



Wellness

ウエルネス

July
2022
6号

～ 予防と健康 ～

巻頭言

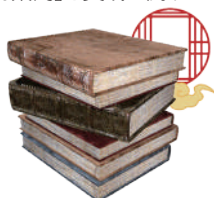
「未病」という考え方と糖尿病の予防 糖尿病内科 主任部長 土居 健太郎



近年、生活習慣病の予防について、「未病」という言葉が、日本中に広く知られるようになりました。この「未病」とは東洋医学由来の用語で、2000年以上前の中国・漢代に書かれた医学書『黄帝内経』(こうていだいけい)にあります。

『黄帝内経』は理論に関する『素問』と実践に関する

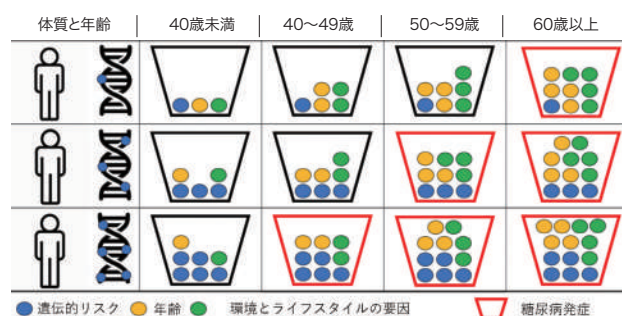
『靈樞』の2部から構成されており、『素問』には現代にも通じる様々な重要な健康に関する考え方が述べられています。ご存じの通り、「未病」とは、発病には至らないもので症状や兆候が認められません。今なら人間ドックの健診でおなじみの採血やレントゲン写真、エコーや内視鏡などで症状のない状態でも、内なる軽微な異常を察知することができますが、こういった技術がない時代、いったいどうやって「未病」を察知したのでしょうか?このため、この頃の中国の医学では、「不治已病治未病、不治已乱治未乱」(病気になるまでから治療するのではなくて、発病するであろうことを予測して、治療を施す)ことが医術の最高の境地と考えられており、当時からすでに予防の重要性がよく認識されていたことがわかります。



翻って、現在の日本の医療においては、外来、人間ドックなどでさまざまな検査ができるようになり、自覚症状がないにもかかわらず検査値の異常やレントゲン写真や心電図の異常、時には脳動脈瘤などを指摘され、再検査や受診を勧められることがよくあります。自覚症状もなく見た目はまるっきり健康で生活の質(QOL)は侵されていませんが検査値に異常がある未病の場合、これから病気を発症させないために治療をしていく「治未病」(ちみびょう)といった考え方が、より重要になってきます。そう考えると初期の糖尿病、軽症の高血圧や脂質異常症、軽度の脂肪肝や肥満症、妊娠糖尿病なども「未病」の1つとらえてもいいのかも知れません。例えば、糖尿病の診断に75gブドウ糖負荷試験(75gOGTT)という検査があり、これにより、正常型、境界型(いわゆる予備軍)、糖尿病型と診断することができます。正常から糖尿病に進んでしまう人は年間1%前後と言われていますが、境界型(予備軍)から糖尿病になってしまう人は年間約5%、**5年間だと4人に1人が、10年間だと約半数が糖尿病になってしまいます。軽症の糖尿病では自覚症状があることがほとんどないため、定期的な検査がいかに重要がよくわかります。**そしてその人のリスクを勘案して発症しないための対策が求められます。

ここで重要なのがその人の体質です。同じように食べていても糖尿病になる人もいれば、ならない人もいます。やせの大食いや水を飲んでも太る、と言ったことは日常で経験することではないでしょうか?日本人の約36000人の2型糖尿病の遺伝子解析の結果、**88の遺伝子領域が2型糖尿病と関連していることがわかっています。**遠くない将来、それぞれの個人がどの程度、糖尿病になりやすいのか遺伝子を検査することによって予測して、その対策が練られるのではないかと想像しています。**この概念は、先制医療(Preemptive Medicine)、プレシジョンメディスン・精密医療(Precision medicine)などと言われ、その人の遺伝子などの特徴に応じて疾患発症を予測し、集中的な介入をすることにより、より効果的な予防医学を実現するというものです。**こういった医療が期待される疾患領域としては**がん、アルツハイマー病、糖尿病**などがあります。例として遺伝的リスクと環境、生活習慣の要因と糖尿病の発症の関係を図に示します。遺伝的リスクを1つ持つ人、2つ持つ人、3つ持つ人で発症する年齢が異なることが概念としてご理解いただけたと思います。年齢によるものはどうしてもありませんが、環境・ライフスタイルによるものは、少なくすることは可能です。

遺伝子リスクと加齢、環境・生活習慣と糖尿病発症との関係



J.Press.Med.2021.11(1).6を改変

最後に。最近、ネットやSNS、マスコミには健康に関する情報が溢れており、どれが本当の情報が見極めることが難しいことがあるかと思えます。

人間は『からだ、こころ、たましい』からなる全人格的な存在であり、身体的、精神的、社会的なバランスが大事であることはいうまでもありません。正しい情報でバランスよく、健康な人生を歩み続けたいものです。糖尿病内科は健康管理科と連携して、このWellnessなどで科学的に正しい最新の情報をみなさんに提供し、未病の治療のお手伝いをさせていただきたいと思えます。

目次 contents

1. 「未病」という考え方と糖尿病の予防…… 糖尿病内科 主任部長 土居 健太郎
2. (がん予防シリーズ)「あなたにも忍び寄る乳がん」…… 副院長 外科 主任部長 木下 浩一
3. 「スポーツ(運動)」を長く続けるための簡単な予防方法
…… 整形外科 主任部長 中川 泰彰
4. 「新型コロナウイルス感染症 あれこれ」…… 総合内科 医師 来住 知美
5. 「あなたが最期まであなたらしく生きるために」…… 緩和ケア認定看護師 大西 直世
6. 「それでも塩をとりますか? (前編)」…… 管理栄養士 金子 緑
7. 「将来の脳梗塞や心筋梗塞が血液検査でわかる時代へ!」
…… 臨床検査技師 森坂 亜希
8. 「GLP-1 受容体作動薬の紹介」…… 薬剤師 岩田 あすか

