

おいしく食べてがん予防

この食べ方が がんを防ぐ

がんを防ぐ食べ方14か条の解説と実践編

この本の見方・使い方

★料理に表示してある熱量点数と塩分の値は、「最新版食品80キロカロリー成分表」「簡単80kcalカウントブック おとなのダイエット」(いずれも女子栄養大学出版部刊)より計算。

★栄養量の表示は1人分あたりの数値。

第9条 塩分と塩蔵

【公衆衛生上の目標】

一日の総食塩摂取量は、成人で6g以下。

【個人へのアドバイス】

塩分の多い食品を控え、調理中や食卓での塩の使用をおさえる。調味に、香辛料やハーブを利用する（日本では酢の使用もすすめられる）。

日本人にとって重要な度の高い「減塩」

この勧告は重要度の高いものから順番に並んで

いるということを、前に述べました。それはそうなのですが、この勧告は世界に対してなされたものです。つまり国によつては、がん予防の重要度は、この勧告の順番になつてゐるとは限りません。

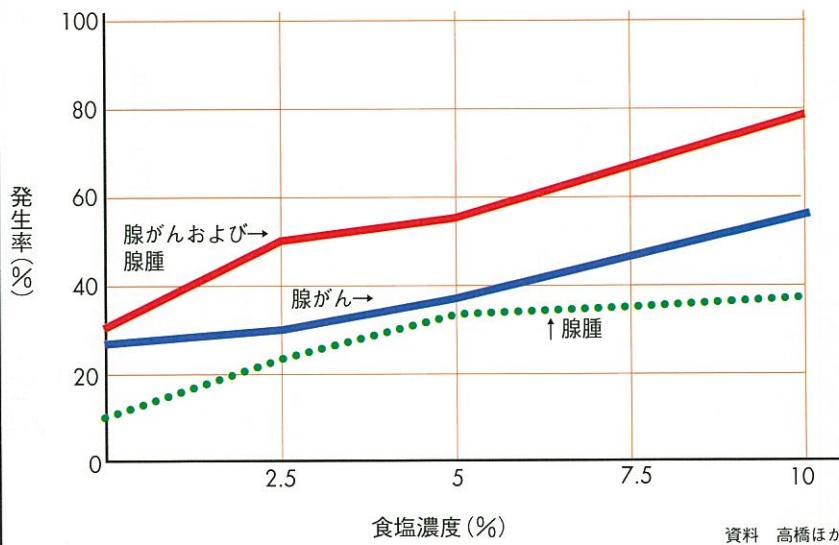
塩分は1日1～2gで足りる

この勧告では、塩分を1日6g以下にするようすすめています。人間にとって塩分は、1日に1～2gとればいいことがわかっています。1日に1～2gの塩分は食塩として調味料でとらなくていいです。実際イヌイットや、ヤマノモインディアンは、ごくわずかの食塩しか摂取していません。

日本の胃がんはずいぶん減つてきていますが、それでも発生数から見ると、男女ともにいちばん多いがんです。

胃がんの予防にとって重要なことは、高塩食品

食塩投与による胃がん(胃腺がん)、腺腫発生の促進(ラット)



資料 高橋ほか

食塩や高塩食品を多食すると 胃がんが増える

胃がんと食塩の関係を検討してみましょう。

この報告書で検討した胃がんと食塩、あるいは高塩食品との関係を見た研究例、患者群と対照群を比較した研究例が28例あります。このうち食塩あるいは高塩食品が、胃がんのリスクを有意に上げていたものは、15例でした。残りの研究例でも統計学的に有意でなくとも、全体としてリスクを上げる方向が見られます。有意にリスクが下がる研究例は、当然のことながらありません。

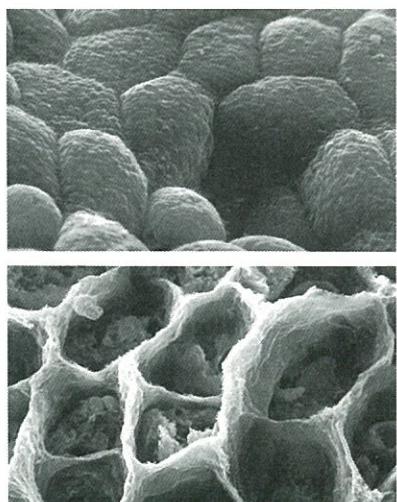
さらに近年になると、食生活の把握がそれだけ進んだのですが、一九九〇年以降の研究例12例のうち、食塩あるいは高塩食品が有意にがん発生のリスク要因として同定されたのは、9例でした。食塩摂取量の多いものと少ないものを比べて、多い人は、たとえば韓国の報告では4~5倍、ペルトリコからの報告では5倍、スペインからの報告では2倍、日本からの報告では2倍などとなっています。なお摂取量の多い少ないという分け方は、研究例により違いますが、一般に摂取量を

三分割、あるいは四分割し、多い群と少ない群を比べて解析しています。

食塩が胃の粘液層を破壊して発がんが促進される

食塩がいつたいなぜ胃がんを発生させるのでしようか。動物実験をしてみると、食塩だけでは胃がんは発生しません。しかし、発がん物質を与えたあとに食塩水を飲ませると、胃がんの発生が非常に促進されます。91%のグラフはラットを使つたこの実験の結果です。グラフで明らかのように、食塩の濃度が高ければ高いほど、胃がんの発生が増大する、そういう量反応関係が明らかです。

食塩が胃がんを発生させるメカニズムとしては、食塩が胃の粘液層を破壊するためではないかと考えられています。胃の中にある胃酸は非常に強い酸で、その強さは塩酸と変わりません。したがって食物中の細菌などは胃酸ですぐ殺されてしまい、体はしっかりと防御されるわけです。



胃粘膜表面（上が健常） 資料 小泉ほか

問題は塩分が、この粘液層を破壊することになります。左の胃の電顕写真を見てください。健常な粘液層が、塩を与えることによりすっかり破壊され、そのため胃の上皮が蜂の巣のようになってしまいます。なめくじに塩をかけると、なめくじの表面のねばねばしている層が、とけて流れてしまします。それと同じことが起こるのです。粘液層が破壊されると、今度は胃酸が胃の粘膜に直接接触し、粘膜が傷害されます。これが胃がんを起こす原因ではないかと考えられています。

