

ひとの健やかでこころ豊かな未来を実現するために

ひと・健康・未来

vol. **25**
2020.6

特集 ひと・健康・未来シンポジウム 2019 熊本

「病気をしない暮らし」への道しるべ

第 41 回 未来研究会

経口摂取したペプチドの機能性とメカニズム

佐藤 健司 京都大学大学院農学研究科 教授

第 42 回 未来研究会

確かな腰痛マネジメント手法と健康長寿に向けた施策

松平 浩 東京大学医学部附属病院 22 世紀医療センター
運動器疼痛メディカルリサーチ&マネジメント講座 特任教授



ひと・健康・未来

第 25 号 2020 年 6 月発行

発行 公益財団法人 ひと・健康・未来研究財団
〒 604-8171 京都市中京区烏丸通御池下ル虎屋町 566-1
井門明治安田生命ビル 6F
TEL & FAX 075-212-1854

印刷所 株式会社あおぞら印刷
〒 604-8431 京都市中京区西ノ京原町 15
TEL 075-813-3350 FAX 075-813-3331

公益財団法人 ひと・健康・未来研究財団では、ホームページを運営し事業の広報活動を展開しています。研究助成公募や市民公開講座に関する内容はホームページをご確認ください。

ホームページアドレス

<http://www.jnhf.or.jp/>



04

特集

第25回ひと・健康・未来シンポジウム2019 熊本

「病気をしない暮らし」への 道しるべ



● 先端医療の中で活きる漢方

熊本赤十字病院 総合内科 部長 / 熊本大学医学部 臨床教授

加島 雅之

● 東洋医学にみられる『こころ』と養生

臨床家・鍼灸師

若林 理砂

● (できるだけ) がんにならない暮らし
がんは運である?

大阪大学大学院医学系研究科・病理学 教授

仲野 徹

● 総合討論

進行 / 公益財団法人ひと・健康・未来研究財団 理事

瓜生山学園京都芸術大学 副学長 / 文明哲学研究所長
京都大学フィールド科学教育研究センター 特任教授

吉川 左紀子

22

未来研究会

経口摂取したペプチドの機能性とメカニズム

京都大学大学院農学研究科 教授

佐藤 健司

28

未来研究会

確かな腰痛マネジメント手法と
健康長寿に向けた施策

東京大学医学部附属病院22世紀医療センター
運動器疼痛メデイカルリサーチ&マネジメント講座 特任教授

松平 浩

34

コラム

食と農の旅

第2回 美食と飽食の国ベルギー

公益財団法人ひと・健康・未来研究財団 理事
龍谷大学農学部 教授

末原 達郎

35

インフォメーション・編集後記

機関誌アーカイブのご案内

表紙について

特集をテーマに、京都市立芸術大学大学院の皆さんに描いていただいています。



〈作者からのコメント〉

西尾 有希 さん 京都市立芸術大学 美術研究科 デザイン専攻ビジュアルデザイン 2回生
健康に不安があり、暗闇の中のような気持ちになっている方にとって道標となりますように
と思いを込めました。

監修 / 辰巳 明久 教授

象徴性を感じさせる道、樹、そして手紙というモチーフを、優しさを感じさせる表現で仕上げた
絵です。

東洋医学にみられる『こころ』と養生

わかばやし り さ
若林 理砂

臨床家・鍼灸師

1976年生まれ。高校卒業後に鍼灸免許を取得。早稲田大学第二文学部卒(思想宗教系専修)。2004年に東京・目黒にアシル治療室を開院。現在、新規患者の受け付けができないほどの人気治療室となっている。古武術を学び、現在の趣味はカポエイラ。



2019年12月8日 熊本城ホール シビックホール



健やかな心と身体で長寿を楽しむことや、そのために必要な知恵を身につけることは、超高齢社会を生きる私たちにとっての大きな関心事となっています。先端医療と漢方、養生訓と健康、西洋医療と予防医学について3つの講演を手掛かりに、超高齢社会を生きる日本人の健康について考えます。



よしかわ さきこ
シンポジウム企画・司会進行 **吉川 左紀子**

公益財団法人 ひと・健康・未来研究財団 理事
瓜生山学園京都芸術大学 副学長 / 文明哲学研究所長
京都大学フィールド科学教育研究センター 特任教授

第25回 ひと・健康・未来シンポジウム 2019 熊本

「病気をしない暮らし」

(できるだけ) がんにならない暮らし
がんは運である？

なかの とおる
仲野 徹

大阪大学大学院医学系研究科・病理学 教授

1957年、大阪市生まれ。大阪大学医学部を1981年に卒業し、内科医として3年間勤務の後、基礎研究の道に。京都大学医学部講師(本庶佑研究室)などを経て、1995年に大阪大学微生物病研究所・教授。2004年から現職。さまざまな細胞がどのようにできてるのかについて研究している。著書に『こわいもの知らずの病理学講義』(晶文社)など。趣味はノンフィクション読書、僻地旅行、義太夫語り。



への道しるべ

かしま まさゆき
加島 雅之

熊本赤十字病院 総合内科部長
熊本大学医学部臨床教授 漢方担当
宮崎大学医学部臨床教授 総合内科担当
熊本大学薬学部非常勤講師 漢方担当
東邦大学医療センター 大森病院 東洋医学科 客員講師

1976年生まれ
資格：総合内科専門医 指導医 漢方専門医
専門：総合内科 感染症診療 漢方
研究分野：漢方の包括的応用システムの開発、漢方の思想史、総合内科学の確立



先端医療の中で生きる漢方

先端医療の中で活きる漢方

先端医療は神話の医療

全国に救命センターは五十数カ所存在し、年間六万人以上の救急患者さんを受け入れる病院は五カ所、その一つが私の勤務しております熊本赤十字病院です。何でそんな救急病院、先端医療の中で漢方をやっているのか。そのあたりを含めて漢方のお話をさせていただきます。

今、現代の先端医療はついに神話の時代に入りました。古今東西の神話を読んでいると、神様みたいなお医者さんがやってきて、死にそうな人を助けてくれました。胸を、おなかを開き、臓器をつなぎ合わせ、不治の病とされたがんとおぼしき病氣も治してくれたみたいなお話も載っています。そういう意味では、既にわれわれの医学は神話の時代に突入しているんです。

そんな偉大な医学が既に存在するのに、何で古臭い漢方なんだということですが、大建中湯（ダイケンチュウトウ）というお薬があります。一八〇〇年ぐらい前に腹痛の薬として処方されたのですが、現在でも開腹手術後に、日本中の外科医はほぼルーチンで処方しています。イレウス（腸閉塞）などの予防効果があり、現状これに勝るものはありません。日本中で多用されており、漢方市場の売り上げの約半分がこの大建中湯です。そのくらい信用されています。

ないというのが不明確なことが多いです。この薬は、万病に効きますみたいな話になりがちなのが民間療法ですね。伝統医学とは、もちろん現代医学も西洋の伝統医学から生み出されたものですが、歴史的にその文化圏で、正統な医学として扱われていたものをいいます。現代のお医者さんと同じように診断に基づいて治療を行いますし、薬についても適応と禁忌が検討されており、厳密な学問に近いような体系を持っています。

伝統医学は、貧しい人や現代医学の福音が届かない人々がやっていると思われがちですが、それだけではありません。これは日本の研究ですが、潰瘍性大腸炎という消化器難病があります。免疫が正常に働かず、正常な腸粘膜を侵してしまう難病の一つです。これに対して、青黛（せいたい）という天然物の青色色素を投与したらものすごく効果がありました。症状がほぼ完全に消えるレベルが五割近く現れたということです。これ、生物製剤といわれ、最先端の免疫を応用した治療法とほぼ変わらぬレベルで効いています。薬価は、一割か三割負担ですから、生物製剤だと月に約六〜七万円ですが、青黛だと一〇〇〇円程度です。安価でありながら、このような臨床結果が示されているんですね。ただ、一部の副作用、あと事情がありまして日本では使えなくなりました。が、こういったことがある。もしかして、医学の新たな枠組み、新しい治療法があるかもしれないということ。全世界が伝統医学の研究を積極的に行っています。

また、伝統医学の診断という概念、ただ単に治療法というだけではなくて、診断に關しても注目されています。ICD-11が二〇一九年五月にWHOで可決されました。このICDとは、国際疾病分類というもので、病名の世界標準化、どこの国でも同じ病名で病気を認識しましょうという枠組みです。病院では、あなたは何病で

熊本赤十字病院 総合内科部長／熊本大学医学部 臨床教授

かしま まさゆき
加島 雅之

健康とは何か

そもそも健康って何だろうって。世界で最も権威のあるWHOの定義は、「健康とは、完全な肉体、精神的及び社会的福祉の状態であり、単に疾病または病弱が存在しないことではない」と、高尚ですが、私は違和感を覚えました。これって健康とは健康ですと言っているようなもんです。これなぜかという、西洋科学、西洋近代医学というのは厳密な意味で、健康の定義ができない。それは、疾病を研究することから始まった学問だったからです。単に病氣じゃない、完全に機能不全ではない、それってどういう状態なのか言えないんですね。

かといって、WHOは西洋医学一辺倒でもありません。伝統医学を評価し、研究するための方法論のガイドラインを二〇〇〇年に出しています。というのは、先端医療の恩恵を受けているのは人類の約三割。十分な医療機関が存在しない、高度な医療を受けるだけの経済的な基盤がないからです。そこで、全世界の医療福祉を考え、その地域に根ざした伝統的な医学を評価したわけです。

世界には三大伝統医学があります。漢方というのは、中国由来の伝統医学。東アジアのかなり広大な領域に広がっている医学です。南インドから東シナ半島あたりまで。例えば、*qi* は中国語で気のことですが、*qi stagnation pattern*（氣滯）、*qi deficiency pattern*（氣虛）などの伝統的な漢方の病態名が検索できるようになりました。WHOに参加する国は四年以内に、標準病名を最新バージョンに翻訳して普及することが国際条約上決まっておりますので、早ければ二〇二三年には医師がこの診断をカルテに登録している可能性があります。

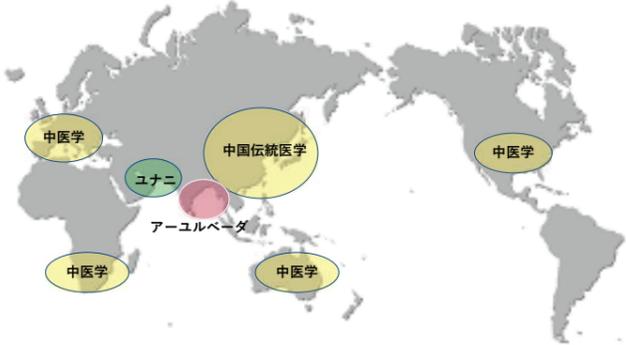
漢方と西洋医学

では、漢方とは何かということですが、日本における中国を起源とする伝統医学の名称です。中国では中医学、韓国では韓医学と呼ばれます。近代になって、日本で発達したのを日本漢方、中国で発達してきたのを中医学、近代中医学という言い方をすることもあります。

漢方と西洋医学では診断概念に大きな違いがあります。漢方は証（しょう）という概念で診断をします。人間の本質を、機能だと考えます。人間は働くもの、じゃあ、その働き、機能がおかしくなればすべからずそれは病氣だと認識し、そのための治療法があります。

それに対して現代医学のものである西洋医学では、疾患単位で考えます。例えば糖尿病や白血病など、一つの疾患単位と考えます。基本は病理組織といわれ、解剖を

で普及するのはアーユルヴェーダ。古代ギリシャの医学の生き残りとして中近東に存在するのがユナニ、この三つです。さらに、今、雲霞のごとく広がっている医学が中医学です。これ、中国医学の名前ですが、華僑ですとか、中国の勢力が世界中に分布するにしたがって、非常にもてはやされています。このように全世界では伝統医学が非常に盛んですし、その研究も進んでいます。



世界三大伝統医学

伝統医学と民間療法

注意したいのは、民間療法と伝統医学とは違うということです。一般に民間療法といわれているものは症状に対する治療です。そして、適応と禁忌（きんき／禁止されている）、こういう場合は使い、こういうときは使わ