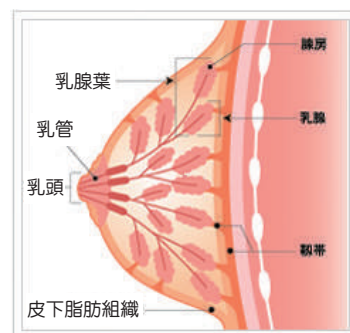
〈がん予防シリーズ〉 あなたにも忍び寄る乳がん

副院長 外科 主任部長 木下 浩一



【乳腺の構造とがん】(右図)

乳腺は小葉と乳管からなっています。乳腺は乳頭から木の枝のように放射状に広がり、その先に小葉と呼ばれる母乳を作る組織があります。母乳は乳管を通して乳頭まで運ばれます。**乳がんの多くは、この乳管から発生する悪性腫瘍です。**

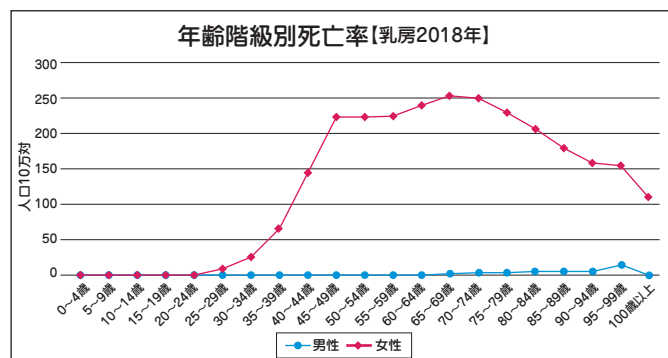
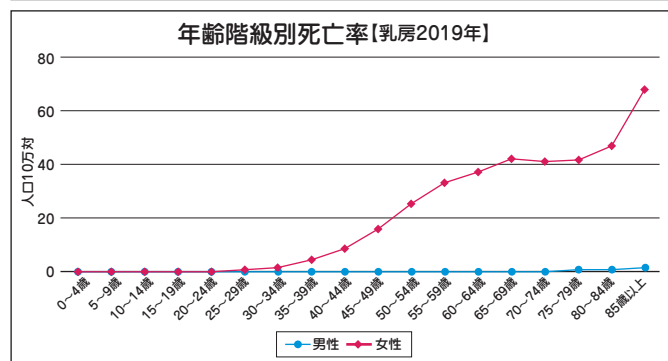
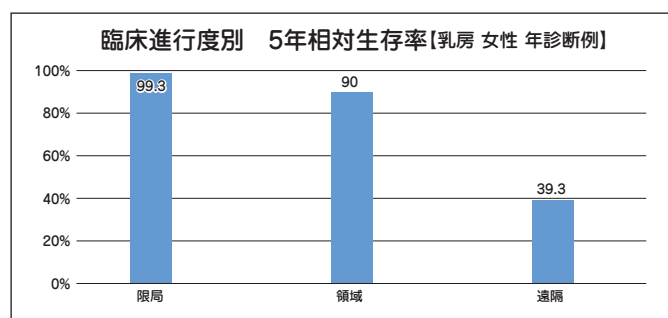


【日本人の乳がんの統計からみた特徴】

乳がんの発生部位は、乳首を中心に乳房を4つに分けると、一番多いのは乳房の外側の上の方、次に内側の上、外側の下、内側の下、乳首付近の順です。乳房の変化に気付かないままだと、がん細胞が徐々に増殖して乳腺外にまで広がり、リンパや血液に流れ込み、肺や肝臓、骨など乳房から離れた臓器にまで転移してしまいます。

2018年の人口あたりの罹患率は74.8例(男性1.1例、**女性144.6例**)(人口10万対)、2019年の人口あたりの死亡率は12.1人(男性0.2例、**女性23.4例**)(人口10万対)でした。2018年には、日本人女性が生涯で乳がんにかかる確率は**9人に1人**となりました。

現局した早期で治療された場合、5年相対生存率は99.3%ですが、遠隔転移例では約40%にまで激減します。日本人女性では、**30歳台から急激に罹患率が増加し、罹患率、死亡率ともに、年々増加しています。**(下図)



【乳がんのリスク因子】

家族に乳がんのある人は要注意です。乳がんは遺伝する病気ではありませんが、乳がんに関連する遺伝子を持つ人にはリスクとなります。次に、乳がんの発症や増大に、女性ホルモンのエストロゲンが関係しています。エストロゲンは月経の終わり頃から排卵前にかけて多く分泌され、**エストロゲンにさらされる期間**が長い人ほどリスクが高くなります。初潮年齢が早い、閉経が遅い方、あるいは初産年齢が遅い、出産経験がない方は、エストロゲンにさらされる期間が長くなるのでそれだけ乳がんにかかりやすくなります。以下に該当する方は、特に注意を要します。

1. 家族(祖母、母、姉妹)内で乳がんにかかった人がいる
2. 初潮が早く(11歳以下)、閉経が遅い(55歳以上)
3. 初産年齢が遅い(30歳以上)、または出産経験がない

【乳がんの早期発見のための検診】

乳がんは自分で発見できる数少ないがんです。早期発見のため月1回の**セルフチェック**を習慣づけるとともに、必ず定期検診を受けましょう。乳がん検診には、次のような検査があります。

●**マンモグラフィ**: 乳房専用のX線撮影装置で、乳房をプラスチック板で挟み、斜め方向と上下方向の2方向から撮影します。がんなどの異常があると、写真には、しこり(腫瘍陰影)、白い粒(石灰化)や組織の歪み(皺)として写ります。触っても分からない時期の小さながんを発見するのに優れています。ただし、マンモグラフィは乳腺の濃度が密な人(40歳代、高濃度乳腺)では、がんを発見しにくいといわれています。

●**超音波検査**: 乳房に超音波をあて、組織からの反射波を画像にして、異常の有無を調べます。X線を使わないので妊婦に適しています。超音波検査は乳腺の濃度に影響を受けませんので高濃度乳腺の方にも有用です。日本人を対象にしたマンモグラフィに超音波検査を加えた検診では、マンモグラフィのみの検診に比べてがんの発見率が1.5倍高くなりましたが、死亡率を減少させるまでの効果はまだ認められていません。