食塩一日6g以下、守る努力を

よく知られているように、日本人は食塩をとりすぎるとあります。現在平均して1日約13gの食塩をとっています。昔食べ物の貯蔵法がないときには、野菜も魚も塩漬けにして保存しました。特に冬の長い北陸や東北で、その傾向がありました。そして1日に20g以上、30g近い食塩を摂取していました。

現在、塩の摂取がいまだに多いのはその名残であり、この勧告のように1日6g程度に減らすことが望されます。わが国の食生活指針では、1日10g以下をすすめていますが、これはわが国で食塩の摂取量が多いことを考えたためであり、健康上はもつと減らすことが望ましいのです。

世界各国の食生活指針（114ページ）を見ると、1日5～6gをすすめている国もあります。さらにつけて加えますと、多量の食塩摂取が高血圧をもたらし、脳卒中、特に脳出血を多発させることはよく知られています。減塩は国をあげて、ぜひ取り組むべき課題でしょう。

中国の広東省の塩魚が、副鼻腔がんを発生

最後に高塩食品、特に塩漬魚類について考えてみます。塩分の害以外に、塩漬魚などに発がん物質があるのでないか、といふことが問題になっています。

日本の塩漬魚類（塩サケ、干物など）はだいたいだいじょっぷのようですが、海外の塩漬魚はそうでもありません。特に問題になっているのは、中国の広東省の塩魚です。これは内臓をとらずにそのまま塩漬けにするので、発酵が起こり、発がん性のニトロソ化合物が生成されます。そしてこのタイプの塩魚を離乳食にしたり、子供のうちに食べた人たちに、高率に副鼻腔がんが発生します。これはここ10年ぐらいにわかつてきましたが。

日本の塩魚は内臓をとつてから塩漬けにするので発酵は起こりませんし、発がん性のある揮発性のニトロソ化合物はできませんのでそういう意味では安全です。しかし高塩食品の摂取は胃がんの予防上好ましくありません。もちろん高血圧を防ぐ意味でもたいせつなことです。



おいしい減塩献立のポイント

1

汁物は1日1杯までにする

みそ汁1杯には約1gの塩分が含まれています。1日3食にみそ汁を飲んでいたら塩分過剰。

2

つくだ
漬物や佃煮はなるべく食べない
塩分の高い佃煮や漬物を日常的に食べる習慣はやめましょう。たまに食べるときにも1日に1品を少量にします。

3

調味料は計って使う

味つけを自分量でしていると、気づかないうちに濃い味になりがち。調味料はかならず計って使う習慣をつけましょう。食卓で使うしょうゆやソースは特に要注意。

4

加工品はなるべく避ける

ハムやソーセージ、ちくわなどの練り製品、干物やインスタント食品などの加工品には塩分が多く含まれています。使う回数はなるべく少なめにしましょう。

5

献立の組み合わせにくふうを
料理全部をうす味にするともの足りなさが残りがち。献立の中でしっかり味の料理とうす味の料理を組み合わせるのがコツ。表面に味をからめる煮物や照り焼きは、少ない塩分でも舌に濃く感じて満足感を味わえます。

がん予防のために推奨される1日の塩分量は6g以下。日本人の塩分摂取量の平均が約13gですから、減塩の努力が必要です。とりあえず1日にとる塩分量を8g以下におさえることを目標に。

肉や魚、野菜などほとんどの食品にはナトリウムが含まれていて、ここからとる塩分が1日に2gあります。ですから調味料や加工食品からとる塩分は6g以下が目安です。「うす味・適塩」に慣れましょう。

調味料小さじ1(5ml)に 含まれる塩分量

	重量	塩分
塩	5 g	5 g
しょうゆ	6 g	1 g
みそ	6 g	0.8 g
ウスターーソース	5 g	0.4 g
トマトケチャップ	6 g	0.2 g
マヨネーズ	5 g	0.1 g

佃煮・漬物の塩分量

	10gあたりの塩分量
のりの佃煮	1.0 g
こんぶの佃煮	1.2 g
イカの塩辛	1.1 g
塩こんぶ	1.5 g
たくあん	0.7 g
しば柴漬け	0.7 g
野沢菜漬け	0.4 g
梅干し	2.1 g

1日6g以下に「減塩」が、がんを防ぐ

第10条 食品の貯蔵

【公衆衛生上の目標】

腐りやすい食品を保管・貯蔵する場合は、カビ汚染を最もおさえる方法を採用。

【個人へのアドバイス】

環境の温度のままで長期保存し、カビの毒に汚染されているかも知れない食物は、食べないこと。

カビから生まれる毒素が

肝臓がんの原因

アフリカに極端に肝臓がんが多いことはよく知られています。その原因としては、B型肝炎ウイルスの感染が重要です。

日本の肝臓がんは、 ウイルス感染と飲酒が主要原因

しかし、スペイン flu というカビから、アフラトキシンという毒素が発生し、それによつても肝臓がんが起つことが多いことが、最近になりはつきりしてきました。

このカビは熱帯地方の食物、ピーナッツなどに発生します。日本では幸いにしてこのカビは発生せず、この毒素も見つかっておりません。海外から輸入される食品も、定期的に検査されています。

日本は肝臓がんの多い国です。日本の肝臓がんの大部分は、C型肝炎ウイルス、あるいはB型肝炎ウイルスの感染によつて起ります。さらに大量の飲酒もはつきりしたリスク要因です。ここに示したグラフは、患者対照研究という手法によるわれわれの九州大学での研究ですが、肝臓がんが圧倒的にB型肝炎ウイルス、あるいはC型肝炎ウイルス、特にC型肝炎ウイルスにより発生するこ

とを示しています。このグラフによると、C型肝炎ウイルスの感染がなければ、肝臓がんの78%は予防できることを示しています。なおリスク要因

間に交絡があるので、人口寄与危険割合を合計して100%にはなりません。

交絡というのは、二つの

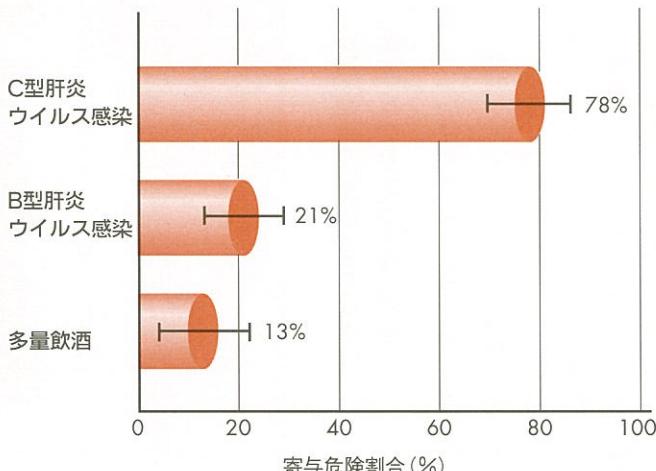
リスク要因があるとき、リスクの上がり方が足し算ではなく、足し算以上のものになるということです。