して病氣の場所を見ること、見た目の形、それがとても大事なんです。現代医学の疾病観に、細胞病理学説があります。これ、一九世紀初頭にドイツのルドルフ・ウィルヒョウという病理学者が提唱した考え方です。人間は細胞の王国だ、だから人の病氣は細胞の病氣だと言ったんですね。ご経験あるかもしれませんが、体調が悪くて病院に行ったら、それ病氣じゃないよって言われたことありませんか？体調が悪いのに病氣じゃないってどういうことなりますか？理由は二つです。一つは疾患単位という、電話帳ぐらい分厚い病氣一覧の中に当てはまるものがないから。もう一つは、細胞の形が変わってないものは病氣だと思わないのが、現代医学の立場なんです。ただ働きだけの問題だったら、基本的に病氣じゃないとなるわけです。この考え方に基づいて現代医学はできていますので、病院では、話を聞いたら、次は採血するか、レントゲン、CT、MRIなどの画像検査を必ずやります。わざわざ手術をしなくても、症状のある所の画像を見ることで細胞の変化を捉えられるからです。そうすれば、病氣の診断に結びつきます。それでも捉えられないものは認識できない、それが現代医学の立場です。ただ、この診断によって、臓器を作り変えろとか、悪いところは取り除いたりできるようなったわけですから、医学がすばらしいのは間違いありません。

あと、現代医学の正しさを評価法ですね。現代医学が採用したのは実験科学といって、病氣のモデルを実験室の中で作り出し治療法を検討します。もしくは実際にそいつたものが使われたときに、病氣はどういう人に現れるかを統計学を用いて説明する臨床疫学ですね。こういった二つの方法で、科学的な検証を行い、いろいろなものを開発してきました。ただ、ここで重要なのは、常

に再現性、客観性という考え方は、どこに行っても、誰がやっても同じようになるのが正しいと。この考え方に基づいているのが現代医療です。

絶対尺度と相対尺度

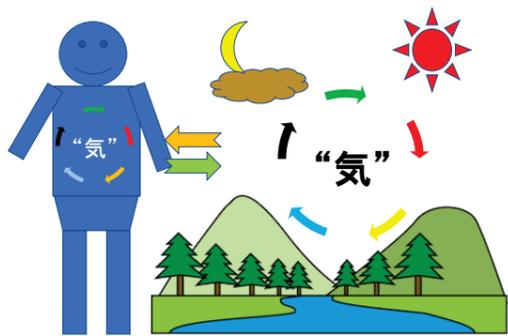
困りますよね。Aという薬はこの人に効いて、この人に効かないと。この再現性、客観性という基準は大事ですが、最もやりやすい方法は絶対尺度で評価することなんです。例えば、食べ物屋さんに行くときにお店の評価を調べますよね。最近、はやっていきます。評価が三四以上だと美味しいということですが、どうでしょう。口に合うことって何%ぐらいありますか。所詮美味しさというのは個人によって違います。それをいくら数値化したみたところで、全員が美味しいというのはあり得ない。でも、例えば1mという長さの単位は、地球上ではみな同じです。なので、1mよりも長い短いかは明確です。これを絶対尺度といい、科学の実験では全てやられています。でも、マラソンの疲れやすさはどうでしょう。一〇〇キロマラソンを走れる鉄人と、一般人の方の疲れやすさを絶対尺度で比べていいんでしょうか。一般の方は大変な疲労でしょうが、鉄人は大したことないかも知れない。そこには当然個人差がありますね。疲れやすさとか、痛みだとか、悲しみといった現象を推し量るのは相対尺度ですよ。再現性、客観性のもとになる絶対尺度ではすくく測定しにくい、すなわち研究ができません。従って、疲れやすさを改善する薬は存在しないわけです。ところが伝統医学はもとも人の症状、その機能を重視して考えています。特に漢方はそうで、堂々と疲れやすさの薬が存在するんですね。そういったものを観察、研究、治療法を開発してきた歴史があるからで

す。ただ、客観性、再現性については、万人が毎回同じような治療成績を上げられるかというと、そこは結構難しいものがあります。私はよく、漢方は怪しいと言います。常に絶対はあり得ませんから。ただ、一定の割合で効くこともあるだろうと思えます。

中国伝統医学

図は、中国伝統医学の人間の在り方です。自然界が巡っている。それと人体もある種の働き、機能がある。この二つがお互いにやり取りすることによって、人は生きていくと考えます。このやり取りがうまくいかない、もしくは自然界の働きに人間の体がついてこれないのが病気だと考えます。西洋医学は疾病分類論が先行したのに対し、中国医学は皇帝を長生きさせる、不老長寿の考え方から始まっており、生理機能の拡張増強を目標として作られた医学です。これはほかの伝統医学にはあまり見られない特徴です。そして、現代西洋医学は、ものは生まれたら崩れるしかないという考え方で、生命はそれに逆らう存在だと。自然界の変化に対して、変化しないようにあらがい続けるのが人体だという考え方に基づいています。だから、変化させないようにするのが治療だと考える。一方で中国伝統医学は自然界とともに変化していくのが生命の本質だと考えているんですね。なので、変化の仕方が極端にならないように、はずれないように保つと。西洋医学は、細胞の形態異常を基本として考えているのに対して、伝統医学は、自然界と人体、もしくは人体内の自然環境がおかしな働きにならないように保たせるのが生命観、疾病観だと考えており、違う視点でものを考えています。ちよつと夢物語のような茫漠としたような世界ですが、現代医学もだんだんそういう

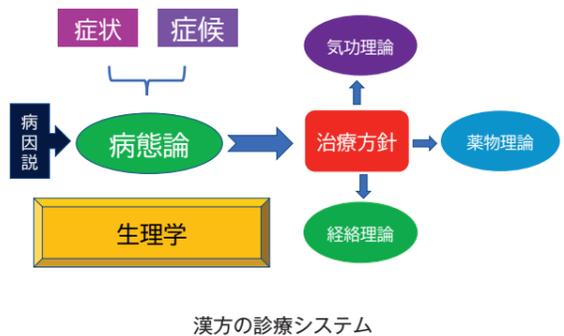
たことがわかるようになってきました。



中国伝統医学の生命観

二〇一五年に『Nature Communications』という権威のある科学雑誌に次のような研究が発表されました。全世界を八つの緯度帯に分けて、二〇〇〇人のボランティアを募り、体の中の炎症を起こす六つの遺伝子の発現を調べました。そうしますと、緯度によって炎症のパターンが変わることが示されました。このことから、自然界と人体がいかに密接に結びつきながら生きていくかということがわかりました。そうすると、科学の前提、どこでも、誰がやっても同じようには崩れてしまいません。十把一絡げで世界の全部を集めてみましたみたいな研究をやっても意味がない、いろんなことでわからないことがあるということを示してくれました。そういったことがだんだんわかるようになってきたということです。では、漢方の診断と治療ですね。図は、基本の枠組みです。漢方独特の病因、これは多くの場合、自然環境と人体の相互関係がうまくいかなかったというのが病因

です。体に起こる病的な変化、これを症状、症候としてとらえ、患者さんのお話を聞き、診察をして、どんなことが起こっているかを考えていきます。そうして、治療方針を決め、薬物療法の漢方薬を用います。マッサージや鍼灸もありますね。



漢方の診療システム

う考え方です。臓器の働きだけではなく、いろんな機能を表しており、それぞれに対応する薬があります。消化器と呼吸器の虚弱を改善する薬、老化と泌尿器のトラブルを解決する薬、不眠と不安を改善する薬などが存在しています。漢方では気血津液(きけつしんえき)によって体が作られていると考えていて、特に、気が人間の生命エネルギーだと考えています。これが不足する気虚血(ケツ)というのは血液だけではなく、栄養状態も表す言葉ですが、これが足りない血虚。この気と血の両方が足りなくなるっていうのが、まさにフレイルです。こうした症状には、十全大補湯(じゅうぜんたいほつ)と人參養榮湯(にんじんようえいとう)という薬を使いますが、人參養榮湯は、一〇〇〇年ぐらい前から存在しており、今、フレイルにすくく注目されています。曲直瀬玄朔(まなせげんさく)という安土桃山時代の終わりから江戸時代の初期に活躍した有名な医者がいて、この人が書いた漢方の薬の使い方の本の中に、気血が虚しているんな症状が出てと書いてあるんです。漢方では脈診がすくく重要ですが、脈診などの細かい診断を

抜きにして、人參養榮湯が有効だと言っています。

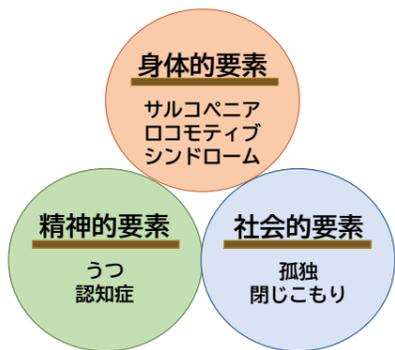
フレイルの患者さんが入院すると、どんどん弱っていかれますが、人參養榮湯を用いることで改善する可能性があります。実際の患者さんで、六五歳男性、原発性硬化性胆管炎という非常に難病を患っておられCOPD(慢性閉塞性肺疾患)もある方。一七三cm、四七・八kg、BMIは一五・九で非常にやせている方が退院時、人參養榮湯を投与すると、体重が回復し、筋力がアップしていくと。すべてのスコアが改善して、三カ月後には、この一〇年で一番体調がいいと言われました。

健康に漢方ということ、セルフメディケーションですね。自分自身を治療していくと。そして予防する。最後に疾病から回復すると、こういふかたちでいるんな病気がなくなったときに、回復していくためにも漢方というのは重要じゃないかなというふうに思っております。

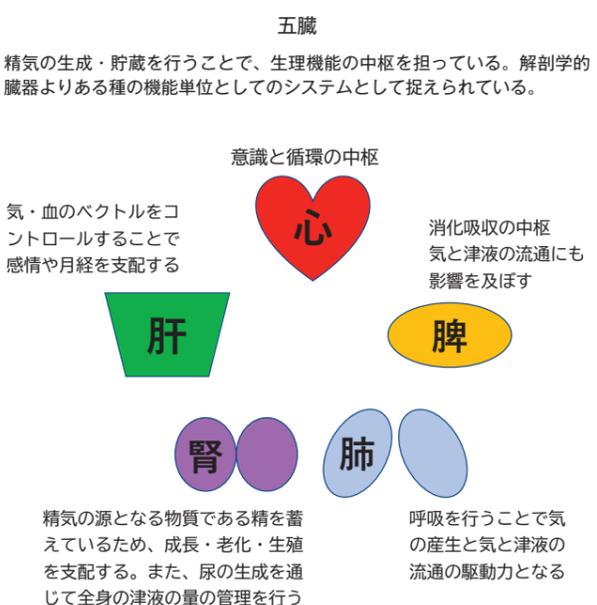
フレイルと漢方

今、フレイルという概念が西洋医学でも注目されるようになりました。これは高齢者が痩せてきて体力を失うことで、この問題が起こっている人は非常に疾病が多発しやすく、重症化しやすいことがわかってるんです。このフレイルには身体的な要素、精神的な要素、社会的な要素が全部絡むといわれていて、どんどん弱っていくと。

漢方は人間の体と心は一緒のもんだと考えていて、それぞれをコントロールする一つの機能の単位が五臓とい



フレイルには3つの要素が関わっている



東洋医学にみられる『こころ』と養生

臨床家・鍼灸師

わかばやし
若林 理砂

ペットボトル温灸の先生

私は鍼灸師ですが、主にインターネットを通じて東洋医学を広報する人だと思っていただければ幸いです。ペットボトル温灸をご存じでしょうか。もともとは私が発行しているメールマガジンで紹介したものです。鍼灸師は鍼とお灸をします。長男にお灸をしたとき、火を指でつまもうとしたことがあって、危ない、これ使えないということまで考えたのが、ペットボトル温灸です。温熱刺激であれば問題ないという仮説に基づいて比熱計算をし、水とお湯が一对二でお灸と同じような温度帯が作れるのを突き止めました。論文もあって、お灸をすえたときの皮膚の下の温度が七〇〜八〇℃になれば効くということです。



さて、そのお湯を入れて皮膚に当てられるようにしなければなりません。熱に強い容器ということで、はじめはガラス瓶を使うことを考えましたが、落とせば割れます。いろいろ考えた結果がペットボトルでしたね。

蓋がオレンジ色、お湯で溶けない、触ってみてできるだけ硬いを使います。最近では電子レンジで温めることができるペットボトルもあり、この場合は水を入れてレンジでチンすれば簡単です。お灸とほぼおなじ効果があり、安全性も高いです。喘息の患者さんは煙が咳が出るので臨床でも使えます。煙が出ないお灸の機器もありますが、すごい高いんですよ。ホスピスに呼ばれて行くことがありますが、火気厳禁なので、ペットボトルを持参し、お湯をいただいて、それでケアをしています。ただし、もぐさを利用しないので一部からは大変不評です。香りは出ないし、あれはお灸じゃないって。確かに香りは気を巡らす効果があるので、もぐさでなくても、よい香りがかがせるのは大事なことです。ということで、ペットボトル温灸はNHKでも紹介され、ペットボトル温灸の先生と呼ばれています。

