

2022年度 秋季勉強会

『ミクロながんの世界 ～がんゲノム医療・免疫療法の最前線～』

公益社団法人 日本放射線技術学会 近畿支部
学術委員会

「遺伝子の変異とがんの成り立ちについて」

滋賀医科大学 寺本 晃治

2019年6月にがん遺伝子パネル検査が保険収載され、「がんゲノム医療」が本格的に始まった。これは、患者さんのがん細胞の遺伝学的な特徴（がんゲノムプロファイル）を分析して、それに基づいて、その患者さんに適した治療法を探索するというものである。そこで、本講演では、①遺伝子の変異とがん細胞の性質との関連性について（遺伝子の変異すると、なぜがん細胞になるのか？）、②がんゲノムプロファイルをもとにした治療薬の選択について（がんゲノムプロファイルを知ることで、なぜ適した抗がん薬が見つけれられるのか？）、③実際のがんゲノム医療の体制について（がん遺伝子パネル検査に一般的なしくみやながれは、どうなっているのか？）、できるだけ分かりやすく解説する。がん診療の一つの潮流である「がんゲノム医療」について、皆さんの理解が深まるよう、一助となれば幸いである。

「遺伝カウンセリングってどんなことをしているの？～ 遺伝性腫瘍編 ～」

滋賀医科大学医学部附属病院 勝元さえこ

がん診療で調べる遺伝子には、体細胞変異と生殖細胞系列変異の二種類がある。このうち生殖細胞系列変異は、生涯変わらない遺伝情報であり、血縁者にとっての遺伝情報ともなり得る。遺伝情報を調べるかどうか、あるいは遺伝情報を血縁者にどのように伝えるか、自分の家系は遺伝性腫瘍の家系ではないか等、遺伝性腫瘍にまつわる悩みは多岐に渡る。

2018年から乳がん領域では、PARP阻害薬のコンパニオン診断として遺伝性乳がん卵巣がん症候群の原因遺伝子であるBRCA1/2遺伝子を調べるようになった。2019年にはがんの体細胞変異を一度に数百個調べるがん遺伝子パネル検査も保険収載され、がん遺伝子パネル検査の結果から遺伝性腫瘍が示唆される方もおられる。遺伝に関わる状況が年々変化している昨今、遺伝カウンセリングでは何をしているのか、遺伝性腫瘍の想定事例をもとにお話する予定である。

「膵がんに対するゲノム医療・免疫療法の最前線」

医療法人南労会 紀和病院 山上 裕機

膵がんはがん死亡の第4位で、とくに近年発生頻度が高くなっている悪性疾患である。従来の手術・抗がん剤・放射線療法のみでは完治率が低く、新たな治療法が求められている。なかでも免疫チェックポイント阻害剤（ICI）による免疫療法が注目されているが、残念ながら膵がんに対する効果はあまり期待できない。ICIの治療効果は

マイクロサテライト不安定性 (MSI-high) が相関すると報告されているが、膵がんにおける MSI-high の頻度はわずか 1%~2% であり、ICI に加えて免疫のアクセラを增強する新たな治療法の開発が急務である。そのためにはゲノム診断が必須であり、将来に向けてゲノム医療と免疫療法の融合が望まれる。本講演では、膵がんの生物学的な特性からみたゲノム医療と新規免疫療法について解説する。

「放射線治療における分子標的薬や免疫チェックポイント阻害薬の役割」

京都薬科大学 木村 寛之

現在行われているがんの治療は、手術療法、放射線療法、薬物療法の三大療法が中心であるが、これに免疫療法が加わり四大療法とも言われるようになってきている。近年は、化学療法や放射線療法が進歩し、高い治療効果が認められるようになってきている。また、化学療法や放射線療法による抗腫瘍効果には、化学療法や放射線療法による直接的な効果だけでなく、生体の免疫応答が深く関与していることも知られている。さらに、薬物療法と放射線療法を組み合わせ、化学放射線療法や、免疫チェックポイント阻害薬と放射線療法を組み合わせ免疫放射線療法などもある。

がん治療に使用する薬物としては、細胞障害性の抗がん薬、分子標的治療薬、ホルモン治療薬、免疫チェックポイント阻害薬などが知られているが、本講演ではその中でも特に分子標的治療薬と免疫チェックポイント阻害薬を中心に概説する。

「遺伝性乳がんの診療について」

京都大学医学部附属病院 高田 正泰

遺伝性乳がんのうち最多を占めるのが遺伝性乳がん卵巣癌症候群(HBOC)である。BRCA1/2 に病的バリエントを有する HBOC 症例は、乳がん・卵巣癌の生涯発症リスクが高いことが知られている。我が国では、2018 年から再発乳がんに対するコンパニオン診断として、2020 年からは一部早期乳がん患者を対象に HBOC 診断を目的として遺伝学的検査が保険適応となり、HBOC と診断される症例が増えてきている。HBOC の臨床的特徴、遺伝学的検査の対象、乳がん診療における課題、サーベイランス、予防切除、HBOC に関連した分子標的治療等について解説する。

また、乳がん領域における遺伝子診断・ゲノム解析として臨床応用されているものには、上記の他に、がん細胞(体細胞)の遺伝子を解析する多遺伝子アッセイやがん遺伝子パネル検査などがある。それぞれの検査の目的・特徴についても整理する。

「背景リスクを考慮した画像診断～乳がんを中心に。」

京都大学大学院 片岡 正子

乳がんをふくめた悪性腫瘍の画像診断では、画像そのものに加え、各患者・受診者の年齢や病歴・家族歴といった背景因子もふくめて考慮することが多い。背景リスクが異なれば、疾患を有する事前確率も変わることも念頭におきながら診断をする必要がある。背景リスクを示唆する手がかりが画像の中に隠れていることもあり、最初に気付くのが撮影をした診療放射線技師のこともある。若年乳がん患者で他の悪性腫瘍の病歴や家族歴があれ

ば, 遺伝性乳がん卵巣癌症候群なども鑑別に挙がるため, その主なものについて画像の立場からまとめる. また, 乳がんハイリスク女性に対してのスクリーニング・サーベイランスについての画像診断の考え方も紹介する. 撮影の現場に立つ皆さんと知識・考え方を共有することで, より包括的な画像診断につなげていきたい.