知っているから対策できる

がん予防

しっかり予防で元気で長生き！



National Cancer Center
国立研究開発法人
国立がん研究センター

はじめに

日本では1981年以降がんが死因の１位となっています※1。がんは、複数の要因が関連して発生しますが、誰でも高齢になればがんになるリスクが高くなります。

また、がん予防についての研究から、大人のがんと生活習慣・環境との間に深い関わりがみられます。誰でも、生活習慣を改善することで、がん予防に取り組むことができます。

がんにならないようにすることは、元気で長生きすることにもつながります。この冊子は、日本人を対象とする研究結果をもとに、科学的な根拠※2に基づいて作った「日本人のためのがん予防法」を、大人になる前のみなさんを対象にまとめたものです。

みなさんや家族のなにげない生活習慣を見直すきっかけとなることを願っています。

※1　ページ45　　:役に立つウェブサイト（⑤-3）

※2　科学的な根拠：経験談や権威者の意見のようにデータの裏づけのない主観に基づく意見ではなく、科学的に適切で信頼度の高い研究方法により、人を対象に行われた研究の結果

もくじ

はじめに …… 1
いちばん知っていてほしいこと …… 3
日本人のためのがん予防法 …… 5

5つの健康習慣

その1 **たばこに関わらない** …… 7
その2 **お酒を飲みすぎない** …… 13
その3 **バランスの良い食生活をこころがける** …… 17
その4 **からだを動かす** …… 20
その5 **ちょうど良い体重をキープする** …… 23

その他

細菌やウイルスとの関わり …… 27
がん検診について …… 36
自分や親ががんになった時のこころ構え …… 39
がんを経験した人への接し方 …… 40

もっと知りたい人のために

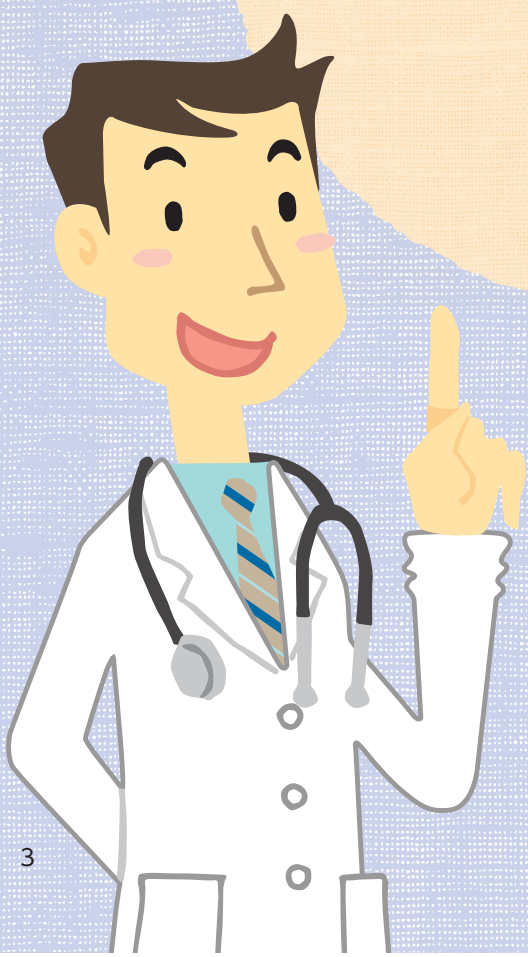
[1]がん登録について …… 41
[2]遺伝的リスクについて …… 42
[3]子どものがん（小児がん） …… 43
[4]がんに関連するその他の感染症 …… 43
[5]役に立つウェブサイト …… 45
[6]がん教育プログラムと本冊子の照合表 …… 45

いちばん 知っていて ほしいこと



日本人のがんには
生活習慣が
関わっています！





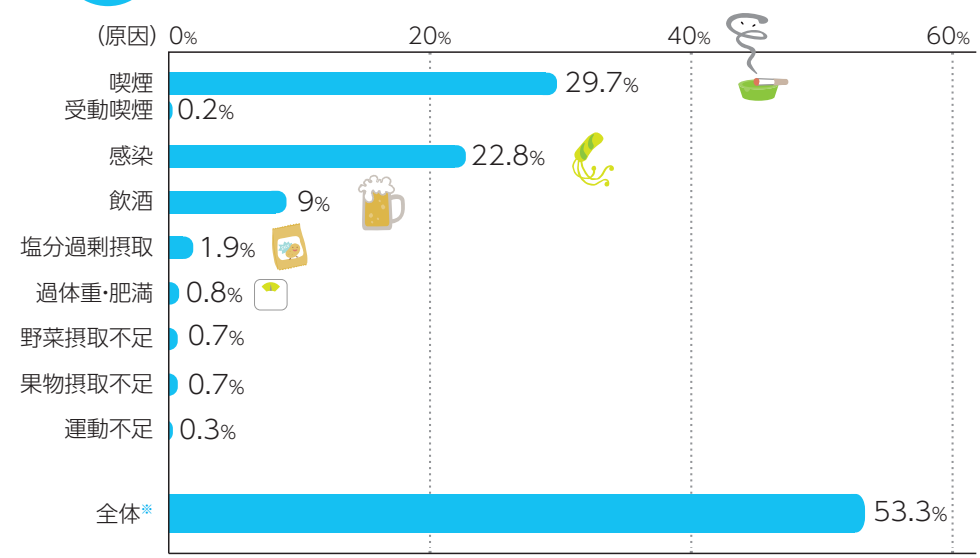
どれだけのがんが予防可能なのか

2005年、日本人がかかったがんのうち、もし特定の要因がなかったとしたら何パーセントが予防可能だったのかを試算してみました。

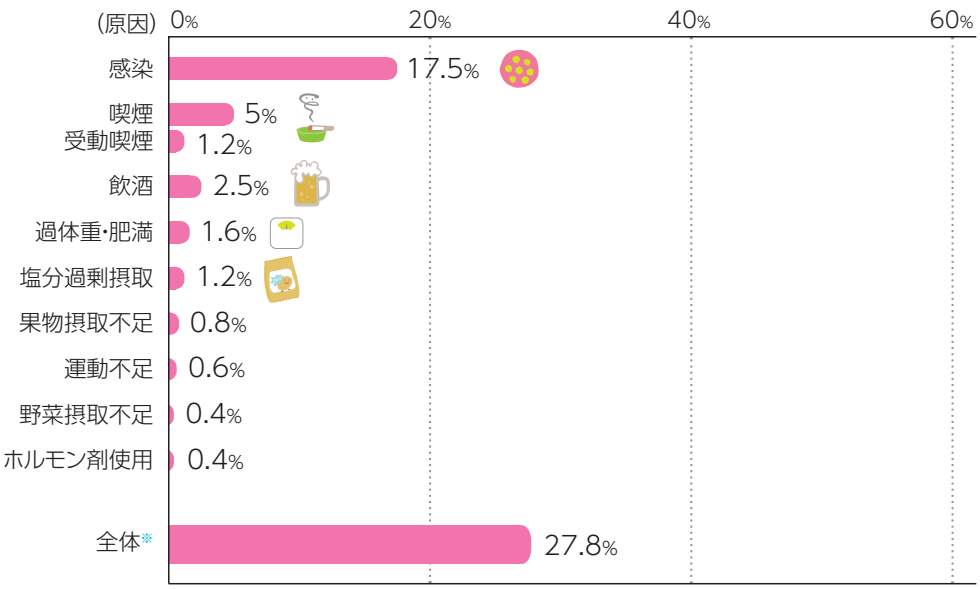
すると、日本人男性のがんの53%、日本人女性のがんの28%は予防することができたかもしれない、という結果が出ました。

日本人におけるがんの原因

男性



女性



Inoue, M. et al: Ann Oncol, 2012;23(5):1362-9

※「全体」は、他の項目の合計の数値でなく、2つ以上の生活習慣が複合して原因となる「がんの罹患」も含めた数値です。

日本人のための
がん予防法

男性のがんの約半分、女性のがんの約3割は、私たちの努力次第でがんになるのを防ぐことができます。

日本人を対象としたこれまでの研究を調べた結果、日本人のがんの予防にとって「たばこに関わらない（禁煙）」「お酒を飲みすぎない（節酒）」「バランスの良い食生活」「からだを動かす（身体活動）」「太りすぎ・やせすぎに注意する（適正体重の維持）」「感染を予防する」という6つのことが重要であることがわかりました。