B型、C型、どちらのウイルスであっても、感染経路は血液が主体です。B型肝炎ウイルスの場合、性行為で感染することがあります。が、発がんに至ることはまれです。つまり成人になつてから感染しても、免疫力のために、がんにならないのです。免疫力のない赤ちゃんのときの感染がいちばん問題です。

B型あるいはC型肝炎ウイルスに感染しているかどうかは、血液検査で簡単にわかります。したがつて読者の方も、一度検査を受けられるといいでよいでしょう。

感染している人（正確にいえば持続感染キヤリアーになり、ウイルスを血液に持っている人は、飲酒はまったくしないほうが安全です。またB型肝炎ウイルスの感染が強い場合は、出産のときに子供にうつらないよう、赤ちゃんに対しワクチンの注射などが必要になります。

肝臓がんの発生とリスク要因



資料 田中、廣畑 ほか

第11条 食品の保存

【公衆衛生上の目標】

腐敗しやすい食物は、ただちに摂取しない場合は、冷凍か冷却する。

【個人へのアドバイス】

腐敗しやすい食物は、冷蔵庫に保管しなさい。

食品を冷蔵保存することは

胃がんのリスクを下げる

この第11条の勧告は日本の場合は、胃がんと最も関係しています。食品を冷蔵庫に保存するということは、新鮮な野菜や肉やその他の食品が、一年じゅう食べられるということを意味します。

野菜や果物の摂取が、がんの予防上、非常にたいせつだということは前に述べました。

冷蔵庫が現在のように普及していなかつた昔は、食物を塩蔵して保存する必要がありました。野菜は漬物にする、魚や肉は干物などの塩蔵品にするなどです。食品を流通の過程で冷凍あるいは冷蔵保存し、家庭では購入した生鮮食品をただちに冷

凍冷蔵庫に保存することで、塩蔵した食品、つまり高塩食品の摂取を非常に減少させることができます。

これは胃がんの予防につながる重要なことです。

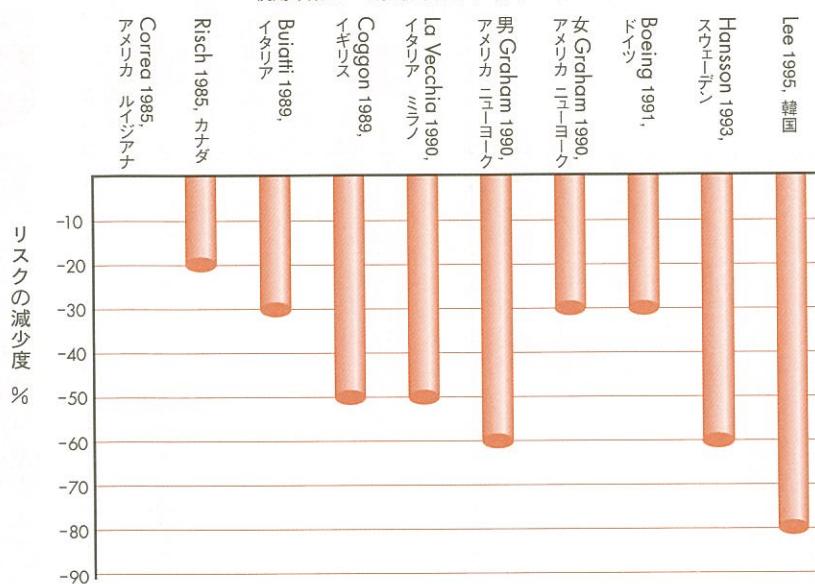
冷蔵庫の使用期間が長いほど 胃がん患者は減少する

胃がん患者さんおよび対照者の冷蔵庫の使用期間を調べると、冷蔵庫の使用期間が長いほど、明らかに胃がんのリスクが減少しています。これを次ページにグラフで示しました。

冷蔵庫の使用年数と胃がんの関係を検討してみます。世界で10の研究報告があります。そのうち7例に有意のリスクの減少が見られます。つまり

冷蔵庫使用年数の長い者の胃がんリスクの減少

使用年数を3~6分割し、最も長い群と短い群の比較



資料 WCRA/AICR 報告書、1997年

り冷蔵庫の使用年数が長いほど、胃がんのリスクが減少しました。上のグラフはその研究報告では、80%の減少(リスクが1/5になる)、ドイツからの報告では30%の減少、イタリアからの報告では50%の減少などとなってています。これらは使用年数を3分割、4分割などし、使用年数がいちばん長い群と、いちばん短い群を比較したもので。このように研究の数はそつ多くないものの、世界各国の研究結果はよく一致しています。冷蔵庫の使用が胃がんの予防になるのです。

食品を冷蔵保存する! ジビ カビ毒の危険も減少

第10条でカビのことに触れました。前に述べたように、アフラトキシンはアフリカなどで大きな問題です。カビの発生を防ぐためには、食品を冷蔵することが非常に有効なことは、いうまでもありません。この点からも、食品を冷凍あるいは冷蔵保存する」とは重要です。

第12条 食品添加物および残留成分

【公衆衛生上の目標】

供給する食糧に含まれる、食品添加物、殺虫剤やその残留成分、その他の化学汚染物質に関する安全基準を設定し、監視体制を確立。

【個人へのアドバイス】

添加物、汚染物質や他の残留成分が適切に規制されていれば、飲食物中のそれらの存在は、今まで知られている限りでは、有害ではない。しかしながら、規制が不充分な場合や不適切に使用されれば、健康にとつて危険となりうる。このことは、ことに経済面での発展途上国で留意されなければならない。

