

企画・編集：子安 翔 京都大学医学部附属病院 放射線部

序 説

近年、学会や研究会は当然として、日々の臨床や読影時の依頼文にさえ多くの遺伝子名を目にされることと思う。放射線診断科の特性上数多の診療科をカバーしなくてはならず、基礎生物学の経験や素養の深浅を問わず踊る遺伝子名を前に戦意喪失することもしばしばではないかと思われる。

実際のところ、遺伝子名はなじみがないとアルファベットのランダムな羅列に感じられ、無理もないことと思う。SMARCA4という遺伝子名などその好例であるが、親近感のない状態で耳学問として数回遭遇しても脳に浸透してこないと感じられるのではないだろうか(そもそも“SMARC”と“A4”の間に区切りがあることも初見では判別不能かもしれない)。

今回、腫瘍画像について遺伝子変異から紐解く特集をご指名いただいたものの、当然ながら腫瘍にかかわる遺伝子群をすべてカバーするなど到底不可能であり、優先度をつけることにさせていただいた。まずは、多くの遺伝子群のなかでも画像と結び付けやすく、理解すれば知識体系として長期記憶にしやすい(と筆者が考える)「低酸素応答経路」を介した腫瘍発生について前半で取り上げることとした。後半には、最近多方面で耳にすることの増えた、上述の“SMARC”に代表されるクロマチンリモデリング経路をテーマとした。

いずれも、「基礎、病理、画像」という三本柱で構成し、医学的好奇心から画像診断が有機的に連結する記事になるよう工夫を凝らしたつもりであるが、その立役者は構成段階から相談に乗ってくださった朋友の病理診断医の杉本暁彦先生であり、病理標本の美しい写真により、分子病態と画像の橋渡し役を果たしてくださった。前半の「低酸素応答経路」は、VHL-HIFの機能解明から2019年のノーベル生理学・医学賞に至ったテーマだが、2024年に発表された『フォン・ヒッペル・リンドウ病 診療の手引き』の研究分担者の中村英二郎先生、研究協力者である蓮見壽史先生に基礎篇として分子機構の同定の歴史を含めて執筆いただいた。画像篇では同じく、HIFに関連する基礎研究の経験を有し同診療の手引きの研究協力者として画像診断について統括させていただいた筆者が、VHL病センター(当施設は専門のセンターを有する)の画像診断担当の経験を基に執筆した。後半のクロマチンリモデリングについては、血液内科医師でクロマチンリモデリングを含むがん生物学研究をご専門とされる青木一成先生に学問的面白さを大変わかりやすくご解説いただいた。SMARCA4/B1欠損を中心とした腫瘍の実際の画像は黒川 遼先生がその処理能力と人脈を活かしてご提示くださった。

本特集を通して、画像診断医が基礎医学に馴染む意義やその興味深さが少しでも伝われば望外の喜びである。

子安 翔