このうち、「感染」以外は日頃の生活習慣に関わるものです。

5つの健康習慣を実行することで
がんになるリスクは
ほぼ半分に減少します。

5つの健康習慣


禁煙

P.7


節酒

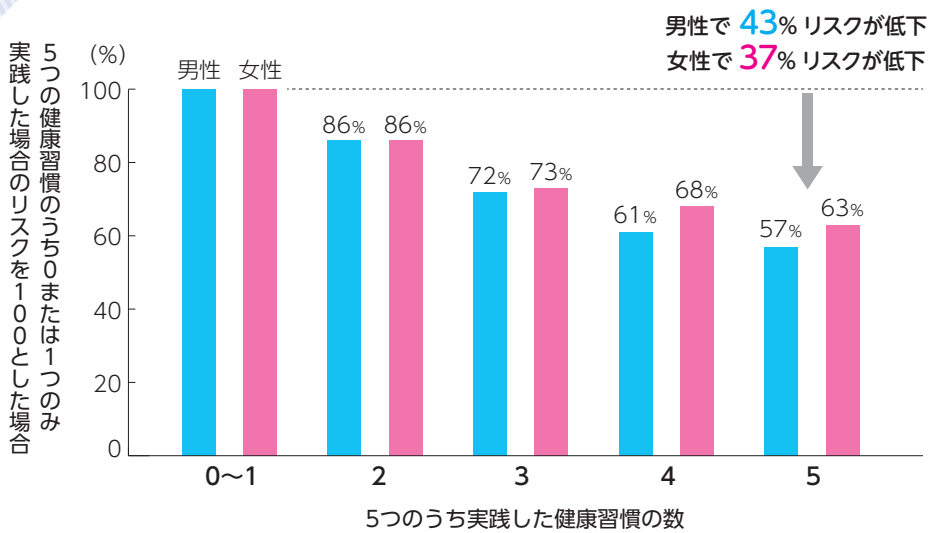
P.13


食生活

P.17

実際に、「禁煙」「節酒」「食生活」「身体活動」「適正体重の維持」の5つの生活習慣に気をつけて生活している人とそうでない人では、将来がんになるリスクはどれくらい違うのでしょうか。

国立がん研究センターでは、1990年より長い年月をかけて生活習慣とがんとの関係について調べてきました。その結果、この5つの健康習慣を心がけ、実行している人は、全くしない、あるいは1つしか実行しない人に比べ、男性で43%、女性で37%、がんになるリスクが低かったという研究結果が出ました。



Sasazuki, S. et al.: Prev. Med., 2012; 54(2):112-6より作成


身体活動

P.20


適正体重の維持

P.23

5つの健康習慣をどのように
行っていけば良いのかを次のページから
具体的に説明していきます。

たばこに関わらない

たばこを吸えるようになるのは20歳からですので、まだみなさんはたばこを吸うことは法律で許されていませんが、たばこを吸う人は吸わない人に比べて1.5倍がんになりやすいことがわかっています。がんになる人の30%は、たばこを吸ったり、たばこの煙を吸ったりすることが原因です。

たばこを吸う人は、食道、肺、胃、膵臓（すいぞう）、子宮頸部、肝臓、頭頸部、膀胱（ぼうこう）、大腸のがんのリスクが確実に増加することがわかっています。また、急性骨髄性白血病と乳がんのリスクも増加する可能性があります。

禁煙はがん予防の大きく、確実な一歩です。
大人になってもたばこは吸わないようにしましょう。
家族にたばこを吸う人がいたら、たばこをやめるように勧めましょう。

喫煙とがん



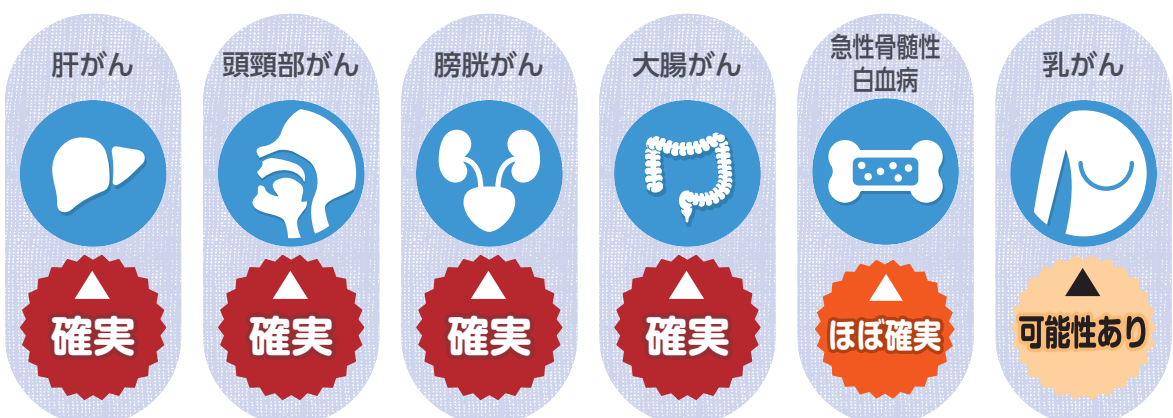
（△リスクが増加、▽リスクが低下）



たばこを吸わないことで、脳卒中、心臓病、糖尿病、呼吸器の病気など多くの「生活習慣病※1」を防ぐことができます。

※1　生活習慣病：食事・運動・休養・喫煙・飲酒などの生活習慣が発症や進行に関与する病気のこと

との関係



Column
コラム

新型たばこの話。加熱式たばこ？電子たばこ？

みなさんのご家族に「たばこ」を吸っている人はいますか？

2014年までは、たばこと言えば火をつけて吸う「紙巻たばこ」がほとんどでした。その後、日本でもたばこの煙の健康への影響が社会的に大きな問題となり、煙の少ない「新型たばこ」が登場してきました。そのなかで、急速に広まってきたのが「加熱式たばこ」です。たばこ会社は、この加熱式たばこは「紙巻たばこ」と比べて体に有害な成分を90%も減らすことに成功したと宣伝していますが、がんや脳卒中などの病気になる確率が10分の1になるわけではなく、依存性のあるニコチンも含まれていることは変わりません。

また、2018年以降、ニコチンが含まれていない「電子たばこ」が積極的に販売されるようになっています。みなさんもコンビニなどで見たことがあるかもしれません。これは法律上の規制がなく、未成年のうちに喫煙に似た習慣がついてしまうという大きな問題があります。

どんな種類であれ、安全なたばこはありません。一度吸い始めてしまうとなかなかやめられないのが「たばこ」です。周囲への気づかいのために「紙巻たばこ」から「加熱式たばこ」に変えることは禁煙とは言えません。

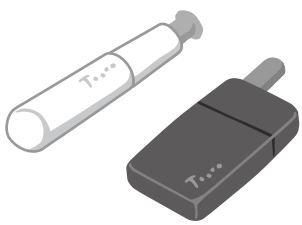
禁煙をするために、禁煙外来に通院し、行動療法や薬によって治療を行うという方法もあります。禁煙治療を受けるための要件を満たしていれば、健康保険も適用されます。

みなさんは、はじめの1本を吸わないようにしましょう！

新型たばこの種類とその問題点

加熱式たばこ

火をつけないが、
たばこ葉を熱して出てきた
発がん物質を吸う



- ☑ ニコチン依存性がある（たばこをやめられない）
- ☑ 煙は少ないが、有害物質をまき散らしている

電子たばこ

香りがついた溶液を熱して、
発がん物質を含んだ
エアロゾルを吸う



- ☑ ニコチンを含まないものは、販売規制がない
- ☑ たばこを吸うことに似た習慣がついてしまう
- ☑ 今後、未成年に広がる危険性がある

新型たばこには、たばこ事業法でパイプたばこに分類されている「加熱式たばこ」と、吸引器で水蒸気のようなエアロゾルを吸い込む「電子たばこ」の大きく２つの種類があります。電子たばこのうちニコチンを含む溶液を吸い込むタイプは、医薬品医療機器等法（いわゆる薬機法：医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律）の対象となり、日本で製造販売ができません。しかし、ニコチンを含まない電子たばこは全く規制されていないため、未成年でも購入できてしまうところが大きな問題です。

他の人が吸う たばこの煙を避ける

たばこの煙は、たばこを吸う本人だけでなく、まわりの人（特に家族）の健康にも悪い影響を与えます。他の人の吸うたばこの煙を吸い続けると、肺がんや乳がんのリスクが高くなります。日本人を対象とした研究では、「受動喫煙」※2のある人はない人と比べて、肺がんのリスクが1.3倍になると推定されています。国際的には、受動喫煙が関連するその他の疾患として、副鼻腔（ふくびくう）がん、胎児発育（低出生体重児など）、呼吸器疾患、心疾患が挙げられています。他の人のたばこの煙を吸わないようにしましょう。

また、新型たばこで作られるエアロゾルは無害な水蒸気とは違い、新型たばこを吸っている人の吐く息には目に見えない有害物質が多く含まれています。したがって、禁煙の場所で新型たばこを吸ってよいわけはありません。