●**視触診**: 乳房全体の形を見て、くぼみや引きつれ、皮膚の変化、乳頭や乳輪に異常がないかを診ることを視診といい、指で触れてしこりの有無などを調べることを触診といいます。最近の検診ではあまり行われなくなりました。

【おわりに】

新型コロナウイルス感染症の影響で受診者が激減したがん検診ですが、2019年と2021年を比べると、乳がん受診件数は17%減、診断数は8.2%減となったことから、**今後の進行期乳がん発見の増加が懸念されます**。がん検診は不要不急ではありません。症状がある場合も含めて積極的に検診を受けることで、**忍び寄る乳がんからあなたの身を守ってほしい**と思います。

出展: 日本対がん協会、国立がん研究センターがん情報サービス、看護root, illust-AC

スポーツ(運動)を長く続けるための簡単な予防方法

整形外科 主任部長 中川 泰彰

2022年4月より当院に赴任してまいりました。本日は、発育期から高齢者に至るまで、運動を長く続けるための簡単な予防方法についてお話しいたします。



【発育期における対策】

まず、発育期ですが、**図1**に見られるように、**骨の成長線である骨端線**が存在します。一般的には、小学生から中学生にかけては、加速度的発育期と言われ、急速に身長が伸びます。発育期の特徴として、筋肉、腱の柔軟性は、成人に比べ、子供の方が大きいのですが、骨に比べ、筋肉や腱の発育が緩やかなために、相対的に、筋肉や腱は骨に比べ、短縮している状態になり、常に、緊張を受けやすい状態にあると言えます。また、人間の体の中で



図1 膝関節側面X線画像
骨端線(細矢印)、
脛骨結節(太矢印)

膝を伸ばす筋肉である大腿四頭筋は、比較的大きな筋肉であり、発育期には、臨床的に一番問題となります。この膝を伸ばす筋肉は、脛骨(膝の下の骨)の前にある脛骨結節に付着しており、加速度的発育期には、この部分に常に引っ張る力がかかることになります。**図1**に見られるように、この部分にも骨端線があり、常時引っ張る力が加わることにより、骨片がここからはがれることもあります。これが、**オスグッド病**と言われる発育期スポーツ障害の1つです。これを防ぐための一番簡便でよい方法は、**大腿四頭筋のストレッチ**です。ストレッチを行うことにより、相対的に短縮している筋肉や腱を伸ばすことに繋がります。大腿四頭筋のストレッチの方法は**図2**のごとくです。臥位で行っても良いのですが、立位の方が股関節が伸展(足を後ろに伸ばせる)でき、尚、効果が上がります。また、正面からみて、股関節を閉じる方が効果が上がります。倒れそうになる時は、片手でどこかを持っていたいただいても結構です。持続時間は最低20秒で、1日5回は行ってください。これは、オスグッド病の予防だけでなく、



(側面から見た図)

(正面から見た図)

図2 大腿四頭筋ストレッチング

膝関節障害の予防にもつながり、1年間の身長の伸びが1cm未満になるまで継続することをお勧めいたします。

【アキレス腱断裂を防ぐためには?】

次に、アキレス腱断裂についてのお話です。アキレス腱は学生時代もしくは、**30歳代後半で受傷することが多く**、特に30歳代での受傷は、**学生時代にスポーツで活躍した人ほど多い傾向**があります。35歳ぐらいまでは過去のスポーツの貯金で、準備運動なしでも対応できますが、30歳代後半になると、腱の柔軟性が落ちてきて、準備運動せずに、子供の運動会に出場して、頑張りすぎて断裂するパターンが良くあります。**必ず、準備運動をしてください**。時間がなければ、**図3**のごとくの**一般的なアキレス腱のストレッチを1回最低20秒で4回行ってください**。腱断裂に必要なエネルギーは、ウサギの動物実験では、4回ストレッチを行うと、10回行ったと同様の強度まで高まると言われています。



図3 アキレス腱のストレッチ

最後に、健康寿命増進につながるお話です。**高齢者になると、バランス能力と下肢筋力の低下が激しく、そのために転倒しやすくなります**。日本整形外科学会では、運動器不安定症、**ロコモティブシンドローム**(<https://locomo-joa.jp/locomo/>「ロコモオンライン」で検索)という疾患を提唱し、こうならないように、バランス能力獲得のトレーニングとして、開眼で片足立ち(倒れそうな時は片手または両手でどこかをもっても良い)1分間を左右とも3回ずつ行い、下肢筋力強化には、ハーフスクワット(膝の屈曲角度は60度程度)の姿勢で10秒維持し、この動作を5回1セットとして、1日3セット行うことを勧めています。この2つを組み合わせた動作が相撲の四股になり、もっと積極的にトレーニングしたい方には、**相撲健康体操**(<https://www.youtube.com/watch?v=m8W5BE6Wxeo>「相撲健康体操」で検索)をお勧めいたします。



ロコモオンライン

検索



YouTube JP

相撲健康体操

検索

新型コロナウイルス感染症 あれこれ

総合内科 医師 ^{きし} 来住 知美；感染症専門医 家庭医療専門医



新型コロナウイルス感染症(新型コロナ)は身近な病気のひとつになり、もはや「新型」と呼ぶのもはばかれる時代になりました。京都市の報告によると2022年5月末時点で感染者は累計約12万人に上り、単純計算でこれまでに市民の8%以上が感染したことになります。読者の方々にも自分が罹患した、身近な方が感染し濃厚接触者になった、大切な方を新型コロナで亡くした、など大変な思いをされた方も少なからずおられるのではないのでしょうか。本稿では、新型コロナの最新情報をお伝えし、ウィズコロナに向けて考えてみたいと思います。

【治療薬の進歩】

この1年で最も大きな進歩は、新型コロナによる肺炎を予防する薬が登場したことです。肺炎を発症するリスクが高い方(表2参照)に投与されることがあり、発症からなるべく早い開始が理想です。デルタ株および初期のオミクロン株(BA.1)には抗ウイルス薬、中和抗体薬のいずれも有効でしたが、新しいオミクロン株(BA.5)には日本国内で使用できる中和抗体薬の効果が乏しく、抗ウイルス薬が推奨されます。いずれの治療薬も公費で賄われるため無料です。

