

## 今月のテーマ

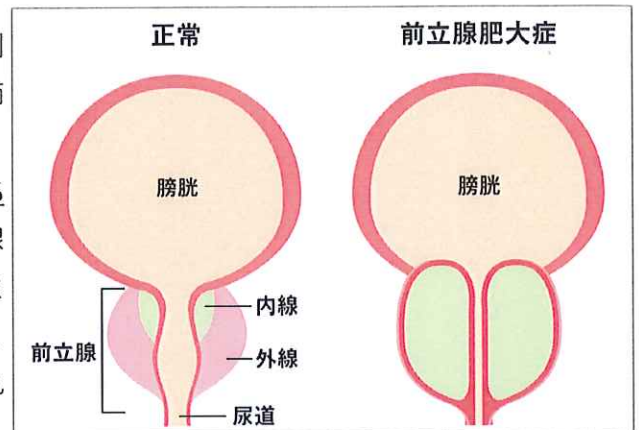
## 男性が気をつけたい病気・症状

## ～その1・前立腺肥大症～

## ◆前立腺肥大症とは？

前立腺は膀胱出口にある男性特有の臓器で、精液を作る役割を持ちます。前立腺の中央は尿道が通っていて、尿の排泄を調節する機能もあります。

**前立腺肥大症**とは、前立腺の細胞が増えることで正常よりも肥大し、尿道を圧迫し排尿障害を起こす病気です。本来、前立腺は栗ぐらいの大きさをしていますが、前立腺肥大症になるとミカンほどの大きさになります。このため尿道を圧迫してしまい、排尿が困難になり、頻尿や尿失禁、残尿感や尿意切迫感、尿漏れなどの症状を引き起こします。



## ◆前立腺肥大症の原因

前立腺は男性ホルモンのひとつである「**アンドロゲン**」への暴露によって肥大化する性質をもつため、加齢とともに肥大化していきます。前立腺肥大症は50代を境に罹患率が高まり、加齢に伴って患者数が増加します。70歳以上の男性の約70%以上が前立腺肥大症になっています。

また加齢以外に前立腺を肥大させる要因となるのが、**アンドロゲンの量を上昇させる食生活**です。**アンドロゲンは動物性蛋白質や脂質を多く摂取することによって増加**します。そのためもともと前立腺肥大症は、動物性蛋白質を多く摂取する欧米に多くみられる疾患でした。しかし近年は日本人も食生活の欧米化が進み、前立腺肥大症に罹患する方が年々増加しています。

それ以外の原因としては、遺伝的要因、高血圧、高血糖、肥満、脂質異常などとの関係性も指摘されています。また、メタボリックシンドロームとの関係についても、研究が行われています。

## ◆日常生活で気をつけたいこと

- ・腎臓や膀胱に悪い影響を与えないように、尿意を感じたらすぐにトイレに行きましょう。
- ・男性ホルモン（アンドロゲン）が活発化する、コレステロールの高い食品の摂取を控えましょう。
- ・お酒は、前立腺が充血して尿が出にくくなるため、飲み過ぎないようにしましょう。
- ・排尿障害を悪化させる成分の入った薬（風邪薬や精神安定剤、抗ヒスタミン剤）を飲むときは、必ずかかりつけ医に相談しましょう。



前立腺肥大症による排尿障害は他の疾患同様、早期に医師が介入し、治療や症状のコントロールを行えることが望ましいです。症状があっても長い年月そのまま治療を行わないでいると、さらなる前立腺の肥大によって症状が次第に悪化し、重篤な合併症を引き起こすことがあります。また排尿に関する問題は、前立腺肥大症だけでなくさまざまな疾患が潜んでいる可能性があります。

前立腺肥大症は、高齢になると発症する可能性の高い病気です。命を奪うような重篤な病気ではありませんが、自覚症状がある場合はぜひ一度泌尿器科を受診してみましょう。



# 知っておきたい「がん講座」

## ◆がんになる前にかんを知ろう

がんはわずかな知識の有無で大きく運命が変わってしまう病気です。がんは全体の2/3が治り、早期ならば95%が治る病気です。しかし、まだまだ「死の病」というイメージがあり、がんに罹患してしまっただけでは冷静に向き合えません。

実際、がんと告知されてから1年以内の自殺率は24倍にもなります。がんの治療は通院が常識になっていますが、働くがん患者の3人に1人が離職しています。さらに、離職者の4割は治療開始前に仕事を辞めてしまっています。がんと告知されてから慌てて行動しないためには、「がんになる前にかんを知る」ことが非常に大事だと言えます。

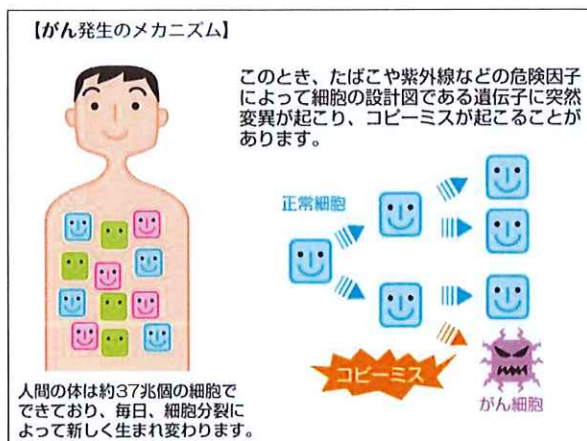
## ◆どのようにしてがんになるのか

私たちの体は、約37兆個の細胞からできており、毎日1兆個もの細胞が死んでいるといわれます。その分の細胞を細胞分裂によって新たに生み出すことで、体は安定した姿を保っています。細胞が分裂するときにはDNAが複製されますが、ここでコピーミスという偶発的な変異が起こることがあります。こうした変異は突然変異とよばれ、生命進化の原動力である一方、細胞のがん化の最大の要因でもあります。このほか、たばこのなどの発がん物質も遺伝子に変異をもたらす原因となります。遺伝子複製の際にコピーミスが生じた細胞の多くは、アポトーシスという仕組みによって消去されますが、発がんの原因となる「がん関連遺伝子」に突然変異が起こると、細胞はとめどなく分裂を繰り返すことになります。