※2　受動喫煙：他人の吸ったたばこの煙を周囲の人が吸わされること



（△リスクが増加、▽リスクが低下）



煙を避ける



Column
コラム

受動喫煙を防止する法律が成立

欧米やアジアでは、他人のたばこの煙から人々の健康を守るため、人の多く集まる室内での喫煙を禁止する法律があります。日本でも、2020年（2021年に延期）に東京でオリンピックが開かれるのに合わせて、学校や病院など多くの人が使う施設で、喫煙を禁止して受動喫煙を防ぐ改正健康増進法（一般的に受動喫煙防止法とも呼ばれる）が成立し、他の人の吸うたばこの煙を避けて健康を守ることに国を挙げて取り組み始めました。2006年4月より、禁煙治療が健康保険の保険適用となり、喫煙者の数を減らす取り組みも進められています。

お酒を飲みすぎない



がんのリスクが高くなる飲酒量
（1日当たり）

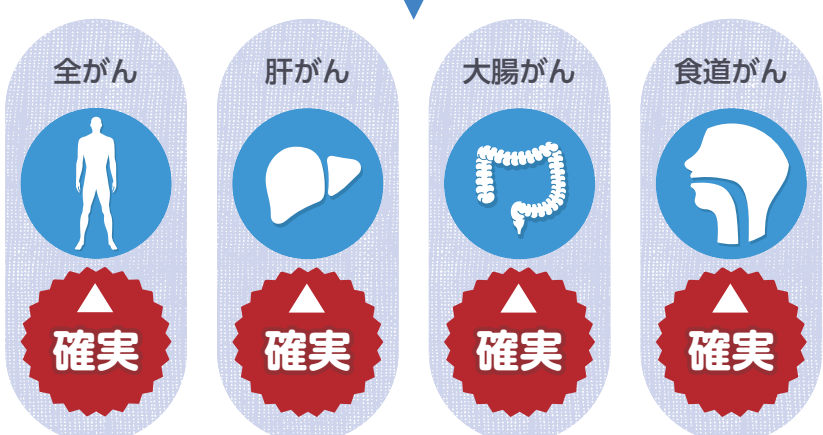
日本酒	ビール
1合	大瓶1本
180mL	633mL

もちろん「お酒は20歳になってから」なので、飲めるようになってからのお話ですが、1日に日本酒なら1合（180mL）、ビール大瓶（633mL）なら1本、ワインならグラス2杯以上飲む習慣があると、将来がんになるリスクが高くなることが日本人男性の研究で示されています。女性は男性に比べてお酒の影響を受けやすいため、少ない量でもがんになるリスクが高くなります。部位別には、肝がん、大腸がん、食道がんにおいて飲酒の影響が確実にあるとされています。大人になったら飲むお酒の量には十分に注意しましょう。



焼酎・泡盛	ウイスキー・ブランデー	ワイン
0.6合 100mL	ダブル1杯 60mL	ワイングラス2杯 240mL

適量を超えての飲酒とがんとの関係



（△リスクが増加、▽リスクが低下）

Column
コラム

お酒に強い人と弱い人の違い

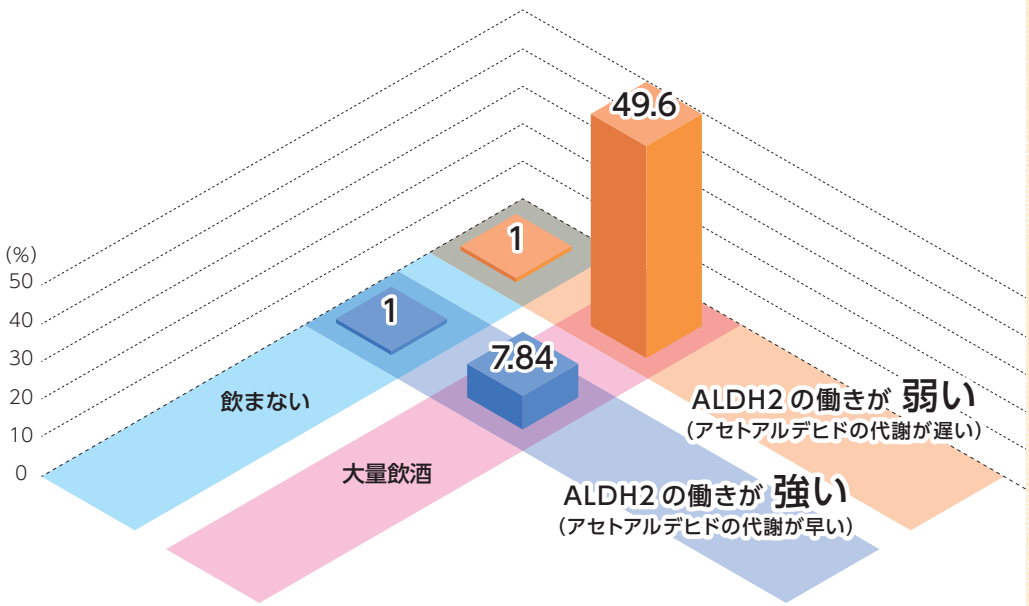
みなさんは、大人の人がお酒を飲んでいる時に顔が赤くなっているのを見たことがありませんか？

お酒に強い人と弱い人がいます。お酒（エタノール※1）は体内に入ると分解されアセトアルデヒドという発がん物質になり、さらに分解されて酢酸になります。アセトアルデヒドから酢酸に分解するのに必要な酵素、アルデヒド分解酵素2（ALDH2）の働きの違いによって、大きく分けると、お酒を飲んでも顔色が変わらずたくさん飲める人、お酒を飲めるけれど顔が赤くなってたくさん飲めない人、お酒を全く飲めない人に分かれます。

このALDH2をはじめ、体を構成するさまざまなタンパク質の設計図として遺伝子があり、アデニン、グアニン、シトシン、チミンという塩基が並んでいます。ALDH2を構成するひとつの塩基がグアニンからアデニンに変わることにより、お酒に対する強さが変わります。グアニンを持っていてアデニンを持たない人は、お酒に強い体質です。一方、アデニンを持っている人は、お酒に弱い体質です。このようなALDH2の遺伝子配列のパターン（遺伝子多型といいます）は、お酒によるがんのなりやすさにも影響します。例えば、お酒を多く飲むと食道がんになりやすくなります。ALDH2の働きが強い遺伝子配列（グアニン）を持つ、いわゆるお酒に強い体質の人でたくさん飲む人では、お酒を飲まない人に比べて8倍がんになりやすいのですが、ALDH2の働きが弱い遺伝子配列（アデニン）を持つ、

※1 エタノールとはアルコールの一種で、一般的にお酒として飲むアルコールはエタノールを指します。

飲酒量、体質と食道がんのリスク



Matsuo, K. et al.: Carcinogenesis, 2001;22(6):913-6より作図

いわゆるお酒に弱い体質の人でたくさん飲む人は、お酒を飲まない人に比べて50倍がんになりやすいことがわかっています。

このように、がんのなりやすさは個人個人が生まれ持つ遺伝的体質によって違うので、がんの予防方法を考える上でも、お酒を飲む生活習慣だけでなく、遺伝的体質も同時に考えなければなりません。

「お酒を飲めない人は、無理にお酒を飲まないようにしましょう」

バランスの良い食生活をこころがける

これまでの研究から、「塩辛い食べ物を食べること」「野菜・果物を食べないこと」「熱い飲み物や食べ物をとること」が、がんの原因になるとわかってきています。

1 薄味にしよう（減塩）

いくら、いかの塩辛などの塩辛い食べ物をとる人は胃がんになるリスクが高くなることがわかっています。塩分をひかえめにすることで、胃がんだけでなく、高血圧や脳や心臓・血管の病気も予防できます。ポテトチップスでは100gあたり1.0g、即席カップめんでは100gあたり6.9gの食塩相当量が含まれています※1。一般用加工食品には栄養成分表示があるので、どれくらい塩分が含まれているのか食塩相当量を見てみましょう。

食塩相当量［g／日］※2

性別	男子	女子
年齢	目標量	目標量
10～11歳	6.0未満	6.0未満
12～14歳	7.0未満	6.5未満
15～17歳	7.5未満	6.5未満

＊成人男性は7.5ｇ未満、成人女性は6.5ｇ未満を目標にすることを勧めています。

※1 出典：日本食品標準成分表（2015年版）

※2 出典：日本人の食事摂取基準（2020年版）



（△リスクが増加、▽リスクが低下）



2 野菜や果物を食べよう

いろいろながんの中でも、食道、胃、肺にできるがんは、野菜や果物をとるとそのリスクが減ります。がん以外にも脳卒中や心筋梗塞などの生活習慣病の予防にもなるので、不足しないようにしっかり食べましょう。

野菜果物の十分な摂取とがんとの関係



（△リスクが増加、▽リスクが低下）

3 熱い飲み物や食べ物は冷ましてからとろう

熱い飲み物や食べ物をとると、食道がんになるリスクが高くなることがわかっています。熱い飲み物や食べ物は、必ず少し冷ましてから口に入れるようにしましょう。



熱い飲み物の取り過ぎとがんとの関係



（△リスクが増加、▽リスクが低下）

Column コラム

1日何kcal必要?