養生の先生

もう一つ、養生の先生とも呼ばれております。養生って聞いたことありますか。寝る、食う、動く。この三つ

や書籍でも、すごく人気があります。これ、ウルトラマン理論って呼んでおりました、何かあってから、しゅつとやってきて、解決してくれる、かっこいいですね。だから、治療法を聞かれることがすごく多いんですが、一般の方には難しい、なので養生をおすすめしているんですね。

五神と五志

みなさん、心は一つだと思ってますよね。ですが、東洋医学では、いくつも心や魂が存在するとされています。もともとは、五神（ごしん）と呼ばれる魂とか心の働き……魂神意魄志（こんしんいはくし）と読みますが、五臓の中に一個ずつしまわれていると考えられていました。面白いでしょう？魂は、死んだら体から抜けていくと考えていますが、こんなに魂とか心が体の中に入っているという。

東洋医学における「こころ」の捉え方

実は、いくつも「こころ」や「たましい」があるのが東洋医学。

五神と呼ばれる「たましい・こころ」：**魂 神 意 魄 志**

五志と呼ばれる「こころのはたらき」：**怒 喜 思 憂 恐**

七情と呼ばれる「こころのはたらき」：**怒 喜 思 悲 憂 恐 驚**

もう一つ、五志（ごし）と呼ばれているもの、これは心の働きです。怒喜思憂恐（どきしゆうきよう）、喜び、思う、憂う、恐れる。これも一つずつ臓器の中に入っており、そこから発生すると考えられていました。今は、感情は脳から発生するとわかっていますが、東洋医学では脳を特別だと思っていなくて、一つ一つの臓器のほうが大事だと捉えていたようです。後世になって悲しいと驚くが増え、七情となりますが、私は、七情よりも五志の概念を使うことが多いです。

心を使いすぎ

現代人は、昔の人と比べて、心を使いすぎていると思います。子どもの頃は、テレビ、ラジオ、新聞ぐらいい、今はインターネットやSNSから、雑多な情報がどんどん入ってきます。昔はほぼ決まった生き方でしたが、今は選択肢が多く、選べますね、いろんなことが。

清の西太后は、毎回毎回の食事に数百皿作らせて三皿ぐらい選んで食べてたようです。でも今は、スーパーのデリなどに行くと、ずらーと並んでますよね、食料品。その中から三皿ぐらい選んで食べるの、毎日できるんですよ。そう考えたら、西太后よりも、よほどすごい食生活してるんです。特別な料理ではないですが、選択肢の多さがすごいですね。

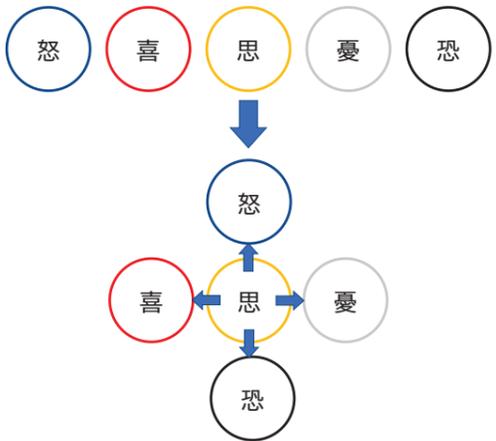
情報があふれ、自分と比べる対象のバリエーションが増えました。そうすると「大体このくらいじゃないの？」って思っていたものが、そうではないと可視化されます。そうすると、妬みや嫉みなどの感情を表出させる機会がすごく増えてるわけです。よって、五志、感情の振れ幅が、昔よりもすごく大きくなっていると感じています。

を整えることを養生だと考えてください。「飲食起居」に関する一切をほどよくコントロールすること、生を養うということですね。

已病、これは（いびよう）と読みます。己（おのれ）ではなく、已（すで）という字です。東洋医学では、未だ病でないものを未病、已に病であることを已病といいます。この已病、病を治す技法はなかなか正しく伝わりません。自分の症状が何なのかを鑑別できないんですね。例えば、西洋医学的な風邪は風邪ですが、東洋医学だと、冷えからなのか、熱があるのか、外側からの温熱によるものなのか、もしくは食べ過ぎはないかなど、いろんな原因が考えられます。なので、風邪と一言で言いますが、治療方法が多岐に渡ります。ですので私はこういう症状には何々を食べなさいとか、あれをしなさいとか書いてあるのは、ほとんど役に立たないと思います。治すのは専門家に任せたい方がいいですし、治すよりも、私は養生をすすめます。安全で効果の高い養生法ならみんなが実践できる。ですから、インターネットなどでは養生について話すようにしています。

未病治、先ほどの未病を治すということです。養生は未病治だと言われます。体に自覚的な症状が出ている状態、それはもう病気なので已病です。お灸や、鍼、漢方薬で治します。さらに、気血津液や五臓をみて鑑別します。病気を治すほうが、分かり易くて、インターネット

五志の不思議



五志をよく見ると、ひとつ仲間はずれの感情があります。他に比べ、「思う」は大雑把で、いろんな感情が「思う」に入れられそうです。ここにいる中に配当されるといって考え方があります。ここからんな刺激が入ると、気エネルギーが動いて、そこから四つの心に向かって流れていく。「思う」は感情の本であるということです。

現代中国語では、ずっと深く心の中にあるのが「思う」で、ぼんやり考える感じが「想う」です。怒り、喜び、憂う、恐れるの四つの感情だけでは人間の心のひだは表現しきれないので、「思う」を入れたのでしよう。現代はお気持ち至上主義……気持ち、心の状態が大事とされます。これは、「思う」の中に入れる、言葉にならない感情が、ものすごく肥大化してる状態だと思っっています。私は、「思う」が大きくなり過ぎると、すべての感情がエネルギー過多になり、暴走すると捉えています。

貝原益軒の『養生訓』には、五志（感情）を欲しいままにはしてはいけない、それは欲であると書かれてるんですね。『身を損なうものは、内欲と外邪なり。内欲とは飲食の欲、好色の欲、眠りの欲、言語を欲しいままにするの欲』と、喜、怒、憂、思、悲、恐、驚の七情を濫用する欲のことが書いてあります。感情を欲しいままにすることは欲であるということが非常に面白い考え方だなと。暴走したり、好き勝手にするのではなく、ある程度コントロールしなさいとのこと。

もう一つ、『七情をよきほどにし、七情の内にとりわけ、怒り、悲しみ、憂い、思いを少なくすべし。欲を抑え、心を平らにし、気を柔らかにして、荒くにせず、静かにして騒がしからず。』感情を完全に殺せと言ってるわけではないのです。そして、『心は身の主なり、静かにして安からしむべし。およそ薬と鍼灸用いるは、やむことを得ざる下策なり』とあります。治療は下策です、本当ですよ。食べ過ぎず、朝夕は散歩するなど動いてくれと。まず動けよと書いてあるんです。

寝る・食べる・動く

昨日来た患者さんは、歩数計つけて家にいたら一二〇歩しか動いてなかったのです。トイレしか行っていないと仰る……。動かないというんな疾患のリスクが上がります。

私は体から整えて心を安定させることを提唱しております。寝る、食う、動くをきちんと整えることにより、心が平安になると考えています。欲を抑えるのは難しいんですよ。人間、体の中にわーっとわき上がってきた欲は、なかなか抑えられません。しかも、心は見えない。見えないものを見えないままであれこれしようとして

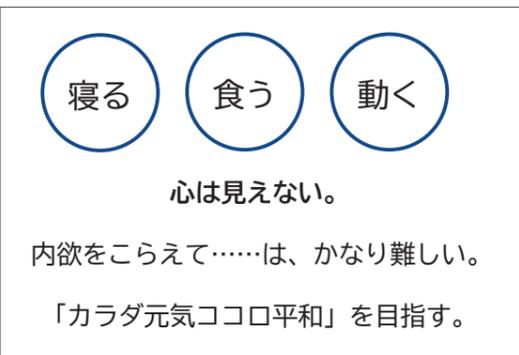


愛用の弁当箱

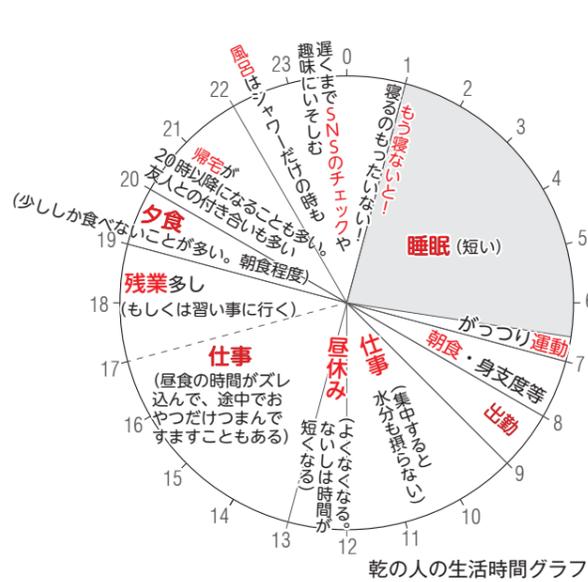
ます。アスリートなどの例外はありますが、ほとんどの方をカバーできます。この方法は目で見て、すぐくわかりやすいのです。これを一日三食ですが、その中に牛乳や果物が入る程度で構わないと考えています。栄養に関しては、人それぞれ、体質や生活習慣によって違ってきますが、ベースにこの考え方を使います。因みに写真は私の弁当箱です。こういうの売ってます。可視化できると便利です。たいがい、前夜の残りを入れたりしています。いつもこのぐらいの割合で季節のものを食べれば、大体間に合います。

もう一つ、動くですね。寝ることや食べることは、まああてますが、運動となると、一気にハードル上がるようです。体育の授業の影響で、運動嫌いになってしまっている人が多いようです。しかし、「動く」から「動物」なんです。動物が動かなくなったら、ただの「物」です。ライオンだって、狩りがなければ寝てますよ。でも遊びはします。だから、遊びとしての運動をどっかで見つけたほうがいいんです、好きなやつ。それがない場合は、とにかく体を動かすことを目指してください。ラジオ体操程度でもいいです、家事をしつかりやるでも構いません。雑巾がけは、かなりの運動量になるんですよ。いわゆる「運動のための運動」は続かないん

体から整えてところを安定させる



円グラフに、いつもの生活時間割を書いてみる



乾の人の生活時間グラフ

です、基本。だから、ジムは幽霊会員が多いんですね。体を動かすと、鬱積したものが消えるという考え方で。巡ることで、鬱積したものが消えるという考え方で。筋肉や骨、関節を動かさないと、そこに血液、津液、気が詰まるという考え方で気うつとか気滞といえます。それを解消するのは運動なんです。それでも治らなかつたら、はりやお灸やお薬を使うのが本来の順番なんですね。教わりに行かなくても、コストをかけなくても大丈夫なんです。体の中にあるものをまずは使ってみてください。年齢層高めの方は座ったまままでできるのから始めたほうがよろしいかと思えます。

大きくなりすぎる「思い」への提言

心は本来に体の状況に左右されます。患者さんで八〇代の方が、ものすごい暑かったときに、「先生、生きるのめんどくさくなっちゃった」って仰ったんです。暑いというだけで生きるのが面倒になります。暑さは体に対してのショックですよ。ですが、暑さでめんどくさいということは、精神的にも左右されています。ですから、体への刺激を入れること……まずは軽い運動から始めてみましょう。お買い物は自転車を使わないで歩く、エスカレーターを階段にしてみるとか。

もう一つ、思いのブラックボックスの中に大量の情報を入れるのをやめましょう。情報をシャットアウトすることも覚えたほうがいいでしょう。SNS、テレビ、ラジオ、インターネットをずっと使っているとニュースが物凄い勢いで入ってくるんですね。特につらいニュース、紛争で人が亡くなった話など、どんどん入ってきます。心が優しい人ほど、それでやられてしまいます。私は何もできない、ここでぬくぬくしていいのか、私

でも、なんとなく観念的になってしまいます。東洋医学では、臓器一つ一つに心が宿るので、五つの臓器、もしくは体そのものが適切に働いているのであれば、心は暴走しないと考えられています。ですから、寝る・食う・動くの三つを整えることによって心身共に良い状態にできるわけです。