食品添加物による 発がんリスクは少ない

食品添加物の発がん性については、ずいぶん前から議論されています。

がん研究の専門家の意見は、103ページのグラフに示すように、がんの原因の約1/3は喫煙によるものであり、約1/3は不適切な食生活によるものだとされています。そして食品添加物による発がんは、1%以下と推定されていると前に述べました。では

環境汚染の発がんに対する影響はどうくらいなのでしょうか。これはむずかしい問題ですが、約2%と推定されています。最近のカナダの専門家会議でも、この推定を変える必要がないと報告しています。

この推定は、世界で最も有名な疫学者の一人、オックスフォード大学のDoH教授らが、アメリカ議会の要請にこたえて行なった推計です。そして世界的にがん研究者の中で、一般的と認められている数値です。

食品添加物や農薬が発がんの主原因とするデータはない

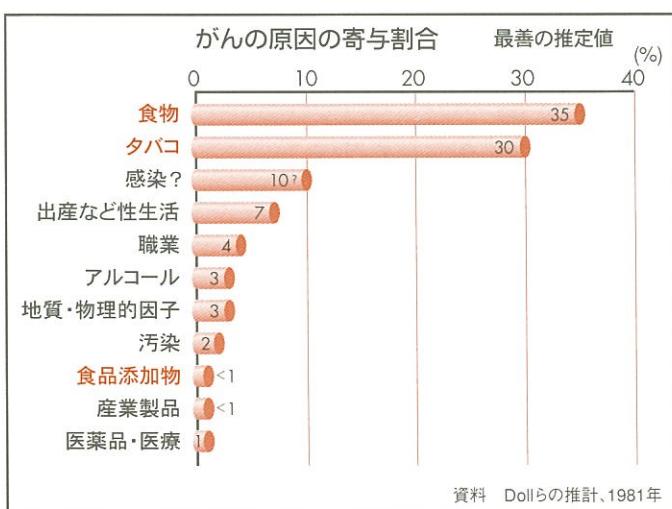
がん研究の専門家は、喫煙や、不適切な食生活と関連する要因、肥満、運動不足、飲酒などが、がんの原因として重要だと、世界中の研究例に基づいて考えているのです。

一般の方の中には、がんの原因として食品添加物、農薬などが、特に重要だと考えていらっしゃる方もいるようです。しかしそれをサポートするデータがありませんし、がんを専門とする人たちの見解とは異なっているのです。

この勧告で述べているように、いわゆる先進国では、食品添加物、農薬など汚染物質に関し、充分な規制がされていますので、特に心配すべきことはないと考えられます。しかし新しい汚染物質で、いまだ規制の対象になっていないような場合は、もちろん注意が必要です。がんではありませんが、メチル水銀で汚染された魚を食べて起こった水俣病のような例もあります。

一般論からいえば、がんになることを予防するためには、タバコの煙には数十種類の発がん物質

が含まれているのに、平気で喫煙しているとか、はなはだ不適切な食生活（および関連するライフスタイル）を平気でしているとか、食品添加物や汚染物質の危険度を考える前に、ぜひ考えなければならない問題があるのです。



第13条 調理法

【公衆衛生上の目標】

肉や魚を摂取するときには、比較的低温で調理するようになります。

【個人へのアドバイス】

黒焦げになつた食べ物は食べない。肉や魚を食べる場合は、肉汁の焦げたものは避けなさい。じか火で焼いた焼き肉や焼き魚、塩干薰製の肉類を食べるのにはまれにしなさい。

魚や肉の焦げには 発がん性を示す変異原性物質が多い

魚や肉を焦がすと、変異原性物質ができることがわかっています。この方面の研究は、日本で国立がんセンターを中心にずいぶん発達しました。

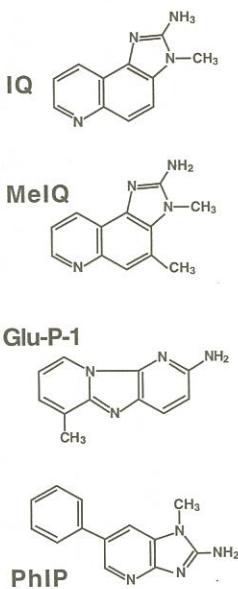
変異原性物質というのは、遺伝情報が書き込まれているDNAに傷をつける物質で、発がん性を示すものが多いのです。変異原性物質さらに発がん性物質は、肉や魚をじか火で焼きますと、それも高温になるほど多く発生します。したがつて魚や肉をじか火で高温で焼いたり、焼け焦げを食べたりするのは避けたほうがよさそうです。

黒焦げを特に好んで食べなければ じか火焼きでも安心

日常のわれわれの生活から考えてみると、焦げ

なおこうして発生する発がん物質は、ヘテロサイクリックアミンなどで、動物実験で発がん性を示します。ただマウスやラットの実験で用いる量は、体重あたりにすると、人が食べるよりずっと多量なのです。したがつて動物実験の結果を、すぐ人に当てはめるわけにはいきません。また、直接に焼け焦げをマウスやラットに食べさせて、焦げの中の発がん物質の量が少ないため、一般に発がんは起こりにくいのです。