思春期にあたるみなさんのエネルギー必要量は、性別やどのくらい運動するかによって変わってきます。例えば普通の運動量で16歳男子の場合、1日に2,800 kcal、女子は2,300 kcal必要です。

バランス良く食べることは元気に生活していくためにとても大切なことです。

朝寝坊して朝食を食べなかったり、塾通いで夕食をコンビニのおにぎりで済ませてしまったりしていませんか？ 食事のほかにも、十分な運動や睡眠を心がけるようにしましょう。

推定エネルギー必要量（kcal/日）

性別	男子			女子		
身体活動レベル	低い	普通	高い	低い	普通	高い
10～11歳	1,950	2,250	2,500	1,850	2,100	2,350
12～14歳	2,300	2,600	2,900	2,150	2,400	2,700
15～17歳	2,500	2,800	3,150	2,050	2,300	2,550

出典：日本人の食事摂取基準（2020年版）

からだを動かす

大人においては、仕事や運動などでよくからだを動かしている人ほどがんになるリスクが低くなるという報告があります。がんの中でも、男性では大腸がん、女性では乳がんにおいて、よくからだを動かしている人ほどがんになりにくくなりました。よくからだを動かしている人は、がんだけでなく、心筋梗塞や狭心症などの心疾患のリスクも低くなることから、大人になる前から普段の生活の中でできる範囲で、からだを動かす時間を増やしていくことが健康につながると考えられます。

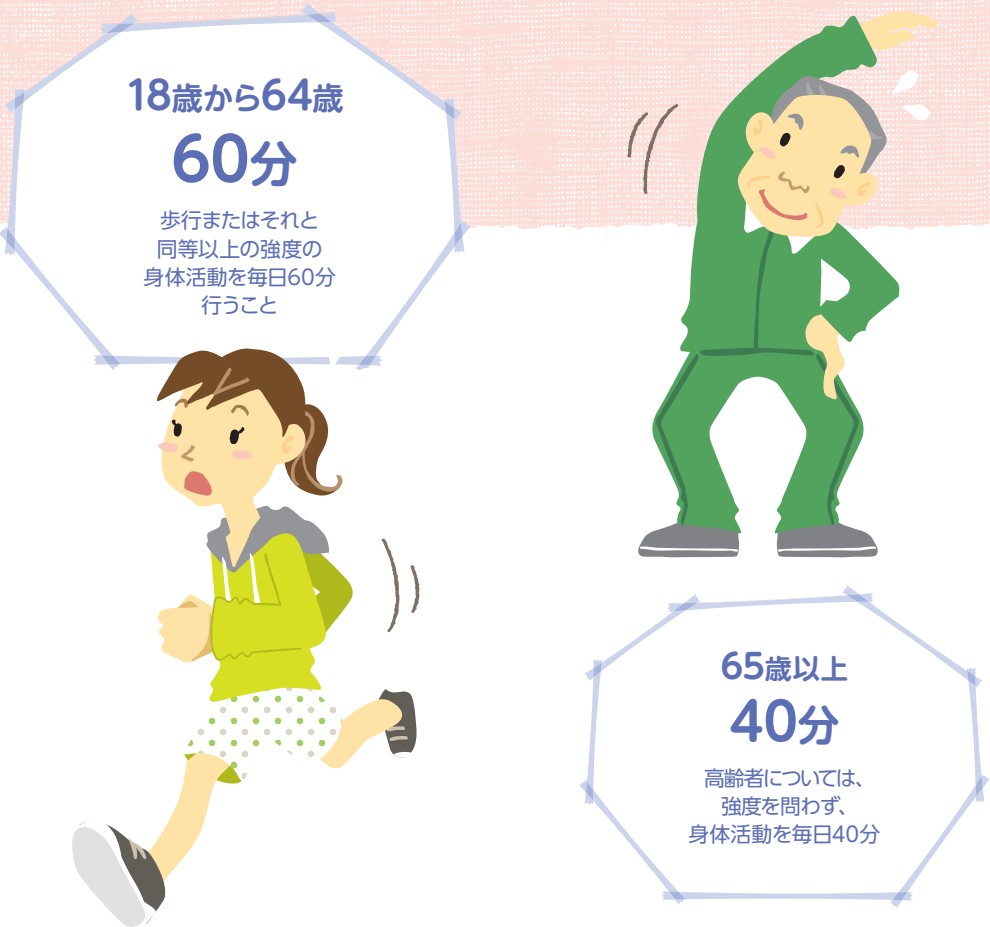
では、どれくらいからだを動かせばよいのでしょうか？

がんの予防のために、ものすごく運動しないといけないわけではありません。厚生労働省が作った基準では、18歳から64歳の人は「歩行またはそれと同等以上の強度の運動を毎日60分行うこと」、それに加え、「息がはずみ、汗をかく程度の運動を毎週60分程度行うこと」を勧めています。



（△リスクが増加、▽リスクが低下）





同様に、65歳以上の高齢者については、「強度を問わず、身体活動を毎日40分行うこと」を勧めています。普段の生活において、ペットと散歩に行ったり、エレベーターを使わずに階段を使ったり、家の掃除をしたりして積極的にからだを動かすことを心がけると良いでしょう。

中学校・高校では「心と体を一体として捉え、生涯にわたって心身の健康を保持増進し豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力を育成する」ことを目的に保健体育の授業があります。中高生の時期から、からだを積極的に動かす習慣があると体力がつくとともに、中高生の時期を健康に過ごせるだけでなく、大人になってからの健康増進にも効果があると言われています。

Column
コラム

身体活動って何?

身体活動は「運動」と「生活活動」に分けることができます。

「運動」は例えば、速足のウォーキング、ジョギング、サッカー、水泳、山登りなどがありますし、軽い「運動」なら、ストレッチやヨガなどが挙げられます。しかし、2014年の国民健康・栄養調査によると、20歳以上で運動する習慣のある人の割合は男性31%、女性25%と報告されています。もう一方の「生活活動」は普段の生活の中で行っているからだの動きのことを言います。例えば、散歩や階段の上り下り、自転車での移動や床の雑巾がけなどです。

ところで、高度経済成長を経て、世の中はどんどん便利になってきました。

車社会になり歩くことが少なくなりましたし、マンションやデパートではエスカレーターやエレベーターに乗り、階段の上り下りが必要なくなりました。

家の中でも、掃除はロボットがしてくれるし、洗濯も洗濯機が乾燥までしてくれます。便利になるにつれて、人はからだを動かすことが少なくなってきました。その結果、生活活動の活動量が減ってきて、肥満や生活習慣病が増えるなどの問題が増えてきています。

みなさんは、「大人になってからかかる病気の予防のために運動をしましょう」と言われても、そんな先のことには実感がわかないかもしれません。でも、中高生の時にからだの動かし方を覚えると、高齢者になっても続けられる運動に出会えるのです。運動の楽しさを味わったり、心(脳)が喜ぶようなからだの動かし方を見つけたりすることができるのは、小学生から中高生の時期です。大人になってからでもできますが、ハードルが高くなります。好きなスポーツがあれば、ぜひ続けていきましょう。

ちょうど良い体重をキープする

日本人中高年者を対象に、体格とがんなどの死亡との関連について調べた研究があります。この研究の結果から、男女とも、がんを含むすべての原因による死亡のリスクは、太りすぎでもやせすぎでも高くなることがわかりました。

がんを個別に見ると、閉経※1後の乳がん、大腸がん、子宮体がんや膵(すい)がん（男性）のリスクが、太りすぎにより増加することがわかっています。また、男性ではやせすぎにより全がんのリスクが増加することがわかっています。

