cancer Res**,

2018 24:2357-69. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-17-1623.

6. Kotani H, Adachi Y, Kitai H, Tomida S, Bando H, Faber AC, Yoshino T, Voon DC, Yano S, Ebi H. Distinct dependencies on receptor tyrosine kinases in the regulation of MAPK signaling between BRAF V600E and non-V600E mutant lung cancers. **Oncogene** 2018, 37:1775-87. doi: 10.1038/s41388-017-0035-9.

2. 学会発表

1. 第22回日本がん分子標的治療学会学術集会 西山明宏, 谷本 梓, 竹内伸司, 矢野聖二. 臓器間 heterogeneity と osimertinib 耐性. 於東京, 2018/5/17, 国内.
2. 第77回日本癌学会学術総会 竹内伸司, 矢野聖二. 肺がんのアポトーシス抵抗性起因する分子標的薬耐性を克服する橋渡し研究. 於大阪, 2018/9/27, 国内.
3. 第77回日本癌学会学術総会 福田康二, 竹内伸司, 片山量平, 南條成輝, 谷本梓, 鈴木健之, 竹内賢吾, 西尾誠人, 矢野聖二. ALK 転座陽性肺癌において EMT は独立した耐性機構として関与する. 於大阪, 2018/9/29, 国内.
4. IASLC 19th World Conference on Lung Cancer. (WCLC) Yano S. Inter-Organ Heterogeneity on Mechanisms of Targeted Drug Resistance-Central Nervous System (CNS) vs Extra CNS-. 2018年9月 Toront, Canada, 国外

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許出願
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし。
3. その他
該当なし。