(表1) 新型コロナ治療薬

分類	投与経路	薬剤名 一般名(®商品名)	目的
抗ウイルス薬	内服	ニルマトレビル・リトナビル(バキロビット®)	初期のウイルス増殖を抑え、肺炎を予防する
	内服	モヌルピラビル(®ラゲプリオ)	
	点滴	レムデシビル(®ペクルリー)	
中和抗体薬	点滴	ソトロピマブ(®セビュディ)	抗体を補充し、肺炎を予防する
	点滴	カシリピマブ/イムデピマブ(®ロナプリーフ)	
免疫抑制・調節薬	内服/点滴	デキサメサゾン(®デカドロン)	肺炎期の過剰な炎症を抑える
	内服	パキシチニブ(®オルミエント)	
	点滴	トシリツマブ(®アクテムラ)	

(表2) 基礎疾患および重症化リスクになりうる疾患

1. 以下の病気や状態の方で、通院／入院している方

- 慢性の呼吸器の病気・慢性の心臓病(高血圧を含む)
- 慢性の腎臓病・慢性の肝臓病(肝硬変等)
- インスリンや飲み薬で治療中の糖尿病又は他の病気を併発している糖尿病
- 血液の病気(ただし、鉄欠乏性貧血を除く)
- 免疫の機能が低下する病気(治療や緩和ケアを受けている悪性腫瘍を含む)
- ステロイドなど、免疫の機能を低下させる治療を受けている
- 免疫の異常に伴う神経疾患や神経筋疾患
- 神経疾患や神経筋疾患が原因で身体の機能が衰えた状態(呼吸障害等)
- 染色体異常・重症心身障害(重度の肢体不自由と重度の知的障害とが重複した状態)
- 睡眠時無呼吸症候群
- 重い精神疾患(精神疾患の治療のため入院している、精神障害者保健福祉手帳を所持している(※)、又は自立支援医療(精神通院医療)で「重度かつ継続」に該当する場合)や知的障害(療育手帳を所持している(※)場合)

(※)重い精神障害を有する者として精神障害者保健福祉手帳を所持している方、及び知的障害を有する者として療育手帳を所持している方については、通院又は入院をしていない場合も、基礎疾患を有する者に該当する

2. 基準(BMI30以上)を満たす肥満の方

※厚生労働省「新型コロナウイルス感染症に係る予防接種の実施に関する手引き」より一部改変

【感染防止策の見直し】

新型コロナの感染経路は、

- 1) **接触感染**: ウイルスのついた物や人の手などに触れることで自分の手にウイルスが付き、その手で自分の目や鼻(粘膜)を触る
- 2) **飛沫感染**: 会話などで発生する飛沫を浴びる
- 3) **エアロゾル感染**: 特に換気の悪い屋内などでの一定の条件で、飛沫の飛ぶ距離(1-2m)を超えたエアロゾルを浴びるの3つです。

これらの感染経路を考えると、2m以上の身体的距離が保て、かつ、会話をしない場合は、屋外はもちろん屋内でも基本的にマスクは不要です。

【4回目のワクチン接種について】

5月25日から始まった4回目接種には、**重症化や死亡を予防する効果**があります。これはオミクロン株流行下の60歳以上の者において、4回目接種の感染予防効果は3回目接種と比較して短期間しか持続しなかった一方、重症化予防効果は4回目接種後6週間低下しなかったとする報告や、接種後30日間で、感染予防効果が45%、発症予防効果が55%、入院予防効果が68%、重症化予防効果が62%、死亡予防効果が74%だったとする報告に基づくものです。4回目接種の対象は、**3回目接種から5カ月以上**が経った下記の方です。

- ① 60歳以上の方
- ② 基礎疾患を有する方や重症化リスクが高いと医師が認める18歳以上60歳未満の方(表2参照)
- ③ 妊婦

またワクチンには、肺炎の予防効果のみならず、倦怠感や味覚障害などの新型コロナの後遺症を予防する効果があることも知られており、上記に当てはまらない方でも3回目を接種しておくといでしょう。詳しくは京都市新型コロナワクチン接種ポータルサイト、参考文献²などをご覧ください。

【パンデミックの終息に向けて】

～ウィズコロナの時代は訪れるのか～

第6波は国内最大の死者数となり、本稿執筆現在、第7波の兆しが見え始めています。後遺症に悩む方も少なくなく、新型コロナはいまだ私たちの生活を苦しめています。とはいえ肺炎予防薬が登場し、ワクチンによる重症化予防効果がはっきりしてきた今、過度に新型コロナを恐れ、がむしゃらにステイホームを続ける必要はなくなってきているのではないのでしょうか。会食は、換気のよい場所を選び、なるべく少人数・短時間にとどめる。軽くとも新型コロナを疑う症状があれば欠席する、会食後に発症した場合はすぐに報告する、などのルールを作るとよいでしょう。残念ながら私たちの日常生活で感染リスクをゼロにすることはできませんが、リスクをゼロに近づける方法はいくつもあります。**ワクチンを接種する、手洗いをし、換気を良くする(三密を避ける)**、屋内ではなるべく**マスクを付ける**、といった基本的な対策を続け、上手に新型コロナと付き合っていけるとよいと思います。

参考文献

1. 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)診療の手引き 第7.2版
2. 厚生労働省、新型コロナワクチンQ&A, <https://www.cov19-vaccine.mhlw.go.jp/qa/>