では、実習です。一日の平均的なスケジュールを二四時間計に書き出し、自分の日課を可視化します。そうすると、自分が意外と適当に過ごしているのが見えてきます。また、体質が「湿」……水気が多い人と、「乾」……乾いている人では違ってきます。乾の人は、関西弁だと、いらちですね。勢い込んでばーっと進んでいくタイプ、寝るのも、食べる時間も削る、やたらいろんな予定を詰め込みます。こういう人にはしっかりと食べなさいといえます。湿の人、私は「慣性力が高い」と表現します。動くのが鈍いんですが、一度その動きを始めると止まらない。ゆつくりとしか動かない代わりに、止まるのが遅くなります。だから寝るのが遅くなり、ぎりぎりまで寝ています。

乾か湿、どちらかに大体の方が当てはまります。これをどうしたいのかを、円グラフに入れていきます。まずは寝る時間から決めましょう。朝起きてから学校や会社に行く、そこから逆算して、必要な睡眠時間である七時間を確保します。大体の方は二時前には布団に入らないと間に合いません。私はこれを「シンデレラ」と呼んでおります。それから食事時間の締め切りも決め、寝る・食うの締め切りを死守します。

次は、食べる。これ、大変気づくりした考え方で。二二cmくらいのお皿を用意し、野菜が半分、たんぱく質と炭水化物を四分の一、これを目安にして盛りつけます。これアメリカの『choose my plate』から引用しては悪いことをしてるんじゃないかと本気で思い悩んでいます。何をできないのは仕方がないんです。本来だったら知らなくてもよいことだったかもしれない。江戸時代は、隣の人が尻をしたぐらいいしか知らないわけですよ。ですが、地球の反対側で、人が亡くなったことを知ることができません。それは人の機能としてはちょっと拡張され過ぎかもしれないんです。なので、頭の片すみに置いておく、完全に忘れてるわけではないというだけで十分だと思えます。

そして、嫌なことをすーっと見続けないこと。ちょっと距離を置いてみましょう。嫌なものは目に入りやすいんですよ。だから、どうしてもそればかり見続けることになってしまいます。そこからできるだけ距離をおいてあげましょう。そうすることによって、心の思うというブラックボックスに対して、すーっと嫌な刺激を加えることを減らすことができます。とにかく人の気持ちというものは、そういうところに左右されがちです。ですから、刺激を入れない。一回遮断することです。

私、カポエイラというブラジルの格闘技をやっていますが、これは一日一度のラジオ体操から始まり、だんだん進化した結果です。カポエイラはもともとポルトガル統治下でアフリカから連れてこられた、身体も自由も拘束された人々が作り上げたものです。だからなのか、私はカポエイラによって身体を自由を獲得し、精神の自由を増すことができました。四〇歳過ぎで始めてまだ二年しかたってませんが、今、バク転に挑戦してたりします。楽しい運動があるのであれば、いつからだって始めてもいい、楽しみとしての運動であれば必ず続きます。だから、皆さんも色々なものを少しずつ試してみたいと思います。

(できるだけ) がんにならない暮らし

がんは運である？

大阪大学大学院医学系研究科・病理学教授

なかの
仲野
と
徹

病気の原因

三年前に、『こわいもの知らずの病理学講義』を出版し結構売れました。気をよくしてというか、二匹目のどじょうを狙い『(あまり) 病気をしない暮らし』も出版しましたので、最初に病理学のことからお話したいと思います。

医聖ヒポクラテスのギリシャ時代に始まり、ローマ時代のガレノスによって四体液説がまとめられました。「血液、粘液、胆汁、黒胆汁」の四種類を人間の基本液体とし、病気はその乱れによるという説です。これは顕微鏡などがない時代なので仕方ないですが、一九世紀まで信じられていました。主な治療法は、瀉血(血を抜く)とか、かん腸をすることによって、体液のバランスを変えることでした。病気の人から血を抜くわけですから、ばたばた人は死んでいったわけです。モーツァルトの死もそうだったといわれています。

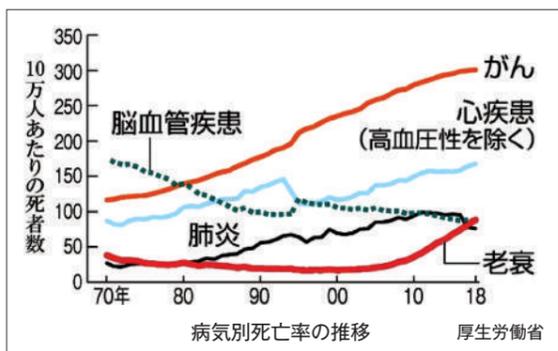
そうではなくて細胞病理学、病気というのは細胞の異常が原因ですと広めたのがドイツのルドルフ・ウィルヒョウです。この人は本当に賢い人で、この考えを広めたのが三〇代で、後に政治家に転身し、ビスマルクの政敵にまで上り詰めました。

今は細胞病理学よりも分子病理学、分子のレベルでいえるような病気が解釈できるようになりました。体の中の分

子は何でできているかというと、たんぱく質・糖質・脂質の三大栄養素と核酸です。核酸は遺伝物質で遺伝情報を蓄えています。

日本では、七〇歳ぐらいまで生きると、二人に一人の割合でがんと診断される時代になりました。病気別死亡率の推移を見ると、がんが一位です。研究が進み、治療法も随分開発されましたが、高齢

者が増えるに伴って右肩上がりです。下のグラフは日本人の死亡数と死亡率です。昔は亡くなる人の三分の一は子どもでしたが、戦後その率はずっと下がって、今では統計上は見えないくらいになっています。逆に高齢者が増え、八〇歳以上で亡くなる人がほとんどです。昔は、八〇歳以上の人がほとんど亡くなっていませんが、これは八〇歳以上の人が少なかったからです。



先ずことばの定義について確認しておきましょう。

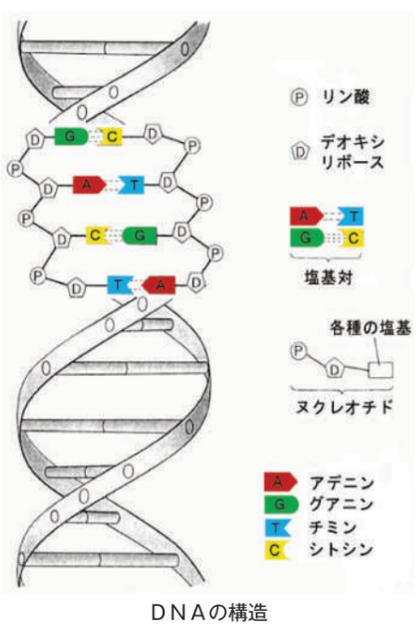
●DNA/私たちの細胞内で遺伝情報となるデオキシリボ核酸の略称。DNAの情報に基づいて体の細胞や、器官、臓器が作られます。

●ゲノム/DNAのすべての遺伝情報のこと。人では約六〇億の塩基対が遺伝情報を記録しています。

●遺伝子/たんぱく質を作る情報。核酸の組み合わせで、人には約二万の遺伝子が存在しますが、全ゲノムの約二%を占めているに過ぎません。

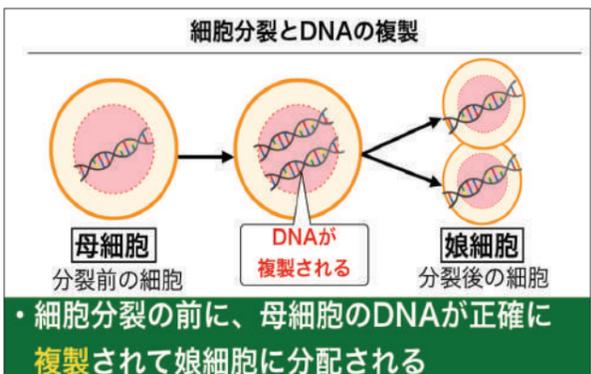
がんは、万が一じゃなく二分の一

がんの研究は、二〇世紀後半の生命科学で最も著しい進歩のあった研究テーマで、かなりのことがわかってきました。DNAの二重らせん構造を見つけたのが、ワトソンとクリックです。アデニン(A)、グアニン(G)、チミン(T)、シトシン(C)という四つの塩基が並んでいるのですが、いちばん大事なのは、Aの向かい側が必ずT、Gの向かい側が必ずC、AとTとGとCがペアになります。これを塩基対といい、これがずーっと並んでいるの



が遺伝情報です。

細胞は分裂を繰り返しますが、分裂する前に細胞核内の遺伝情報も複製されます。母細胞一個が二個、二個が四個が増えていくのですが、それに合わせて遺伝情報も複製されます。ものすごく正確に複製され、計算上では、異常は一億個に一個よりも少ないというこ



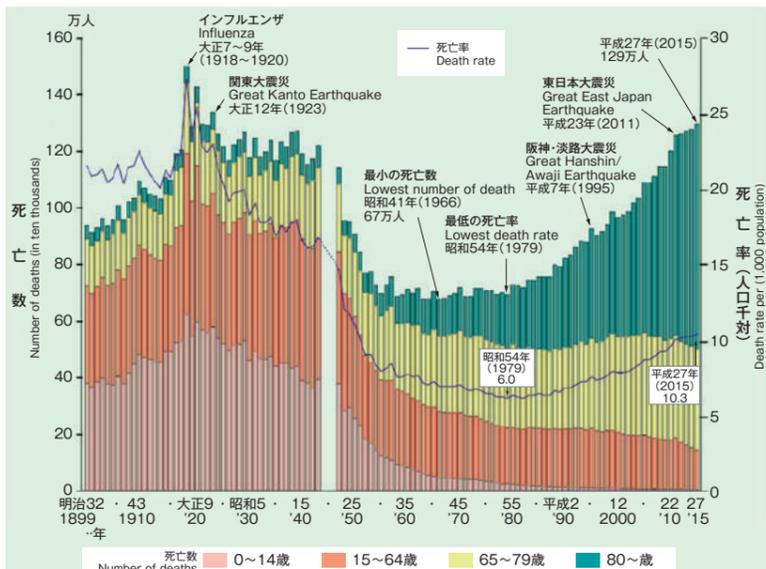
【偏差値 30 からの生物基礎まとめ】から

とがわかっていきます。しかし、逆にいうと、必ず低い頻度ですが異常が起こってしまうのです。昔から「突然変異」という言葉が使われてきましたが、必ずしも突然起こるわけではないので、単なる「変異」に変えようということになっています。細胞が分裂する時には、変異が一定の頻度で起こりますが、年を取るほど細胞分裂の回数が増えるので、遺伝子の異常、変異の数が増えるということになります。これが、がんの一番大きな原因です。

二万個の遺伝子の内、がん発症に関係するのは、二〇〇〜三〇〇個ぐらいで、車に例えてドライバー遺伝子といえます。その中に、がん遺伝子、がん抑制遺伝子、その他の遺伝子があります。がん遺伝子は細胞が増えるためのアクセル、がん抑制遺伝子は増え過ぎないようにするブレーキです。アクセルが壊れると踏みっ放し

がんとは何か

「がん」という言葉にはいくつか定義がありますが、最も一般的なのは、悪性腫瘍の総称です。悪性腫瘍とは、増殖が非可逆的で速やかで、周囲組織への浸潤、あるいは他の臓器へ遠隔転移などして病巣を拡大し、生体の消耗を来す腫瘍とあります。正常な細胞はちゃんとしたコントロールを受けて増えますが、そうではなく無秩序に増えてしまうのです。もう一つ、遺伝子変異、がんは基本的に遺伝子の異常で発症するのがわかっています。



死亡数及び死亡率の年次推移—明治 32 ~ 平成 27 年— Trends in deaths and death rates, 1899-2015 厚生労働省

になり暴走しますが、ブレーキが利けば暴走しません。逆に、ブレーキが壊れてもアクセルを踏まなかったら、暴走しません。両方が壊れないと、がんにはならないのです。ただ、実際には一個の細胞の中で、がん発症に関係する遺伝子のうち、五〜六個の変異が生じてようやくがんになります。長生きすると、そうした変異が必然的に蓄積するので、一定の頻度で必ずがんになります。計算上は、最低でも一〇年〜一五年、早期がんでも、最初の変異からはそれくらいかかると言われています。

遺伝子変異はランダムに生じます。なので、細胞分裂の時、遺伝子に異常が起きたとしても、がんの発症に関係する遺伝子二ドバイパー遺伝子である場合もあれば、関係のない遺伝子二ドバイパー遺伝子の場合もあります。何よりも重要なことは、患者さんのがん細胞を調べると、それぞれで遺伝子異常の種類は基本的に違うということなんです。細胞の形の異常が同じように見えても、その背後にある遺伝子の異常は違うのです。ですから、一言でがんといっても、それぞれの患者さんのがんは個性的で、遺伝子の異常はそれぞれのがんで異なっているということなんです。