焼けこげ中のねずみで発がん性を示す物質



焼け焦げの中の発がん物質のリスト

魚や肉を焼いたときできる物質は、化学的にはヘテロサイクリックアミンという種類の物質です。その代表的なものの名前と構造式を左に示し

魚や肉を焼いたときできる物質は、化学的にはヘテロサイクリックアミンという種類の物質です。その代表的なものの名前と構造式を左に示します。弱い証拠などもっています。

人を対象にした研究で、じか火で焼いたものを食べるとがんになるリスクが高くなる、という報告はないわけではありません。しかし証拠として弱い証拠などもっています。

野菜は変異原性物質の生成をおさえます

野菜は変異原性物質の生成をおさえます。野菜には、広く変異原性物質の生成をおさえる働きがあります。このことからも、野菜を食べることはたいせつないとといえるのです。

野菜は変異原性物質の生成をおさえます。野菜には、広く変異原性物質の生成をおさえる働きがあります。このことからも、野菜を食べることはたいせつないとといえるのです。

野菜は変異原性物質の生成をおさえます。野菜には、広く変異原性物質の生成をおさえる働きがあります。このことからも、野菜を食べることはたいせつないとといえるのです。

野菜は変異原性物質の生成をおさえます。野菜には、広く変異原性物質の生成をおさえる働きがあります。このことからも、野菜を食べることはたいせつないとといえるのです。

野菜は変異原性物質の生成をおさえます。野菜には、広く変異原性物質の生成をおさえる働きがあります。このことからも、野菜を食べることはたいせつないとといえるのです。

第14条 補助食品・補助栄養剤など

【公衆衛生上の目標】

補助食品・補助栄養剤を用いなくても、地域の人々の食事パターンが、がんへのリスクを減少させる方向に一致していること。

【個人へのアドバイス】

ここに提示している勧告を守っている人々には、がんリスクを低下させるために、補助食品・補助栄養剤はまず確実に不需要であり、まったく役に立たない可能性もある。

この項目は、勧告している項目を守り、がん予防に役立つ食事をしていれば、ビタミンなどを錠剤として服用しなくてもよいということです。この勧告の背景には、米国などで多くの人々がビタミンやミネラルの錠剤をのむということがあります。ビタミンやミネラルなどの錠剤をのれば、がんの予防ができるのでしょうか。

人を対象にした介入研究では 栄養剤にがん予防効果は見られない

近年、抗酸化作用を有する微量栄養素、特にβ-カロチンなどのがん予防作用について、世界的

に関心が高まりました。そこで実際に人々に錠剤をのんでもらい、がんの発生あるいはがんの死亡が減るかどうか、研究が行なわれました。この種類の研究を介入研究といいます。

今までに世界で大きな介入研究が4例報告されました。中国の林県での研究、米国の医師を対象にした研究、フィンランドでヘビースモーカーを対象にした研究、米国でヘビースモーカーおよび石綿に曝露した人々に対する研究です。いずれの研究でも、β-カロチンなど微量栄養素をのんでもらう群と、のまない群に分け、観察を行ないました。つまりボランティアを募り、人を対象にし

た実験です。

その結果をまとめると、こういう錠剤をのむことによるがん予防効果は、はつきりしないのです。したがつてわれわれの勧告は、現時点では錠剤類に頼らないようにすすめています。

もう少しくわしく検討しましよう。米国の医師2万2000人を対象とし、12年にわたる研究では、 β -カロチンをのんだ人たちとのまない人たちの間に、がんに対するリスクに差は見られませんでした。なお、がんではありませんが、この研究で、アスピリンをのんだ人たちでは、心臓病へのリスクがはつきり低下しています。心臓病（虚血性心疾患）の予防にアスピリンが有効だということがわかりましたが、 β -カロチンによるがん予防効果ははつきりしませんでした。

中国の研究では、いろいろな種類のビタミンやミネラルを試したのですが、有効だったのはビタミンE、セレニウム、 β -カロチンの3種類をのんだ群です。胃がん死亡率が21%低下しました。がん全体で見ても有意な減少が見られました。前記の3種類の微量栄養素は、いずれも抗酸化作用を持つています。ただこの地方は栄養状態が悪い

ことで知られており、この結果が栄養状態の良い日本などに適用できるかどうか疑問が残ります。ヘビースモーカーを対象に β -カロチンを投与したフィンランドと米国の研究では、がんリスクの低下はまったく見られませんでした。ただし研究開始前に血清中の β -カロチンを測定したところ、血清中 β -カロチンレベルが高い人は、明らかにがんへのリスクが低いのです。

がん予防に役立つ食事をしていれば、ビタミン剤などは不必要

以上をまとめると、こういうことになります。

食品中にあるビタミンなど微量栄養素、ことに抗酸化作用を示す、ビタミンE、 β -カロチン（あるいは β -カロチンを含むカロチノイド）、ビタミンCなどが、がん予防効果を示す可能性は充分あります。しかし今のところ錠剤の形でのんで、それががん予防につながるという証拠ははつきりしません。われわれのコンセンサスは、野菜や果物を充分にとる、野菜や果物に含まれているいわば無数の成分を、多種多様の成分を摂取する、それががん予防につながると考えられます。

番外 タバコ

【公衆衛生上の目標】

タバコはどんな種類でも、その生産、宣伝と喫煙を抑制する。

【個人へのアドバイス】

タバコを吸つたり、かみタバコを使用したりしないように。

無視することができない、 がん予防に対する喫煙の悪影響

われわれの報告書は、いうまでもないことですが、食物栄養とがん予防に関する問題を検討しています。それではなぜ喫煙が問題になるのでしょうか。

その理由は第一に、喫煙の悪影響が非常に強く、食物栄養を変えることによってがんの予防をはかつても、喫煙を続けばなんにもならないことがあります。これはもちろん、タバコの影響を強く受けるがんに関しての話ですが。

