

がんを予防する生活習慣とがん検診



独立行政法人国立がん研究センター がん予防・検診研究センター センター長

森山紀之

はじめに

本日は、がんの予防と検診のことについて、市民セミナーですからあまり難しくならないように、皆さんと一緒に楽しく、あっちへこっちへ横道にそれしながら、いろいろお話をしたいと思えます。

私のいるがんセンターは、中央区魚河岸の近くに中央病院があり、東病院が柏市にあります。どちらが分院というのではなく、機能を分担しています。東病院では陽子線という特殊な放射線治療をやっています。また、終末医療として、ホスピスのモデルをつくって、花をたくさん植えて環境を整えています。

現在私は中央病院の裏、5階建ての建物で予防・検診に関する仕事をしています。

がんの死亡率

図1はがんの死亡率の変化です。私は1947年に生まれましたが、そのころ多かったのは結核でした。私のおじいちゃん、おばあちゃんも結核になったのを覚えています。

現在では、がんで年間34万人死んでいます。34万人というとぴんとこないかもしれませんが、交通事故に換算すると60年分です。阪神・淡路大震災が1週間に1回起こっている量です。会場に鳥取県の方がいたら申しわけないのですが、鳥取県

平成22年10月3日(日)、新宿住友ビル47階 スカイルーム

※本稿は、当日の講演を整理・要約したものである。

が2年間で消滅してしまいます。それに加えて、岡山県、鳥根県にまで食い込んでしまうぐらいの数です。それにしても、1年間でそれだけ死んだら普通大変な騒ぎになるはずなんですが、がんの場合には、案外「へえー」という感じになってしまいます。

3人に1人はがんになって死にます。たとえ死ななくても、約2人に1人はがんになっています。男性、女性と比べると、女性のほうがちょっと少ないです。

死亡の多いがんの種類ですが、最近では肺がんが多いです。女性については大腸がんが今一番多く、どんどんふえてきています。女性では大腸がん、乳がん、子宮がん。男性では、肺がん、胃がん、肝臓がん。このあたりが問題になっています。

がんの生存率

がんの生存率です。上から1, 2, 3, 4と書いてありますけど、進行度と考えると、数が多ほど悪いんですが、大腸がんは進行していくに従って5年生存率が減ってしまいます。胃がんでも肺がんでも全部そうです。

要するに、がんというのは火事に似ているんですね。台所でフライパンの上で火が出たときぐらいまでは簡単に消えますよね。それが上のほうの1とか2というところだと思ってください。ところが、それが広がってしまって2階まで燃え移ってしまうとどうしようもなくなってきます。ステージ4とか、それ以上になってしまうと助けることは不可能ですから、あとはどれだけ苦しまな

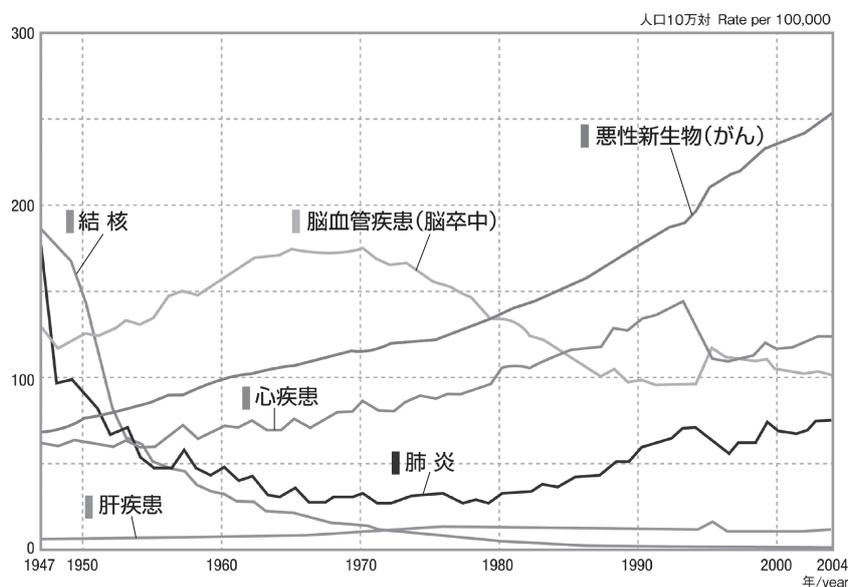


図 1 悪性新生物 (がん) による死亡率の変化

いようにするか。火事でいうと消防車を呼んでも消えないわけですから、あとは隣に燃え移らないようにするという事です。しかし早く対処すれば、フライパンの火事と同じで治せる。そういうものだと思ってください。

また、がんの大きさですが、普通に考えると、時間がたてばたつほど同じ速度で大きくなっていくと思われがちですが、じつは最初はゆっくりしています。しかし、途中から急に大きくなり出すんです。

がんが一個できてから助からなくなるまでほったらかしておくとも 10 年以上かかります。最初の 1~2 年はどうでもいいんですが、乳がんを例にとると、乳腺に塊が触れているのにもかかわらず、1 年、1 年半ほったらかして、リンゴぐらいの大きさになってから来る方が今でもいるんです。後のほうになるにつれ、発育がどんどん速くなっていくわけですから、非常に危ないんです。したがって、おかしいと思ったら、まずかかりつけの先生のところに相談する。それが一番大切です。

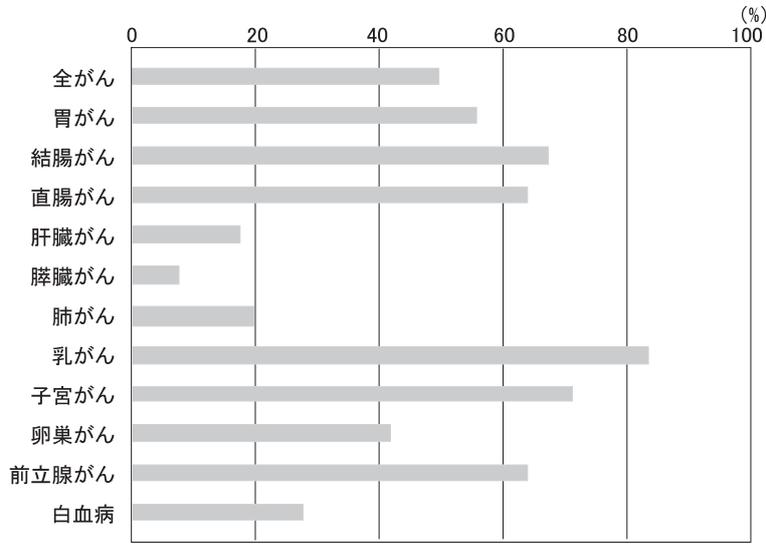
また、いろいろながんがあり、急激に大きくなっていくがんも、比較的ゆっくりしているがんがあります。進行の速いがんは、例えば、膵がん、スキルス胃がんです。スキルス胃がんは、フジテレ

