

噛むこと健康研究会発足会



期日：2018年8月24日(金) 14:00~16:35

会場：リーガロイヤルホテル東京

プログラム（敬称略）

開会の辞

牛腸栄一（株式会社ロッテ 代表取締役社長）

講演

1.メタボリックシンドロームという概念はどうして生まれたか

松澤佑次（一般財団法人住友病院 院長、大阪大学 名誉教授）

（現職：一般財団法人住友病院 名誉院長・最高顧問、大阪大学 名誉教授）

2.“咀嚼と健康”歯学の立場から

水口俊介（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

高齢者歯科学分野 教授）

総合討論・パネルディスカッション

咀嚼と健康に関する研究の方向性

咀嚼回数がヒトの健康維持の指標となり得るか

座長 松澤佑次（一般財団法人住友病院 院長、大阪大学 名誉教授）

（現職：一般財団法人住友病院 名誉院長・最高顧問、大阪大学 名誉教授）

閉会の辞

河合克美（株式会社ロッテ 副社長（当時））

講演 1

「メタボリックシンドロームという概念は どうして生まれたか」

一般財団法人住友病院 院長
大阪大学 名誉教授
松澤 佑次

(現職：一般財団法人住友病院 名誉院長・最高顧問、大阪大学 名誉教授)



メタボリックシンドロームは、基本的に内臓肥満が多くの病気をもたらすという概念です。薬で治療するのではなく、生活習慣の改善で治る病態ということで、国を挙げてメタボ対策が行われています。生活習慣の中で強調されてきたのは、運動と食事ですが、それ以外に、噛むという行動が、肥満対策になるという研究が行われていることを知っていましたし、それらを含め「噛むこと」を研究するのは非常に意義があると思っています。ただ、まだ定量化できておらず説得力が弱い中で、世界的にも科学的な発信をしていくために『噛むこと健康研究会』が生まれたと思っています。

今日は、なんとなく腹囲とメタボという名前だけが先行して、本質がまだ十分理解されていないと思われるメタボリックシンドロームについて、一度整理する意味でお話しさせていただきます。

まず生活習慣病として最終的にたどり着くのは、やはり血管の病気です。病気の原因にはいろいろなリスクファクターがありますが、ベースに肥満があることは多くの研究で明らかになっています。しかし、これまで大きく取り上げているのは、コレステロール、特に悪玉コレステロールです。LDLコレステロールは、すでに動脈硬化のリスクとして確立されていますが、コレステロールが高くない人でも起こるのが心筋梗塞です。

そこで注目したのが内臓脂肪です。私たちの研究では、皮下脂肪の蓄積は病気とは関係なく、腹部CTスキャンによる測定で内臓脂肪が100平方センチメートルを超えると、生活習慣病の合併が多く出てくるのが確認されました。メタボリックシンドロームは、肥満の程度ではなくて、内臓脂肪がたまと脂質異常、糖尿病、高血圧が生じ、最終的に動脈硬化が起こるのです。つまり、内臓脂肪を減らせば多くの病気が一網打尽に改善できる。

メタボリックシンドロームの非常に大きなキーポイントとして挙げられるのが、アディポネクチンという脂肪細胞から分泌されるたんぱく質です。アディポネクチンは、一般的なホルモンと比べて血中に桁違いに多く含まれていて、内臓脂肪がたまって増える攻撃物質から体を守ってくれます。

大事なのは、単に痩せるのではなく、内臓脂肪を減らすことです。そしてアディポネクチンを増加させることです。内臓脂肪を減らすには運動が重要ですし、アディポネクチンを増やす食べ物もいろいろ研究されています。

私たちが関わった尼崎市では、保健師さんの努力で市民の内臓脂肪を減らす取り組みが行われました。

1年後、内臓脂肪が減った人ほど病気のリスクが減り、増えた人はリスクが増えることが確認されています。そして最も注目すべきは、4年後、内臓脂肪が減った人には心筋梗塞がほとんどなく、増えた、変わらなかった人から心筋梗塞が発生していることです。