がん細胞は分裂して盛んに増殖するだけでなく、エネルギー生産効率が悪く、大量のブドウ糖を必要とします。がん患者は健康な人に比べて1~2割もエネルギー消費量が多くなると言われています。末期がん患者がやせていくのは、がんが栄養を大量に消費する細胞の集団だからです。

## ◆時間とともに転移しやすくなる

がんによる死亡のほとんどは遠隔転移によるため、転移を予防する方法が見つければがん死亡は激減するはずですが、発がんのメカニズムの解明は大きく進んでいますが、がんの転移については不明な点も多く課題となっています。しかし、時間とともに転移の可能性が高まるということは分かっており、**早期発見・早期治療ががん治療の要**となっています。



# オリンピック豆知識

## ~オリンピックのシンボルマーク~

オリンピックのシンボルマークは、5色の輪が重なり合った形です。これはピエール・ド・クーベルタン氏が考案したものです。5つの輪は世界5大陸（アジア、ヨーロッパ、アフリカ、南北アメリカ、オーストラリア）を表しています。オリンピックは平和の祭典としても知られている通り、重なり合う輪は平和への発展の願いも込められています。

色については諸説ありますが、使用されている6色（青・黄・黒・緑・赤・白）で世界の国旗のほとんどが構成されています。5大陸のみならず、「世界中の国を、スポーツを通じて結合する」そんな意味をもっているのです。



今月の迷曲 vol.23  
(youtube で見られます)  
Lake Thun/小曾根真



(by 桜餅の葉っぱ)



# メスプ NEWS

今月のテーマ

## 男性が気をつけたい病気・症状

～その2・前立腺がん～

### ◆前立腺がんとは？

前立腺がんは前立腺の辺縁（外周）部に発生することが多いがんです。初期のがんでは、特に症状はありません。排尿の異常など他の理由で泌尿器科を受診したり、健康診断で前立腺特異抗原である PSA の異常を指摘されることにより発見されることが多くあります。腫瘍が進行すると前立腺肥大症と同様に排尿困難や血尿を起こします。さらにがんが膀胱へと拡がると尿管を圧迫し、水腎症となります。前立腺がんは特に骨に転移しやすく、転移部位に痛みや骨折が起こります。また脊椎骨に転移した場合、転移巣が脊髄を圧迫して麻痺症状が出ることもあります。PSA の高さの程度によってがんの確立率がほぼ決まっており、4ng/ml 前後の場合でも約 30% の方にがんが発見されます。

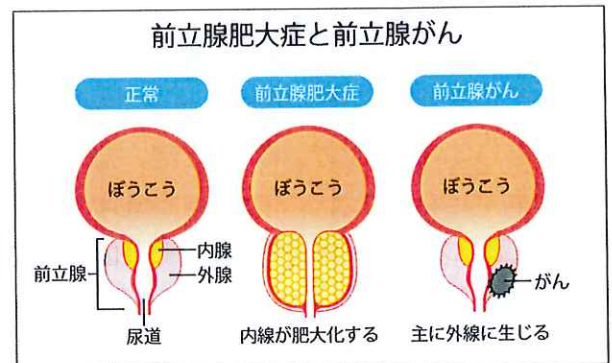
### ◆前立腺がんと前立腺肥大症の違い

前立腺がんと前立腺肥大症は症状が似ていますが、この2つはまったく別の病気であり、発症する部位もメカニズムも異なります。2つとも腫瘍であることに変わりありませんが、決定的な違いは前立腺肥大症が良性腫瘍であるのに対し、**前立腺がんは悪性腫瘍**であるという事です。良性腫瘍は決して体に良いものではありませんが、増殖のスピードが遅く、転移することもほとんどありません。切除すれば再発することもほとんどなく、切除せずに経過観察だけする場合もあります。一方、悪性腫瘍は増殖のスピードが速く、転移の危険性もあります。切除しても再発する危険性もあり、生命に危機を及ぼすこともあります。

また前立腺肥大症は尿道を取り巻く前立腺の内腺に多く発症しますが、前立腺がんは前立腺の外側に位置する外腺に発症します。この腫瘍と尿道との距離が自覚症状として感じるまでの時間差に現れ、前立腺がんは腫瘍と尿道との距離があるために、排尿障害が起こるのも遅くなります。つまり、**前立腺がんでは排尿障害が起きた時には、それだけ癌が進行していること**になります。排尿障害が起きた際に前立腺がんを疑わず、年のせいにとしたり、前立腺肥大症だろうと思い込んで受診しなければ、さらにがんは進行してしまいます。自覚症状を感じたら速やかに病院を受診しましょう。

### ◆早期発見のために

前立腺がんはもともと欧米人に多く発生する癌でした。しかし、日本でも 1995 年頃から急激に前立腺がん患者が増加するようになり、1975 年には罹患数が 2000 人程度でしたが、2006 年には 4 万人以上に跳ね上がっています。さらに、2015 年の前立腺がん罹患数は 9 万人を超え、男性が罹患する癌の中で患者数が第 1 位に躍り出ると考えられています。前立腺がんは早期発見・治療することができれば、**約 90% の人が完治の期待できるがん**です。しかし、初期の前立腺がんは特有の症状がなく、早期発見することが非常に難しいがんでもあります。しかし、前立腺がんは自覚症状が少ないですが、検診では肺がんや胃がんよりも発見しやすいです。そのため、定期的に検査を受けて発見の機会を増やす事が、前立腺がんの早期発見には何よりも大切です。50 歳を超えたら前立腺がんを意識し、症状がなくても定期的に前立腺がんの検査を受けるようにしましょう。