ビのアナウンサーの逸見政孝さんがなりました。こういう特殊なものは、1 年前までは大丈夫でも、次の年に病院に来たときには手おくれということがあります。ただ、こういうものの数は非常に少ない。よって、大部分のがんは 1 年から 2 年以上置くと危ないと考えて下さい。

逆に進行の遅いもの、3 年ぐらい大丈夫なものもあります。進行の遅いものに関しては、すぐ処置したほうがいいのか、様子を見ていけばいいのかという問題があります。例えば前立腺がんは、進行が遅く、がんになる人も 60 歳以上の方がほとんどですから、90 歳で見つかったら、手術するほうがかえって寿命を縮める場合もあります。このようにがんにはいろいろなものがあります。

図 2 は、がんの 5 年生存率です。半分ぐらいの人は 5 年生存をすることが可能です。それにしても、「がん」という言葉は本当によくありませんね。「がーん」ときてしまいますから。また、「癌」と漢字で書くとすごく嫌らしい字ですね。それで、がんセンターでは漢字を使わないで、「がん」と平仮名を使っています。

つまり、全部が「がーん」となる必要はなくて、半分は助かる、そういうふうになってください。だから、怖いと思うばかりでなく、それに立ち向



7府県の地域がん登録のデータによる(宮城、山形、福井、鳥取、長崎)がんの統計'07(2007)

図2 がんの5年生存率

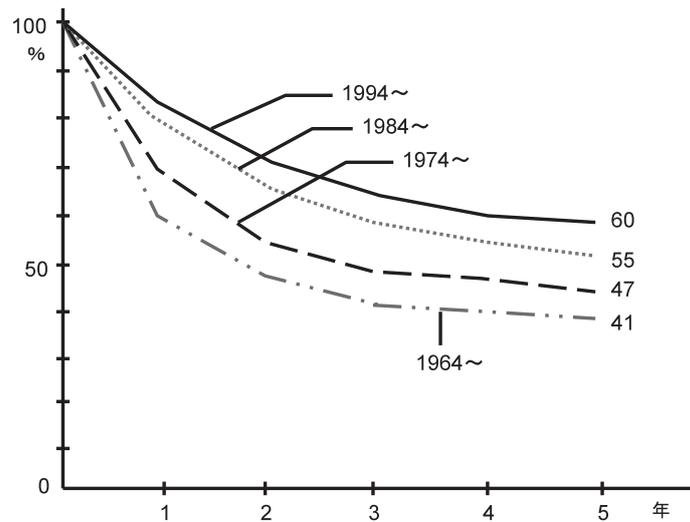


図3 国立がんセンターにおける5年生存率の改善

かっていくことが必要になります。ただ、膵がん、肝臓がん、肺がんはやはり予後は悪いです。そして、乳がんですと、5年以上生きられる方が8割以上います。

がんセンターに入院した人を5年後に調査してどれだけ生存しているかということを調べました(図3)。1964年は4割ぐらいでした。1974年になって5%から7%ずつ上がって行って、1994年

になって、全国平均5割に対して、がんセンターの場合は6割の人が生き残ることができるようになりました。

2004年はないですね。これはサボったのではなくて、これから上がらないんですね。つまり、ここまでは治療法、診断法がどんどんよくなってきたので20%ぐらい上がったんですけど、先ほど申し上げた「火事」と同じで、いくらい消防車を

連れてきても一旦燃え広がってしまったものは助からないということがわかってきました。それで、がんの予防、検診に力を入れようということになったわけです。

がんの予防

がんの予防には 1 次予防、2 次予防があります。1 次予防とは、まずならないのが一番、生活習慣に気をつけましょうということです。2 次予防は、火事になるのはしょうがないけど、フライパンの上の火事のうちに見つけよう、つまり早期発見、早期治療です。

がん対策基本法が 3 年ほど前にできて、その中でも、予防を推進しよう、がんの検診を向上させようということになりました。今、国が目標にしているのは、40 歳以上の半分の人に検診を受けていただくようにしようということです。しかし、なかなかうまくいきません。

お隣の韓国では検診率が 50% を超えました。韓国の場合、国民一人一人に背番号がついているんですね。したがって、いろいろな統計をとりやすいし、システムで注意を促しやすいんですね。それに対して日本の場合は、皆さんご存じのように年金問題、あれは結局、背番号がついていないので何が何だかわからないわけですね。同じような名前の方がいっぱいいたりすると、すぐごちゃごちゃになってしまいます。

人はなぜがんになるのか

では、人はなぜがんになるのかということを簡単に説明します。

細胞の遺伝子は変化します。この場合の細胞の遺伝子とは、お父さんの顔が丸いから子供の顔も丸いとか、そういうのではなくて、例えば、皮膚の細胞は、「皮膚になりなさいよ、あなたは皮膚になるんですよ」という遺伝子を持っていますが、それに傷がつくと、正常なものにならないんですね。我々は手にけがをしてすりむくと、皮膚ができてそこで終わりますよね。しかし、がんの場合は分裂するのをやめないんですね。その遺伝子が傷ついているといつまでも分裂して行って、細胞は果てしなくふえてしまうということがありま

す。

我々の体は 60 兆個の細胞でできています。細胞はどんどん入れかわっているんですが、遺伝子でコピーしているんですね。皮膚は皮膚、胃は胃、肝臓は肝臓になりなさいと行って、これは細胞全体の代謝とありますが、細胞が代謝されて入れかわっているんですね。そして、これをコピーするときにミスが起こるといことです。

正常細胞があつて、DNA というのが、あなたは何になるんですよという命令書みたいなものです。これが損傷して、それでがん細胞ができてくる。がん細胞ができて、すぐ死ぬわけではないんですね。先ほど言いましたように、10 年から 14 年ぐらいかかって育っていく。ただ、症状が出てきたり大きくなってくると、最後の時期の発育するスピードが速いから、あつという間に亡くなってしまう。このようなメカニズムです。