「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」と厚生労働省の健康普及のための標語にもあるように、「1に運動」の中には「噛むことの運動」も大事だと考えています。ただ、定量的な分析などがまだ進んでいないのが実情です。『噛むこと健康研究会』としては、噛むことが生活習慣病を減らすためには非常に重要なポイントであることを、もっと説得力のある研究などを通して、発信していければと思っています。

講演 2

「咀嚼と健康」歯学の立場から

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科

高齢者歯学分野 教授

水口 俊介



将来の平均寿命に関しては、いろいろな説があります。何年か前の予測ですが女性が91歳ぐらい、男性では84歳ぐらいで安定してくるのではないかと言われています。今よりは確実に伸びて、高齢者が増える状況になっていきます。ここで問題になってくるのは健康かどうかということです。よく言われる健康寿命です。介護を受けない状態が何歳までかということですが、その健康寿命といわゆる平均寿命との差をできるだけ少なくすることが大事になってきます。

歯科の領域には、『8020運動』という80歳で20本以上の歯を有する人の割合を20%以上にするという運動があります。この運動は非常に功を奏して、平成23年度に38.3%で、平成28年度の調査では51.2%となり歯が残っている高齢者の割合が非常に多くなりました。

問題なのは、虫歯や歯周病です。これからは歯が残っている人が多くなるので、口の中の機能の回復を主眼にした治療になっていきます。歯が残っているのは良いことですが、高齢者の重度の歯周病は昔よりも増えていますし、根面齲蝕という歯の根元の齲蝕が問題になってきています。

またもう一つの問題は、「フレイル」です。「フレイル」とは加齢に伴う身体機能の低下のみならず、認知機能や栄養状態、精神、社会的な機能の低下を包含する概念です。要介護状態に向かって不可逆的に変化していくような印象がありますが、適切な介入を行うことで生活機能の維持・向上を図ることができると考えられています。若いときはメタボリックシンドローム対策が必要ですが、高齢になると、逆に栄養の補充を考えなければなりません。切り替えの境界がはっきりしていませんし、個々の状況によっても相当違うでしょうから、常に状況を観察していかなければいけません。

また、高齢期に口腔機能が低下すると、食欲が低下し、摂取する食品の多様性が失われることで栄養摂取のバランスが崩れてきます。あわせて噛む力の低下、舌運動の低下により食べる量が低下して栄養や代謝の低下をもたらします。そのうちに摂食嚥下障害、咀嚼機能不全になってフレイルに陥ってしまいます。歯科の領域でも「オーラルフレイル」という言葉がよく使われるようになりました。

高齢者の口腔の機能と健康を維持しQOL（クオリティ・オブ・ライフ）を守って、健康長寿社会のために貢献する。高齢者歯学分野においてそうした発信をするには、各方面からの視点を変えたアプローチが必要になってくるでしょう。また、昨年6月に閣議決定された骨太の方針の中では「口腔の健康は全身の健康にもつながることから、生涯を通じた歯科健診の充実、入院患者や要介護者に対する口腔機能管理の推進など歯科保健医療の充実に取り組む」ということが明確に記されています。歯科関係者にとっては良いことではありますが、裏返せば私たちの責任が非常に大きくなったこととなります。これを念頭に置いて、日本における健康長寿社会の実現に向けていっそう邁進していくのはもちろん、『噛むこと健康研究会』を通じた情報の発信もしていきたいと考えています。

総合討論・パネルディスカッション

「咀嚼と健康に関する研究の方向性」と
「咀嚼回数が人の健康維持の指標になり得るか」

座長 一般財団法人住友病院 院長
大阪大学 名誉教授
松澤 佑次

(現職：一般財団法人住友病院 名誉院長・最高顧問、大阪大学 名誉教授)



<パネリスト>

大阪大学大学院医学系研究科内分泌代謝内科学 教授 下村伊一郎

東京医科歯科大学大学院歯学総合研究科 教授 水口俊介

大分医科大学 名誉教授 坂田利家

日本大学松戸歯学部歯科矯正学講座 教授 葛西一貴

(現職：日本大学松戸歯学部 特任教授)

和洋女子大学家政学部健康栄養学科 教授 柳沢幸江

(現職：和洋女子大学大学院総合生活研究科 教授)

早稲田大学スポーツ科学学術院 准教授 宮下政司

(現職：早稲田大学スポーツ科学学術院 教授)