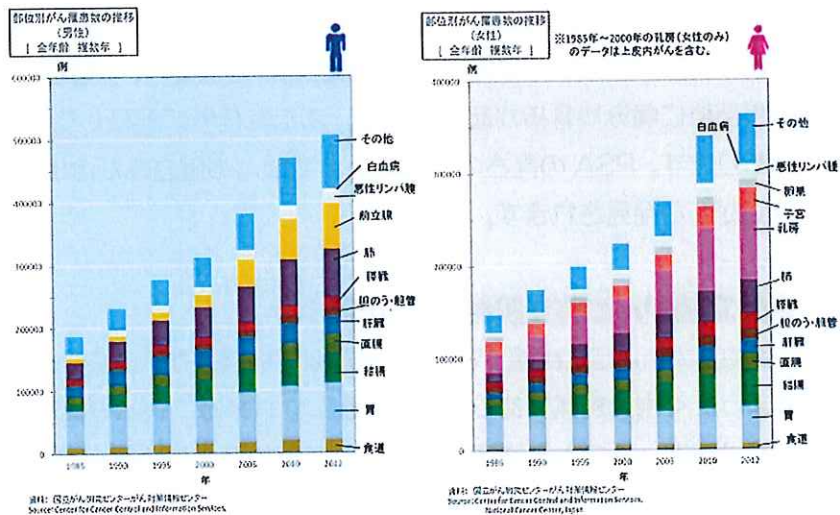
# 知っておきたい「がん講座」

## ◆がんの未来予想図

現在（2015～2019年）のがん年間死亡数は男性22万人、女性15万人程度です。男性にがん死亡が多いのは、喫煙・飲酒などの生活習慣の男女差が主因と考えられます。20年後（2035～2039年）の死亡数は、男性は約21万人で5%減少すると見込まれますが、女性は約17万人と11%も増加すると予想されています。また、がん罹患（新たながんと診断される人）は現在、年平均で男性57万人、女性41万人程度です。これが20年後には男性で64万人、女性は53万人と推計されます。罹患数は男性で13%、女性はなんと30%も増えると見込まれています。これまで死亡数・罹患数ともに「男性優位」といえる病気でしたが、今後は男女差が埋まると予想されています。

## ◆ライフスタイルで変わるがん

がんは老化現象の一種ですが、高齢化の影響を除いても1980年代の半ば以降、発症者は増えています。特に男性では前立腺がん、女性では乳がんの増加ペースがずば抜けています。日本人のインスリン分泌量は欧米人の半分程度だと言われてます。この50年で肉の消費量が10倍近くになり食の欧米化が進行している一方で、運動不足などによって糖尿病が増えたことも、日本でがんが増加している要因の一つと考えられます。



また、乳がんは出生率の低下も罹患数増加の背景になっています。妊娠によるホルモン環境の変化や授乳は乳がんのリスクを減らすためです。肥満も原因の一つです。

感染型のがんを引き起こす病原体としては、胃がんのピロリ菌のほか、肝臓がんの原因の8～9割を占める肝炎ウイルス、子宮頸がんの原因となるHPVが知られています。胃がん、肝臓がんが減少する一方で、日本の子宮頸がん死亡率は増加しています。HPV感染は性交渉によるもので、性交渉の開始が低年齢化したため、今や30代が発症のピークで、20代でも急増しています。

がんは社会とともに姿を変えていく病気です。食生活の変化、運動不足、少子化、性行動の多様化など、マイナス面にも配慮しながら、時代に応じた対策を進める必要があります。

## 生物模倣～バイオミメティクス～

### ～ハスの葉の撥水効果～

ハスの葉に水滴が落ちると表面張力で水滴が丸く固まったり、葉の上から転がり落ちる様子を見かけることがあります。ハスの葉は光沢が出ない口ウのような物質で覆われており、さらに葉全体に非常に微細な鋭い突起が広がっています。この突起があることで水玉と葉に隙間を与え、超撥水性能（ロータス効果）を実現しています。ロータス効果はバイオミメティクスの一つとして知られており、テフロン加工のフライパン、ヨーグルト製品のふたの裏側、布の撥水加工、しゃもじ、防水スプレー、塗料など様々なところに応用され製品化されています。



今月の迷曲 vol.24  
 (youtubeで見られます)  
 Honesty/Billy Joel



(by 桜餅の葉っぱ)



# メスプ NEWS

今月のテーマ

## 男性が気をつけたい病気・症状

～その3・痛風～

### ◆痛風とは？

痛風は関節炎の一種です。尿酸が体内にたまり、結晶化を起こし激しい関節炎を伴います。放置すると体内の他の場所でも結節ができたり、腎臓にダメージを与える恐れもある怖い病気です。多くの場合は足の親指の関節から発症します。痛風の背後には**高尿酸血症**と呼ばれる基礎疾患が隠れており、これを何とかしない限り何度でも発作（痛み）に襲われます。高尿酸血症の患者はほとんどが男性であり、現在は**成人男性の約20%が高尿酸血症である**とされています。尿酸値を高いままにしておくと、痛風発作だけでなく、腎障害や尿路結石など泌尿器系の障害を起こすようになるほか、高確率で高血圧や糖尿病、高脂血症などの生活習慣病を合併症として発症してしまいます。



日本は痛風の歴史が浅く、身近な病気ではありませんでした。しかし近年の食生活の欧米化に伴い痛風患者は年々増加し、いまや身近な生活習慣病の1つとなっています。現在の日本の患者数は約60万人いるとされ、その99%が男性です。「痛風は男性の病気」といっても過言ではありません。年齢的には40歳以上の人に多く見られますが、最近では20代後半の若い人にも痛風発作を起こす人が増えてきています。