がんの原因

がんを発生させる主な原因の一つに、発がん物質があります。何といっても、たばこがすごい。60 種類以上の発がん物質を含んでいます。また、よくカビはだめだと言われ——全部がだめというわけではありませんが——ピーナツのカビには発がん性があります。基本的には、カビの生えたものを食べなければいいんですが、特にピーナツは、置いておいてちょっと古くなって、「何か上についてるけど、いいわ、はたいて食べちゃいましょう」とやると危ない。ピーナツの古いのだけは食べないようにしてください。

それから、魚の焼けこげの部分ばかり食べることもよくありません。といっても、ちょっと食べたからといって、だめという意味ではありません。ピーナツのカビは少しでもまずいのですが、ともかく、毎回毎回同じようなものをずっととるのはよくないのです。

それから大気汚染もあります。また、ウイルスや細菌もあります。ウイルスで有名なのは肝炎ウイルスです。そして放射線。これはよく問題になりますね。また紫外線は皮膚がんになります。

そして、遺伝もあります。家族性で大腸がんになる人、乳がんになる人がいます。これは遺伝子

表 1 生活習慣とがん (対 10 万人), 日系 (移民日本人男性)

	日本人	ハワイ日系人	ハワイアメリカ人	サンパウロ日系人
胃がん	80.3	34.0	12.2	69.3
結腸がん	8.0	27.3	25.3	8.3
乳がん	15.2	47.1	85.6	24.0
前立腺がん	4.1	35.9	69.7	7.1

ハワイに移住した人に比べブラジルに移住した日系人の間では日本的な生活習慣が守られている。

を調べればわかります。一卵性双生児の場合、片方が大腸がんになったときに、もう片方がなる確率は 11% ぐらいです。それほど高いものではありません。乳がんが 13%。二卵性双生児になると 5% と、もっと減ります。よく言われるようにめちやくちや高いものではないのですが、それでも 10%、10 人に 1 人ぐらいあるわけですから気をつけなければいけない。お父さん、お母さんががんになった方は、その分野のがんは調べておいたほうがいいですね。

まとめると、がんになる因子としては、食べ物が 35% ぐらい影響しているだろうと一般に言われています。たばこは 30% ぐらい。たばこはやめれば 30% がゼロになります。食べ物の場合は、もちろんゼロにできませんから何%かは仕方ありません。それから生活習慣に気をつけます。

生活習慣

国によってがんの種類は違います。ハワイに住んでいる日本人、それとサンパウロの日系人を調べると分かりやすいです (表 1)。

胃がんは日本人に多いがんです。ところが、ハワイに住んでいると半分以下になります。つまり、食生活が違うわけです。向こうの人と血がまじっている方ではなくて、純粹の日本人でハワイで育っている方です。恐らく、ハワイにいるアメリカ人と真ん中ぐらいの生活習慣をしているんだと思います。

結腸がんはアメリカ人のほうが圧倒的に多いです。ハワイの日系人は、大腸がんと関係する生活習慣が向こうに似ているのかもしれませんが、乳がんもアメリカ人は多いんですが、日本人との間ぐらいです。つまり、単に人種だけではなくて、

生活習慣が関係するということですね。

おもしろいのは、サンパウロを見ると、ハワイの日本人よりも胃がんが多いんですね。結腸がんは日本にいる人と近いです。

どうしてかという、ハワイに移住した人は、日本の文化とアメリカの文化の両方を受け入れているわけですが、サンパウロ、ブラジルに行った人は、調べてみると、結構日本人同士が固まっています。日本の生活をしている人が多いんです。だから、外国に行っているものの食べ物や生活様式は日本に近いので、サンパウロの人たちは日本人に近いということです。

食 事

食べ物は非常に難しいんですが、完全にどれがいいとは判明していないと思ってください。一般的に、ニンニク、キャベツ、大豆、ショウガ、ニンジン、こういうものは比較的いいんじゃないかと言われています。それから、ウコン、お茶、こちら辺までがまあまあですね。

ただ、こういうのは研究としてやるのは非常に難しいです。例えばニンニクを食べるのがいいんだったら、韓国の方は圧倒的に食べていますから、じゃあ韓国ではがんが少ないのかというと、じつは胃がんがとて多いんですね。なぜなら、塩分のとり過ぎなんです。つまり、ニンニクだけ食べていてもだめで、ほかのものとの組み合わせも考慮しなければならぬので、非常に難しいのです。

したがって、ここで言いたいのは、何を食べたらがんにならないのかという考え方ももちろんありますが、それよりも何を食べたらがんになりやすいかと考えたほうがいいということです。

韓国では、キムチは生活とくっついていて毎日

食べていますから、ほかのよいものを食べても塩分の強さが出てしまうんですね。だから、好き嫌いなく、バランスよく食べるということが一番大切なのです。

大腸がんのリスクを牛乳で見ると、やはり飲み過ぎはよくないですね。途中で閾値があります。閾値というのは、ある線を超えるといけないということです。例えば私が体を鍛えようと思って 5 キロぐらいのバーベルを持つと、筋肉がついてきていいわけですね。ところが 100 キロのバーベルを持ったら、瞬間に肩を壊すか骨を折りますよね。つまり、何キロかのところに、これ以上重いものを持つてはいけないという閾値があるわけです。それを超えないようにしないといけない。

一番よくないのは、サプリメントで何々がいいとなると、それを異常にたくさんとる方がいます。これは非常に危険だと思ってください。あくまでも適切な量を心がけてください。

繰り返しますが、塩分の取りすぎはよくないです。胃がんのリスクがものすごく高くなります。実はアメリカは 60 年ぐらい前は日本と同じように胃がんが多かったのです。なぜなら、当時は冷蔵庫がなくて仕方なく、肉をものすごい塩漬けにして食べていたんですね。しかし、冷蔵庫の普及とともに胃がんは減りました。

それから、日本人は塩分をほかにもとっていますよね。日本食にはほとんど塩分が入っていますから。でもそう言うと、今度は急に日本食や塩分をとらなくなる人がいるんですが、これはまたいけないんですね。したがって、塩分はとり過ぎないようにと教えてください。1 日 10 g を目安としてください。

それからピロリ菌というのがありますが、日本人の場合は 6 割から 7 割ぐらいの方が胃の中に持っています。実はピロリ菌は塩分と相乗効果があって、がんセンターでやった実験ですと、ピロリ菌だけ、塩分だけ、ピロリ菌プラス塩分と比べて、単独より 3 倍ぐらいリスクが上がってしまうんです。そのような問題もあります。