太りすぎにもやせすぎにも注意しましょう。

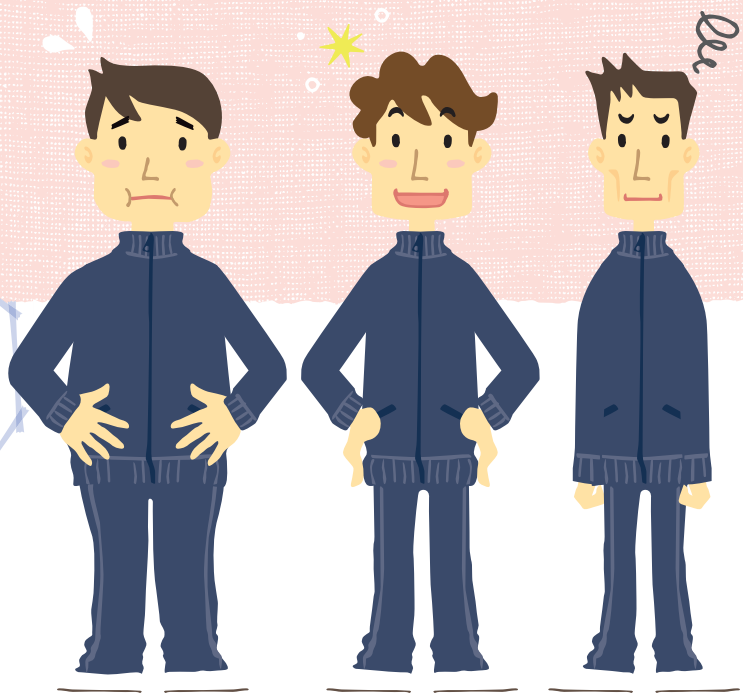
※1　閉経：50歳くらいになり、月経が起こらなくなること

太りすぎ・やせすぎとがんとの関係



(△リスクが増加、▽リスクが低下)

太りすぎ・やせすぎに注意



乳がん
(閉経前)
BMI 30以上

▲
可能性あり

Column
コラム

体重を管理することによる効果

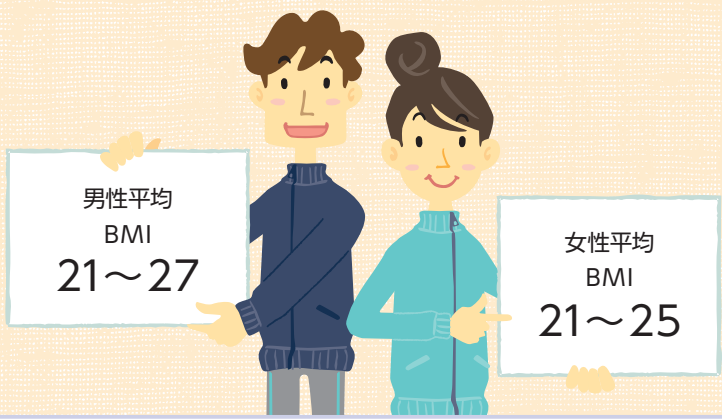
日本人のかかるがんのうち、体格を表す指数であるBMI※2が25以上のいわゆる太りすぎが原因と思われるのは、男女とも1%程度と計算されています。

太りすぎについては、BMIが30を超えないと、そのリスクははっきりとわかっていません。2018年の国民健康・栄養調査によると、日本人においてはBMIが30以上の太りすぎである割合は3～4%しかなく、予防によるがん予防効果は小さいと思われます。むしろ、日本人では、BMI21未満でがんになるリスクが高くなり、また、同じ調査でBMIが21未満

※2 BMI (Body Mass Index)：体重と身長の関係から肥満の度合いを表す計算値（体格指数）

の割合は20%を上回っていますので、やせすぎないように体重を管理することによるがん予防効果の方が大きいと思われます。

このように、太りすぎにならないように体重を管理することによるがん予防の効果は小さいのですが、糖尿病や高血圧などの予防に効果があるのでとても大切なことです。一方、やせすぎにならないように体重を管理することは、感染症や脳出血の予防に効果があるので、結論としては太りすぎとやせすぎの両方を予防することが重要なのです。



あなたのBMIを計算してみよう

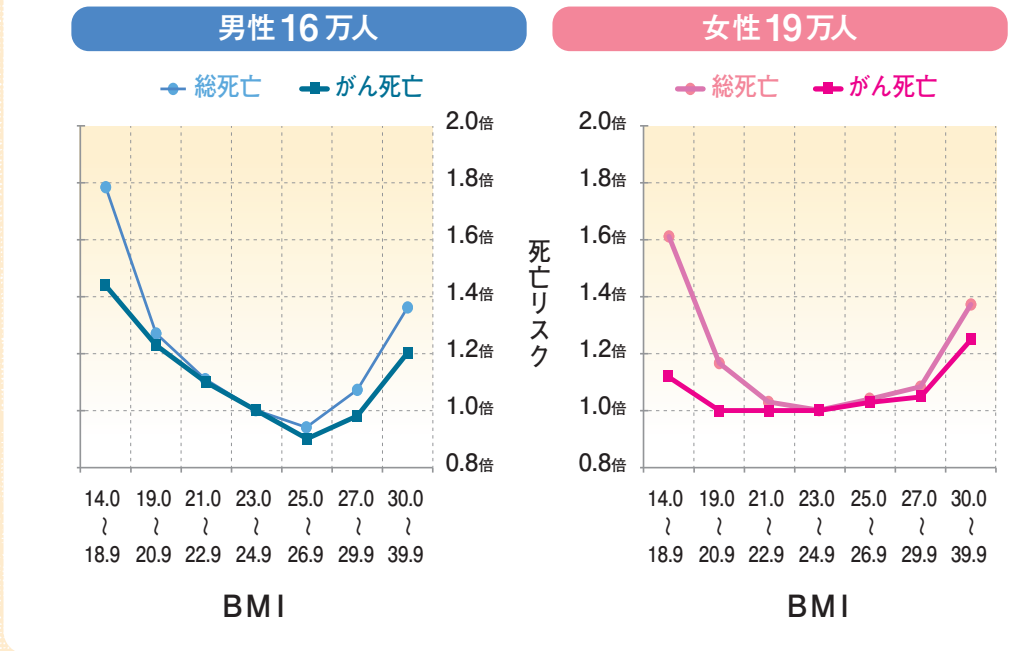
BMIの出し方

体重(kg) ÷ 身長(m)² = BMI

体重		身長		身長		BMI
kg	÷ (	m	×	m	) =	

例) 身長 165cm　体重 60kg の場合

60(kg) ÷ (1.65(m) × 1.65(m)) = 22.0



社会と健康研究センター予防研究グループ「体格指数(BMI)と死亡リスク」より作成

グラフの説明：中高年の日本人を対象に行われた研究報告をまとめ、がんによる死亡のリスクと、総死亡（すべての原因による死亡）のリスクが、BMIによって、どう変化しているかをBMI 23.0～24.9を基準（1.0倍）としてグラフを作成しました。

この図を見ると、男女とも、がんを含むすべての原因による死亡のリスクは、太りすぎでもやせすぎでも高くなることがわかります。がんによる死亡のリスクに関しては、男性では太りすぎよりもやせている人の方が高くなりました。ただし、たばこを吸わない場合には、やせていてもがんによる死亡のリスクは高くならないことが報告されています。

女性においては、がんによる死亡のリスクはBMI30.0～39.9（太りすぎ）で25%高くなりました。特に閉経後は太りすぎが乳がんのリスクになることが報告されていますので、太りすぎに注意しましょう。健康全体のことを考えると、男性はBMI21～27、女性は21～25の間になるように体重を管理するのが良いようです。