株式会社ロッテ中央研究所チューイング研究部 部長 池田なつき

(当時)

■ 大阪大学大学院医学系研究科内分泌代謝内科学 教授 下村伊一郎

私の専門は糖尿病、生活習慣病です。この領域で噛むことの効用は、早食いよりはゆっくり食べるほうが糖尿病になりやすいとされています。その意義は、ゆっくり食べることで小腸に入っていく量が少ない、あるいは緩やかに入っていくので、血糖や脂質の上昇がなだらかになり、インスリンという非常に大事なホルモンが無駄づかいされずに節約されながら使われていくことです。その結果、糖尿病や高脂血症など、インスリン欠乏ないしは効きが悪くなることに起因する病気になりやすいと考えられています。

咀嚼に関連した研究テーマを挙げますと、一定量の炭水化物を食べた後、時間経過毎で血糖値、インスリン、グルカゴンや数種のホルモン因子、加えて、食に対する満足度、嗜好度等を測定することです。良く噛んだ場合と噛まない場合で、血糖値や各種ホルモンの動き方に違いが出るのか、食の渴望感に変化が起こるかどうかの臨床スタディに取り組んでいます。

噛むことは脳へ刺激を与えますので、下垂体から ACTH という、身体にポジティブな影響を与えるホルモンが出るのではないかと。また、フレイルに対して筋肉が発達する可能性があるのではないかと。つまり、噛むという作業が筋肉への栄養補充にも良いのではという観点も研究に取り入れようと考えています。



■大分医科大学 名誉教授 坂田利家



「噛む」という行為は、人類が太古の時代から獲得して、これまで生き抜くことができた非常に大事な機能の一つだったんです。しかし現代では、日本だけに限らず全世界中で、「噛むこと」が非常に悪くなってきています。文明の発達と噛む機能の低下は反比例することを痛感しています。

長年の研究で、咀嚼によって起こるいろいろな体の機能、中でも中枢系を介した機能はかなり詳しくわかってきました。また治療としての「噛むこと」の効果に

関しても間違いなく、有効であるという確信を持っています。

咀嚼は、本来幼少期に習得すべき行為です。時期を逃してしまうと、非常に習慣化しにくいという大きな欠点があります。「噛むこと」の有効性については、わかっている、現実にはなかなか治療に持ち込めないといえますか、治療として定着させきれいでいません。『噛むこと健康研究会』の発足に期待したいのは、噛むことの効用を広く伝えることです。たとえば「噛め噛め運動」とか、大きな力が動き出すと事態が変わる可能性が高まりますし、期待をしています。

■日本大学松戸歯学部歯科矯正学講座 教授 葛西一貴

(現職：日本大学松戸歯学部 特任教授)

私の専門は歯科矯正学でして、不正咬合と口腔機能・咀嚼機能の関係に興味をもち研究を続けてきました。小学校1年生のときは同じような歯並びをしていますが、6年生になったときにきれいな歯並びになっている人と、ひどい歯並びになっている叢生(そうせい)と言われる乱杭歯の人と、2種類の子どもが出てきます。何が違うのかを調べていくと、噛み方、咀嚼運動のパターンが違うことがわかりました。

具体的には、どんな食物が口の中に入っても縦噛みしかできない子どもは6年生になっても歯並びが悪い。ところが、お肉や根菜など噛み応えのあるものを食べたときに、顎を磨り潰すような横の動きがちゃんとできる子どもたちは、歯並びのいいグループに入っていくことがわかりました。

私たちはこの状況をなんとか改善するには、咀嚼の運動を変えればいいと考えました。自然のうちにごう噛めば噛めるということ、あるいはこういう食物が入ったときにはこう噛むということがわかっている子供もいればわからない子供もいます。我々は噛み方がわからない子どもを対象に、咀嚼指導を行っています。小学校の時期に正しい咀嚼を学習するだけで歯並びの悪化を予防ができる。それが、今私たちが取り組んでいる課題です。



■ 和洋女子大学家政学部健康栄養学科 教授 柳沢幸江

(現職：和洋女子大学大学院総合生活研究科 教授)