### ◆痛みの原因、「尿酸」とは？

尿酸とは体内でプリン体が分解されてできた老廃物です。尿酸の8～9割は体内でつくられ、残りの1～2割は食物から摂取したプリン体からつくられます。尿酸は誰にでもあり、体内で日々産生と排泄が繰り返されています。通常はそのバランスが取れているために、体内の尿酸量は一定に保たれています。健康な人で1200mgほどが体内に存在し、1日あたり700mgの尿酸が尿や汗から排泄されています。

尿酸は体液に溶けにくく排出しづらい物質です。何らかの原因で体内の尿酸量が増えてしまうと高尿酸血症になり、尿酸は血液中だけでなく体全体にたまっていき、結晶として析出し関節やその周辺に沈着していきます。尿酸結晶が直接痛みを引き起こすわけではなく、尿酸結晶を異物と判断した白血球が攻撃することにより、炎症物質のプロスタグランジンなどが放出され、それが腫れや激痛を伴う炎症を引き起こします。

尿酸値の正常値は男性で4.0～6.5mg/dlで、7.0mg/dlを超えると高尿酸血症とされ、8.5mg/dlを常に超える状態になると、いつ痛風発作が起きてもおかしくありません。

### ◆生活習慣の改善で痛風を予防しよう

激痛のもとになる尿酸の原料である「プリン体」という物質は、以下の3つの方法でつくられています。

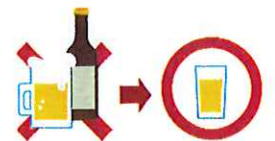
- ①食品からのプリン体の摂取
- ②体内の細胞の核酸にプリン体が含まれており、新陳代謝により古い細胞が分解されるとプリン体が出てくる
- ③急激にエネルギーを使うとプリン体が生み出される

プリン体の産生量としては②が最も多いのですが、古い細胞が破壊されていくのは人間が生きている以上避けることはできません。①と③を上手にコントロールすることが高尿酸血症や痛風の治療・予防にとっても重要です。

予防1 プリン体の多い魚肉類の内臓、干物を食べ過ぎず、栄養バランスの良い食事を心がけましょう。



予防2 お酒は1合程度の適量を。（プリン体95%カットの発泡酒が出ていますが、アルコールそれ自体が尿酸を作り出し、尿酸の排泄を抑えてしまうので、飲む量を増やすことはできません。）



予防3 仕事はストレスをためず、のんびりと行いましょう。



予防4 肥満防止のために食べ過ぎに注意しましょう。肥満の人はゆるやかな減量を行いましょう。





## ◆和食の健康効果と、日本の食卓の変化

2013年に和食文化がユネスコの無形文化遺産に登録されました。醤油の多用による塩分過多が胃がんの原因になる点を除くと、**和食は低カロリー、低脂肪、食材の多様性などから、ヘルシーでがん予防の面でも有用**とされています。また、和食の特徴に大豆製品の多さがあります。日本は世界で最も大豆製品を食べる国の1つですが、この大豆はがんを予防するうえで重要な役割を担っています。大豆製品に含まれる大豆イソフラボンは乳がんの増殖を抑える効果があり、大豆製品をよく食べる日本人は乳がんの罹患率が低くなることがわかっています。



近年は食の欧米化の影響もあり、伝統的な日本食の良さが失われてきています。魚介類・野菜・大豆製品・海藻・きのこ類など、多くの食材をバランスよく食べる和食の良さを、もう一度見直してみましょう。

## ◆たんぱく質の重要性

肉や魚だけでなく、乳製品も避ける完全菜食主義「ビーガン」や、ビーガンによく似た「マクロビオティック」が若い女性を中心に支持されています。また、**がんと診断された途端、一切肉を口にしなくなる患者さんも珍しくありません**。しかし、ベジタリアンにがんが少ないわけでも、長生きするわけでもありません。

菜食主義が人口の約3割を占めるインドの調査でも、ベジタリアンはビタミン不足の人が多く、心臓病や脳卒中などを発症するリスクはそうでない人の4倍に上がることがわかっています。特に66歳以上の高齢者では高たんぱく質の食事をとる人たちは、低たんぱく質の摂取群に比べて、様々な原因を含めた全死亡率が28%低く、がん死亡率も60%も低かったことが判明しています。

がん予防の観点からは、肉や乳製品を含めた様々な食品をバランスよく食べることが勧められており、政府も「食生活指針」として公表しています。国立がん研究センターによる調査でも、この生活指針に沿った食生活を送っている人ほど、がんや心臓、血管などの病気で死亡するリスクが低いという結果が出ています。

## ◆野菜や果物は加工せずに食べるほうが有益

野菜や果物は心筋梗塞や脳卒中の危険を減らすほか、がんの予防にも有効です。特に食道がんのリスクはほぼ確実に下がり、胃がんでもその可能性があります。しかし野菜や果物の摂取は減少傾向にあります。では手軽に摂取できる野菜ジュースやフルーツジュースでも、野菜や果物と同じような効果が得られるのでしょうか？

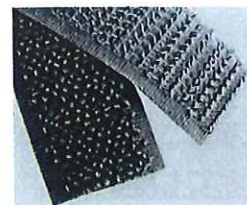
2013年に日本人研究者が発表した大規模な観察研究では、果物を摂っているほど糖尿病のリスクが低下していました。糖尿病はがん全体のリスクを約2割高めるため、果物の摂取はがんリスクも低下すると考えられます。一方、フルーツジュースをたくさん飲んでいる人では糖尿病の頻度が高くなっていました。野菜ジュースでも、がんを予防する効果は野菜そのものを食べるほどは期待できない可能性があります。

## 生物模倣～バイオミメティクス～

### ～ひっつき虫から生まれた面ファスナー～

“ひっつき虫”はゴボウやオナモミなど、服などにくっつく植物の実や種の総称です。スイスのジョルジュ・デ・メストラルが、自分の服や飼い犬の毛に貼りついたオナモミの実からヒントを得て、衣類の着脱を容易にする面ファスナーが誕生しました。オナモミの実が持つイガは、先端がフックのように曲がっています。

