

生活習慣と発がんの研究

喫煙や飲酒などの生活習慣ががんの発生にどのくらい関係しているかを調べるとともに、それらがどのようにしてがんを発生させるかを解明し、がんの予防や治療に役立てる研究をおこなっています。

1. がんと生活習慣（喫煙、飲酒）

2. タバコやアルコールによる発がんのしくみ

3. 同じ量のタバコやお酒でも

がんにかかりやすい人とかかりにくい人がいる？

4. 私たちの研究室では

1. がん和生活習慣（喫煙、飲酒）

喫煙は様々ながんの発生に関係しています。なかでも肺がんが最も有名ですが、日本人の場合、タバコを吸う人は吸わない人に比べ、男性で約5倍、女性で約3倍、肺がんにかかりやすいといわれています。ほかにも、喉頭がん、咽頭がん、舌がんなどの頭頸部がん、また消化器のがんのなかでは食道がんも喫煙によりその発生の頻度が増えます。さらに、その発生頻度はそれまで吸ったタバコの本数に強く関連します。

一方、飲酒もとくに頭頸部がんや食道がんの発生に関わっています。私たちの研究では、日本人男性で毎日アルコールを飲む人は、全くのまない人に比べ約5倍、食道がんにかかりやすいということがわかっています。さらに、のむ量が多いほど、さらにはアルコール濃度の高いほど食道がんの危険率はあがります。

さらに喫煙、飲酒を両方とも行うとより一層（相乗効果をもって）がんにかかりやすいことがわかっています。食道がんの場合、毎日30本以上の喫煙と毎日3合以上の飲酒を30年以上つづけた人は、全くタバコも酒も嗜まない人より約50倍もかかりやすいという結果がでています。

このように喫煙や飲酒といった生活習慣は肺や喉頭や食道といった上気道や上部消化管のがんの発生に強く関与しています。

2. タバコやアルコールによる発がんのしくみ

がんは、本来、人がもつ正常な細胞が、突然変異してがん細胞となりそれが細胞分裂をおこし大きくなっていきます。正常な細胞ががん化するのは、細胞の中にあるDNAという遺伝子が障害をうけるため、DNAは細胞の形や性質をきめる設計図ともいえます。ヒトは障害をうけた遺伝子を、修復したり、がん化した細胞を自殺させたり（アポトーシスといいます）、がん細胞を食べたり殺したりすることにより、がんから身をまもります。このようにがんを抑えるのに重要なのが免疫細胞であり、p53を代表とするがん抑制遺伝子なのです。

タバコやアルコールなどはこのDNAを直接障害したり、がん抑制遺伝子の働きを弱めたりしてがんをおこさせると考えられています。

3. 同じ量のタバコやお酒でも

がんにかかりやすい人とかかりにくい人がいる？

タバコやアルコールは体内に入ると、人間が持っている酵素により解毒されていきますが、逆にその過程でより強い発がん物質ができます。たとえば、アルコールはアルデヒドという物

質にかわりますが、これが二日酔いの原因となるばかりでなく、がんの発生に関与しているといわれています。このアルデヒドは ALDH2 という酵素により解毒されるのです。おもしろいことに、ALDH2 は遺伝子によりその量が左右され、人により正常にもっている人、少しだけもっている人、全くもっていない人がいます。飲めるお酒の量が人により極端にちがうのはこの酵素によるのです。最近の研究では、ALDH2 の量が日本人の食道がんの発がんに関与するといわれており、ALDH2 遺伝子が欠損した人がお酒をのむとアルデヒドの量がおおくなり、食道がんにかかりやすいといわれています。同様のことが、タバコによる発がんでもいわれています。つまり、同じ量のお酒やタバコを飲んでも、その人のもつ遺伝子の違いによって、がんにかかりやすい人、かかりにくい人がいるといわれています。

4. 私たちの研究室では

がんがなぜ発病するのか？またどのような人に発病しやすい？など素朴な疑問に挑戦しています。このようなことがわかれば健康診断の精度をあげたり、新しい薬剤の開発、効果予測に利用できるからです。ひとりでも多くの患者さんをできるだけ早く治すためには臨床研究は不可欠と考え日々努力する次第です。