「感染」もがんの主要な原因です

日本人のがんの原因として、女性で１番、男性でも２番目に多いのが「感染」です。以下のようなウイルスや細菌の感染といくつかのがんの発生に関係があるとされています。



ヘリコバクター・ピロリ





胃がん



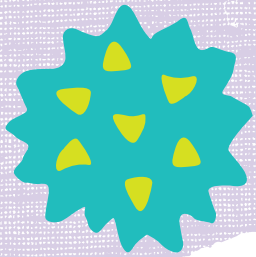
子宮頸（けい）がん

いずれの場合も、感染したら必ずがんになるわけではありません。

それぞれの感染の状況に応じた対策をとることで、がんを防ぐことにつながります。

これらの感染について心配なことは、医療機関やがん相談支援センターに相談しましょう。





肝炎ウイルス と 肝がん

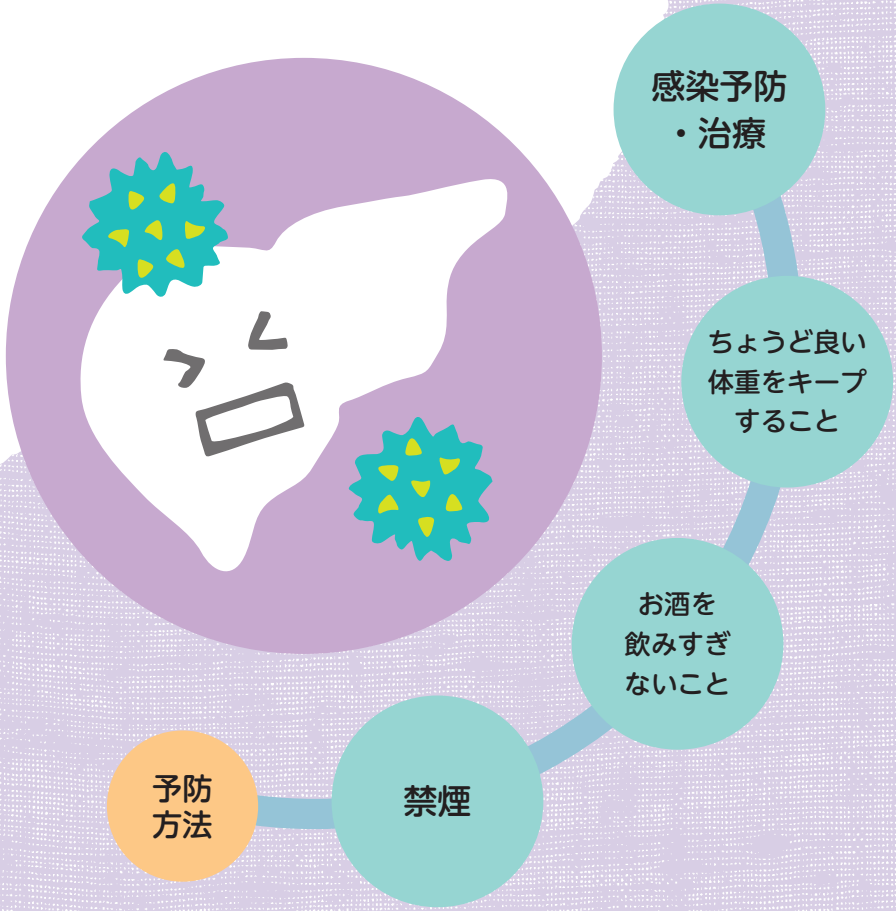
肝炎ウイルスが肝がんの原因に

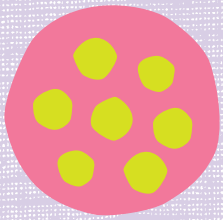
肝がんの発生する主な要因は、B型肝炎ウイルスあるいはC型肝炎ウイルスが長期間体内に留まること（持続感染）によるものです。C型肝炎ウイルスを発見したハーベイ・アルター博士（米国立衛生研究所）、チャールズ・ライス博士（米ロックフェラー大）、マイケル・ホートン博士（カナダ・アルバータ大）は2020年にノーベル医学生理学賞を受賞しています。肝炎ウイルスが体内に留まることによって、肝細胞の炎症と再生が長期にわたって繰り返され、それに伴い遺伝子の突然変異（遺伝子のキズ）が積み重なり、がんになると考えられています。日本人を対象とした研究から、B型・C型肝炎ウイルスは肝がんのリスクを増加させることが“確実”と評価されています。

これらのウイルス感染以外の肝がんの要因としては、喫煙、多量飲酒、食事性のアフラトキシン（カビから発生する毒素の一種）、肥満、糖尿病などが知られています。最近では、肝炎ウイルス感染を伴わない肝がんが増加してきているという報告もあり、その主な要因として、脂肪肝が注目されています。

肝がんの予防には禁煙、お酒を飲みすぎないこと、ちょうど良い体重をキープすること、感染予防が効果的と言われています。

B型肝炎ウイルスはワクチンで感染予防ができます。また、すでにB型肝炎およびC型肝炎ウイルスに感染している人に対しては、薬を用いた抗ウイルス療法が肝がんの予防として勧められています。特にC型肝炎治療は肝がんのリスクを確実に低下させると評価されています。ウイルス感染を早期に知ることも重要な予防の1つですので、大人になったら地域の保健所や医療機関で一度検査を受けましょう。





ヒトパピローマウイルス と 子宮頸(けい)がん

子宮頸がんは、比較的若い女性に多いがん

子宮頸がんは、子宮頸部に発生する比較的若い女性に多いがんです。大腸がん、胃がん、肺がんなどのように、高齢になるほど増えるがんとは異なり、40歳代に最も多く発生します。40歳代の女性のがん死亡では、乳がんに次いで2番目に多いがんです。こうした子宮頸がんになる時期は、妊娠・出産や子育ての時期と重なっており、たとえ手術でがんを取り除いても、女性の生涯には深刻な影響を及ぼすことは言うまでもありません。

次は、子宮頸がんの原因です。1970年代の後半から1980年代前半にかけて、子宮頸がんの原因が、100種類以上もあるヒトパピローマウイルス（HPV）の16遺伝子型と18遺伝子型の感染であることを突きとめたドイツのハラルド・ツア・ハウゼン博士は、2008年にノーベル医学生理学賞を受賞しました。HPVには、性交渉などによる皮膚の接触により感染すると考えられますが、通常は感染後数年以内で自然に治ると言われています。感染のおよそ1割程度が、感染と炎症を繰り返し、やがて悪性度の高いがんへ進行すると考えられています。

HPV感染やがんになる手前の病変（上皮内がん、高度異形成）では、何ら症状はありません。このため定期的にがん検診を受けて早期に発見することがとても大切です。わが国では、子宮頸がん検診は20歳以降、2年ごとの受診が推奨されています。



また、HPV感染を予防するワクチンの普及も進んでいます。わが国では、2013年4月から16型と18型の感染を阻止する2価ワクチン、さらに6型と11型の感染も阻止する4価ワクチンの法定接種が定められ、女子を対象に中学生から高校生にかけて※1およそ1年以内に3回接種することが勧められています。なぜこの時期に接種しないといけないのかというと、それはワクチンの効果（抗体価）が高い期間（だいたい10〜20年）に関係しています。また、集団免疫の力でHPV感染拡大のリスクを低減するという公衆衛生上のねらいもあります。ワクチン接種により集団の大半が免疫能を獲得すれば、ヒトからヒトへの潜伏感染の拡大を防ぐ効果が期待されます。結果として集団におけるウイルス保有率が減少することによって、病気や副反応のリスクによりワクチンを接種できない人や免疫能の弱い人たちを感染から守ることができます。

子宮頸がん予防ワクチン（HPVワクチン）の定期接種を導入した国では、接種した人は、接種しなかった人に比べ、進行がんの発生リスクが80〜90%程度低減されたという報告があります。また、日本人を対象とした研究結果から、HPVワクチンが子宮頸がんのリスクを低下させることは“確実”と評価されています。その他、子宮頸がんの予防には、積極的に喫煙（たばこ）環境から遠ざかることも大切です。

※1 標準的な接種年齢は中学1年生相当：推奨年齢は小学6年生から高校1年生相当

Column
コラム

わが国と世界のHPVワクチン接種状況

ワクチンの接種状況について、わが国の現状を知っておいて欲しいと思います。本文にも述べましたが、ヒトパピローマウイルス（HPV）ワクチンは子宮頸がん予防のために開発され、わが国では中学生から高校生にかけて女子を対象に3回の接種が定められています。しかし、定期（法定）接種の導入直後より、接種した人の一部に、激しい痛みや運動障害など多様な症状が出てしまい、それが原因で学業やクラブ活動に支障をきたしてしまった方々がありました。そこで国は、2013年6月にワクチンの接種勧奨を一時的に差し控えるという判断をしました。それ以降、わが国におけるHPVワクチン接種率はわずか1％未満の状態が続きました（2018年10月現在）。

一方、世界保健機関（WHO:World Health Organization、本部：スイス・ジュネーブ）はHPVワクチンの接種を積極的に勧奨しており、経済支援によりワクチン接種を導入する国はどんどん増えています。いまや世界の100を超える国と地域でワクチン接種が行われており、近い将来には子宮頸がんを撲滅できる日がやってくると期待されています。

今後、わが国では子宮頸がん予防対策をどのように進めるのか？HPVワクチンの接種勧奨をどのように行っていけばよいのか？多くの国民の利益と安全性を念頭にした対策が求められています。



ヘリコバクター・ピロリ（ピロリ菌）と胃がん

胃がんのリスクを上げるピロリ菌

胃の中は、強い酸性の胃液が分泌されているため、長い間、細菌が存在しないと考えられてきました。ところが、1980年代に胃炎の患者さんの胃の粘膜から、細菌の一種であるピロリ菌が分離・培養されたのです。この時の業績で、オーストラリアのバリー・マーシャル博士とロビン・ウォーレン博士は2005年にノーベル医学生理学賞を受賞しています。さらに、その後のさまざまな研究で、ピロリ菌が胃の中でどのように作用し、胃にどう影響を及ぼしているのかが徐々に判明してきました。ピロリ菌はアルカリ性のアンモニアを産生して、胃酸を中和することで生きていたのです。ピロリ菌が長い間棲（す）みついていると、胃に炎症が起こって、胃の粘膜が傷つきます。炎症が長期化すると、ピロリ菌感染胃炎という慢性胃炎を生じ、これが進行すると、今度は胃潰瘍（かいよう）が起こります。胃がんの患者さんの多くにピロリ菌感染胃炎が見られることから、ピロリ菌感染は胃がんのリスクになると疑われ、日本人を対象としたピロリ菌と胃がんに関する多くの研究に基づいて、ピロリ菌が胃がんのリスクを上げることは“確実”と評価されるようになりました。