ワンタッチで取り外しができる便利さから世界中に瞬間に広がり、日本では「マジックテープ（クラレの登録商標）」の名で広く知られるようになりました。



今月の迷曲 vol.25  
(youtubeで見られます)  
哀歌(エルヴィン)/平井堅



(by 桜餅の葉っぱ)



# メスプ NEWS

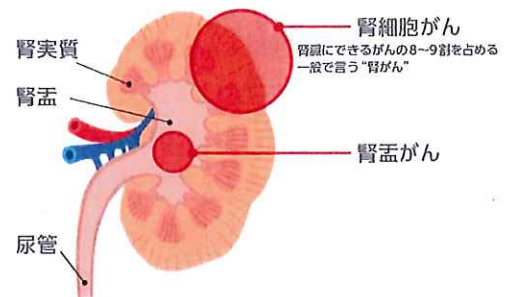
## 今月のテーマ

# 男性が気をつけたい病気・症状

## ～その4・腎臓がん～

### ◆腎臓がんとは？

腎臓は腰の少し上に左右1個ずつあり、長さ15cm、重さ150～200g、そら豆のような形をした臓器です。主な働きは、血液をろ過し老廃物を尿として排泄することですが、その他にもホルモンの生成、体内の水分・塩分の調節、血圧のコントロールなど多彩な役割を担っています。腎臓がんは、この腎臓にできる悪性腫瘍です。尿細管の細胞から発生する「腎細胞がん」や、腎盂ががん化する「腎盂がん」などいくつかの種類がありますが、そのなかでも大半のものが腎細胞がんであると考えられています。



日本では年間約1万人が腎臓がんと診断されています。2016年の罹患率（人口10万人当たり、何人ががんにかかるか）をみると、男性32.0、女性14.4で、罹患全体の約2%ほどですが、高齢化の影響もあって、患者数は増加傾向にあります。（国立がん研究センター統計より）日本では欧米に比べて腎臓がんは少ないとされていましたが、1980年代以降増加の一途をたどり、ここ20年ほどで患者数は約3倍に増えました。この背景には食生活の欧米化や生活習慣の変化も関係しているようです。また、検診の進歩と普及で偶然見つかるケースが増えたことも増加の原因と考えられます。また、女性よりも男性に多く発症し、男性のほうが2～3倍罹患しやすいといわれています。患者は50歳以上に多く、70～75歳で最も多いといわれています。

### ◆腎臓がんの原因

腎臓がんの原因の多くは、生活習慣と深く関わっています。特に肥満・喫煙・高血圧の3つは、発がんと強い相関が認められています。喫煙は多くのがんのリスクを高めますが、腎臓は特に影響を受けやすく、喫煙者は非喫煙者に比べ約2倍も腎臓がんにかかりやすいことが証明されています。また、肥満の方はそうでない人に比べ、発生率が4倍にもものぼることが報告されています。

その他職業的なものとして、重金属や有機溶媒などへの長期間の接触もあげられます。透析治療を受けている人は、透析自体ががんの危険因子となり、健常の人と比べて15～20倍ほど発生率が高くなることがわかっています。また遺伝病として知られる「von Hippel-Lindau病（フォン・ヒッペル・リンドウ病）」と腎臓がんが関連するといわれています。

### ◆腎臓がんの予防と早期発見のために

前述した通り、腎臓がんは生活習慣と密接に関わっていることから、生活習慣に注意し自分自身をコントロールすることが、腎臓がんの予防の第一歩として非常に重要です。また、早期の場合では症状が出ないことが多いため、検診や人間ドックなどを定期的な受け、早期発見に努めましょう。

#### 《全ての人》

- ・ 太り過ぎ、痩せすぎに気をつけ、規則正しいバランスの取れた食生活を
- ・ 喫煙は腎臓がん以外の多くの疾患の原因でもあるため、健康のために禁煙を
- ・ 正常な範囲に収まるように適切な血圧コントロールを

#### 《透析患者・VHL病の人》

- ・ 超音波検査やCTなどの定期的な画像検診を心がける





# 知っておきたい「がん講座」

## ◆コーヒーが肝臓がんを減らす？

国立がん研究センターの調査・研究では、コーヒーをほぼ毎日飲む人では、男女とも肝臓がんのリスクが約半分に減少すると報告されました。飲む量が増えるほどリスクは低下し、1日5杯以上飲む人では、肝臓がんの発症率は1/4にまで低下していました。肝臓がんに対するコーヒーの予防効果はほぼ確実とされています。なぜコーヒーをよく飲んでいる人で肝臓がんの発生率が低くなるのかについては、実はまだよくわかっていません。コーヒーは、炎症を和らげる作用があり、肝炎の進行を防ぐことによって、肝臓がんを予防するのではないかと考えられています。また、コーヒーにはクロロゲン酸をはじめとするたくさんの抗酸化物質が含まれており、動物実験などでは、これが肝臓のがん化を防御する方向に働いているという報告があります。



飲めば飲むほどリスクが下がるということですが、研究では飲み過ぎによる弊害については触れていません。コーヒーをがぶ飲みして、胃が痛くなったり、寝不足になったりしてはかえって逆効果です。またコーヒーに多いカフェインは鉄分をはじめミネラルの吸収を阻害することでも知られています。何事においても食事全体のバランスが大切です。コーヒーは楽しみながら適度に飲むようにするといいでしょう。