たばこのリスク

たばこはとても悪いです。がんになるリスクは

何倍になるかという、口のがん、咽頭がん、喉頭がん、肺がん、尿路のがん、こういうものは 6 倍ぐらい多く出てきます。

肺がんは世界じゅうにあるんですが、先進国はほとんどの国で肺がんが 1 番です。7 割ぐらいはたばこが関係していると言っても、当たらずといえども遠からずです。吸う当人はそれでもいいかもしれません。パートナーが重喫煙者の場合、がんになる 3 割ぐらいは間接喫煙が関係しているんじゃないかと言われています。それで今、分煙などの取り組みをしているわけですね。

それでは、たばこをやめたらすぐよくなるのかというと、残念ながらなかなかよくはならないんですね。たばこをやめてから全く吸わない人のところまで戻るのに 20 年かかります。だから、吸わないことが一番いいわけですね。

正常の肺は濃いピンク色をしていてきれいですが、たばこを吸っている人は汚い。かなり違いますね。汚いこの中にタールとか発がん物質がいっぱい入っているんです。

日本の場合、学校では、たばこは不良になるからいけないとだけ教えるんですよ。ところが男の子の場合、特に「不良」という言葉はいい響きを持っているんですね。私は、今は吸っていないんですけど、実は吸い出したのは早くて、14 歳のときから吸っていました(笑)。ある時、石原裕次郎さんと北原三枝さんの映画を見に行っただけです。石原裕次郎さん、カッコいいですね。『俺は待ってるぜ』とかなんか、嵐の中で石原裕次郎さんがトレンチコートの襟を立てて、煙たそうにたばこを吸うんですね。それにまた北原三枝さんがしがみつくわけですね。男としては、すげえなあ、カッコいいなあと思うわけです。それで、おやじのたばこをかつばらって、中学校の体育館の裏に行ったら、昨日映画を見に行った 5 人がみんなたばこを吸っているんですね(笑)。その後私は医学部に入って、たばこには害があるというのがわかったので、すぐやめました。だから、たばこががんのことを学校できちんと教えなければいけないですね。

パピローマウイルスもそうです。これは子宮頸がんと関係しているんですが、私の娘がまだはた

ちちょっと過ぎのときに、外国へ行って帰ってきたら、パピローマウイルスの検査を受けようかなと言う。はっきり言ってそんな賢い娘ではないんです。あっぱっぱのおまえが何でそんなことを知っているんだと言ったら、向こうの子はみんな知っているというんですよね。学校で教育を受けている。しかし日本の場合、臭いものにふたをするのが好きで、子供たちが恐れを持つからとか、死と関係するようなものは教えてはいけないようなことになっているらしいのです。

がんの告知

私が大学を卒業した時分には、がんの方には告知をしていませんでした。でも告知をしないほうがはるかに悪いですね。うそをつけば、医者も家族も最初は楽です。隣がんでどんどん悪くなっていくのに、「いやあ、隣炎だからよくなるよ」なんてうそをついているわけです。しかし、患者さんは途中でやはり気がつきます。ある日、我々が病室に行ったら、患者さんはこちらの顔を見てくれないわけです。「今日はどうですか」と言ったら、昨日までは我々に気を使ってくれて「ええ、いいです」なんて言っていたのが、「もういいですよ。わかってますから…」と言うわけです。

そうすると、まず医者信用しなくなります。そして次に家族を信用しなくなります。医者も家族も一緒になってだましているわけです。そして、患者さんが亡くなる時も非常に孤独のままです。これは非常によくないです。

飲 酒

お酒のほうは少し安心していただいて結構です。1日1合未満ですとほとんど変わらなくて、1日2合を超すと急激にがんがふえますから、お酒をたまに飲むのは問題ないと思ってください。節度のある飲酒を心がけてください。飲めない人には無理に飲ませない。現在は、飲める遺伝子と飲めない遺伝子がわかっています。飲めない人に無理に飲ませると、がんになる確率が高くなります。困るのは、飲めない人でも飲んでいううちに慣れてしまうんですね。それが一番怖い。ホルムアルデヒドというのはアルコールを分解していく過程

で生じる物質ですが、それを分解する酵素のない人がいるんですね。ホルムアルデヒドというのは発がん性があるので、お酒を飲むと分解できないので発がん性になる。だから、飲めない人に飲ませるのはよくないのです。

検診の有効性

有効な検診を正しく行うことが必要です。「有効」というのは、いろいろな解釈ができます。私たちは臨床をやってきましたから、早くがんを見つけられればそれで有効ではないかと思いますが、疫学的には、検診の結果、死亡率が減るまでやらないといけないんですね。つまり、死亡率減少効果を示す科学的根拠があるかどうかで判断するのです。したがって、質の高い検診を多くの対象者に受診してもらうということが必要です。そのためには、ある程度の制度管理、質、受診率を上げることなどが必要です。

検診には、対策型と任意型があります。対策型というのは市区町村が中心になって行う検診です。これは税金を使いますので、科学的に有効であるとか、対費用効果がよくないと行われません。それに対して、任意型というのは、自分自身が個人的にがんで死にたくないんだということで受けるわけですから、自分で考えて受ければいいということです。費用も個人が高いか安いかを判断するわけです。

日本の検診の受診率は、30%弱ぐらいです。これの半分が市区町村で受ける検査、そして約半分が任意に受ける検査、人間ドックとか自分でお金を払う検診です。韓国の受診率は50%いっています。欧米の受診率は70%ぐらいいっています。

図4は欧米の乳がんとの比較のデータです。日本の乳がんもものすごい勢いでふえています。アメリカやイギリスと比べるとまだまだ半分ぐらいです。しかし急激にふえています。

がんになる人がふえていますから死ぬ人もふえている、当たり前理論です。しかし欧米では、がんになる人はふえているんですが、なぜか死ぬ人は減ってきています。これはなぜかという、乳がんの検診がどんどん普及して行って、70%ぐらいの人が乳がんの検診を受けているわけです。