肺がんを例にとつてみます。野菜や果物を多く摂取することは、肺がんの抑制につながります。

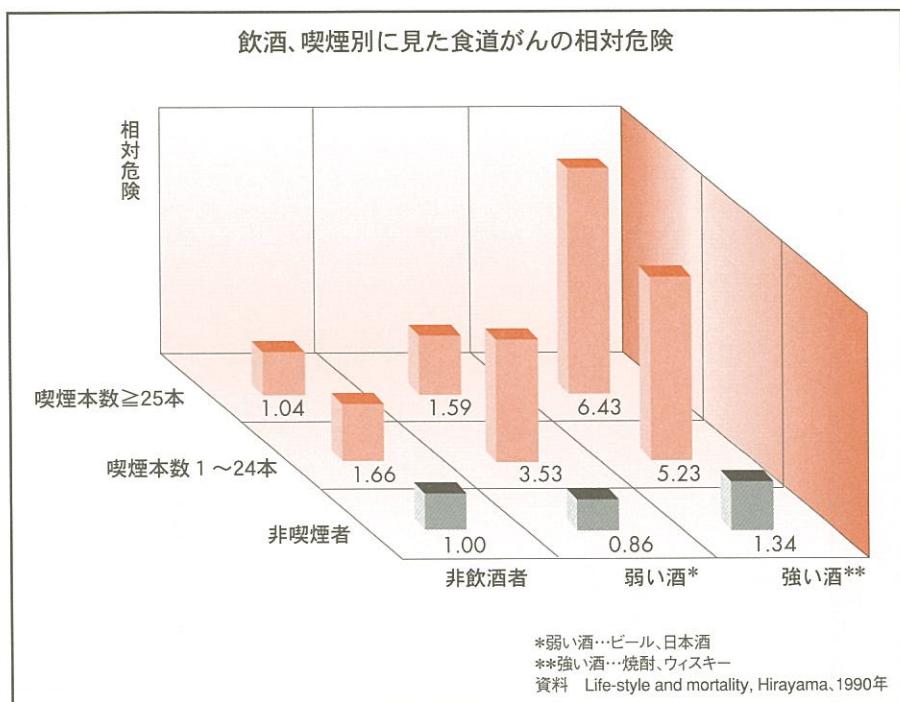
しかし喫煙の影響が非常に強大なので、その対策

が必要になるのです。これが番外の勧告としてタバコをとり上げている理由です。

第二の理由は、がんのリスクを上げる要因が働くとき、タバコを吸うとその作用が増幅されるのです。ここに示したグラフを見てください。

この研究は、酒を飲まない人に比べて、焼酎やウイスキーといった強い酒を飲む人に、食道がんに対するリスクが増大することを示しています。相対危険が1・34ですから、30～40%リスクが増大することになります。これは非喫煙者の話ですが、喫煙者になると酒の有害作用が大いに増幅されます。

タバコを1日に1～24本吸う人たちでは、相対



危険が5倍以上になります。25本以上吸う人たちでは、6.4倍にも達します。このように喫煙するかしないか、どれぐらい喫煙するかによって、酒の有害作用がまるで違ってきます。したがって喫煙の状態が、食物栄養とがんとの関係を論じるときでも、大いに問題になるのです。

われわれのタバコに関する意見は、はつきりしています。タバコはがん予防に関しては、いっさい吸わないこと、これでピリオドです。この点、酒とタバコではまるで違います。酒は節酒、タバコは禁煙です。

発がんに関しての疫学的研究のほとんどが喫煙の有害作用を指摘している

喫煙の発がん作用が最初に研究され発表されたのが、一九五〇年代のことですから、約半世紀近く前のことです。それ以来今まで、人を対象にいわば無数の疫学的研究がなされました。そしてそのほとんど全部が、喫煙の有害作用を明らかにしてきました。もちろん肺がんなど、喫煙と関連の深い部位のがんの話ですが。

ではここでもう少しくわしく、喫煙といいろいろ

な部位のがんについて検討してみましょう。

非喫煙者を基準にし、毎日喫煙する人たちの相対危険、この研究の場合は何倍がんで死亡するかをグラフで見てみましょう（図1）。喉頭がんが最も喫煙の影響が大です。男性の場合、毎日喫煙者は非喫煙者に比べて、32倍喉頭がんで死亡します。肺がんの場合には4.4倍、以下口腔咽頭がん、食道がん、膀胱がんと続きますが、大部分のがんでがん死亡のリスクが大になります。

女性の場合は（図2）、男性よりもリスクの増大は少ないので、これは平均して女性は喫煙本数が少ないためでしょう。

タバコの煙の中には、何十という発がん物質が入っています。煙が直接触れるところ、喉頭や肺は直接発がん物質に接触します。食道や胃も唾液に煙の中の発がん物質がとけ、それが粘膜に接触してがんが起こります。さらに吸収されて体全体に運ばれますし、尿に排出されて体の外に出される際、膀胱にためられ、膀胱の粘膜を傷害することがあります。

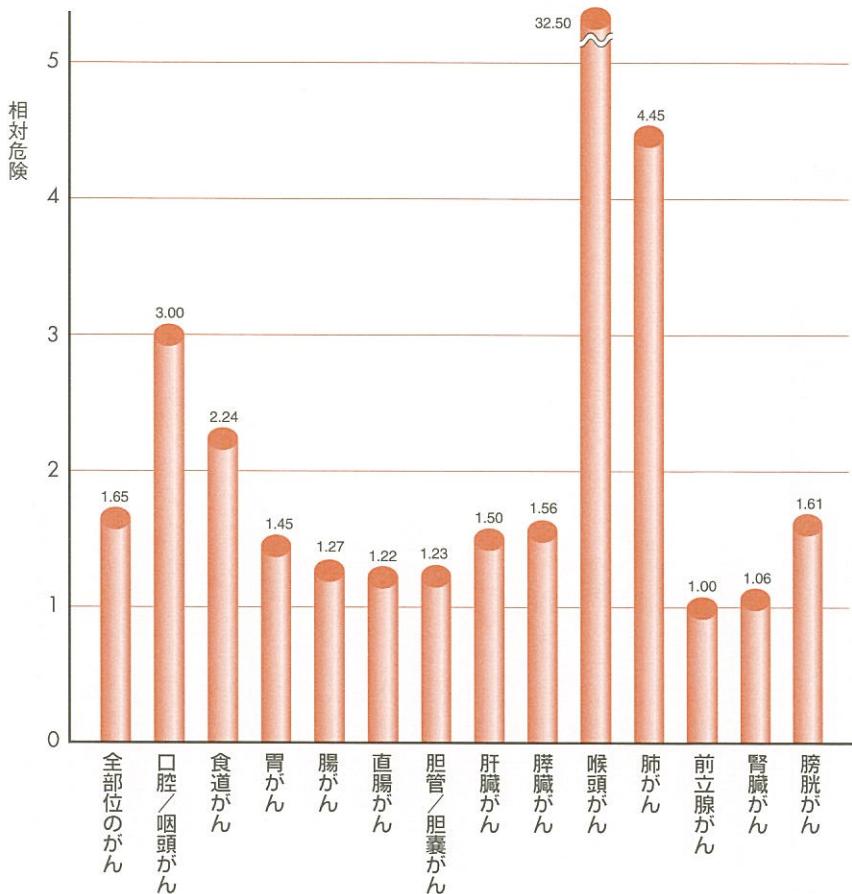
喫煙はがん以外の病氣にも 悪影響を与える

喫煙者はいわば小さな煙突を口にくわえるようなものですから、その有害作用は明らかですが、ほかの人の吸った煙を受動的に喫煙する場合も、有害作用を受けることになります。受動喫煙者のがんに対するリスクは、タバコを1日数本程度吸う人たちに匹敵するようです。

タバコはよく知られているように、動脈硬化を促進します。またニコチンは血管を収縮させます。ウサギの耳を使つたおもしろい実験があります。ウサギの耳の血管は外から眺めやすいのですが、普通に血液が流れているとき、ウサギにタバコの煙を吸わせると、たちまち血液の流れが止まってしまいます。このような理由で、喫煙は心臓病、狭心症や心筋梗塞など虚血性心疾患の、三大リスク要因の一つです。