あなたが最期まであなたらしく生きるために

緩和ケア認定看護師 大西 直世



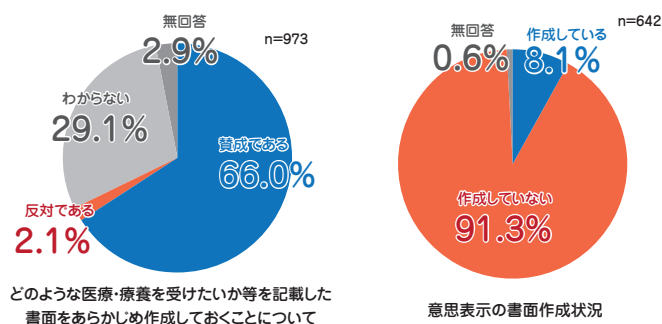
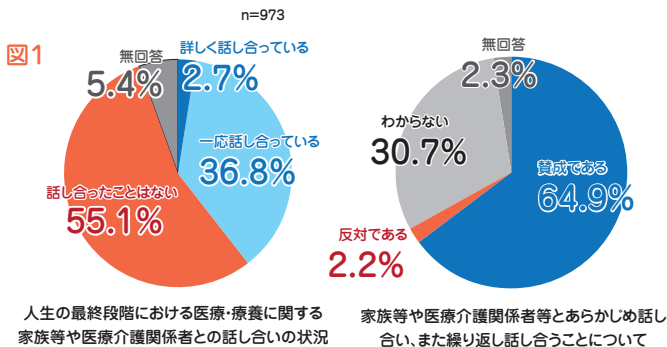
アドバンス・ケア・プランニング(ACP)という言葉をご存じですか？

アドバンス・ケア・プランニング(ACP)とは、「もしものときのために、自身が望む医療やケアについて、前もって考え、繰り返し話し合い、共有する取り組み」のことです。

最期まで自分らしく生きるために「**こころづもり**」を話し合うことです。「**人生会議**」という愛称で、厚生労働省が普及・啓発を行っています。

命の危険が迫った状態になったとき、医療やケアなどを自分で決めたり望みを人に伝えたりすることができなくなる割合は約70%と言われています。

医療が必要になった時ではなく、普段から少しずつ「こころづもり」として考えていくこと、そのことを大切な人とお話ししていくことが大切です。

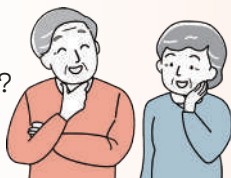


***人生の「これまで」と「これから」を大切な自分のために、大切な人のために「大切なこと」いっぱい話してみませんか。**

決めることが目的ではありません。何度も繰り返し考え、たくさんお話すことで「自分らしい人生」についての想いが見えてきます。まずはお話ししてみませんか？

今までの「私」・今の「私」・全部「私の人生」

- ★ 好きなもの、嫌いなものはこれ
- ★ 一日のうちで好きな時間は？
- ★ これだけはやめられない。趣味や習慣は？
- ★ どんな空間が落ち着く？
- ★ お金を残す派？使い切る派？
- ★ 思い出に残っていることは？
- ★ 誇りに感じていることは？
- ★ 自分の性格でお気に入りのことは？
- ★ 大切な人は誰？
- ★ 譲れないこだわりは？



今もこれからも人生の主役は「私」

- ★ 行きたい場所は？
- ★ これからやりたいことは？
- ★ どういう自分でありたい？
- ★ 未来に残したいことは？
- ★ まだ伝えていない大切なことは？

最期まで私らしく人生の旅を。 「もしもの時」のメッセージ

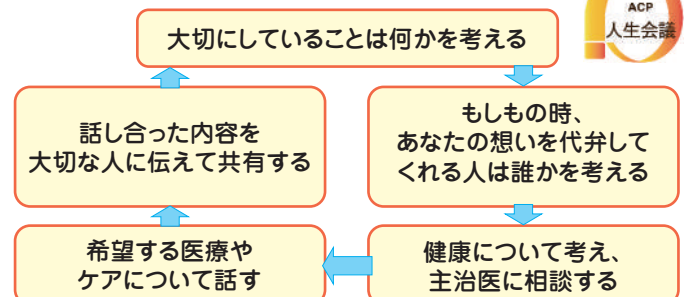
- ★ もしも、口から食事が出来なくなった時の希望
- ★ もしも、自分で呼吸が出来なくなった時の希望
- ★ 受けたいケア、受けたくないケア
- ★ 自分が意思表示できないとき、代わりに医療や介護について判断してほしい人は？
- ★ 最期を一緒に過ごしたい人は？
- ★ 最期をどこで過ごしたい？

たくさん「私」について考えてみてください。そして、その考えを大切な人とお話ししてみてください。

各自治体から「私の思い出手帳」「私の生き方手帳」などが発行されています。共有した事をノートに書き留めておくことも大切です。何度も書き直してOKです。変化することは当然です。気持ちが変化した時、こころや体の状態が変化した時など、もう一度見直してみてください。

最期の時のためだけでなく、最期の時まで自分らしく生きていくために、人生の主役としての「私」を見つめてください。そして伝えて下さい。

図2 人生会議の進め方



*ACPにおける看護師の役割

私達、看護師は患者さんの「価値観」「意向」「気がかりなこと」「譲れないこと」といった、思いや願いを丁寧に集めて、その人の人生の物語をつないでいくことが役割です。その人らしく生きるための話し合いを、「もしも」に備えながら、その時の「今」を大切に考えていきたいと思っています。その過程を一緒に考え取り組み、代弁者としての役割を担っていけたらと思っています。

参考・引用文献

1) 人生の最終段階における医療・ケアに関するガイドライン

2) 厚生労働省ホームページ「人生会議」していませんか

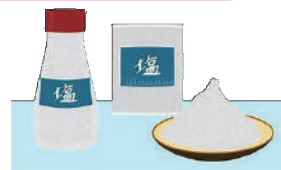
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_02783.html

人生会議

検索

それでも塩を摂りますか？(前編)

管理栄養士 金子 緑



人間はどのくらいの塩(塩分)を摂れば生きていけると思いますか？そして、1日でどのくらいの塩分を摂っているか考えたことがあるでしょうか？塩分を摂りすぎるとどうなるのでしょうか？

【塩の役割とは？】

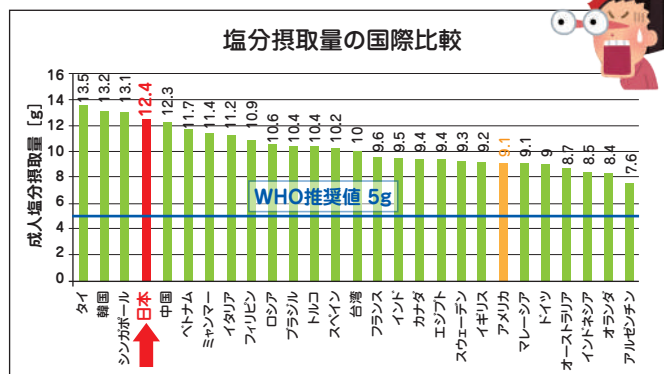
塩はナトリウムと塩素の化合物で、必須ミネラルのひとつです。人間の体に対して大切な役割があります。