**がん検診の目的：
対象とするがんの死亡率(進行がんの罹患率)を減少させること**

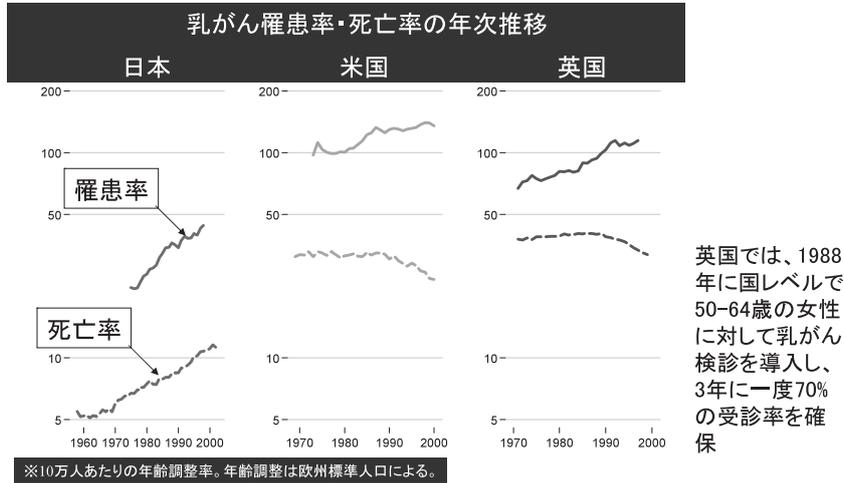


図 4

ね、北欧は 90% ぐらいの人が受けています。検診が普及するに従って死亡率が減っているので、検診をやったほうがいだろうことはやはり言えます。

検診の科学的根拠を証明するのは大変なんです。無作為試験といって、ランダムイズド・トライアルなんていいますが、要はでたらめに選んできてデータを出す。それから、一つの集団をつくって、その人たちを追っかけていく。こういうものはかなり信頼性がある。それに対して、対症例というのは一人一人の患者さんの積み重ねですが、それになると少し信頼性が落ちてくる。例えば塩分をとっている地域と、とらない地域とで比べる。こちら辺まではいいんですね。また、動物実験とか試験管内のというのは必ずしも人間に当てはまらないことが多いです。

それから、経験談、専門家・権威者などは、あまり当てにならないですね。でたらめのサプリメントに「アメリカのボストン大学の何とか博士の研究によると」なんて書いてありますよね。我々は全然聞いたことがないんだから多分にせものだと思うんです。もちろん調べてもそういうのは出ていません。

日本癌学会でもそういうことがありました。あるところが日本癌学会に演題を出してくるんですね。それで、あまり深く考えないで学会でしゃべらせたら、でたらめなんです。データがめちゃくちゃなんです。そしたら 1 か月ぐらいたったころに、「日本癌学会で発表、大きな反響」なんて、コマーシャルが出ているんですね(笑)。「反響」ではないんです。ただみんなびっくりしちゃっただけなんです。必ずそんな本がありますよね。「どこどこに住んでいる A さん、医者にも見放されたが、何々をとるとたちどころに」なんて、いくらでも書けるわけですね。ですから、経験談とかそういうのはあまり当てにならないですね。

対策型の場合には全体の死亡率を下げなければいけません。これも我々臨床のほうからするときついです。臨床のほうからすると、1 人を助ければ、これはこれで助けたということに意味があるんですね。ただ、統計的な処理をすると、全体を下げないと意味がないということになってしまうんですね。それから対策型でやる場合には、タダか、非常に安いものでなければいけません。

それから、今言った「有効性の確立した」、これが問題ですね。もちろん新しいものは全部、有効

性は確立してないですよ。新しいものは、死ぬまで追っかけて初めて有効性が確立しますから、結果が出るのに15年、20年、30年かかってしまう。今ごろになって戦艦大和とイージス艦とを比べてイージス艦のほうが強いと言われても、時代が全然変わっていますよね。したがって、有効性の証明されていないものをどうするかということをお我々は考えていかなければいけないんですが、学問的にはこういうことが優位になってしまうんですね。つまり、今、任意型でやっているものは、有効性が証明されていなくてもよさそうなものはやってみようということなんですね。

それから、対象者のほとんどにおいて利益が不利益を上回ると判断できる場合です。任意型の場合には個人においてです。先ほど言ったように、トータルとして上がらなくても、自分の家系ががん家系であるとか、お姉さんが乳がんだから乳がんを調べるとか、個人個人で考えましょうということです。あくまでも個人で考えるのが任意型で、対策型のほうはこういうことはできないんですね。このように理解していただければと思います。

検診の精度

次に検診の精度が必要になります。便の潜血反応。これは手軽で安いんですね。便の潜血反応は、プラスになったらがんというわけではなくて、100人プラスになると、その中に2人か3人、がんがまじっています。問題は、進行がんのほうから見ると8人に1人ぐらいは落ちてしまうんですね。8人に1人ぐらいは進行がんでも陰性に出ます。集団として見た場合は有効ですが、個人として見た場合には精度としては低い。そう考えていただければいいです。

問題なのは、便潜血反応をやって、あなたは陽性ですよと言われてからそれっきりの人が半分いるんですね。これは非常に日本人っぽくて気分的には好きなんですけど、やはり医学的にはよくないですね。心配で行ったんですから、だめだと言われたらちゃんと受けに行かないといけません。

それから、がんの発見、対費用効果。これも集団として考える場合と個人として考える場合です。対費用効果というのは医学だけに非常に求め

られるんですけど、ほとんどのものは対費用効果はありません。

例えばシートベルト。これは1個つけるのに1万円ぐらいかかって、車に4個ついていますから4万円かかるわけですね。日本には大体5000万台の車がありますから、5000万掛ける4万円、ちょっと計算できないぐらいたくさんになるわけで、年間に亡くなるのががんの60分の1ですから、シートベルトをつけているために助かるというのは、対費用効果からいったらめちゃくちゃ悪いんですね。

シートベルトはまだいいとしても、ガードレールに至っては、日本の道路を全部つなげると月まで行ってしまうんですが、それで助かるのは数十から数百人になります。

それから、今、地下鉄に安全のための壁とドアをつけようとしている。あれも、この間地下鉄でたまたま亡くなったからつけようと言っているの、あれをつけるのにも、1人助けるための対費用効果といたら、ものすごくお金がかかるんですね。

人の命というのはもともと対費用効果ではかるものではないんですが、これも日本では対費用効果というのが出ます。しかも人間の命をゼロ円としています。イギリスでは最近、そういう考え方はおかしいんじゃないかと、もちろんこれもいいかどうかわかりませんが、人間の命を大体2000万円としています。生命保険なのか、年取なのか、何を根拠に割り出したのかわかりませんが、ただ実際そのぐらいの価値はあるわけですよ。人間の命をゼロ円としてしまうと対費用効果はほとんどだめです。

医療行為についても対費用効果をはかったら、98%の医療行為は対費用効果はだめです。もちろん何もしないで、死ぬ人には死んでもらうというのが対費用効果が一番いいんですが、それだと人間としての意味がない、とんでもない考え方になると思います。本当は対費用効果をどこら辺まで許せるかというふうに出していただきたいんですが、これが声高々に言われて、いろいろな日本の医療が押しえられている現状です。