それから、今まで調べられた人のがんは、すべてたった一個の細胞が増えてできたことがわかっていました。一個目の遺伝子変異が入っても、がんではないけれども、ちよつと増えやすくなっている。二個目が入ったら、もっと増えやすくなる。三つ目が入ったら、たとえば、免疫細胞にやっつけられなくなるとか、そういうふうにして五〜六つの変異が重なって、がんとして発症するわけです。これ全く生物の進化と同じです。ということは、ある突然変異が入ることによって、がん細胞が死んでしまうことも十分あり得る、進化における種の絶滅と同じイメージでいいと思います。

がんのリスクを下げる

タバコは止めたほうがいいです。肺がんだけでなく、慢性閉塞性肺疾患にも悪いし、明らかに寿命を縮めます。タバコの煙には遺伝子変異を引き起こす発がん物質がいっぱい入っています。ですから、肺がんの細胞のゲノムを調べると、遺伝子変異の数が非常に多いことがわかっています。高齢でタバコを止めても発がん率が下がるので、何歳になっても止めたほうがいいです。

胃がんの原因として重要なのはピロリ菌です。しかし、ピロリ菌を除菌しても、必ずしも胃がんのリスクが下がるとは限らないことが、最近の研究でわかってきています。除菌したからと安心して勝手に検査は続けて受けてください。

次は、肝臓がんとB型肝炎およびC型肝炎の関係についてです。最近、C型肝炎には特效薬ができましたし、B型肝炎は、衛生環境が改善されて感染は減っており、ワクチンも無料接種になったので、いずれも減っていくと考えられています。肝炎が発がんでは重要なのは、やっぱり細胞分裂なんです。炎症が起きると、肝臓の細胞が壊れ、壊れた分を作るため細胞分裂の回数が増え、DNAの複製の回数が増え、その結果、遺伝子変異するリスクが高くなるからです。もう一つは炎症の時に生じる活性酸素です。活性酸素はDNAを直接攻撃して、塩基配列に突然変異を引き起こします。

あと子宮頸がんのワクチンですが、日本では副反応の問題で、接種率が1%以下と非常に低くなっています。子宮頸がんワクチンはがんを直接やっつけるのではなく、ヒトパピローマウイルスの感染を抑えるワクチンで、はしかなどのワクチンと基本的には同じです。ヒトパピローマウイルスに感染すると、子宮頸がんになる

になると難しいんですけども、基本的にはバランスのいい食事をしましょうということ。ウインナーやハムとがんの関係も話題になりますが、普通に食べるくらいなら大丈夫だと言われています。一方、野菜がいいのは、まず間違いありません。日本人が大腸がんとか乳がんが増えているのは、やっぱり食生活が西洋化したせいで、肉をよく食べるようになって、食物繊維分の摂取が減ったからではないかといわれています。

貝原益軒の『養生訓』のエッセンスは、タバコは吸わない、お酒は飲み過ぎない、食生活を見直す、体を動かす、です。がんの原因がわかって、遺伝子の異常がわかって、いろんなお薬もできてきているのに、やることは『養生訓』と同じ。ちょっと情けない気もしますが、がんだけではなく生活習慣病や認知症にもいいということ、貝原益軒の時代から変わっていないということ。

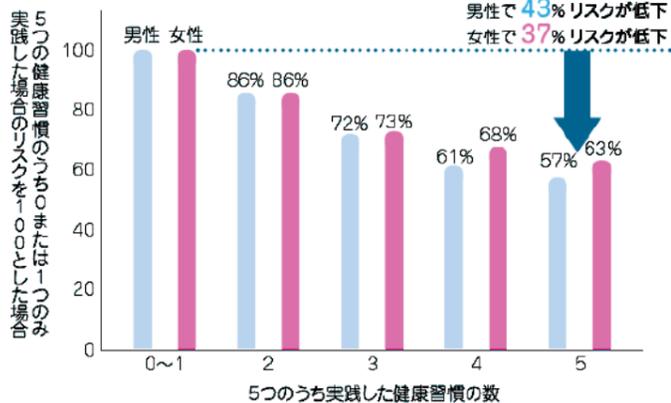
がんをもっと知る

がん検診を受けるべきか、これもよく聞かれます。基本的には受けたほうがいいと思います。『日本一まっとうながん検診の受け方、使い方』という近藤慎太郎先生の本があって、表紙の漫画も先生が描いておられます。ちょっとちやちやしたように見えますが非常にきつちりした本です。この本で特に強調しておられるのは、大腸ファイバーです。日本人の大腸がんになる率は約7%です。大腸がんの場合は、初期のポリープからがんに行き進む場合が非常に多いので、大腸ファイバーで早期発見して切ってもらったら、かなりの率で抑えられます。

がんについてもっと知りたい方には、『がん—4000年の歴史—』という本をオススメします。ムカジーという腫瘍内科医が書いていてピュリッツァー賞を

スクが高くなるのです。オーストラリアでは、二〇年前から接種されており、明らかにリスクが下がっています。副反応との因果関係は明確ではありませんので、よく考えてから接種されることをオススメします。

がんにならない？五つの健康習慣



「5つの健康習慣」でがんになるリスクが低くなる(？) 国立がん研究センター

〈禁煙〉
まずは禁煙です。今は大分喫煙率は下がっていますが、さきほどもしましたように確実に寿命が縮みますので止めたほうがいいです。

〈アルコール〉

がんのゲノムの解析で、やっぱり悪いということがわ



仲野 徹 著



シッタールタ・ムカジー 著

受賞しています。エジプト時代からのがんの記載から最新の治療法まで、非常によく書かれています。偶然、私の後輩が、ムカジーと同じ研究室にいた時期があって、どんな人やった？って聞いたら、むちゃくちゃ賢くてディスカッションしたら最高でした。でも、実験は下手やったそうです。そういうのを聞くとほんと素晴らしいと嬉しくなるというか。性格悪いですかね？

がんは運である

がんは運である、とよく言います。そんなことを言うのと、患者さんを傷つけるのではないかとと言われることもあるのですが、これまでの話を聞いていただいた皆さんには、大体そんなもんかなと思われちゃう。遺伝子の変異は避けられませんが、変異がどこに入るかはわかりません。変異の入った細胞が生き残るかどうかもわかりません。見つけやすい場合もあれば、見つけにくい場合もあるし、治りやすいがん、治りにくいがんもありま

かりました。ただ、アルコールそのものではなく、アルコールが代謝されてできるアルデヒドがDNAに傷をつけるとされています。面白い統計があって、タバコによる経済損失と、アルコールによる経済損失を厚生労働省の研究班が計算したら、ほぼ同じなんです。ただ、アルコールは傷害とか交通事故のリスクも勘案しています。いろいろ論文を調べてみると、少量のお酒でもやっぱり悪いそうです。少量のアルコールはからだにいいと言われますが、アルコールを少量でやめられる人は意志が強いはずですから、他でも節制しておられるのではないかと思います。

〈適度な運動〉

適度に体を動かすとはどういうことですか、動き過ぎたら活性酸素が増えて体に悪いんじゃないですかって聞かれて困ったことがあります。確かに、過ぎたるは及ばざるがごとしかもしれませんが、でも、無理をせず適度に体を動かすのが大事なことは間違いありません。

〈適正体重を維持する〉

これも大事です。BMI、「体重」÷「身長」の二乗です。男性の場合、がんの死亡率はBMIが二五ぐらいが一番低くて、やせ過ぎても太り過ぎても死亡率は高くなります。心疾患や脳血管疾患でもそのあたりが一番低いです。BMIは、二四までが正常値とされていますから、小太りぐらいがちょうどいいかと。女性の場合それほど顕著ではないですが、やっぱり痩せ過ぎ、太り過ぎはよろしくないようです。

〈食生活〉

それから食生活を見直す。これもどうすればいいかと

かどうか。例えば、すごく手術のうまい先生がいて1年待ちと、そこそこの先生で来週してくれるという場合、どっちを選ぶかは究極の選択です。治療法の選択、これも人生観によります。とりあえず、がんになったらどうい治療法を受けたいとか、自分はどうしたいというのを、ある程度考えといてください。なつてから意見が変わってもかまいませんけども、考えといた方が絶対いいです。

最後にもう一冊、ハーバード大学・外科の教授、アトール・ガワンデの『死すべき定め』という、全米では九〇万部売れた本を紹介しています。末期がんと認知症という治ることのない病気についての本です。基本的には今を大事にすること、というのが結論です。『必定の死は天命の定めるところ、うれいでも益なし』という、『養生訓』と同じような考えです。結局は医学が進んでも、こんなところかなというところで終わります。

がんは『運』である？

- ・突然変異はさけられない
- ・どこに遺伝子変異が入るかはわからない
ドライバ―遺伝子？ パッセンジャー―遺伝子？
それとも全く関係のない場所？
- ・変異の入った細胞が生き残るかどうかもわからない
- ・見つけやすい場合もあれば、見つけにくい場合も
- ・治りやすいがんもあれば、治りにくいがんもある
- ・ベストの先生を見つけれられるか
- ・日本人の半分はがんになる時代
- ・がんと言っても、じつにさまざまである
- ・治療法の選択は人生観による

総合討論

司会進行 吉川 左紀子

ハナライ 加島 雅之

若林 理砂

仲野 徹

吉川 それでは、デイスカッションを始めます。それぞれの先生方への質問、ご意見をお願いします。

若林 救急医療の現場って、漢方をそのまま応用されることってありますか？私には想像がつかなくて。

加島 はい。それが専門ですので。今でこそ漢方は比較的安いですけど、もともとはむちゃくちゃ高価なんです。ご存じの葛根湯とか麻黄湯（マオウトウ）は、一八〇〇年前にはあつたらしく、その当時の薬の量で、今のお金にするると一日量で一五万円ぐらいだったと。なので、飲む人とは、基本的に王侯貴族です。王侯貴族に三カ月後に治るかもしれないねって言ったら、首が飛ぶんですよ、本当に。具合が悪くなれば、それは医者への責任という時代ですから、生死を賭して処方する。助かる見込みがない場合は、さっさと逃げろって書いてあります（笑）。ですから、漢方の原点は基本的に救急医療なんです。いかに急性の症状を何とかするのが、その一点に集中しています。救急患者も担当しますが、集中治療室

仲野 昼寝をしますが、寝すぎると調子が悪くなるように思います。三〇分ぐらいですがいいですか？

若林 昼寝、あまりよろしくないって言う先生もおられますが、大体一五分から二〇分程度取ったほうがいいとは言われていますね。眠り過ぎは、よろしくない。午後一時、二時台に一五分ほど横になってもいいんじゃないのと指導すること多いですね。

吉川 眠くなったら寝る、寝たくなかったら寝ない、のような気ままな寝方はよくなって、規則正しいっていうのがやっぱりポイントですか。

若林 はい。眠くなったら寝る、それで起きる場合は、その睡眠の感覚がどこから起きてくるかによるんですよね。人間、動物なんで、ほっとけば眠くなるはずなんです。でも疲れてない、もしくは神経が高ぶってたりして眠れないことが起きます。そうすると、その前段階で、何で睡眠がばらばらになるのかという病理があるわけですよ。というわけで、原因があるのであれば、そこに対処しないといけない、見つけ次第『それは問題がある』と指導しますね。

患者自身が勉強する

吉川 漢方医は患者さんの体質の見極めをすると思いますが、先生による力量の差、みたいなことはあるんでしょうか。

若林 貝原益軒の『養生訓』の本に良医の見極め方が書いてあったりするんですよ（笑）。その頃から言われておりまして、よい医者を見つけれないのだったらば、

に入るほど高度な医療が必要じゃない方には、漢方薬を使わないと症状のコントロールはかなり厳しいと思っております。

若林 なるほど、私も患者さんに葛根湯の使い方指導することがありますが、ものすごい短期間の、葛根湯が有効な時期をつかまえないと効かないですよ。

加島 そうですね。葛根湯が効いたなと思われる方は少ないと思います。大体間違ってるんですね。夏場の風邪にはほとんど効きませんし、三〜四日経って飲むとかえって熱が高くてひどいことになります。四八時間以内ぐらいに使わないと、効果がありません。西洋医学で風邪薬は大体三〜四種類ですが、漢方薬だと二〇も三〇もあります。状態を見分けて、うまく捉えられると、抜群に効く可能性があります。だから、的確に診断して処方できるかということが一番かかっていると思います。