## ◆「歯磨き」でがん予防

歯磨きには虫歯や歯周病を防ぐ効果があるだけでなく、認知症や転倒が減るというデータもあります。さらに、口腔内を清潔に保つことはがん予防や治療にも大いに役立ちます。



愛知県がんセンター研究所の調査によると、1日に2回以上歯を磨く人は、1回の人と比べて、口腔内や食道のがんにかかるリスクが3割も低くなることがわかりました。逆に、全く磨かない人のリスクは、1回磨く人の1.8倍、2回の人では2.5倍にもなっていました。同研究所では、歯の数とがんのリスクの関係も調査しています。その結果、歯の数が減るほど食道がんが増えることもわかりました。9～20本の人では、21本ある人に比べて3%しか食道がんのリスクは増加しませんが、1～8本の人では1.9倍に、歯が1本もない人では2.4倍にまで上昇していました。

歯磨きをして歯の数を保つことで、口腔内のがんや食道がんを減少させる理由は十分には分かっていません。ですが、口腔内細菌が関係している可能性があります。歯垢は食べかすではなく細菌の塊で、1mgの歯垢には10億個もの細菌がひしめいています。この細菌の中には、発がん物質であるアセトアルデヒドを作るものがあるため、口腔内を清潔にすることはがん予防の点でも大切になってきます。

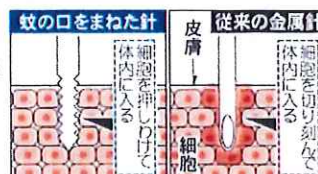
また、がん治療でも口腔内の清潔は重要になってきます。抗がん剤治療の影響で免疫力が低下すると、虫歯や歯周病も悪化します。虫歯を放置したまま放射線治療を行うと、顎の骨に炎症が起こるなどの副作用が出やすくなります。治療開始前に十分な口腔ケアを行うことが必要となります。

## 生物模倣～バイオミメティクス～

### ～蚊の口器を注射針へ応用～

蚊に血を吸われるときに痛みを感じないように、採血も痛くなくなれば良いのに。誰もが一度は考えることだと思います。蚊の口器は吸血対象の皮膚に傷をつけ挿入することに長けており、痛みを軽減する機能を持ちます。医療現場の要望により、この機能を基にした採血針の開発が進んでいます。

現段階では直径200 $\mu$ mまで商品化しており、さらに細い構造の実現により、注射の負担が感じられなくなるかもしれません。



今月の迷曲 vol.26  
(youtubeで見られます)  
涙そうそう/begin



(by 桜餅の葉っぱ)



# メスプ NEWS

今月のテーマ

## 男性が気をつけたい病気・症状

～その5・メタボリックシンドローム～

### ◆メタボリックシンドロームとは？

「メタボリックシンドローム」というと中年男性の肥満というイメージがあるかと思いますが、ただ脂肪が多いとか、太っているという意味ではありません。内臓脂肪型の肥満に加えて、高血圧・高血糖・脂質代謝異常のうちいずれか2つ以上が組み合わさることにより、**心臓病や脳卒中、動脈硬化などの命にかかわる疾患のリスクが高い状態**のことをいいます。



メタボリックシンドローム自体が病気というわけではなく、病気の一手手前の状態です。現にメタボリックシンドロームの方は、「**心筋梗塞（心臓病）・脳梗塞（脳卒中）・狭心症**」などの病気を引き起こす**リスクが健康な方**に比べて**30倍以上高い**とされています。「このままの生活を続けると危ない」という指標となるので、いち早く危険を察知し、予防を促すための概念なのです。

### ◆メタボリックシンドロームの診断基準

腹囲以外は手軽に測定できるものではありませんが、腹囲はメタボリックシンドロームの前提となっているだけあって最も重要な項目です。「内臓脂肪症候群」とも言われ、その名の通り内臓脂肪量の異常が前提で+αの異常がみられる場合に判定されます。

腹囲は内臓脂肪量にほぼ比例しており、**内臓脂肪量は生活習慣病と大きな関係があります**。**内臓脂肪の蓄積は、中性脂肪の増加、善玉コレステロールの減少、血糖値の上昇、血圧の上昇など原因となるため**、生活習慣病予防のためには腹囲の数値を気にかける必要があります。

検査項目	検査内容と数値
腹囲	腹囲（お腹の一番出ている部分） 男性：85 cm以上 女性：90 cm以上
①血糖値（高血糖）	空腹時血糖値が110mg/dl以上
②血清脂質（脂質代謝異常）	中性脂肪 150mg/dl以上 または HDL コレステロール 40mg/dl未滿
③血圧（高血圧）	収縮期血圧 130mmHg以上 または 拡張期血圧 85 mmHg以上
腹囲の基準値に該当し、 ①～③のうち <b>2つ以上該当</b> ⇒メタボリックシンドローム ①～③のうち <b>1つ該当</b> ⇒メタボリックシンドローム予備群	

### ◆内臓脂肪はつきやすいが落としやすい！

脂肪には大きく分けて皮下脂肪と内臓脂肪があり、一般的に女性は皮下脂肪がつきやすく、**男性は内臓脂肪がつきやすい**といわれています。なぜ男性は内臓脂肪がつきやすいのかというと、そこにはホルモンの働きが関わっています。男性ホルモンは筋肉を増やし、男らしい体つきを作る作用があります。内臓脂肪は筋肉を動かす際のエネルギー源となるため、筋肉量が女性よりも多い男性では、それだけ内臓脂肪がつきやすいといえるのです。

ただし、**内臓脂肪のほうが皮下脂肪と比べると、つきやすい分落としやすい**といわれています。ですからお腹まわりが充実してきた男性は、日ごろから意識して内臓脂肪の燃焼に努めましょう。努力が必要なことは継続が難しいので、ポイントは“**頑張るほどではないけど少し手間という程度のことを積み重ねること**”です。