表 2 検査方法

臓器	方法
肺	CT 検査, 喀痰細胞診
食道, 胃	上部内視鏡検査, X 線
大腸	下部内視鏡検査, 注腸検査
肝臓, 胆嚢, 膵臓, 腎臓	超音波, 腫瘍マーカー (CA19-9)
乳房	マンモグラフィ, 超音波
子宮	MRI 検査, 細胞診
卵巣	MRI 検査, 腫瘍マーカー (CA125)
前立腺	腫瘍マーカー (PSA)
全身	PET 検査, 腫瘍マーカー (CEA)

がんセンターの検診

それでは、がんセンターの検診をご紹介します。この検診はがんセンターがやっているのがいいというのではなくて、徹底的にやってみたらどうなるかというデータが世界じゅうになるので、とりあえずそれを出してみました(表 2, 3)。こんなことを全部やるのは大変ですが、あくまでも研究として参加していただいています。

肺なら胸部単純を撮らないで CT 検査で行きます。大腸は内視鏡, レントゲン, 超音波も使います。それからマンモグラフィ, 乳腺も, マンモグラフィだけではなくて超音波も使います。MRI, 腫瘍マーカー, PET。こういうものを全部やっています。こういうものはやってみないとわからない。一時, PET は何でもかんでもわかるという話が出て, PET だけやって, 見落としたものを調べなければ必ず 100% になるんですね。これだけのものをやると, 例えばマンモグラフィで見つかったがんが PET で写っていたのか, その逆はどうだったかということがわかるので, こういう研究をやっています。

びっくりしたのは, こうやって徹底的に調べると, 検診を受けた人の 5% の人, つまり 40 歳以上の男女の中の症状のない人の 20 人に 1 人は実は既にかんを持っている。今日はこの会場に何人いるかわかりませんが, この中にも確実にいるということですね。100 人いれば 5 人はがんの方がいる。ただ, ほとんどの人は早期がんです。したがって, 1 年置いたからすぐに死ぬというものではない。しかし, やはりがんというのはこのぐらい多

いんですね。

言われてみればそのとおりで, 3 人に 1 人は死んでしまう, そして, 2 人に 1 人になるんだしたら, 20 人に 1 人ぐらいいても不思議ではないですね。やる前は, 100 人に 1 人かな, 多ければ 50 人に 1 人ぐらいいるかもしれないと思っていたら, 実は 20 人に 1 人でした。

また, 同じ検診でも, 検診を読影する医者や検診を行う技師によって変わります。例えば, これは実はがんがあつて, ここだけががんです。だけど, これをがんとわかるにはかなりの訓練がいります。ここにちょこっと線がありますね。大腸はチューブですから, みんな外側に凸です。この線だけ外側から内側に凸なので, これはおかしいんですね。そういうふうに見ていきます。

それから内視鏡もそうです(図 5)。光っているのは中の光が反射しているんですが, ここに大きなのがあつて, こういうものはだれが見てもわかるんですが, こういうものになると, どこにかんがあるのかわからないですね。この中のここだけががんです。これは白いところがあるんですけど, これだけががんです。このところは, この赤いところだけ。こういうふうには, 検査をする人間もトレーニングを受けないといい検査はできないということです。

これもここががんですが, 早く見つかる, こういうようながんがあると, 周りほとんど区別がつかないですね。早期の胃がんは内視鏡でこういうふうの中側から削り取ります。痛そうですけど, 胃の中は痛覚がないから全く痛くありません。これはすぐ修復されます。そうすると, ちよつと

表 3 がん発見率 (2004.2.2~2008.7.31), 男性 4444 (58.4%), 女性 3165 (51.6%)

総合検診	検査法	発見癌数	検査件数	頻度 (%)
食道がん	GF	11	7609	0.14
胃がん	GF	79	7609	1.04
大腸がん	CF または注腸	107	7609	1.41
肺がん	CT	44	7609	0.58
乳がん	MMT または US	32	3165	1.01
甲状腺がん	PET または CT	29	7609	0.38
前立腺がん	PSA	42	4444	0.95
膀胱がん	US	5	7609	0.07
子宮がん	MRI または細胞診	4	3165	0.13
卵巣がん	MRI またはマーカー	2	3165	0.06
腎がん	US	9	7609	0.12
膵がん	US またはマーカー	8	7609	0.11
胆嚢がん	US	1	7609	0.01
肝がん	US	5	7609	0.07
悪性リンパ腫	各種診断法	15	7609	0.20
その他	各種診断法	13	7609	0.17
合計		407	7609	5.35%
多重癌 12 症例				(5.19%)

長い検査を受けるぐらいで済みます。

ところが手術になると、これは肝臓ですが、はっきり言って痛いです。私も小さい手術を受けましたが、はっきり言って痛いです。受けたくない、できれば内視鏡で取ってもらったほうがいいなと思っています。

乳がんの場合はこういうような形で、黒いところは乳腺ですけど、マンモグラフィーでこういうふうに写ります (図 6)。じゃあここががんかと思ったら、これはがんではなくて乳腺が残っているんですね。アジア人はこういうふうにはっきり残るんですが、その場合にはマンモグラフィーが見づらいんですね。超音波をやるとこここのところのはっきりわかります。乳腺が残っていて、かたい乳腺の場合には超音波のほうがいい。年齢相応にある程度やわらかくなっているものはマンモグラフィーのほうがいいということです。小さい白いのが見えるかと思いますが、こういう点のようなので、がんと判断する場合があります。

それから超音波もそうです。疫学者から言わせると、超音波なんていうのはほとんどないんですね。最近出てきたものですから、有効性なんか証明されていないのでやるべきではないという意見

です。だけど、やらないと、腎臓だとか膵臓だとか胆のうは調べる方法がないんですよ。

これは腎がんですけど、これが腎臓で、こういうふうに出ています (図 7)。この方は忙しい方なので、これだけちょこんとちょん切って 10 日後には海外に出張に行ったんですね。

これは患者さんです。今は個人情報が非常に問題になるので患者さんを出してはいけませんが、実はこれはがんセンターの当時の総長です。がんセンターに検診センター (がん予防・検診研究センター) ができてから、「おれも受けるよ」なんて受けたら腎がんがあった。この総長は泌尿器科の医者です。もし総長が検査を受けないでいて、がんセンターの総長で泌尿器科の人間が腎臓がんで死んだなんていいたら末代までの恥だったと言って、ぜひ講演で使ってくれと言われて使わせていただいています。