噛むことと食べ物は切っても切れない関係です。私は咀嚼を引き起こす食品の物性について長年研究してきました。硬さだけでなく、磨り潰すという動きを起こさせる凝集性や弾力性もあって噛みごたえが生まれます。私の研究では、咀嚼筋活動量と食品物性で噛みごたえを10ランクに分類しています。噛みごたえのあるものを多く食べている人ではエネルギー摂取量が低い上、食物繊維を多く摂取し、脂肪の摂取量は低いということや、野菜や果物で繊維が多く噛みごたえのある

食品を日常食べている人では栄養状況が良いことも分かっています。

健康長寿に向けて低栄養にならないために、十分な咀嚼機能を維持する必要があります。日ごろの食事で噛みごたえのあるものを取り入れることが、予防的な観点から非常に重要です。焼肉が食べられるだけの咀嚼機能を維持することが一般の方々にお話しできる目安ではないかと思っています。咀嚼機能を維持する、あるいは、咀嚼機能が低下した方々には低栄養にならない食事のあり方について、食品物性という点から各種アドバイスができるのではないかと考えています。健康長寿に対して、栄養や調理の立場から何ができるかが、これからの研究課題です。

■ 早稲田大学スポーツ科学学術院 准教授 宮下政司

(現職：早稲田大学スポーツ科学学術院 教授)

私たちスポーツの分野でも子どもの研究がまだ非常に少なく、また医学的な研究においてもおそらく侵襲性、アクセスという点で研究が足りていないと思っています。何かしらの支援をしていくことを考慮すると、幼少期からの取り組みが重要ですし、子どもにターゲットを置くのは非常によいと考えます。

私としては、咀嚼回数などをより簡便に定量化できるデバイスが作られ、ICTも組み合わせてマスで定量的にまた簡便にアプローチできれば、より研究が進んでいくと考えています。

次に、咀嚼回数がどういった健康の指標になるか。運動生理学の観点で、運動と栄養の両方の視点からアプローチしています。私たちの研究室では一般的な食事を用いて、血中の濃度や食欲に関連するホルモンを調べています。通常は、食事のバランスや組成で体重がどう変わったか、BMIがどう変わったかを評価します。私たちはその間の基礎的なところで、たくさん噛めばどのように消化、吸収、代謝、最後の排泄までが行われるか、一連の過程を非侵襲的に見る手法をとっています。こうした手法を使いつつ、幅広い対処について研究できればと思っています。

※侵襲…生体内の恒常性を乱すこと



■株式会社ロッテ中央研究所チューイング研究部 部長 池田なつき
(当時)



宮下先生から噛む回数の測定ということで定量化というお話がありました。一般的によく噛むことがいいことだと言われていますが、なかなか行動に移せていないのが実情ではないでしょうか。しかし、自分がどれだけ噛んでいるのか、実際にどれだけ噛めばいいのかが数としてわからない、非常に抽象的な概念だというのが大きな原因の一つではないかと思います。私ども企業としては、咀嚼機器を開発して先生方のご協力を得ながら咀嚼回数などを具体化することで、一般の

方にも噛むことイコール健康という概念が根づいて自分コト化できる、そのための情報も提供していきたいと考えています。

■東京医科歯科大学大学院歯学総合研究科 教授 水口俊介

今日お話をうかがっただけでも、噛むことの研究手法に関して様々なアプローチがあると思います。

だいたい4~5回噛んで飲み込んでいる人が多いように思いますが、「噛むこと」を印象づけるためには、たとえば噛む回数を計る非常に手軽な機械が開発されるとか、歩数計のように今日自分が何回噛んだのかがわかるとおもしろいですよね。そうすると、食事を飲み込んでいた人も、もっと噛まないといけないと思うのではないのでしょうか。

食事のとき、それ以外の時間の噛む行為をどう評価するかなど、「噛むこと」についていろいろなターゲットがあることが非常に明確になりました。今までの研究の論文などでは、食事のときの咀嚼回数に関するものが非常に多く、宮下先生が言われたようなことを定量化するのも、『噛むこと健康研究会』の一つのミッションだと考えています。

日常生活の中で、どういう状態のときの噛む行為が健康と関連するのか、整理して研究が進んでいくことで、『噛むこと健康研究会』がこの分野のリーダーとなることを期待しています。