仲野 葛根湯、効くときと効かないときあるなと思うんですけどですよ（笑）。西洋医学を学んでる者としては、漢方薬は、どの成分が効いてるのかすごく気になってます。

加島 私は医科ですが、薬学で漢方の研究をすると一生悩みの底に落ちると言われています。例えば西洋医学の薬で最も古いエフェドリンは、漢方薬の麻黄という植物由来ですが、このように単離した化学物質で効果がある場合もあります。なぜか漢方薬の実験では、薬を分けていくと、ほとんど効果が消えていく現象があります。葛根湯だと七つの生薬ですが、七つの生薬から1個ずつ生薬を抜いて実験すると、ほとんど効き方が悪くなる。

かかんないほうがいろいろのことが書いてあります。そういうのがわかるようにするために、日常の医学のことを、平民であっても勉強しておいたほうがいいですよってあります。だから、良医を見極めるときに、特に鍼灸や漢方というのは特殊な世界であつたりもしますし、人間の感覚頼りの部分も多々ありますので、そういうのを見極めるしかなかつたりはするんですよ。

仲野 貝原益軒、医者になる勉強を始めたのに止めた経験があるせいかもしれませんけど、医者への悪口いっぱい書いてますよね、『養生訓』にしつこいぐらい書いてある、医者にはけしからんとか、態度の悪いやつが多いとか（笑）。

吉川 健康についてたくさん知識を持っている、病気を治すエキスパートがお医者さんである、という考えよりもむしろ、患者さんも自分の体に対する知識とか、ある程度の識別眼を養わないと、なかなかいい医療には出会えないっていうことですね。

若林 中国では中医学の医院がありますが、お医者さんごとにブースが区切られている。それで、よい先生の前には行列ができるんです。そうじゃないところはすいてます。見極めは患者がやっていますから。

適度な運動を継続する

加島 運動はとても重要なんですけど、最近、市民マラソンとかスポーツジムが大好き過ぎて、かえって悪くするみたい。

若林 はい。中毒みたいになつてる方がいますね。飲

この植物の成分が効いてそうだということで、その植物の中の物質を選び分けると、いつの間にか効果が消えてしまふ、謎の現象が知られています。この問題点は二つあります。一つは物質の問題で、簡単に言うところの（きょうござつぶつ）、その中に入っている異物が関係しています。あと、ここで取った草は効くけど、違うところの草は効かないとか、産地、大事なんです。今、漢方ソムリエ協会を作ってます（笑）、産地とか年代など、乾燥した草木の根っこを見てかじって、ちゃんと認識できるようにしています。

もう一つは生体の反応です。附子（ぶし）というトリカブト抽出成分、毒性はありますが熱を持たせて元気にする薬でもあります。この毒性実験では、マウスの環境を変えて飼うだけで、必要毒量が変わることがわかっています。寒冷環境と温暖環境では最大一三倍毒量が違うという結果もあります。遺伝的に同じマウスなのに、環境が変わると代謝耐性が変わってしまうと。同じ薬でも生体側の反応が環境によって変化し、効果の現れ方が変わるんです。ですから、何がどう効くっていうのが説明しづらいんですね。

適度な睡眠を

仲野 以前、若林先生に日課表を書いて七時間寝なさいと言われましたが、最近は歳のせいとか、そんなに眠れないんです。

若林 年を取るとそうなるんですよ。睡眠は老化して、年齢が上がるほど短時間になります。夜の九時頃にうとうとし始めて、夜中三時ぐらいに目が覚めてしまい、眠れないと言われる方多いですが、寝れます（笑）。

む、食べる、労働をする、体を動かす、を適切に配分するのが養生の考え方で、大昔はどちらかというと労働のし過ぎで体を壊すことが多かった。ですから、労働のし過ぎというのを戒める記述のほうが実は多くて、だからちゃんと休みましようって。現代人は動かない人のほうが多いですから、運動をおすすめすることが多いんですけど、マラソンとかトライアスロンであつたりとか、私がつけているブラジリアン柔術ってのはコンペティション（競技会）があるので、そのために減量をしたりとか、無理なトレーニングをなさる方もいて、やっぱり身体を壊すんですよ。何事もやっぱりほどほどが大事っていうことです。

加島 隅々の関節の可動域をちゃんと動かすということと、普段からの姿勢ですよ。あと、一方向のある運動ばかりしてたら結構問題のような気がします。

若林 そうですね。人間は大体前に向かってしか動いてないんですね。ひねる、しゃがむ、かがむ、四つんばい、そういう動作って子どもはやりませんが、大人になるとやらなくなりますよね。運動パターンは脳の中にしまつてあつて、使わないと忘れてしまふんです。忘れると筋肉や関節が動かなくなる。動かなくなるから痛みが発生するっていう機序です。さまざまな動きで関節の可動域いっぱいまで動かすのがいいです。一般の方には、ラジオ体操あたりがちょうどいいかなと。

吉川 年齢に合った運動のアドバイスはありますか。

若林 移動手段の確保が一番大事なので足腰ですね。若いうちは、血液循環を活発にするダッシュや階段を駆け上るぐらいの運動を。それと、好きな運動を見つけて

チャレンジしてみたいと思います。見つかったら継続する、やめなければ運動パターンが体から消えないので。運動能力も、六〇過ぎまでは維持できます。でも途中でやめると、がくと落ちます。だから継続する。今、されていることがあるんだったら、年だからそろそろ引退だなんて考えずに続ける、頻度が下がってもやっただほうがいいです。年齢が上がってきたら、家の階段の上り下りが一番いいと思います。足が上がらないの一番困るんですよ、段差で引っかけたりとかしますから。ここが程度担保できれば、最期まで楽しく暮らせることが多いですね。

過剰な光刺激を避ける

加島 光刺激が多すぎると思っていて、テレビやブルーライトを見過ぎて。その影響で問題を起こしてるんじゃないかなと思いますけど、どうでしょう。

若林 そうなんです。アレルギーは増えていますよね。これって夜がものすごく明るくなったことと相関関係ないのですかね。どなたか調べていらつしやらないのかな。例えば母体が光刺激を受けた場合に何らかの異常が起こって、子どものアレルギーが発症するんじゃないのかなって。もちろん私見であり仮説ですよ。目から入る光刺激によって内分泌系が変わるのはわかっていますので、そうすると、母体に何かあるのかなと。もちろん、母体だけではなく子どもでも大人でも、夜が明る過ぎるのは養生的に大問題です。

加島 ブルーライトでわかっているのは、白内障と抑うつが若干増えること。あと、心臓や血管の病気が増えるが痛いんで臍臓がんですねって。いや、背中が痛いときは末期がんですよ、と言って一応調べるだけ調べて、結果何もなかったですわってお帰りたいだくことが多いんですね。がんは症状が出てしまうと、かなり問題ですね。ただ、それで過剰に心配すると、やっぱり心の平和を乱すというか、正しく心配するということがとても大事で、正しく心配しないと心配の虫に取り殺されるよってという話をしながら、いつも診療しています。

がんになったことを考えておく

加島 がんは、なぜかできやすい場所がありますよね。あれ不思議だなって。

仲野 不思議ですよ。突然変異の頻度から考えると、一個の細胞の発がんに関係する遺伝子に五つも六つも入るの、なかなか難しいような気がするんですけど。

吉川 がんになるかどうかは運っていうことになるんでしょうか。

仲野 二人に一人はなるんですから、なると思っただけがいい、ならなかったらラッキーくらいに。記憶ってなかなか書き換えできないんですよ。若い頃の記憶、脳卒中で亡くなる人は多いが、がんは少ないっていうのが頭の中に染み込んだままになって、がんは二人に一人と言われても、なかなか書き換えられない。そこから、がんになったら運が悪いと思ってしまう。今日はせっかくだから、すっきり書き換えて、やっぱり大腸と胃ぐらいはちゃんと調べる。私は、がんが見つかったら、あのとき行っただほうがよかったなって、うじうじと思ひ悩むタイプやと自分でよくわかっているんで、こまめ

んじゃないかって二週間前の論文に出てました。しっかりと寝るのは、アレルギーなどの問題を引き起こしにくくするという意味では、とても大事なかなと思いますね。

情報に振り回されない

吉川 これからお母さんになる女性たちに、漢方の考え方からのアドバイスはありますか。

若林 そうですね。まず、しっかりと寝てくださいとよく指導します。血液や津液、もちろん気もそうですが、それが増えている状態でない、母体から赤ん坊に分け与えられない。古典でも、そこが足りないと、赤ちゃんにいろいろ問題が出ると捉えられています。だからお母さんたちは、夜遅くまで起きてないほうがいいです。あとは、思い悩む状態はよろしくない、気をもものすこい消耗します。だから、細かい情報はシャットダウンしたほうがいいとお伝えしています。随分古い本ですが、『育児の百科』松田道雄著を読んでもいいんじゃないですか。かつて、よく言うんですよ(笑)。最先端の何とかだとは、ちょっと脇に置いておく。人間は動物なんで、大昔とそんなに変わっていません。でなかったら、漢方医学が今だって通用するわけではないんですよ。赤ん坊に關しても、自分の人生に關しても、貝原先生が言ってるのと大して変わってない。細かいこと気にしなくても多分大丈夫なんですよ、ほとんどの場合。

健康診断をどう捉えるのか

吉川 人間ドックに行くのと、いろいろ検査の結果が出ますよね。たくさん先の先端技術を使った体の状態のリスト

に検診に行きます。
若林 がんになる前に考えるって、先生どうします？
仲野 治療は受けませんが、あんまりしんどい治療はやめとこうかなという気はします。医学部の同級生たちの多くは、金がかかってしんどい治療は受けたくないって。必ず治るとかなら、しんどくても受けますけど。そこのとこはやっぱり、ある程度イメージしかないですよね。例えば何割治って、どの程度厳しいとかをシミュレーションして考えたいほうがいいと思います。それで、いざ、がんになった時に意見が変わっても構いません。がんになってしまつと、楽観的な情報を得るか、悲観的な情報を得るか、どちらかに大きくふれる可能性が高いので、元氣なときにある程度考えとかなとあかんと思えますけどね。

吉川 先端的な西洋医療と歴史のある東洋医療、その両方の知識が蓄積されている日本なら、その両方を集めて病気をしないための知恵が持てるのでは、と思っただけですが、医療の情報が多過ぎて、ちょっと難しい感じですね。
仲野 簡単です、禁煙、お酒は飲み過ぎない、適切な運動、そして体重が適切に保たれていたらオッケイです。食事運動もそこそこ、バランスがとれてるとするのが一番。
加島 東洋医学の養生は、根を詰めない、ひたすら普通のことを普通にしなさいと。あと動物としての本来の

が出てくると、大体成績が悪くなっている(笑)。そういう自分の健康維持に役立つはずの情報ですら、逆にストレスの原因になるのかなと思うときもあります。

若林 私も人間ドック行きますよ。何かしら問題があっても、じゃあここ養生足りなかったなって、しっかりとるうって思う契機になる。私は、人間ドック自体は二年に一遍ぐらいの頻度ですけれど、その結果を見て養生につなげます。数値を見てもう一回洗い出すみたいな、そういうことに使っています。

仲野 この前新聞に、アミノ酸を調べたら九九%の確率で一三種類のがんを診断できるとありましたね。一三の臓器のうちこのどのがんなのか、一三カ所も調べるのって嫌でしょ。これから過剰診断のリスクが、すごい問題になると思いますよ。九九%どっかにがんがありますよって言われて、もう徹底して調べて、それで見つからなかったときにどうしますかって話です。もうすぐそんな時代がきてしまうと思います。

加島 健康診断は精度が問題で、あまりにも精密すぎて引っかけすぎると過剰なものを引っかけますし、精度が下がりすぎると、そもそもあるのを見つからないっていう問題で、どの程度がいいかっていう議論ですね。がんに關しては、絶対に検診したほうがいいんです。ただ頻度が大事です。大腸内視鏡だと、全腸検査は問題が全くなければ二年に一回、上部消化がん、胃がんに關しては一年に一回程度で。女性の特有のがんであれば、四〇歳以上であれば、ほぼ毎年やっただほうがいいとわかってますので、それはしたほうがいいです。私のところにもよく、とても元氣なおじちゃんやがやっつけてきて、先生、背中