したがって、超音波などは、有効性は証明されていなくてもやっていったほうがいいと思います。

PET について簡単にお話しします。私の外来ですが、おばちゃんが来て、「先生、今度うちの近くに、がんがあれば全部わかる動物が越してきた。

Gastric cancers

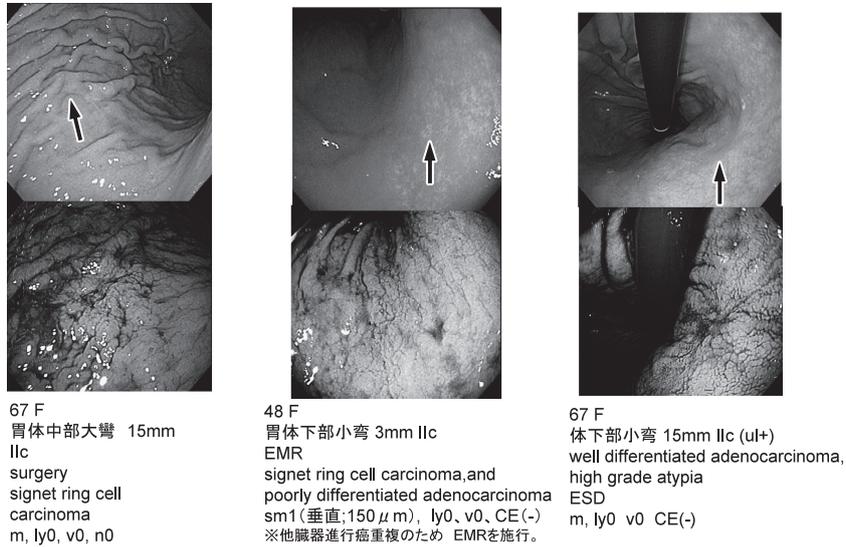


図 5

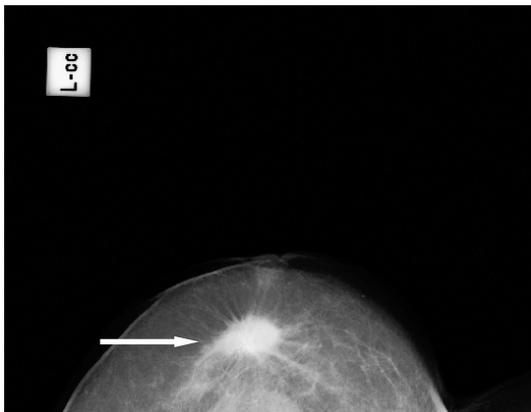


図 6

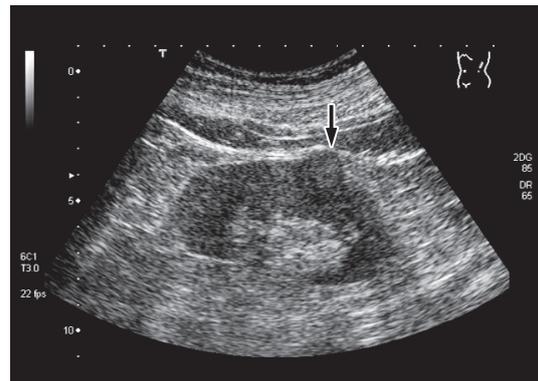


図 7

先生、それってバクでしょ？」なんて言うから、「いや、バクじゃなくて…」よくよく聞いたら PET センターでしたね。うちにもペットがいるんですけど、市川なんですけど、言われてみれば確かに市川ペットセンターというところで買ってきました。

PET といっても今はこういうようないろいろな薬を使います(表4)。こんなのは覚えなくていいんですが、今あるのはこういう特殊な FDG というものを使っている PET です。これはブドウ

糖と似ていて、がんというのは分裂が速いですから、こういうふうに分裂の速いところに集まるんですね。脳はもともとブドウ糖しか使いませんから真っ黒になります。

実際の画像はこういう形で写ります。これは乳がんです。黒いところがそうですが、非常にわかりやすいですね。客観性があります。今は CT と PET と両方で組み立てています。どちらもいろいろなメーカーのを使っていますが、みんな似たり寄ったり、それぞれいいところ、悪いところが

表 4 PET の主な核種と薬剤

核種	半減期	化合物	測定機能・用途
^{11}C	20.39 min	メチオニン 酢酸 コリン メチルスピペロン	脳腫瘍 心筋・腫瘍 腫瘍 ドーパミン D_2 レセプター
^{13}N	9.97 min	アンモニア N_2 ガス	心筋血流・腫瘍 肺換気能
^{15}O	2.04 min	O_2 ガス CO ガス CO_2 ガス	酸素代謝 血液量 pH
^{18}F	109.8 min	フルオロデオキシグルコース フルオロドーバ	糖代謝 (脳・心筋・腫瘍) 貯蔵・代謝

あります。

PET-CT で撮ると、例えば首に黒い部分が集まって見えます。これが首のリンパ節だったら、ほかから飛んできたことになりまして、大変なことです (図 8)。甲状腺だったら甲状腺だけの治療ですみます。PET の画像だけではわからないんですが、CT と合わせると甲状腺のところが赤く出ています。そうすると黄色のところは赤いところの中にあるので、甲状腺のがんだとわかります。

これは検診ではないんですが、直腸の手術をすると、その後でこういうふうに塊ができることがあるんですね (図 9)。直腸というのはあまりきれいではないので、手術の後にうみがたまったりして、治ったらあとに塊をつくることがあります。こういうのも再発かどうかわからないんですが、PET で見るとこういうふう集積があって、PET と CT を合わせると、こちらのこの部分だけが再発なんですね。

こういうようなことがわかる器械で、全身がわかるというのでいいんですが、必ずしもこれで全部わかるわけではないですね。オリンピックでいうと五種の選手みたいなものです。棒高跳びなら棒高跳び専門の人とやると負けてしまう、走り幅跳びとやると負けてしまう、でも 1 人ではみんなかなりいいレベルにいつている、そういうものだと思います。

次に肺ですけれども、こういうようなのがあります (図 10)。こういうのはがんです。普通の胸部

単純ではわからないものもあります。CT だけでわかるようなこういうものもあります。中にあるのは血管です。こういうものもわかってきます。胸部単純でわかる肺がんは大体 4 分の 1 ぐらいと言われています。胸部単純写真でわかるこういうがんは、がんが塊をつくっているんですね。胸部単純写真でわからないのは、白いところは空気ですけど、がんの中にまだ空気がいっぱい入っているので写真に写ってこないんですね。そういうものです。