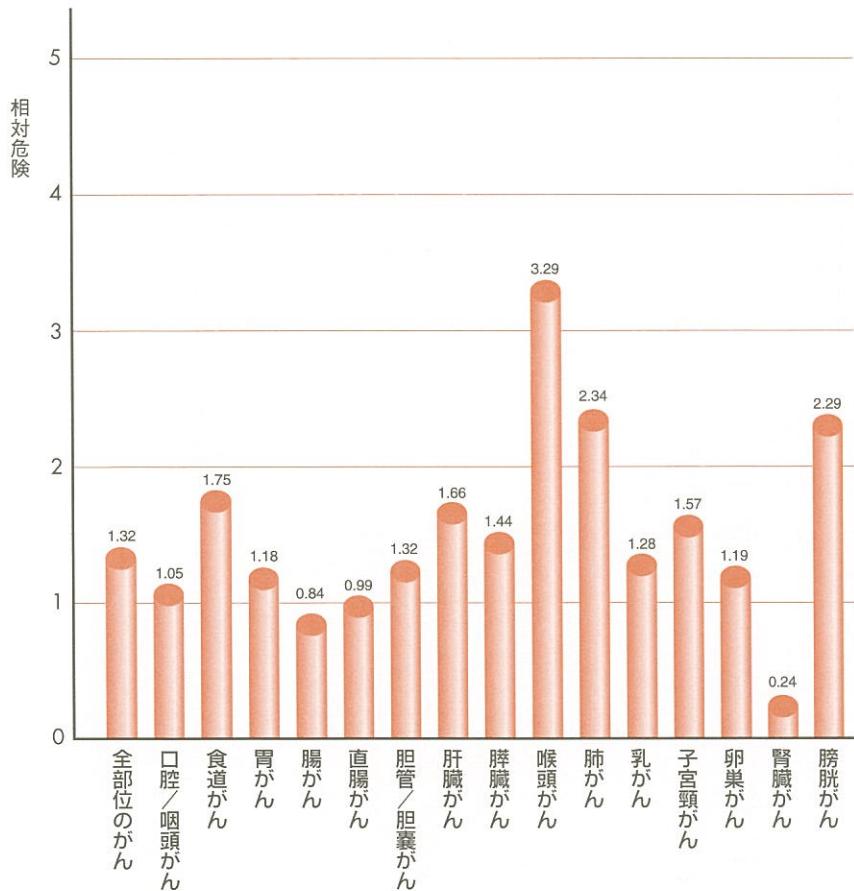
煙の中の一酸化炭素は、血中のヘモグロビンと結合し、ヘモグロビンが酸素を全身に運ぶことを妨害します。車の排気ガス中の一酸化炭素中毒で死亡する人がいますが、それと程度の差はあれ、

喫煙者と非喫煙者に対する相対危険（男）



資料 Life-style and mortality, Hirayama, 1990年

喫煙者の非喫煙者に対する相対危険（女）



資料 Life-style and mortality, Hirayama, 1990年

同じことが起こります。妊娠している人が喫煙すると、胎児に悪影響があり、未熟児や奇形児が生まれやすくなります。

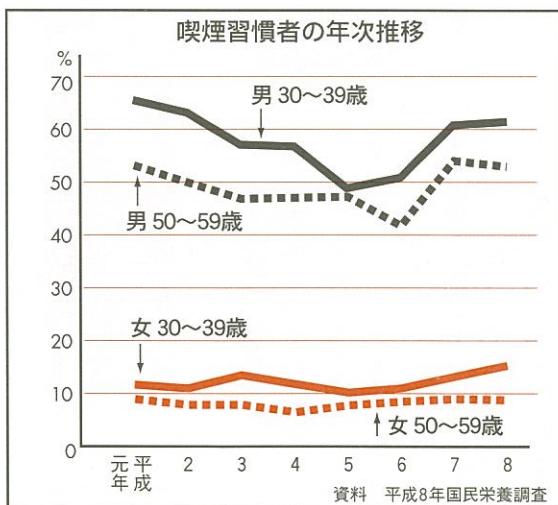
高い日本の喫煙率、 社会としての禁煙対策が必要

このようにがん以外の病気を考えても、禁煙が望ましいのです。ただし、人生観の問題もあります。英国のチャーチル首相やわが国の吉田首相のように、葉巻を口から離さなかつた人もいます。例外はあるでしょうが、社会として禁煙が望ましいといえます。ちなみに葉巻は比較的に害が少ないといわれますが、これは煙を肺に吸い込むことが少ないとしましょう。

わが国は先進諸国の中で、喫煙率が非常に高いことで知られています。最近の統計でも、男性で51・2%（国民栄養調査、一九九六年）です。諸外国は以前は高率だったのですが、その後急減し、英米では男性の喫煙者は20～30%ぐらいです。

英米では喫煙の急減を背景に、今までたいへん多かった肺がんが、若い年齢層で急に減少し始めました。このような状態ですから、わが国における

るいっそうの禁煙対策が望まれるのです。
またわが国では、以前は女性の喫煙率が非常に少なかつたのですか、現在は若い女性で急増しています。これも胎児に対する影響、あるいは子供が母親のまねをするという点もあり、大きな問題と考えられます。本人に対する影響にとどまらず、次世代にも影響が及ぶのです。



世界6か国の食事（食生活）指針

1 日本

健康作りのための食生活指針
(1985年)

- 1 多様な食品で栄養バランスを
1日30食品を目標に
主食、主菜、副菜をそろえて
- 2 日常の生活活動に見合ったエネルギー
を
- 3 食べすぎに気をつけて、肥満を予防
よく体を動かし、食事内容にゆとりを
- 4 脂肪は量と質を考えて
脂肪はとりすぎないように
動物性の脂肪より植物性の油を多めに
- 5 食塩をとりすぎないよに
食塩は1日10g以下を目標に
調理のくふうで、無理なく減塩
- 6 心の触れ合つ楽しい食生活を
心の味、手作りの心をたいせつに
- 7 食卓を家族触れ合いの場に

