

日本は「がん大国」、「がん」を知ること 生き方が変わります がんと放射線

本稿は2025年2月に名古屋市で開催した講演会をシープレス編集部が再構成しました。
文中の数値・データは講演会開催時のものです。

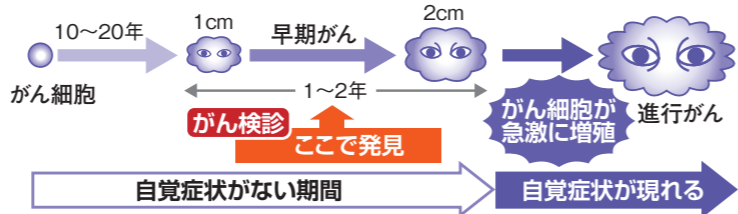
遺伝子が傷つく原因の1位はタバコ、次が酒です。喫煙習慣のある男性は放射線を2,000ミリシーベルト(以下、mSv)浴びた場合と同じ発がんリスクがあり、毎日2合以上の飲酒では1,000~2,000mSvと同程度のリスクがあって、これらの生活習慣がない人に比べてリスクは1.6~1.4倍高いです。【図1】

また、ウイルス感染でも遺伝子は傷つきます。胃がんの原因の98%はピロリ菌で、肝臓がんの7~8割が肝炎ウイルスによるものです。子宮頸がんの原因のほぼ100%が性交渉によるHPVウイルスの感染です。ただし、がんを発症する最大の要因は「不運」と言うしかありません。2万3,000種類ある遺伝子のうち、たまたま偶発的に細胞の増殖に関係する遺伝子が壊れて増殖してしまう。それは、やはり運・不運なのです。長く生きていれば遺伝子も経年劣化(=老化)し、免疫力も衰えるので、がん細胞を取り逃がすことも多くなるのです。

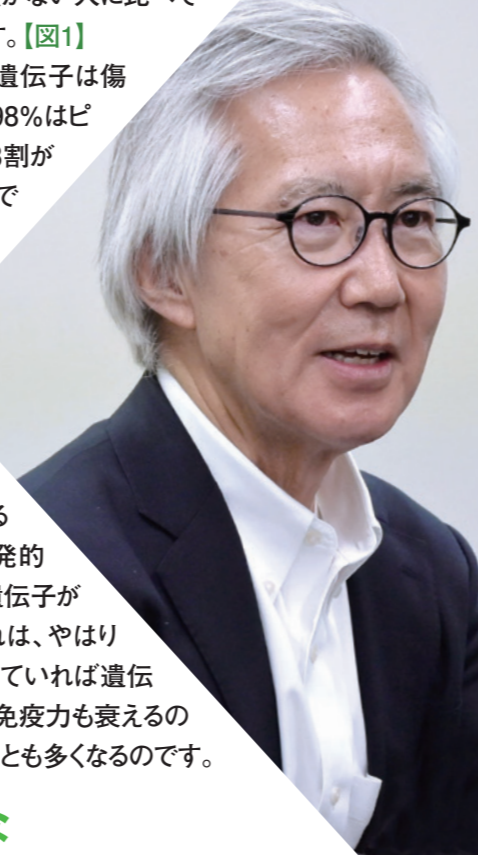
なぜ定期的な「がん検診」が重要なのか

がんは早期発見(2cm未満のがん)が重要ですが、1cm以上の大きさにならないと専門医でも見つけられません。そして、がん細胞が1cmになるまでに約20年かかり、この間に症状は現れません。【図2】だからこそ早期発見するには定期的な「がん検診」が大事なのです。

◆がんの進行の目安【図2】



自治体から皆さんの家に「がん検診の通知」が届きますが、これは健康増進法に基づき税金を投入して行われる科学的な検査です。そのため検査費用も安価ですから、面倒がらずに受診してください。高額な費用を払って人間ドックでがん検診を受ける人がいま



東京大学大学院 医学系研究科
総合放射線腫瘍学講座 特任教授
なか かわ けい いち

中川 恵一 氏

東京大学医学部医学科卒業、同年東京大学医学部放射線医学教室入局。スイス Paul Sherrer Instituteへ客員研究員として留学後、社会保険中央総合病院放射線科、東京大学医学部放射線医学教室助手、専任講師などを経て、東京大学医学部附属病院放射線科准教授、放射線治療部門長。2003年~2014年、東京大学医学部附属病院緩和ケア診療部長を兼任。現在、東京大学大学院医学系研究科総合放射線腫瘍学講座 特任教授。