姿、日が沈んだら眠って、日が昇ったら目を覚ます生活ですね。あと、現代医学は恐ろしいほど様々な治療法があるので、それに耐えられるかどうかが一番、命を決めている部分があります。大きな手術、抗がん剤治療に耐えられる体だと長生きできるけど、耐えられないと、そもそも治療ができない。がんは運命で仕方がなくても、できるだけ傷んでない体を作っておくのが大事です。

若林 本当に体の余力ですよ。若い女性、痩せ過ぎが多く、BMIは一八・五以下がめっちゃたくさんいます。これでは、治るもんも治りませんよ。少ししか食べられないから、高カロリーをとろう……ということとで、甘いものや油っこいものが多くなる。たんぱく質入ってない、野菜はどこなの、これでは体は作れない。そんな方々は、養生の指導の結果、改善してBMIが一八・五を超えたり、生きやすくなったと仰います。痩せ過ぎの方、少し太ったほうがいいですよ。

加島 一九八五年をピークに、日本人の平均カロリー摂取量は一八〇〇キロカロリーぐらいまで落ちています。特に若い女性は発展途上国並みのカロリー摂取量です。明らかに筋肉量が減って糖質を消費できるだけの体になつてない、たんぱく摂取量が多すぎたりも減りすぎている。あと、糖尿病が非常に増えているのは、肥満数ではなく運動量なんです。歩かない、すぐ車を使うからです。

仲野 一日一万歩歩くことにしてるんですよ。いつもの道ばかり歩いてると退屈やから、違う駅で降りたり歩いたりすると新鮮ですよ。

吉川 そろそろ時間がきたようですよ。活発なディスカッションをどうもありがとうございました。

経口摂取したペプチドの機能性とメカニズム

京都大学大学院農学研究科教授

佐藤 健司

近年、コラーゲンペプチド、大豆ペプチド、ホエイペプチドなど、ペプチドを含むたくさんの商品が市場に並んでいるのを見かけます。たんぱく質を酵素で分解すると様々なペプチドが生成し、それらの食品には、有益な生理活性が生じることが見出されています。本日は、ペプチドとは何か、その機能と特徴的な成分について、コラーゲンペプチドを中心に話していただきました。

ペプチドとはたんぱく質の分解物

たんぱく質は多数のアミノ酸が結合したものです。人の体を作っているたんぱく質は、二〇種類のアミノ酸からできています。食品から摂取したり、体内で作ったりして得られたアミノ酸を材料として、体のたんぱく質を合成しているのです。逆に体のたんぱく質は分解されて、体内でアミノ酸に戻ることもあります。

ペプチドとは、たんぱく質とアミノ酸の中間の状態のもので、二〜一〇〇個ほどのアミノ酸が鎖状に結合したものの総称です。結合するアミノ酸の種類や数によって多くの種類があり、それぞれに機能性があります。アミノ酸が数百から数千結合すると、たんぱく質となり、筋肉や内臓、皮膚、毛髪やホルモン、骨などを構成します(図1)。

ペプチドは、基本的には食品たんぱく質の分解物です。一部はたんぱく質の合成とは別の経路で合成されたペプチドもあります。例として、筋肉に多く含まれるカルノシン、アンセリンは、合成されたペプチドです。以前はペプチドを食べても、消化吸収過程ですべてアミノ酸に分解してしまうので、通常の食品を食べるのと同じで、特別な意味がないという考えが常識でした。しかし、今は必ずしも摂取したすべてのペプチドがアミノ酸にまで分解されるわけではなく、その一部は、そのまま体内に吸収されることが確認されています。

ほとんどのペプチドは、たんぱく質の分解によってできると言いました。これは生体内でも、食品中でも同じです。食品たんぱく質の分解には、酸、アルカリや熱による分解がありますが、一番多く用いられるのは酵素による分解です。たんぱく質分解酵素は、作用する位置によってたんぱく質分子の内部を切るタイプ(エンド型)と、端から切っていくタイプ(エキソ型)などに分かれています(図2)。この違いは重要で、食品のコラーゲンペプチドなどを作る場合は、ほとんどが細菌の持っている分解酵素を利用します(昔から食品製造では、微生物が持つ酵素をよく利用しています)。細菌の酵素は分子の内部を切るタイプです。それに対して、これもよく食品に使われるカビの分解酵素は、端から切っていくタ

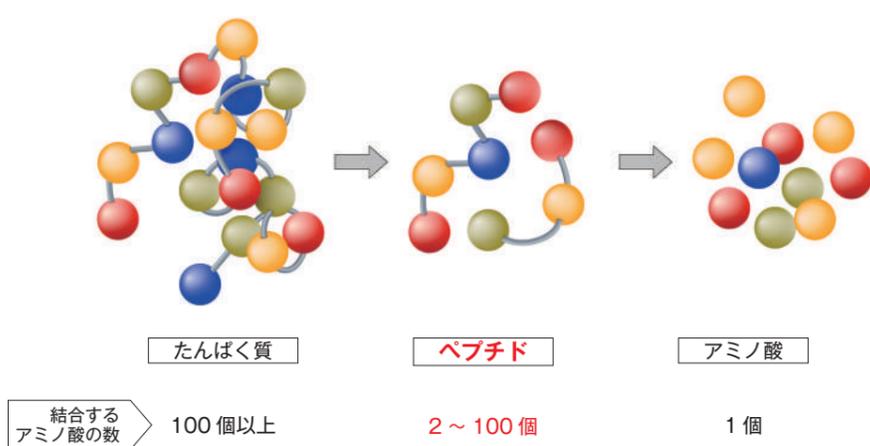


図1. たんぱく質と分解物

イプがおもなものです。味噌・日本酒などの発酵食品が小さい分子のペプチドやアミノ酸をたくさん含んでいるのは、このようにコウジカビ由来の酵素を使っているからです。ペプチドは旨味があると思われていますが、ほとんどのペプチドは苦味があつて不味いです。発酵食品にはアミノ酸が多く含まれているので旨味を感じるのです。そういうことがコウジカビを発酵に使う理由だと思います。

我々の体内の消化液はペプチド分解酵素を非常にたくさん持っています。従来、ペプチド機能の研究では、体内のペプチド分解酵素による消化性をほとんど考慮していませんでした。しかし、食品中のあるペプチドに試験管実験で何かの機能性を確認しても、人や動物による試験では、消化酵素によってアミノ酸まで分解されてしまい、効果が失われてしまうことが多いです。ところが、いくつかのペプチドは、この酵素に分解されない抵抗性を持っていて、その場合に、人や動物の試験でも活性を示していたのではないかと考えています。この点はペプチドを摂取して有用性を示すうえで非常に重要なことです。また、ペプチドはたんぱく質の分解物なので、ペプチドにしろなくてもたんぱく質を食べれば同じではないかと、よく言われます。実際にそういう場合もありますが、食品のペプチドの中には、ピログルタミンペプチドのように加工中に生じるペプチドもあるので、たんぱく質を食べると必ずしも同じではないと、私は考えています。

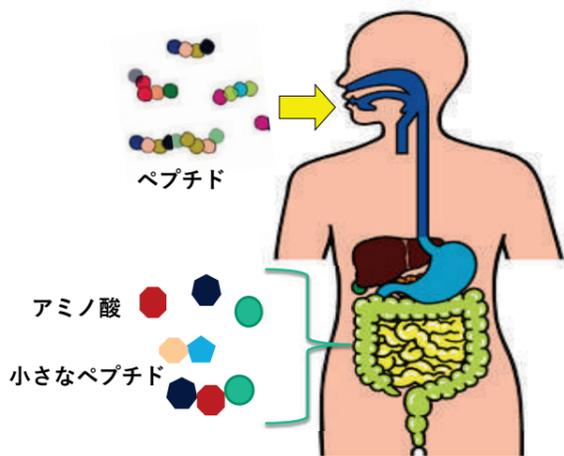
ペプチドの機能

食品ペプチドの機能について、まずは、摂取すると多くのペプチドは消化吸収過程でアミノ酸に分解されて吸

収され、体を作ったり、酵素やホルモンに使われたりする機能(栄養機能)があります。他にペプチドとして、種々の有益な生理機能が今までに見出されています。その一部は特定保健用食品(トクホ)として消費者庁の認可を受けています。よく知られているのは、ラクトリペプチド、サーデンペプチド、大豆ペプチドやゴマペプチドなどによる高血圧の緩和作用です。商品には「血圧が高めの方に適した食品です」という表記が認められています。血中脂質(中性脂肪、コレステロール)の代謝改善に関わるものでは、グロビン蛋白分解物や大豆たんぱく質を使った商品があります。

特定保健用食品にするためには、まず研究段階で、ある特定のペプチドを用いて、事前に試験管実験で効果を確かめます。次に人に食べさせる試験での効果の確認が必要ですが、その大部分の試験では、研究で見つけた活性ペプチド以外にも様々なペプチドが含まれた混合物を摂取させて評価しています。それらの試験で効果が示されなければ、特定保健用食品にはできません。しかしながら、多くのペプチドは、人の消化酵素で分解されるので、食べたペプチドがそのまま体内に吸収されているのかどうかは、全く別の問題です。つまり研究段階の試験と人に食べさせる試験で同じ物質が作用しているのか分からないということです。体内でどの物質が効いているのかを明らかにするのは困難で、メカニズムの研究も非常に難しいのが問題です。

今、よく見かけるのはコラーゲンペプチドを使った商品です。二〇〇年ぐらい前から市販されています。特に全年齢層の女性に人気の高い素材です。その機能の主なものは、肌・皮膚に関する機能で、水分量の増加、潤いを保ち外部刺激から肌を守るバリア機能の増加、弾力増加、しわ容積の減少、紫外線によるダメージの軽減、褥



胃、小腸でアミノ酸と小さなペプチドに分解される一部のペプチドはそのまま体内に吸収される

図2. たんぱく質分解酵素

瘡（じよくそう）の治癒促進、関節炎の改善といったものと、他には血管の健康や血流の改善などに関する報告もあります。このように、コラーゲンペプチドが肌に良いのは国民レベルに知れ渡っていて、近年、市場は拡大しています。

その他、先ほどお話ししました日本の伝統的な発酵食品の醤油、味噌、納豆や工程に発酵を用いる清酒などにも小さい分子のペプチドやアミノ酸がたくさん含まれており、そのペプチドには肝機能改善、腸内細菌叢の乱れを改善するなどの報告があります。

ペプチドの機能性研究

1. サンプルの分画法の開発

ここからは専門的な話になります。どのペプチドがどんな機能性を持つかを解明するため、我々は二つの研究方法を進めています。まず、ペプチドを大きく分けて（分画）、動物や人にペプチド画分を食べさせて、効果のあるペプチドを見つけるといふ方法と、二つ目はペプチドを食べさせて、ターゲット、例えば血液中または小腸などにそのペプチドが到達しているかを分析し、そのペプチドの生理機能を試験管内の実験で確認するという方法です。言うのは簡単ですが、動物実験に必要な量の特定のペプチドを集めるというのは、実は大変です。通常、研究で使用する機械は一ミリグラム以下のペプチドを分離するように設計されています。確かに分離はしやすいのですが、それを動物に投与して、すぐ結果が出ればいいのですが、動物に投与できる量のペプチドを分離するのは非常に難しいです。それで、ペプチドを多量に安く分離する方法と装置の検討から始めました。詳細は省

きますが、たんぱく質を酵素で分解すると、様々な分子量と電荷を持ったペプチドの混合物が得られます。それを電気的性質の違いで分離する方法を考えて装置を作り、動物実験を一回おこなうのに十分な量（数グラム）のペプチドを分画することができました。

2. 機能性解明のはじまり

始まりはエピソードからです。あるメーカーが小麦グルテン（たんぱく質）の酵素分解物を肝炎の方々に向けて、小腸や肝臓のエネルギー源として提供していました。様々な肝炎患者、A型肝炎、B型肝炎、C型肝炎、非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）の方に摂取していただき、初めは確認くらいの目的で肝炎の検査指標ASTを見たところ、明らかな改善がみられたそうです（図3）。これでびっくりして、何が効いているのか、活性成分を明らかにしようということになりました。それで酵素分解物を先ほどの電気的性質の違いを利用して一〇画分に分けて、急性肝炎のモデル動物（かなり強い肝炎です）に投与したところ、そのうちの一つの画分が有意に肝炎を抑制することがわかりました。さらにその画分中に四種類のペプチドがあることを確かめ、個々に動物実験をおこなった結果、経口摂取によって肝炎を抑制するペプチドを確定することができました。肝炎を抑制したのはピログルタミルロイシン（pyroGlu-Leu）という、二つのアミノ酸がつながったペプチドで、さらに、別の高脂肪食を食べさせる動物実験でも腸内細菌叢の乱れを改善するなど、様々な興味深い成果を挙げつつあります。このペプチドは日本酒、醤油、味噌などの発酵食品中にたくさん含まれています（図4）。こういった食品の消費が落ち込んだことが、日本人に腸内細菌叢の乱れや炎症性の疾患が増えた理由のひとつではないか