これは卵巣がんですが、MRI で体を一刀両断、前から切っているんですが、こういう状況でわかりません (図 11)。

それから、がんはあまり早いときに見つけることに主眼を置くよりも——がん細胞を 1 個とか 2 個のときに見つけても、それは育ってくるのに 10 何年かかりますし、途中でドロップアウトするものもいっぱいあるでしょうから——適切な時期に見つけなければいけません。

それから、いろいろなことをやっています。トモシンセシスとって、CT とはちょっと違うものですが、こういうような器械も出てきています。CT で写っているんですが、胸部単純写真でわからないものが、こういうふう写ってくる、こういうようなものも開発しています。

今は 10 秒ぐらいでこんな検査もできてしまうんですね。こういうものを利用すると、内臓だけを CT で見るということが 10 秒の検査でできま

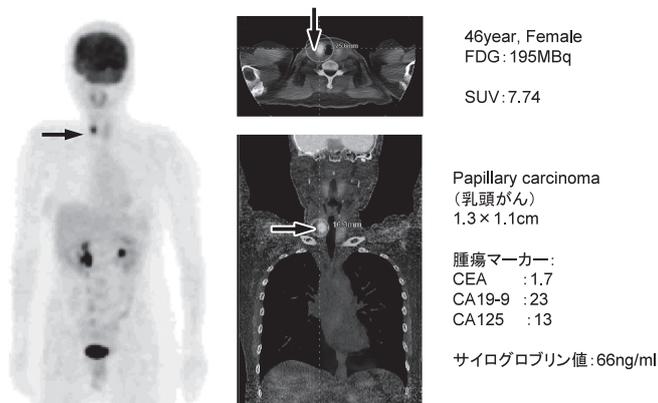


図 8 甲状腺がん (PET 陽性)

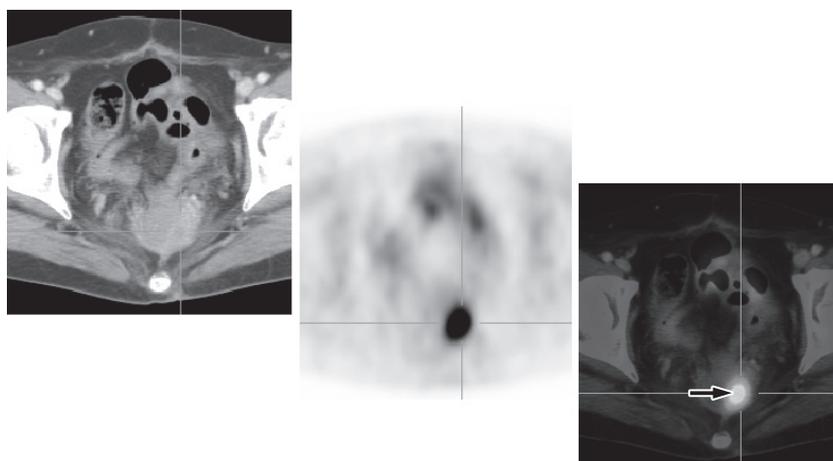


図 9 直腸がん再発

す。

このような仮想内視鏡というのがあって、口の中に入っていきます。のどちんこ（口蓋垂）があって、べろ（舌）があって、これも 10 秒の検査です。口の中へ入っていくと気管の中に入って、仮想内視鏡ですから簡単です。出るときは鼻から出る。鼻の中は結構複雑ですね。これは間違いなく鼻です（笑）。

こういうのを利用して、10 秒で撮った画像で調べている。こういう画像です。今後こういうので大腸がん検診をやれば、これががんですけど、実際に内視鏡を突っ込まなくてもできる。これは今研究でやっていますから、もうちょっとたつと普及してくると思います。

こういうふうにかば焼きのように大腸を開いて見るような、こういうこともできます。それから、こういうふうにかば焼きにしたものをいろいろな見方で、7 ミリぐらいの小さいポリープですけど、こういうような方法でコンピューターに探させようということもやっています（図 12）。

それから、エックス線量も、被曝線量は少ないほうがいいですから、一般的には 100 ミリアンペアを使っているんですが、10 分の 1 ぐらいに下げても画質はそんなに変わりません。

おわりに

欧米の方は、がんが早く見つかってよかった。また、見つからなくてもやっぱりよかったと言う

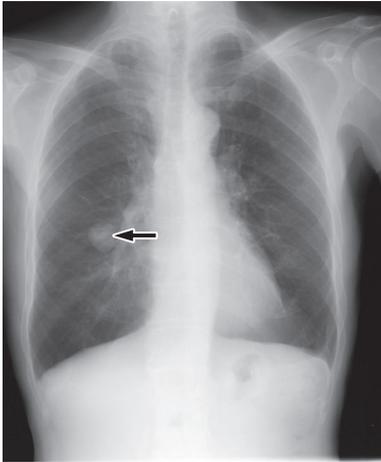


図 10



図 11

従来の展開表示法



新しい展開法 (Moriyama法)



図 12

んですね。反対に日本は、同じ「よかった」なんですけど、がんが見つからないと——日本人っぽくていいんですが——損したような気になるんですよ (笑)。何も無いですと言ったら、すごく不満そうな顔をされるんですね。どうせ何もなかったんだったら受けなければよかったと顔に書いてあります。

それから、検診で全部見つかるわけではなくて、あくまでもリスクを下げる、そういうふうに理解

してください。リスクはかなり下げられますが、100%ではありません。しかし、受けないのが一番いけないことです。とにかく検診を受けることが大事ですね。

検診を受けない理由——面倒くさい。面倒くさいということは、命の大切さをわかっていない。私に限ってならぬとか。普段いいことをしていてもだめです。ちゃんと検診を受けてください。お金がもったいない——日本人は車検は平気で

10 何万円払うんですね。でも自分に払わないんですね。アメリカには車検がないですから、アメリカでもし車検をやったら暴動が起こると思いますね。これも日本人っぽくていいのですが、医学的にはよくないです。

それから、いなくなってしまうともっと困る。怖い——こういう方は結構いるんですね。プラスと出ると来ない。隠れてしまうんですね。敵前逃亡型。これはよくないですね。

そして、教育不十分。やはりこれが日本では一

番問題だと思います。どのようながん検診を受けたいのかというのは、まず自分が幾らお金を出すかです。特に男性の場合、変なところに飲みに行ったり、パチンコを 1 万円、2 万円やったのはあまり損したとは思わないんですけど、検診で 2 万円という、「2 万円も～」と急に声が震えてしまうんですね。とりあえず安くてもいいから検診を受けて、検診のことを理解して行って、だんだんいいものを受けていけばいいと思います。