#### ■食事制限で摂取カロリーを減らす

- ・間食、食後のデザートをなくす
- ・食事の最初に野菜をたくさん摂る
- ・毎食の主食の量を少しずつ減らす

#### ■運動で消費カロリーを増やす

- ・階段を積極的に使う
- ・通勤や買い物など移動手段に徒歩や自転車を使う
- ・毎日短い時間でも運動をするという習慣をつける



# 知っておきたい「がん講座」

## ◆毎日の運動が健康寿命を延ばす

忙しい現代人にとって、体を動かす時間を作るのは容易ではありません。しかし、大人になっても運動は大切です。世界保健以降（WHO）や米国のガイドラインでも1日30分、週5日以上の運動を推奨しています。一方、日本の健康づくりの基本方針「健康日本21」の推奨は1日30分、週2回以上と、国際的にみて随分控えめです。



しかし、最近発表された台湾での調査で、毎日15分程度の運動でも、心血管疾患やがんの予防にも役立ち、死亡率が14%減少し、平均余命が3年延長されることが分かりました。わずかな時間でも運動を心がけることが大切です。禁煙や節酒、食事も大切ですが、積極的に取り組むべき生活習慣は「身体を動かす」ことです。運動は量と頻度が多いほどがんを減らし、日常生活を元気に過ごせる「健康寿命」を延ばします。週1回の運動より毎日のほうが、そして1日15分より1時間のほうが効果的です。毎日できるだけ体を動かすようにしましょう。

## ◆貧乏ゆすりは健康ゆすり!?

長時間机にはりついた生活は、がんを増やし、早死のリスクを高めます。男性の場合、デスクワーカーは肉体労働者より、前立腺がんのリスクが28%も高くなるというデータがあります。また、1日6時間座っている人は、座る時間が3時間未満の人に比べて死亡リスクが男性で17%、女性では34%も高いことが分かっています。座ってばかりいれば、エネルギー消費量が少なくなって太りやすくなりますが、肥満や運動不足は発がんリスクを高めます。



前述した通り、運動は多くのがんを予防します。しかし、長時間の座業が与えるマイナス効果は、運動では簡単に解消できないことが知られています。座りっぱなしの仕事続ける人が、たまにジムで激しい運動をしたとしても悪影響をなしにすることはできないということです。そこでお勧めしたいのが、「貧乏ゆすり」です。

貧乏ゆすりとは、いいイメージを持つ方は少ないと思いますが、実は体にいい効果がたくさんあり、「健康ゆすり」とも呼ばれているのです。例えばアメリカでは「ジグリング」と呼ばれており、変形性関節症のリハビリなどにも取り入れられ、およそ6割で軟骨の生成を促す効果が見られるそうです。また、足全体を揺らす事によって、静脈血栓の予防、むくみの解消、手足の冷えの解消、ストレスの発散にも効果があります。また、国立長寿国医療研究センターの調査によると、貧乏ゆすりを続けると血行が良くなって、たったの5分の間に平均で約2℃も体温が上昇したそうです。体温が1℃上がるだけでも免疫力が5~6倍上がると言われています。ただ、所構わず貧乏ゆすりをするのはマナー的によくないので、TPOを考えて家などで1日1回「健康ゆすり」をやってみてはいかがでしょうか？

## 生物模倣～バイオミメティクス～

### ～フナクイムシとシールド工法～

シールド工法とは、トンネルを掘る工法の1つです。1818年に、イギリスでマーク・ブルネルというフランス人技師によって発明されました。船の木材を食べて穴を掘り進めながら、自らの体液で穴の壁に膜を作り、穴を丈夫に保つフナクイムシをヒントにしたと言われています。1825年、テムズ川を横断する水底トンネルで初めて使用されました。

日本のトンネルの技術は世界でもトップレベルと言われています。特に、地中トンネルを掘るためのシールド工法は、海外でも採用され、世界一の長さを誇る海底トンネル「英仏海峡トンネル」にも、日本のシールド工法およびシールドマシンが用いられています。



今月の迷曲 vol.27

(youtubeで見られます)  
約束の翼/MISIA



(by 桜餅の葉っぱ)



# メスプ NEWS

今月のテーマ

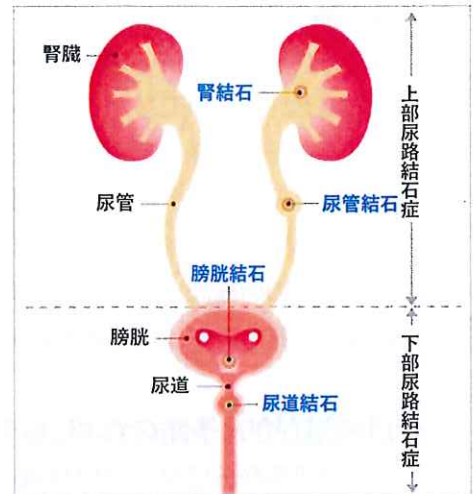
## 男性が気をつけたい病気・症状

～その6・尿路結石症～

### ◆尿路結石症とは？

尿路結石症はその名のとおりに、尿の通り道である尿路（腎臓・尿管・膀胱・尿道）に結石ができる病気のことです。腎臓で排泄された尿は、尿管を通り膀胱に貯まり、1日数回尿道から体外に排泄されます。その途中で、体に不要になった物質（尿酸カルシウムなど）が結晶化し、それが核となり凝集、成長を繰り返して結石となります。腎、尿管結石症を上部尿路結石症、膀胱以下のものを下部尿路結石症と呼びます。日本では上部尿路結石症が95%以上を占めています。

尿路結石症というと、「七転八倒するような激痛」がイメージされがちですが、必ずしも激痛を伴うわけではなく、結石ができる場所によって症状の現れ方も異なります。具体的には、側腹部痛、下腹部痛、血尿あるいは頻尿症状が出現します。長期間放置すると腎臓に負担をかけて腎機能を低下させることもあります。