予防方法

ピロリ菌を取り除く



ピロリ菌は口から入って胃の中に棲(す)みつきます。通常、免疫力の弱い学童期くらいまでに感染します。一般的に、環境衛生がよくない国、とりわけ上下水道の普及率が低い国ほどピロリ菌に感染している人が多いとされます。日本は現在では上下水道が普及していますが、かつては整備が不十分でした。その頃に乳幼児期を過ごした50歳以上の世代は7～8割がピロリ菌に感染していますが、20歳未満の感染率は1割以下です。これは、第二次世界大戦後、公衆衛生対策をしっかり行った結果と言えます。

ピロリ菌は胃がんのリスクを増加させることから、早めにピロリ菌を取り除くことが胃がんの予防につながります。「いつも胃が痛い」「胃もたれや胸やけなどが続く」などの症状がある人やすでに慢性胃炎や胃潰瘍と診断された人は、特にピロリ菌に感染しているかどうかを調べるとよいでしょう。

ピロリ菌感染を調べる検査には、内視鏡で胃の組織の一部を採取する方法や、血液や呼気、便、尿を調べる方法などがあります。ピロリ菌に感染している場合は、除菌治療があります。除菌療法では、9割以上の人が除菌に成功するとされています。さらにピロリ菌除菌治療は、胃がんのリスクを確実に低下させると評価されています。ただし、薬の副作用で除菌中に軟便や下痢などの症状が起きたり、食べ物の味がしなかったりすることがあります。

早期発見・早期治療

がん検診について

定期的にがん検診を受診しよう

症状のない健康な人が、がんがあるかどうかを調べ、疑いがある場合は精密検査をすることによってがんを見つける、一連の過程を「がん検診」と言います。がん検診には、早期に発見することにより早期に治療できる利益がありますが、一方で、見つけにくい位置や形のために見逃してしまったり、がんの疑いと判定されても精密検査でがんが発見されなかったり、というような不利益があるため、国では、利益と不利益を総合して、受けた方がよいと勧める年齢や、回数そして方法を定めています。勧められた年齢になった時は、定期的にがん検診を受診することが重要です。



国の指針で定める

対策型がん検診[※1]の内容

種類	検査項目	対象者	受診間隔
☑ 胃がん検診	問診に加え、胃部エックス線検査又は胃内視鏡検査のいずれか	50歳以上[※2]	2年に1回[※3]
☑ 子宮頸(けい)がん検診	問診、視診、子宮頸部の細胞診及び内診	20歳以上	2年に1回
☑ 肺がん検診	質問（問診）、胸部エックス線検査及び喀痰(かくたん)細胞診	40歳以上	年1回
☑ 乳がん検診	問診及び乳房エックス線検査（マンモグラフィ） ※視診、触診は推奨しない	40歳以上	2年に1回
☑ 大腸がん検診	問診及び便潜血検査	40歳以上	年1回

※1 対策型がん検診とは、公共的な予防対策として行われる検診です。人間ドックなど個人や健康保険事業を運営している保険者による検診は任意型検診に該当します。

※2 当分の間、胃部エックス線検査については40歳以上に対し実施可

※3 当分の間、胃部エックス線検査については年1回実施可

がん検診の内容（厚生労働省ホームページ）

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000059490.html

対策型がん検診のまとめ

目的

がんによる死亡率を下げる

がん検診は、がんになる人を減らす予防ではなく早期発見することによってがんによる死亡率を減らすための予防方法です。

対象者

症状のない健康な人
（がんがある可能性は低いが、早期がんが発見されることがある）

自覚症状のある人は、病院で診療として検査を受けることになります。

事業所

各自治体
（都道府県、市町村、特別区）

各自治体は案内を配り、委託した医療機関で誰でも受診ができるようにしています。

対象とするがん

胃・子宮頸、肺、乳、大腸がん

がん検診により死亡率が下がることが科学的に証明されている5つのがんです（p37）。

対象としないがん

1.大きくなるのがとても早いがん
2.大きくなるのがとてもゆっくりながん

早く大きくなるがんは、早期がんとして見つからないばかりか、検診時期と重ならないことにより見落とされることがあります。とてもゆっくり大きくなるがんは、がんと診断されてもほとんど進行せず、寿命に影響しません。

受診回数や時期

最も効果のある年齢に定期的に受診する必要がある

1回受ければ十分な検査ではありません。

2段立ての検査

最初の検査とその後の精密検査を受けることにより、初めてがん検診の目的が果たせるように組み立てられています。

最初の検査で「異常あり」の時は必ず精密検査を受けましょう。「異常なし」であっても症状があったら医療機関を受診することが重要です。

自分や親が**がん**になった時のこころ構え

信じられる誰かを頼ってみて

これまでみてきたように、がんという病気を経験したことがある人はとても多いので、あなたの身の回りにもがんを経験した人がいるかもしれません。それはご家族やお友達、あなた自身かもしれません。今はまだ経験がなくても、これから経験することもあるかもしれません。覚えていて欲しいことは、がんになることは恥ずかしいことではないということ、誰のせいでもないということです。がんになると「どうしよう？」「治るのかな？」「学校には行けるのかな？」「部活は続けられるのかな？」「治療はこわいのかな？」などたくさんの心配や不安な気持ちがわいてきます。また、何をどう考えればいいのかわからなくて、インターネットなどで調べて、病気の状態や症状をあてはめて、こわさや不安な気持ちが増したりします。誰かがそばにいてくれると、そんな気持ちをやわらげることができます。ですから、ご家族やお友達、学校の先生やカウンセラーなど誰でもいいから、病気の話はしなくてもいいから、信じられる誰かを頼ってみてください。

それから、ご家族やお友達とけんかしてしまったり、部活で試合に負けてしまったり、試験に落ちてしまったり、失恋したり…生きていると楽しいこともたくさんあるけれど、嫌なこともたくさん経験します。でも、そういう経験を一つ一つ乗り越えることでこころは強くなっていきます。大人になるまでにたくさんの経験を積み上げてください。



がんを経験した人への接し方

冷静に気持ちを落ち着けて接しよう

もしも、あなたが身の回りの人からがんになったことを打ち明けられたら、どうしたらよいでしょうか？これは少し難しい問題です。がんになるとさまざまな気持ちがわきますので、こころに余裕が持てません。「今までと同じように接して欲しい」と思う一方で、「病気なのだから優しくして欲しい」と思うこともあります。両方が同時に感じられることもあります。これは、なにも病気の時に限ったことではありません。心配ごとに悩んでいたり、嫌なことがあって怒りを感じていたり、将来のことで不安を抱えていたりする時にも同じように思うことがあります。こころに余裕が持てない相手に接する時、自分では優しい言葉をかけて喜んでもらえるかと思ったのに冷たい態度を返されるなど、自分が想像した反応が返ってこないこともあります。そんな時には理不尽に感じられて悲しくなったり、腹が立ったりするものですが、すぐにその気持ちを相手にぶつけてしまう代わりに大きく息を吐いてみてください。肺が空っぽになるまで息を吐きます。そうするとたくさんの空気がおなかに入ります。それを何回か繰り返していると、気持ちが落ち着いてきます。そして、「あの人はこんな気持ちだったのかな？」とか「次は、何かして欲しいことがあるか聞いてみようかな？」とか新しい考えが出てくるかもしれません。



もっと知りたい人のために

1 がん登録について

日本では、「全国がん登録法」という国の制度によって、がんと診断されたすべての人のがんの情報が集められ、毎年何人ががんにかかるのかを正確に数えています。この制度を「全国がん登録」と言います。「全国がん登録」は「がん対策」になくてはならない制度です。

「がん対策」とは、がんを予防しがんになる人を減らし、がんで命を落とさないためにどうしたらよいかを考え、その方法を決めて実践することです。「全国がん登録」によって集められたがん患者さんの情報を使うと、どのがんが増えているのか、どのがんが減っているのかがわかり、また、がんになった人が5年生きることができる確率を計算することもできます。このことを「がんの実態把握」と言います。「がん対策」を立てるには、この「全国がん登録」による「がんの実態把握」が必要です。さらに、立てた「がん対策」の効果を見るのにも、「全国がん登録」による「がんの実態把握」が必要です。