役割	働き
細胞を一定に保つ	人の細胞に入り細胞が壊れるのを防ぐ働きがある。 (浸透圧*の維持) *浸透圧とは膜(細胞膜)でさえぎられた濃度の違う水分が同じ濃度になろうと濃い方が薄い方へ移動すること。
体液の塩分濃度の調整	人の体液は約0.85%(生理食塩水と同じ)に保たれている。体液は細胞外液と内液に分かれるが、その細胞外液量の維持に役立ち、全身の体液量の調節をしている。
筋肉の動きと神経伝達のサポート	塩には体内の水分に溶け込むことにより電気を通す働きがある。人の神経に電気を通すことにより情報を集めて神経細胞に伝えたり、筋肉へ信号が送られる。
消化と吸収	塩の中の塩素は胃酸の主な成分になり消化を助ける働きを持つ。胃酸は殺菌の役目もある。

料理での働き

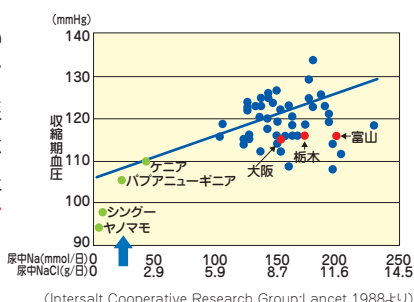
- 食材の不要な水分を出す
- 微生物を抑制し、腐敗を防止し、保存の役割がある
- たんぱく質を凝固させる
- 食材のヌメリをとる
- 小麦粉グルテンの弾性と粘性を増す
- 野菜の緑色を安定させる
- 植物性色素の変色を防止する
- ビタミンCの酸化を防止する
- 味の対比効果(甘みを引き立たせるなど「隠し塩」と呼ばれる)
- 味の抑制効果(酸の強い刺激を抑える効果がある)

塩は、人にとっても料理にとっても大変重要な役割があります。しかし、下記に示すように、**日本人は世界の中でも塩を摂りすぎているようです。**



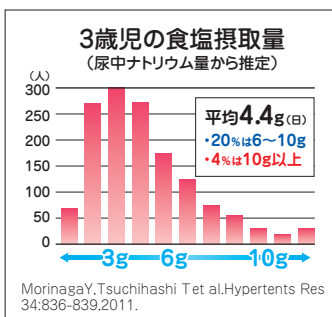
参考:厚生労働省、WHOなどの各種機関に見る塩分摂取推奨値から見る1日の塩分摂取量の比較(2010年)

ほとんど塩を摂らない地域の人があります。アマゾンに暮らす先住民族(ヤノマモ・シンガー)は1日の塩分摂取量が1g未満なので、**一生を通じて血圧は100程度です。**



(Intersalt Cooperative Research Group:Lancet 1988より)

2019年の厚生労働省による日本の国民健康・栄養調査(20歳以上)では、全体で10.1gまで減ってきているという結果が報告されています。しかし、注目すべきことは下記に示すように**最近の子供の塩分摂取量が増えてきていることです。**



ナトリウムの食事摂取基準 (mg/日、()は食塩相当量[g/日])¹

性別	年齢等	男性		女性	
		推定平均必要量	目標量	推定平均必要量	目標量
0~5(月)	—	100(0.3)	—	100(0.3)	—
6~11(月)	—	600(1.5)	—	600(1.5)	—
1~2(歳)	—	—	(3.0未満)	—	(3.0未満)
3~5(歳)	—	—	(3.5未満)	—	(3.5未満)
6~7(歳)	—	—	(4.5未満)	—	(4.5未満)
8~9(歳)	—	—	(5.0未満)	—	(5.0未満)
10~11(歳)	—	—	(6.0未満)	—	(6.0未満)
12~14(歳)	—	—	(7.0未満)	—	(6.5未満)

日本人の食事摂取基準2020年版より

3歳児を対象に行った調査で、目標量の3.5gを大きく上回り平均で4.4gでした。また調査した子供の20%が約2倍近くの6g以上を摂取していました。**現在の子供たちは低年齢時期より塩分を摂りすぎているようです。**そして2019年の厚生労働省による日本の国民健康・栄養調査では1歳~6歳児の塩分摂取量は5.2gであったという報告されています。

下記のように厚生労働省より、ナトリウムの食事摂取基準(食塩相当量)が提示されています。

ナトリウムの食事摂取基準 (mg/日、()は食塩相当量[g/日])¹

性別	年齢等	男性		女性	
		推定平均必要量	目標量	推定平均必要量	目標量
0~5(月)	—	100(0.3)	—	100(0.3)	—
6~11(月)	—	600(1.5)	—	600(1.5)	—
1~2(歳)	—	—	(3.0未満)	—	(3.0未満)
3~5(歳)	—	—	(3.5未満)	—	(3.5未満)
6~7(歳)	—	—	(4.5未満)	—	(4.5未満)
8~9(歳)	—	—	(5.0未満)	—	(5.0未満)
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)
18~29(歳)	600(1.5)	—	(7.5未満)	600(1.5)	—
30~49(歳)	600(1.5)	—	(7.5未満)	600(1.5)	—
50~64(歳)	600(1.5)	—	(7.5未満)	600(1.5)	—
65~74(歳)	600(1.5)	—	(7.5未満)	600(1.5)	—
75歳以上	600(1.5)	—	(7.5未満)	600(1.5)	—
妊婦	—	—	600(1.5)	—	(6.5未満)
授乳婦	—	—	600(1.5)	—	(6.5未満)

¹ 高血圧及び慢性腎臓病(CKD)の重症化予防のための食塩相当量の量は、男女とも6.0g/日未満とした。

2020年日本人の食事摂取基準より

「日本人の食事摂取基準」では、**食塩の必要量は1.5g**であると記載されています。

つまり、人間は1.5gの塩を摂れば生きていける(体に必要量は1.5g)のに、現実には、大人では1日10g程度の塩分を摂っています。これは**必要量の6倍以上に当たります。また子供でも2g以下の摂取にとどまっているのは約25%程度、つまり4人に1人しかいないということになります。**

次回号で「**塩を摂りすぎるとどうなるか、そして塩分を減らすにはどうしたらいいか**」をお話します。

将来の脳梗塞や心筋梗塞が血液検査でわかる時代へ!