2 アメリカ

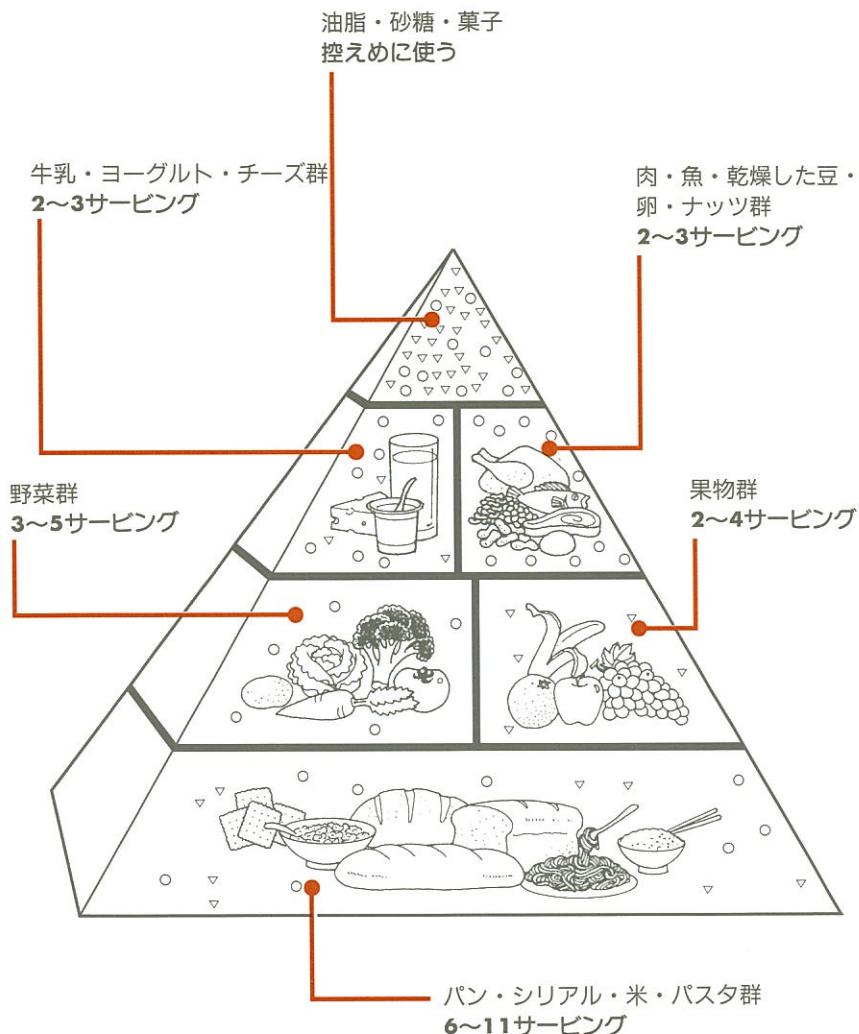
の食事指針
(1995年)

- 1 多種多様の食品を食べよつ
体重を維持または改善するために、摂
取した食事と運動のバランスを保とう
- 2 たくさんの穀物製品、果物、野菜を含
む食事をしよう
- 3 脂肪、飽和脂肪、コレステロールの少
ない食事をしよう
- 4 糖類が控えめな食事をしよう
- 5 食塩、ナトリウムが控えめな食事をし
よう
- 6 もしアルコール飲料を飲むなら控えめ
- 7 に

フードガイドピラミッド（1992）

注：1サービング＝平均的な健康人が
1回に摂取する量

○……脂肪
△……糖分



4 中国

の食事指針

中国栄養協会(1997年)

4 3 2 1

穀類を主食として多種多様な食品をとる
もつと野菜、果物、芋類を食べよつ
毎日、牛乳・乳製品や豆類・大豆製品
をとくつ
魚、鶏肉、卵、脂肪のない肉の摂取を
増やそづ。しかし脂身の肉や動物性脂
肪の摂取は減らうよつ

3 英国

の食事指針

(1990年)

3 2 1

食事を楽しむよつ
多種類の食品をとひよつ
適正な体重に見合つた適切な量を食べよつ
でんぶんや食物纖維に富んだ食品を充分に食べよつ
脂肪をとりすぎないよつ
砂糖をたくさん含んだ食品を頻繁にとらないよつにしよつ
摂取している食物のビタミンやミネラルに気をつけよつ
もしお酒を飲むなら飲みすぎないよつ
に

8 7 6 5

適当な体重を維持するために摂取した
食物の量と運動のバランスをとくつ
脂肪や油、塩分の少ない食事をしよつ
アルコールは控えめに
腐敗したものや品質の劣化した食品は
食べないよつに

5 オーストラリア

の食事指針

(1995年)

1 2 3 4 5 6 7 8

幅広く多種多様な栄養価の高い食品を楽しむ
パンや穀物(できれば玄穀類)、野菜、果物をたくさん食べよう
低脂肪のものを、特に飽和脂肪酸の低い食品を食べなさい
運動と食物摂取のバランスをとらないながら、健康的な体重を維持しよう
アルコールは量を制限して飲もう
砂糖や砂糖の添加された食品は控えめにとくつ
低塩分の食品を選び、食塩は控えめに使おう
母乳保育を推進しよう

6 シンガポール

の食事指針
(1993年)

- 1 バラエティに富んだ食物をひらく
希望らしい体重を維持しよう。肥満である場合は減量しよう
- 2 総エネルギー摂取量のうち脂肪は20
～30%に制限しよう
- 3 食事からの脂肪摂取割合を以下のよう
にしよう
- 4 1 / 3 多価不飽和脂肪酸
1 / 3 一価不飽和脂肪酸
1 / 3 飽和脂肪酸
- 5 1 日のコレステロール摂取量を300
mg以下に減らそう
- 6 総エネルギー摂取量のうち50%を複合
炭水化物からとろう
- 7 1日の食塩摂取量を5g以下にしよう
(ナトリウム量2000mg)
- 8 食塩で塩漬け・保存加工・薰製された
食物の摂取を減らそう
- 9 精製・加工された砂糖の摂取は総エネ
ルギーの10%以下にしよう
- 10 果物、野菜、全粒穀物製品の摂取を増
やそう。それにより、ビタミンA、ビ
タミンC、食物纖維の摂取が増えるよ
う
- 11 お酒を飲む人は1日で2杯以上飲まな
いようにしてしよう
(一杯につきアルコール30g程度)
- 12 少なくとも月齢6か月までは母乳で育
てよう