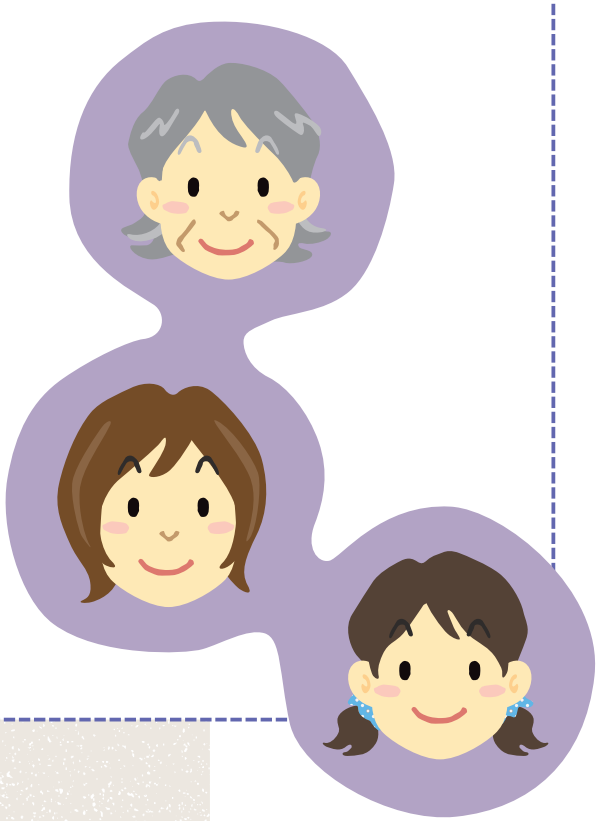
より正しいデータを集めるには、がんに関する情報を提供していただくがん患者さんをはじめ、一人一人の市民の理解と協力が何よりも大切です。



2 遺伝的リスクについて

遺伝的に乳がんや卵巣がんになりやすくなる遺伝性乳がん卵巣がん症候群の方たちがいます。BRCA1やBRCA2という遺伝子が変異することによって乳がんや卵巣がんになりやすくなります。米国の女優アンジェリーナ・ジョリーさんはこの遺伝子変異を持つ遺伝性乳がん卵巣がん症候群であることは有名です。しかし、ほとんど（おおよそ95%）の乳がんは散発性（非遺伝性）乳がんと言って、このような一つの遺伝子変異とは関係なく起こります。

最近になって、散発性乳がんにかかりやすくなる遺伝子（加齢などによって後天的に変異した遺伝子）が多く見つかっています。日本人の中にも、乳がんにかかりやすくなる遺伝子の組み合わせを持つ人がいることがわかってきました。一生のうち乳がんにかかる確率が平均で10%であることを考えると、乳がんにかかりやすくなる遺伝子の組み合わせを持つ人は、そうでない人に比べて、若くして乳がんにかかる確率がおおよそ20%で、かなり高いことがわかっています。確率が高い人たちは乳がんを予防する生活習慣（たばこを吸わない、太りすぎない、運動する）をしっかり守って乳がんを予防し、40歳以上になったら乳がん検診を受けて、乳がんになったとしても早く見つけることが大切です。



もっと知りたい人のために

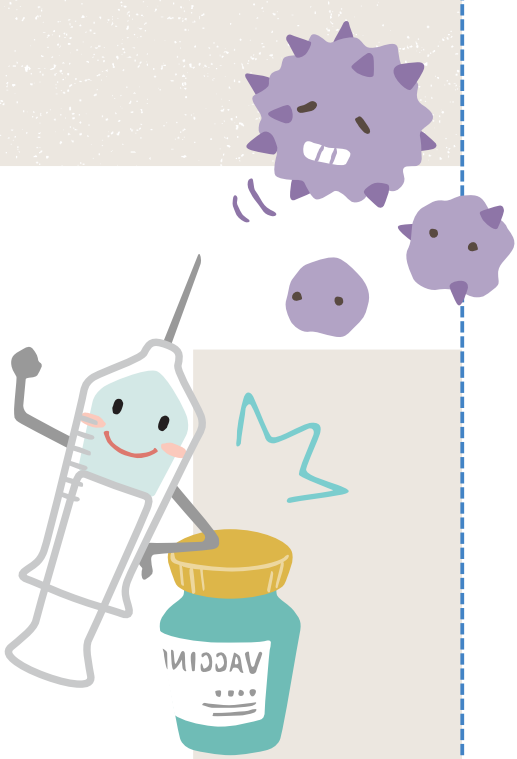
3 子どものがん（小児がん）

小児がんとは15歳以下の子どもにできる悪性の腫瘍（がん）のことを言います。

大人に比べて子どものがんのできる割合はとても少なく、がん全体の1％にも満たないくらいまれな病気です。

小児がんはからだ中のいろいろなところにできますが、大人にはまれなものが多く、逆に、大人に多い胃がんや肺がんなどは子どもにはめったに見られません。

4 がんに関連するその他の感



日本人のがんの原因として、女性で一番、男性でも二番目に多いのが「感染」です。B型・C型肝炎ウイルス、ヘリコバクター・ピロリ菌、およびヒトパピローマウイルス、この３つの感染症に起因するがんは、全体の約20％（２割）を占めています。その他、エプスタイン・バール・ウイルス、ヒトT細胞白血病ウイルスI型（HTLV-1）などのウイルスは、各々上咽頭がん、バーキットリンパ腫、ホジキンリンパ腫、成人T細胞白血病といった特定のがんを引き起こす感染症の原因であることが知られています。

国際がん研究機関（IARC: International Agency for Research on Cancer、本部：フランス・リヨン）では、世界保健機関（WHO: World Health Organization、本部：スイ



大人に多いがんのように生活習慣によってできると考えられるものは少なく、ほとんどの小児がんはまだ原因がわかっていません。

染症（肝炎ウイルス、HPV、ピロリ菌以外）

ス・ジュネーブ）のがん専門研究機関として、世界各国のがん罹患（りかん）・死亡データ（Globocan）や5大陸のがん罹患（りかん）データ（CI5:Cancer Incidence in Five Continents）を集めて、発がん状況の監視（モニタリング）、発がん原因の特定、発がん性物質の評価・分類などを行っています。2012年のGlobocanデータを用いた分析結果によると、新たながん患者1,400万人のうちの220万人（15.4%）は感染症に起因するがんであり、その3分の2（140万人）は発展途上国で発生していたことも明らかになりました。

このような感染症に起因するがんの発生には社会経済的な発展の状況が大きく関わっており、がん検診を普及させて早期発見・治療を進めるよりも、ワクチンの集団接種や除菌治療の実施など、感染制御のための衛生対策の方がより有効なのではないか、とも考えられています。

最後に、感染が原因のがんといっても、感染したら必ずしもがんになるというわけではありません。感染制御のための正しい知識を身につけるとともに、日頃から免疫力を高める行動（運動など）を心がけて、有害な炎症反応の慢性化や繰り返しの感染が起きないように注意して過ごすことも大切です。

もっと知りたい人のために

5 役に立つウェブサイト

1 **国立がん研究センター　がん対策情報センター**
がん情報サービス（一般の方向け）
https://ganjoho.jp/public/index.html

2 **国立がん研究センター　がん対策情報センター　予防・検診**
https://ganjoho.jp/public/pre_scr/index.html

3 **World Cancer Research Fund Third Expert Report**
https://www.wcrf.org/dietandcancer/summary-third-expert-report

6 がん教育プログラム（文部科学省）と本冊子の照合表

	中学校・高等学校版 がん教育プログラムの項目	本冊子
1	がんという病気	△
2	日本のがんの現状	○
3	がんの発生と進行	×
4	がんの予防	◎
5	検診の意味	◎
6	がんの治療で大切なこと	×
7	がん治療の支援	×
8	がん患者のおもい	○
9	がん患者とともに生きる社会	○



次の者が本冊子の作成・編集にあたりました

井上　真奈美	国立がん研究センター（研究代表者）
武藤　倫弘	国立がん研究センター、京都府立医科大学 （冊子作成・編集責任者）
小宮　雅美	国立がん研究センター
高橋　宏和	国立がん研究センター
田中　詩織	国立がん研究センター
藤森　麻衣子	国立がん研究センター
森　渚	国立がん研究センター
菅原　由美	東北大学
伊藤　秀美	愛知県がんセンター
喜多村　祐里	大阪大学
鈴木　秀和	東海大学
川合　紗世	愛知医科大学



本冊子の作成にあたって
ご協力いただいた教育現場の方々（順不同）

東京学芸大学附属小金井中学校　中谷　千恵子先生

横浜雙葉中学高等学校　教員の皆様

その他、中学・高校の教育現場において関心をお寄せいただいた保健師、教員、および生徒の皆様



本冊子は国立研究開発法人国立がん研究センター運営費交付金研究開発費
（がん研究開発費）課題30-A-15の助成により作成されました。

2021年1月　第1版