山新健康フォーラム

脳ドックでわかること！ ―知っておくと得する事

未病の段階で病気発見

国立がん研究センター名誉総長・東北大参与・戸塚共立いずみ野病院脳神経外科研究所長

嘉山 孝正氏

健康と病気の間に「未病」という考え方がある。未病とは、発病には至らないものの健康な状態から離れつつある状態のことを指す。脳ドック（検診）の目的は、未病の段階で病気を発見することにある。

私が創設者の一人である「日本脳ドック学会」は世界で初めて、1992年に創設された。当初の狙いは、脳動脈瘤の早期発見だった。動脈瘤があるだけでは無症状の人が多いが、ひとたび出血するとくも膜下出血になり、手術しなければ100％亡くなる。たとえ手術しても30％の人が亡くなり、30％の人が寝たきりになってしまう。だからこそ、検診で早く見つけて治療することが大切だ。脳ドックは長く脳卒中検診だったが、2019年からは認知症の検査も始まった。

まず、脳卒中検診について話そう。寝たきりになる原因で最も多いのが脳卒中だ。脳卒中には血管が詰まるタイプ（脳梗塞）と、破れるタイプ（脳出血、くも膜下出血）の2種類がある。だからどんなに血管の状態がひどくても、血が通っている以上は症状に出ない。ただし、「卒中」だから突然くる。発症の主な要因は高血圧や動脈硬化、動脈瘤、心房細動であり、脳ドックではこれらの異常を見つけることができる。さらに、動脈硬化につながる高血圧症、糖尿病、脂質異常症といった生活習慣病の有無も分かる。

不整脈の一種である心房細動は、ない人に比べて脳梗塞に3～5倍なりやすいことが分かっている。自分でも脈拍触診できるので、ぜひやってみてほしい。

次に認知症検診を説明する。認知症はいろいろな原因で脳の細胞が死んでしまったり、働きが悪くなってさまざまな障害が起こり、生活する上で支障が出たりする状態を指す。一つの病気というよりは、症状の集まりである。脳ドックではあらゆる検査で認知症の有無や程度を調べることができ、症状に合わせたきめ細かい治療につなげられる。

最新の薬は認知症になった人には使うことができないため、早めの診断が肝要だ。脳ドックでは、「長谷川式MMSE簡易知能評価」という記憶障害を中心としたテストなどを行う。アルツハイマー型認知症の原因と考えられているアミロイドβの脳内蓄積を調べる「アミロイドPET検査」は、山形県でもできる施設がある。発症率が2番目に多い脳血管性認知症は、早く発見できれば予防や治療が可能だ。

認知症の一番の予防は、日常で脳みそを使うこと。最新データでも効果が示されている。山形新聞を読んで脳に刺激を与えよう。そして脳ドックを受ければ、脳卒中も認知症も予防・治療ができる。脳ドックを受けて、健康寿命を楽しもう。

（坂元かおり）

かやま・たかまさ 1950年神奈川県生まれ。東北大医学部卒。96年山形大教授、2002年同大医学部付属病院長、03年同大医学部長、10年国立がん研究センター理事長、12年に同大学長特別補佐に就任。現在は東北大参与、細胞科学研究財団理事、三友堂病院医師などを務める。1998年に山新３Ｐ賞（平和賞）、2020年に三浦記念賞を受賞。

共存できる社会を実現

がんは遺伝子の病気

日本学士院会員
元国立がんセンター研究所部長

関谷 剛男氏

がんは誰にとっても身近で深刻な病だが、人が生きている限り避けられない。なぜなら、がんは生きるために不可欠な遺伝子の病気だからである。

人の体は皮膚で外界と接し、口から肛門までは管でつながり臓器が並ぶ。外部と接触する皮膚や粘膜を覆う上皮細胞は、呼吸や食事の際に発がん物質にさらされ、紫外線の影響も受ける。がんの9割以上はこの上皮細胞に発生する。発がん物質がDNAに作用すると、細胞の一つが制御を失って増殖し、良性腫瘍を形成する。さらに基底膜を越えると悪性腫瘍、すなわちがんとなる。

DNAは二重らせん構造を持ち、アデニン（A）、チミン（T）、シトシン（C）、グアニン（G）の4種類の塩基配列からなる。父母から受け継いだ23対の染色体上に遺伝子が並び、転写と翻訳を経てタンパク質を生み出し、体の特徴を決定する。DNAに変化が生じれば、RNAやタンパク質も異常を来し、細胞のがん化につながる。だからこそ、がんは遺伝子の病と位置付けられる。

遺伝子と出会ったのは1964（昭和39）年、大学院でDNA研究を志した時だ。当時は遺伝子を解明する手段もなく、恩師の「やってみなくちゃ分からんよ」との言葉を胸に挑戦を重ねた。やがて米マサチューセッツ工科大（MIT）に留学し、人工遺伝子の合成に成功する機会を得た。

帰国後は旧国立がんセンター研究所で悪性黒色腫の研究に取り組み、日本で初めて発がん遺伝子を同定した。その遺伝子は米国で既に知られていたタンパク質「HRAS（ハラス）」で失望も味わったが、「他人のまねでは新しい発見はできない」と学んだ。

1984年に始まった国家プロジェクト「対がん10か年総合戦略」では、同研究所に新設された腫瘍遺伝子研究部の初代部長として研究を率い、遺伝子の変化を簡便に検出する「SSCP技術」を開発した。日本発の成果として高く評価された。2002年には日本学士院賞を受け、天皇、皇后両陛下に研究を説明する機会もあった。DNAの1文字の違いが構造を大きく変えることを示し、遺伝子とがんの関係をご理解いただけたと感じている。22年には人間の全遺伝情報「ヒトゲノム」が30億個の塩基配列として完全に解読され、がん研究は新たな段階に入った。

がんの発生自体は避けられない。手術や薬で取り除くしかなく、初期変異遺伝子をできる限り早く検出することが重要だ。これからの時代は「がんで死なない」「がんと共存できる」「天寿を全うできる」社会の実現が求められる。それがかなえば、がんで悲しむことはなくなるだろう。

（野田達也）

講演を熱心に聞く聴衆

せきや・たかお 1939年東京都生まれ。東京大薬学部卒、同大大学院博士課程修了。72年米マサチューセッツ工科大生物学部化学部リサーチアソシエイト。国立がんセンター研究所生物学部室長、腫瘍遺伝子研究部長を務め、2002年以降は三菱化学生命科学研究所長、佐々木研究所長、高松宮妃癌研究基金理事長を歴任。05年日本学士院会員選定。02年日本学士院賞、16年瑞宝重光章。

▼SDGs 「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称。国連加盟国が採択した目標で「すべての人に健康と福祉を」など17項目を掲げている。山新健康フォーラムはその目標に合致する。