臨床検査技師 森坂 亜希

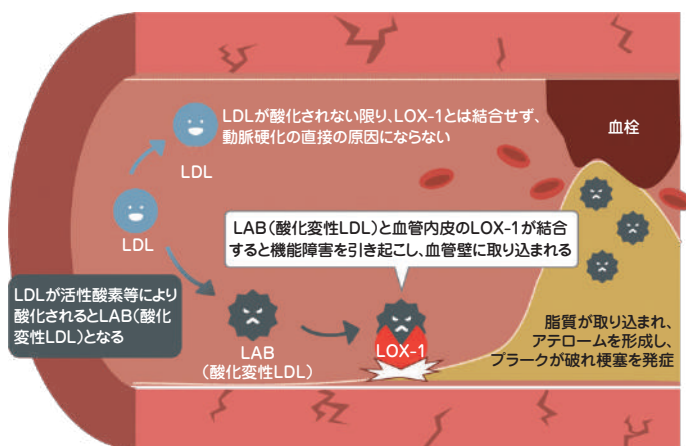
日本人の主要な死亡原因に、脳梗塞や心筋梗塞があります。これらは動脈硬化によって引き起こされることが分かっていますので、早めに動脈硬化の兆候を知り、進行を食い止められれば発症を予防することができます。

動脈硬化を調べる検査法として、頸動脈エコーやMRIなどの画像検査が行われていますが、これらはある程度動脈硬化が進行してから評価できる検査です。進行する前の早い段階で動脈硬化の兆候を知り、将来の脳梗塞や心筋梗塞のリスクを予測できる有効な検査はこれまで存在しませんでした。

【LOX-index検査とは】

今回紹介する「**LOX-index検査**」は、血液中のLOX-1という酸化LDL受容体と酸化LDLの濃度を測定し、これらを掛け合わせた指標であるLOX-index値を用いて**脳梗塞や心筋梗塞の発症リスクを早期から予測する検査**です。約11年間にわたる国立循環器病センターの研究によって、LOX-indexが高値の場合、低値の人と比べて、**脳梗塞では約3倍、心筋梗塞では約2倍の発症率**となることが示されました。

動脈硬化は、血管内皮細胞の機能障害が出发点だと言われています。**LOX-1は血管内皮細胞に存在する酸化LDLと結合する受容体**です。LOX-1と酸化LDLが結合すると血管内皮細胞に慢性的な炎症状態が生じ、これが動脈硬化の原因であることが解明されています。



公式LOX-indexホームページより

したがってLOX-indexは初期段階の動脈硬化を反映し、これまで画像検査などではとらえられなかった血管の早期変化を推測する事が可能です。動脈硬化の状態を数値化し、脳梗塞や心筋梗塞の発症リスクを予測することで、生活習慣病を見直すことにつながり、動脈硬化が進行する前にこれらを予防することが可能となったのです。

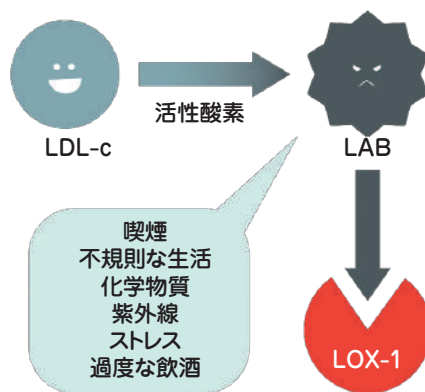
【コレステロール検査と何が違うの?】

コレステロールには、**悪玉コレステロール(LDL-C)**と**善玉コレステロール(HDL-C)**がありますが、実はこの2つのコレステロールの部分は同じものです。コレステロールは血液に溶解できないため、リポ蛋白というカプセルに包まれて血液中を移動します。そのカプセルのうち、体の隅々までコレステロールを運ぶ働きをしているものを「悪玉」、反対に体から余分なコレステロールを回収して肝臓に運ぶ働きをしているものを「善玉」と呼んでいます。つまり

悪玉(LDL)が多く、また善玉(HDL)が少ないと、コレステロールが血管にたまりやすくなり、動脈硬化の要因となります。そのため血液検査でLDL-C高値やHDL-C低値を認めると、脂質異常症と診断され、動脈硬化のリスクとしてきました。

しかし近年では**LDL-Cの量ではなく、質が動脈硬化に関係する**ことが指摘されており、LOX-indexは質を調べる検査といえるでしょう。

下図のように活性酸素がLDL-Cに作用すると、酸化変性LDL(通称LAB)となります。このLABが血管内皮に存在するLOX-1という分子と結合し動脈硬化を促進させます。そのためLABは「**超悪玉コレステロール**」と言われ、心筋梗塞や脳卒中の原因となる動脈硬化に大きく関与していると考えられています。



公式LOX-indexホームページより

【こんな方は要注意!!】

LOX-1の増加につながる因子をチェックしてみましょう。

- ☐ 肥満気味である
- ☐ タバコを吸っている
- ☐ 塩辛いものが好き
- ☐ 定期的に運動していない
- ☐ 高血圧、脂質異常症、糖尿病など持病がある

当てはまる項目が多いほど、脳梗塞や心筋梗塞の発症リスクが高くなります。

LOX-indexを知ることによって、上記のような悪化要因となる生活習慣を改善できれば、脳梗塞や心筋梗塞の予防に繋がります。

当院では**動脈硬化ドック**にて検査を行っています。

上記項目に多く当てはまる方はぜひドック室へご相談下さい。

GLP-1受容体作動薬の紹介



薬剤部 岩田 あすか

以前入院患者さんに「やたらと口が渴いて、水分を多く取りトイレに何度も行って困っていたら、実は糖尿病だった。まさか自分が糖尿病とは気づかなかった。」と話された方がいらっしゃいました。この方は、薬物治療とともに、ウォーキングと日々の食事の内容を見直して、血糖値が改善したそうです。

