

# 食卓から がん予防

井藤久雄

がん発生には、内因(遺伝子異常)と外因(喫煙、食事、感染症など)が関与します。

両親から遺伝子異常を引き継いで生まれると、特定のがんが確実に発生しま

カテゴリー	遺伝因子(内因)	環境因子(外因)	頻度	例
1	+	-	5%以下	網膜芽細胞腫、家族性大腸腺腫症、家族性乳がんなど
2	-	+	80~90%	肝がん、胃がん、肺がんなど
3	+	+		大腸がん、乳がん、前立腺がんなど
4	-	-	約3%	悪性リンパ腫、白血病、脳腫瘍など

がんの種類と発生要因  
(井藤さん監修)

## プロローグ②がん予防の視点 内因と外因

す。遺伝性腫瘍、家族性腫瘍と呼ばれる、がん全体の約5%を占めています(表のカテゴリー1)。がんの発生時期はさまざまです。

〇〇〇〇

目の網膜(カメラのフィルムに相当)に発生する網膜芽細胞腫は幼年期に発生します。大腸にポリープがたくさんできる家族性大腸腺腫症は、放っておくと40代の患者の半数が大腸がんが発生します。一般の大腸

すDNA修復酵素の量的な差が関与しているのでしょう。

さて、1個の受精卵は分裂を繰り返して、約270種類の細胞に分化して個体を形成します。理論的には270種類の細胞の全てが

70種類の細胞の全てががん化するはずですが、実際にはがんになりやすい細胞、なりにくい細胞、がんが発生しやすい臓器、発生しにくい臓器があります。それはなぜでしょうか。私たちの身体は多くの

分は、その臓器固有の機能と形態を持った上皮細胞で覆われています。上皮細胞はいろいろな刺激や感染症で慢性炎症が生じやすく、がん発生の外因となつてい

ます。ピロリ菌と慢性胃炎、肝炎ウイルスと慢性肝炎、喫煙と気管支炎などです。悪性化した上皮細胞ががんとなり、加齢とともに頻度が高

くなります(カテゴリー2)。このタイプのがんは上皮細胞の炎症を抑える

# 遺伝子異常加齢で増

がんに比較して約20年早いペースです。80、90%の確率で乳がんになると診断された米国の俳優アンジェリーナ・ジョリーさんが、予防のためがんのない両乳房を切除したのは38歳の時でした。

大部分のがんは加齢とともに遺伝子異常が蓄積しま

す。遺伝子異常は喫煙、感染、食事などの外因で生じます。加えて、外因に対する反応には個体差があります。遺伝子にできた傷を治

「系」から構成されています。口から糸のみ込むと、糸はつながったまま、お尻から出てきます。つまり消化管は外界に開かれています。こうした開放系の臓器としては呼吸器系、泌尿・生殖系、乳腺などがあり

ます。

開放系で外界と接する部

と、ある程度の発がん予防が期待されます。外因に加えて、遺伝的素因の明らかながんがありま

す。大腸がん、乳がん、前立腺がんなどです(カテゴリー3)。

スウェーデン、デンマーク、フィンランドの同性双生児4万5千組の発症についての調査があります。2人とも同じがんになる確率を、同一遺伝子である一卵

性と遺伝子の異なる二卵性を比較すると、大腸がんで一卵性11%、二卵性5%、乳がん13%、9%、前立腺がん18%、3%でした。大部分のがんはカテゴリー2、3で、予防できる可能性があります。

閉鎖系でも多種多様な悪性腫瘍が発生しますが、炎症に関係はなく、多くは外因不明です(カテゴリー4)。小児や若年成人にも発生します。国立がん研究センターの2018年度罹患予測では、カテゴリー4で最も多いのは悪性リンパ腫の約3万2千人で、白血病、脳腫瘍、骨腫瘍などが続きます。全体で約8万2千人、がん全体の約8.1%を占めています。白血病は50歳以降に増加しますが、小児がんでは最も頻度の高い血液のがんです。

(公益財団法人広島がんセンター理事)

### 【本日のメッセージ】

大部分のがんは、内因と外因の組み合わせで発生します。しかし個別の症例で発生の原因を特定することは多くの場合、困難です。