すが、公的ながん検診をきちんと受ければ、そんな必要はありません。むしろ、がんは少しの知識の有無で

運命が変わる病気であることを認識して定期的に検査することが重要です。【図3】

大人へのがん教育—手術か放射線治療か

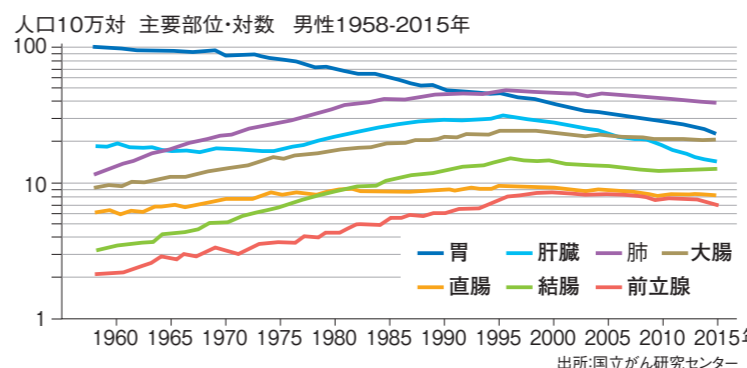
日本では「がん治療といえば手術」というイメージがあります。

それは「がんと言えば胃がん」という時代を未だに引きずっているからです。1960年当時の男性のがん死亡率の6~7割は胃がんでした。【図4】

その原因の98%がピロリ菌です。この菌は6歳頃までにヒトに感染し、強酸の胃液の中で、酸を中和するアンモニアを出して生き続けます。このアンモニアががんを引き起こすのです。ピロリ菌の感染者数の推移は、食品の衛生を保つ冷蔵庫が関係しています。冷蔵庫の普及とともに胃がんの発生率は減少し、普及が早かった米国では、胃がんは既に希少がんの一つで専門医もいません。一方、日本では30年ぐらい遅れたため、現在、80代のピロリ菌感染率は8割、かたや20代の若者は5%です。胃がんの治療は今でも「手術」による切除が最適ですが、患者数そのものは減っています。

一方、放射線治療は手術に比べて優位な点がいくつかあります。

◆部位別がん年齢調整死亡率の推移【図4】



◆受けるべきがん検診の種類【図3】



文科省 がん教育教材から中川先生改変

世界一の「がん大国」の住人として「がん」を知る

日本人は男性の3人に2人(65.5%)、女性は2人に1人(51.2%)ががんになると言われています(生涯累積がんリスク: 国立がん研究センター2019年調べ)。この数字は世界一で、つまり日本は「世界一のがん大国」です。男性が女性より多いのは、喫煙や飲酒などの生活習慣の違いが影響しています。

私はがんの専門医として40年間で3万人以上の患者さんを診てきました。多くの人が「がん」を台風・地震と同じような「災い」と考えていますが、がんは早期発見で治せる病気であり、様々な治療法で症状をコントロールできます。実は私も自分で14mmの膀胱がんを早期発見し、内視鏡切除と抗がん剤で治療しました。

こうした医学の恩恵を受けるには、まず「がんを知る」ことが大切です。欧米に比べて「がん教育」が遅れていた日本でも約5年前から中学・高校で授業が行われるようになりました。しかし一方で、手術ではなく放射線治療を選択する患者さんの割合は欧米の半分以下です。がんを知る必要があるのは、子どもよりも「がん教育」を受けてこなかった大人たちです。



中川先生はこれまで150以上の学校で「がん教育特別授業」を実施

がんは遺伝ではなく一種の老化 60代で1日5,000個のがんが発生

巷では「がん家系」などと言われますが、遺伝が原因のがんは5%足らずです。がんは正常な細胞の遺伝子が傷ついて、それが生き残って増殖しますが遺伝するわけではありません。

私たちの体内では毎日数千~数万個、60代では5,000個のがん細胞が発生し、免疫細胞がそれを退治しています。

◆放射能と生活習慣によってがんになるリスク【図1】

要因	がんになるリスク
2,000mSvを浴びた場合	
喫煙	1.6倍
毎日3合以上飲酒	
1,000mSv~2,000mSvを浴びた場合	
毎日2合以上飲酒	1.4倍
やせすぎ	1.29倍
肥満	1.22倍
運動不足	1.15~1.19倍
200mSv~500mSvを浴びた場合	
塩分の取りすぎ	1.11~1.15倍
100mSv~200mSvを浴びた場合	
野菜不足	1.06倍
受動喫煙	1.02~1.03倍

出所:国立がん研究センター

①切らないため痛みがなく身体への負担が少ない②1回あたりの治療時間が短いため通院治療も可能③がん細胞だけを死滅させて正常細胞への影響を最小限に抑えられる④99%が保険適用でき高額療養費制度によって経済的負担を抑えられる⑤抗がん剤や手術との併用で多様ながん治療に適用できるなどの特長があります。

しかし、これらのメリットが十分に認知されていないため、がん患者のうち放射線治療を受けているのは4人に1人(25%:2007年時点)でした。その後「がん対策基本法」の施行によって放射線治療(緩和ケアも含む)の設備・人材育成・啓発などが強化され、現在は30%程度です。

◆近年の放射線治療の実例

いずれも東大病院(東京大学医学部附属病院)の場合ですが、初期の「肺がん」なら4回の通院治療で病巣へのピンポイント照射で病巣を100%消失できます。正常細胞への被ばくはゼロです。肺は呼吸のために動きますが、動きを追って放射線ビームを照射できるほど技術は進歩しています。



肺がん定位放射線治療サイバーナイフによる「追尾照射」(写真提供:中川先生)

また、男性のがんで最も多い「前立腺がん」も5回の通院治療で手術と同等の効果を得られます。1回で8,000mSv(100秒間)照射しますが、患部の温度上昇は500分の1℃で患者さんは何も感じません。しかも手術後に必要なオムツ使用や男性機能の喪失などの副作用を回避できます。食道がんも手術となると大掛かりになりますが、放射線治療であれば前立腺がんと同様の負担軽減が図れます。

このように、がんを知ることによって生活習慣が変わり、放射線治療を知ることで、がん罹患した場合でも治療の選択が変わるのではないかと思います。

私も制作に携わった学校教育用の「アニメで学べるがんの放射線治療」(日本放射線腫瘍学会)が公開されていますので、興味のある方はぜひ一度ご視聴ください。

アニメで学べるがんの放射線治療 | JASTRO 日本放射線腫瘍学会 <https://www.jastro.or.jp/animation/>