糖尿病は、血糖値を下げる「インスリン」というホルモンの不足や作用の低下が原因で、血液中を流れるブドウ糖（血糖）が増える病気です。はじめは症状がなく経過しますが、血糖の濃度（血糖値）が高い状態が続くと、血管が傷つき、将来的に心臓病や失明、腎不全、足の切断など、より重い病気（糖尿病の慢性合併症）に繋がります。

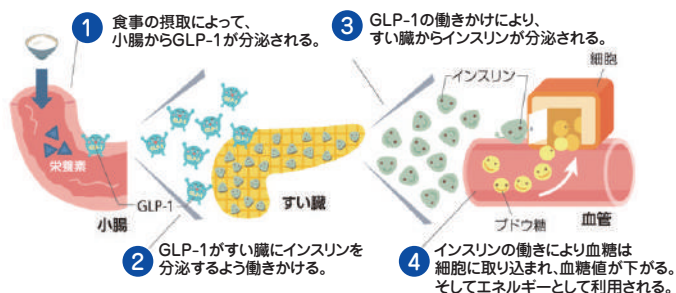
糖尿病の治療薬には内服薬や注射薬があります。注射薬といえば「インスリン製剤」をイメージする方も多いと思いますが、インスリン製剤以外にも注射薬があることをご存知ですか？今回は、2010年に国内で初めて承認され、現在2型糖尿病治療薬として広く用いられている、**インクレチン***関連薬の「**GLP-1受容体作動薬**」について説明します。

※インクレチン：消化管ホルモンの一種で、食事をして血糖値が上昇したときに作用するホルモン

【GLP-1とは】

インクレチンの1つ「GLP-1」は血糖値が高くなると、すい臓にインスリンを分泌するよう働きかけるだけでなく、血糖値を上げるグルカゴンというホルモンの分泌を抑制するように働きかけます。また、GLP-1には食欲を抑えたり、胃腸の動きをゆっくりさせる働きがあるので食事量の減少にも繋がります。さらに、糖尿病の合併症が起こりやすい心臓や脳などの器官を守る作用が期待されています。

図.GLP-1の効果



【GLP-1受容体作動薬】

GLP-1を補うのが GLP-1受容体作動薬で、2022年5月現在、国内で使用されている治療薬は以下の通りです。

	一般名	製剤名	投与回数
注射薬	リラグルチド	ピクトーザ	1日1回
	リキシセナチド	リクスマ	1日1回
	エキセナチド	バイエッタ	1日2回
	エキセナチドLAR デュラグルチド セマグルチド	ビデュリオン トルリシティ オゼンピック	週1回
配合剤	インスリン グラリギン /リキシセナチド	ソリクア	1日1回
	インスリン デグルデク /リラグルチド	ソルトファイ	1日1回
内服薬	セマグルチド	リベルサス	1日1回

以前は毎日注射をする必要がありましたが、その後、週1回の製剤や持効型溶解インスリン製剤との配合剤が開発されました。また2020年6月にはGLP-1受容体作動薬として初めて内服薬が製造販売の承認を取得しました。これにより、患者さんそれぞれの病態やライフスタイルに合わせた剤形や投与方法を選択できるようになりました。GLP-1受容体作動薬は、インスリンの分泌促進だけでなく、低血糖をほとんど起こさずに血糖値の改善を示すため、2型糖尿病患者に適した薬剤として使用されています。ただし、GLP-1受容体作動薬は自身のすい臓からインスリンを分泌させるよう働くので、すい臓からのインスリン分泌が枯渇している患者さんには使用できません。

図. GLP-1受容体作動薬が適している患者さん

日本イーライリリー(株)HPより



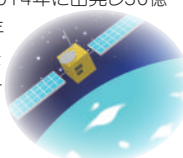
【副作用は?】

GLP-1受容体作動薬の副作用には、胃のむかつきや下痢、おう吐、便秘が現れる場合があります。症状が強いときは主治医や薬剤師に相談してください。また、インスリン製剤やインスリンの分泌を促進する内服薬（主にSU剤）と併せて服用する場合は、強い空腹感や冷や汗、ふるえ、動悸などの低血糖の症状の出現に注意してください。そのほかにも異変を感じたときは主治医に相談しましょう。

【注意】

GLP-1受容体作動薬を「美容・痩身・ダイエット」の目的で適応外に使用を推奨する広告等が数多くSNSを中心に掲載されています。治療薬を本来とは違う目的で使用した場合の安全性や有効性は確認されておらず、思わぬ健康被害が生じる可能性も十分に考えられます。医師による診察、処方のもとで適切に使用しましょう。

宇 宙探査機はやぶさ2が小惑星「リュウグウ」から持ち帰った岩石中にアミノ酸（生命体の必須部品）が20種類以上存在していたと発表されました。これまで隕石などでみつかったことはあるが地球外の天体にアミノ酸が存在することを直接証明したのはこれが初めてで、地球型生命（すなわち我々人間など）の始原をめぐる研究に大きく貢献するものといわれています。ところでリュウグウは地球から3億kmの距離にある太陽系形成初期（地球ができたころ、約46億年前）の状態を保った小惑星ということですが直径はわずか900m。はやぶさ2は2014年に出発し30億kmを飛行して2019年にリュウグウに着陸、岩石採取後ここから離れ2020年に地球に近づき岩石資料の入ったカプセルを投下しました。そしてそのまま今度はリュウグウよりさらに小さい惑星（直径30m!）をめざして飛び続けます。到着予定は2031年だそうです。よくこんなことができるものだとつくづく感じます。（編集委員会）



「Wellness 予防と健康」

第2巻2号（通巻6号）発行日 2022年7月1日

- 発行人 尼川 龍一
- 編集人 山田 和範
- 編集事務 藁部 亜矢子

一般財団法人 日本パptest連盟医療団

日本パptest病院

〒606-8273

京都市左京区北白川山ノ元町 47 番地

TEL / 075-781-5191（代）

<https://www.jbh.or.jp/>