### ◆増加する尿路結石症

尿路結石症は稀な病気ではありません。年間罹患率は10年ごとの統計調査のたびに増加しており、この40年間で患者数が約3倍になっています。男性は30～50代の働き盛りの世代、女性は閉経後の50～70代に多く発症し、年間罹患率は男性で7人に1人、女性で15人に1人と差があり、男女比は2.4:1となっています。尿路結石症には食事の偏りや運動不足などが関係しているため、「メタボリックシンドロームの前段階、もしくは隣り合わせの病気」として捉えられています。メタボリックシンドロームは男性に多いため、メタボリックシンドローム予備軍である尿路結石症患者にも男女差が生じているのではないかと考えられます。

### ◆尿路結石症の原因と予防

尿路結石症は、特に食生活との関わりが深く、食生活の欧米化によって動物性脂肪・たんぱく質、塩分、糖分などの摂取量が増えたことが、主な原因だと指摘されています。また、夏は汗をかいて尿が濃くなる分、冬よりも尿路結石が増えるという報告されています。この他に、運動不足、なかなかトイレに行けない、食べてすぐ寝る、コーヒー・紅茶・緑茶の飲みすぎ、弁当やカップ麺中心の食事、といった現代的なライフスタイルも、尿路結石ができやすくなるので要注意です。

予防の第一歩は、毎日の食事に気をつけることです。水分をたくさん取ると、尿が薄まり結石ができにくくなります。1日2ℓ以上を目安に、こまめな水分補給を心がけましょう。また、尿酸は尿路結石のもとになる成分で、ホウレンソウやレタスなどの野菜、ナッツ類、チョコレート、バナナ、タケノコ、コーヒー、紅茶、緑茶などに多く含まれます。しかし、こうした食品にはほかの栄養素も多く含まれており、全部避けるのは現実的ではありません。尿酸はカルシウムと一緒にとると、尿ではなく便と一緒に排泄されるため、シュウ酸を多く含む食品は、カルシウムを多く含む食品と一緒にとることがおすすめです。

結石予防3ポイント





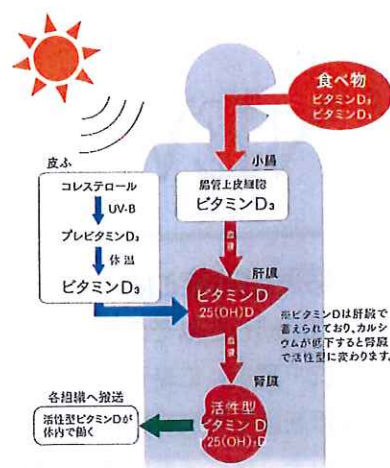
# 知っておきたい「がん講座」

## ◆ビタミンDの健康効果

ビタミンDは骨を健康に保つ重要なビタミンで、不足すると骨から溶け出すカルシウムが増えて、骨粗鬆症の原因の一つとなります。本来ビタミンとは、体には欠かすことができない栄養素で、食物からしか得ることのできない微量物質のことを指していました。ところがビタミンDは体内で合成することができます。ビタミンDが合成される場所は皮膚であり、そして合成には紫外線の助けが必要となります。

ビタミンDの摂取は、まず食事からが基本です。ビタミンDを多く含む食品は魚類ときこの類ですが、現代人の食生活では食事から摂取するビタミンDだけでは不足気味です。日光による合成もうまく利用する必要があります。

皮膚で作られたビタミンDは、消化管から吸収されるビタミンDよりも体内で使われやすいと考えられています。とはいえ日焼けをするほどの「日光浴」が必要なのではなく、両手の甲くらいの面積が15分間日光にあたる程度、または日陰で30分間くらい過ごす程度で、食品から平均的に摂取されるビタミンDとあわせて十分なビタミンDが供給されるものと思われます。



## ◆日光浴ががん予防のカギになる

近年の研究からビタミンDは骨を強くするだけでなく、細胞増殖を抑えたり、細胞死を促進したりする作用によりがんを予防する作用もあることが分かってきました。国立がん研究センターの調査で、血液中のビタミンDの濃度が高い人は、低い人に比べてがんになるリスクが低いという結果が2018年3月に発表されました。がんの種類では、肝臓がんではリスクの低下が最も顕著でした。肝臓がんは肝炎から進行するため、ビタミンDの抗炎症作用などがリスクを下げた可能性があります。



また海外での調査では、大腸ガンや乳ガンの患者でビタミンD濃度が高いと生存が向上するという報告や、日光を多く浴びている人は乳ガンや肺がんのリスクが低下するといった報告もあります。ほかの要因もあるため因果関係を明確にはできませんが、日本でも北海道、青森、秋田などの北国でがん死亡率が高いことは確かです。

紫外線は美容の敵と嫌われるだけでなく、皮膚がんを気にする人が多いのも事実です。しかし、日本は世界で最も皮膚がんの少ない国の1つで、罹患率ではオーストラリアやニュージーランドの1/100程度にすぎません。過剰なUVケアの結果、ビタミンDの体内産生量が減少しビタミンD欠乏に陥る可能性もあります。現代人はビタミンDが不足している人が多いと言われています。健康のために適度な日光浴を習慣にしてみましょう。

## 生物模倣～バイオミメティクス～

### ～カワセミと新幹線～

日本には山が多く、多くのトンネルが存在しています。新幹線が高速でトンネルに入ると、空気が圧縮され出口付近で一部放出されることにより、ドン！という大きな音が出る「トンネルドン現象」が発生してしまいます。これを解消するために、新幹線500系の先端部分は、カワセミを模した流線型のデザインになっています。カワセミが水中の餌をとる際に水に飛び込んでも水しぶきが凄く小さいことがヒントになって開発されました。

この構造により、トンネル出口での騒音問題を解決し、さらに走行時の空気抵抗が30%減少し、消費電力も15%近く減らすことに成功しました。



今月の迷曲 vol.28

(youtubeで見られます)

心のかげら/久石譲



(by 桜餅の葉っぱ)