

遺伝子を活用した栄養・薬剤指導のために

久保 明

常葉大学 健康科学部 教授、医療法人財団百葉の会 銀座医院 院長補佐・抗加齢センター長
東海大学 医学部 医学科 客員教授

目次

- (1) 遺伝子を臨床に活かす基礎
- (2) 遺伝子検査の臨床活用
- (3) 遺伝子と各種病態
- (4) まとめと展望

遺伝子を臨床的にとらえることは医師のみならず栄養士、薬剤師などにとってもきわめて重要です。本稿でその全体を把握することは筆者の力量を越えるところでもありますので、まずは臨床においておさえておくべきポイントについて述べます。

(1) 遺伝子を臨床に活かす基礎^(図1)

細胞内の核には染色体が存在し、染色体には2重らせんのDNA(デオキシリボ核酸)がヒストンなどの蛋白に巻きついた形で存在します。このDNAの構成要素は糖、リン酸基、4種類の塩基のうちの1つからなり、まとまった塩基配列に遺伝子情報が記されて遺伝子(約21,000個)として機能します。

DNAの遺伝情報は転写によってRNA(リボ核酸)にわたり、翻訳されて蛋白となります。ゲノムとはこのDNA塩基配列の2重らせんのセットを呼びます。SNP(スニップ:single nucleotide polymorphism)は一塩基

多型と称され、DNA構造上における1塩基の置換を意味し、平均して1,000~1,200塩基に1カ所位の頻度で存在するといわれています。このSNPも各種病態との関連で広く検討されています。

エピジェネティクスとはDNAの塩基配列の変化を伴うことなく、メチル化などによって遺伝子発現に影響する機序のことです。また、DNA配列が個人において一生変化しないことに比べてRNAはその時の健康状態によって変化するため、免疫細胞中のRNAを調べる試験も行われるようになりました。miRNA(マイクロRNA)とは20塩基前後で蛋白をコードしないRNAのことで、最近では2,000以上が同定され、がんの発症や動脈

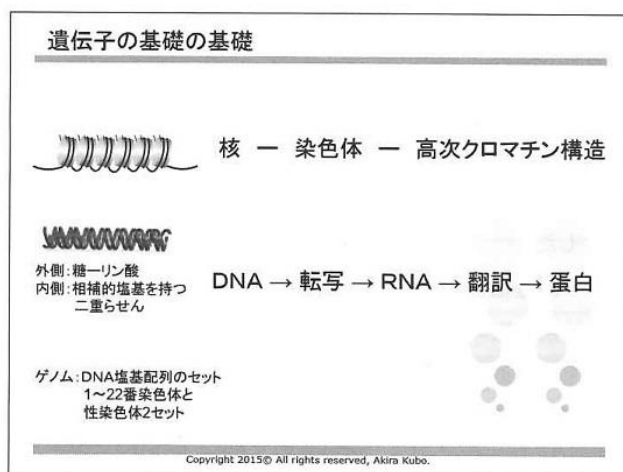


図1 遺伝子の基礎の基礎