と考えています。引き続き、なぜ効くかを研究しているところです。

3. コラーゲンペプチド

コラーゲンというのは、皮膚、骨、血管など体中に存在する三重らせん構造を持つているたんぱく質です。これを加熱すると三重らせん構造がほどけてゼラチンに変わります。コラーゲンの状態では、たんぱく質分解酵素では切れないのですが、ゼラチンになると酵素で分解することができて、ペプチドをつくることができます。このゼラチンを酵素分解したものをコラーゲンペプチドと呼んでいます。いわゆるサプリメントに入っているコラーゲンと言っているのはコラーゲンペプチドのことです（図5）。コラーゲンの中には、他にはほとんど見られないヒドロキシプロリン（Hyp）という特殊なアミノ酸が存在します。このヒドロキシプロリンはコラーゲンが形成される過程で、コラーゲン中のプロリンというアミノ酸が変化してきて、コラーゲンがしっかりと構造を保つのに役立ちます。ちなみにビタミンCはこの反応に不可欠で、コラーゲンの崩壊により死に至る壊血病を防ぐ重要な役割を果たしています。

4. コラーゲンペプチドの研究

私が知っている最初の研究としては、二〇〇三年の業界誌に掲載された「ヒトの乾燥肌および肌荒れに対する海洋性コラーゲンペプチド含有飲料の有用性」という研究で、これはプラセボコントロールダブルブラインド※という手法で試験をおこない有効性を報告しています。ただ、この研究成果はどこの学会誌に出しても、そんなことがあるはずがないと一笑され、仕方なく業界誌に投稿したようです。しかし、プラセボコントロールダブル

ブラインド試験は医薬品の評価をおこなう高いレベルの試験なので、その結果を信じないということには、ほとんどすべての薬の効果を信じないということになります。最近の報告で、ドイツのキール大学での、皮膚の弾力について女性を対象とした研究で、五〇歳以下では効果ないですが、五〇歳以上では皮膚の弾力が増加することがわかりました。つまり効果は、ある程度被験者の状態、背景に依存するという事です。また、四五歳から五〇歳の女性で目尻のしわの容積を測って、コラーゲンペプチド二・五g/日を四週間食べ続けることによつて、しわの容積が減るといふ報告があります。ただ、先ほどのように被験者の年齢や状態など背景によっては、逆に効果がみられない場合もあります。多分、若い方が飲んでもあまり効果がないのではないかと思えます。しわが減るのはどうしてか、また高齢者に効果がみられるその作用に関する研究は、究極のアンチエイジングにつながる研究になるかもしれません。

※プラセボコントロールダブルブラインド…試験用試料を摂取する群と外見は本物とそっくりにした偽薬（プラセボ）を摂取する二群に割付けて効果を比較する試験。被験者、試験観察者ともにその割付けを明かさずにおこなう手法

別の国内の研究で、褥瘡（じよくそう）について、一六週間という長い期間ですが、一〇g/日のコラーゲンペプチドを取ると、褥瘡の改善効果がみられるということです。驚くべきことに、日本褥瘡学会の治療ガイドラインに、この結果が記載されています。びっくりですね。食品分野よりも医学のほうで先に認められた感じがします。しかしながら、アカデミア（学術団体や研究者）からは、コラーゲンペプチドを摂取しても、アミノ酸に分

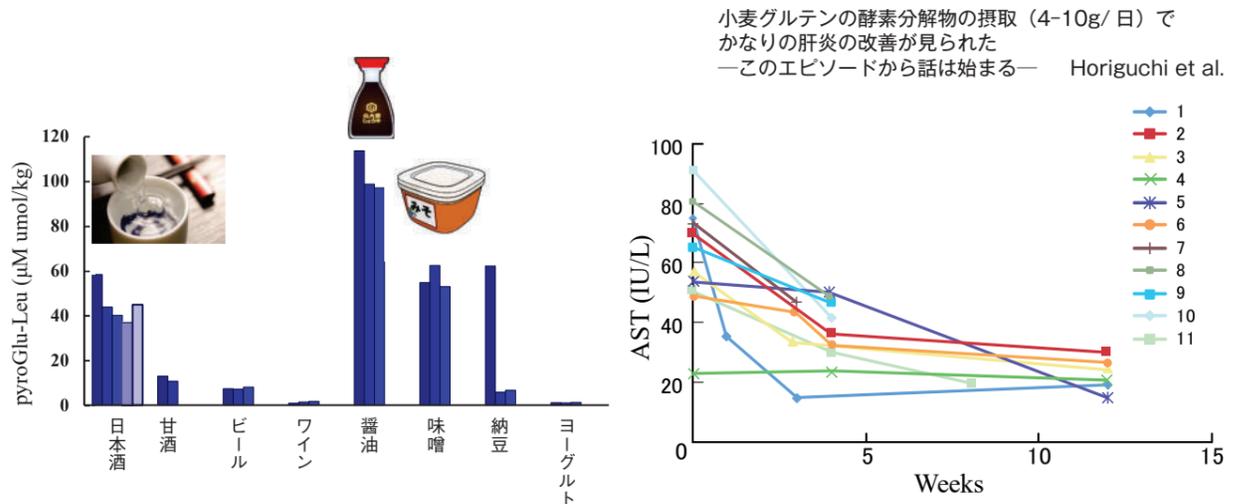


図4. 発酵食品中のピログルタミルロイシン含有量

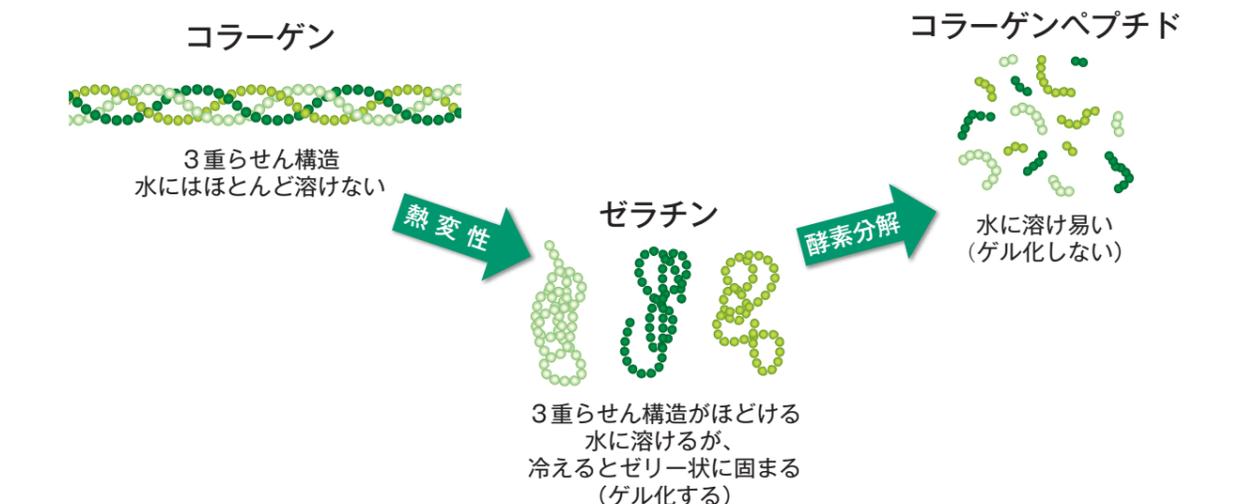


図5. コラーゲン、ゼラチン、コラーゲンペプチド

解され、特別な効果を持つとは考えられないと言われていました。

それで、先ほどお話しした二つ目の研究方法でおこなわれたコラーゲンペプチドに関する初めての研究です。コラーゲンペプチド摂取後の血液中にコラーゲンに特異的に含まれるヒドロキシプロリンを含むペプチドを見つけて出すことを思いついたのです。それまで血液中に移行したペプチドがどうなるかという研究はほとんどなかったもので、コラーゲンペプチドだったら、特殊なこのアミノ酸をメーカーにすれば追跡できると考えました。一〇gのコラーゲンペプチドを摂取する試験で、血液中のペプチド型のヒドロキシプロリン含量を確認しました(図6)。私も最初は一瞬存在しても一瞬で減少すると思っていました。ところが、三時間後でも有意に高い値が出ています。非常にびっくりしました。

5. コラーゲンペプチドの創傷治癒促進効果

お話は少し変わります。マウスの実験で、皮膚に損傷や炎症があると、その部分にコラーゲンが分解して、プロリルヒドロキシプロリン(Pro-Hyp)が多く発生することが分かってきました。傷の周辺では自身のコラーゲンの分解によって発生するのです。これにはどういう意味があるのでしょうか。次の実験で、マウスの背中を1cmほど傷つけて、その創傷治癒部位において、プロリルヒドロキシプロリンが徐々に増えてくるのを確認しました。正常な組織では増加はみられません。同じ実験を糖尿病マウスでおこなったところ、プロリルヒドロキシプロリンの増加は少なく、さらに、傷の治り方が、明らかに遅いことが分かりました(図7)。人間の糖尿病患者も傷が治りにくいとよく言われているのは、このためでしょうか。ところが、ここにプロリルヒドロキシプロ

リンを投与しますと創傷治癒が促進されました。これは、有意差検定するまでもない差で、少なくとも、傷口においてプロリルヒドロキシプロリンが創傷治癒を促進することを示すには、もうこれ以上、ダイレクトな結果はないと思っています。プロリルヒドロキシプロリンは、創傷治癒に必須の成分であるということがわかりました。

ここから、また、我々は試験管実験に戻りまして、プロリルヒドロキシプロリンはなぜ創傷治癒を促進するかということを考えてみました。マウスの皮膚の細胞を培養しますと、皮膚のコラーゲンを作り出す線維芽細胞が遊走してきます。この培養液にプロリルヒドロキシプロリンを入れますと、線維芽細胞の出でくる数が増えます。プロリルヒドロキシプロリンは、線維芽細胞の増殖促進をすることによって、傷を治すのではないかとというストーリーが描けます。プロリルヒドロキシプロリンがそのままのコラーゲンになるわけではないのです。創傷部位、炎症部位では、自身のコラーゲンの分解によって、プロリルヒドロキシプロリンが生成し、線維芽細胞を増殖して、コラーゲンの合成が促され創傷治癒が促進されると考えられます。その時にコラーゲンペプチドを摂取すると、さらにプロリルヒドロキシプロリンが生じ、より創傷治癒を促進することが予測できます。

ここで、いくつかの疑問が生じます。コラーゲンペプチドを摂取した場合、正常組織の線維芽細胞の過剰な増殖が起らないかという疑問と、創傷治癒部位においても、いつまでコラーゲン合成が進むのか、要するに、過剰のコラーゲンの生産が起らないかということです。しかしながら、コラーゲンペプチドは一般的によく飲まれています。そういう報告はほとんどないです。藤田医科大学の松永先生らの研究では、損傷した組織に集

まる細胞にだけ、特殊なたんぱく質p75NTRができるという報告があります。そこでマウスの皮膚から遊走してきた線維芽細胞のp75NTRを調べてみました。遊走してきたばかりの線維芽細胞はp75NTRを持っていましたが、増殖を繰り返すとp75NTRを持つ線維芽細胞は減って行きました。驚くべきことにp75NTRを持つ線維芽細胞のみがプロリルヒドロキシプロリンを取り込み増殖しますが、p75NTRを失った線維芽細胞にはプロリルヒドロキシプロリンは作用しないことがわかりました。傷の治癒に伴ってp75NTR陽性線維芽細胞がなくなると、プロリルヒドロキシプロリンが存在しても線維芽細胞は反応しなくなることです。そのため創傷部位の線維芽細胞は増殖させるが、正常組織ではほとんど作用しないと考えられます。

自身のコラーゲンを分解して生じるプロリルヒドロキシプロリンは、コラーゲンの単なる分解産物ではなくて、生理活性を持ったペプチド、すなわちバイオアクティブペプチドです。たまたまそれが、食品のコラーゲンペプチドにも含まれていて、分解されて吸収され全身に巡って、損傷や炎症がある場所に非常に特異的に存在する線維芽細胞でだけ作用するので、同じような効果があるのではないかと考えられます。

批判の中にも新しいことを信じて

最後に二つの新聞記事を紹介いたします。以前、京都出身のある先生が、「私たちの細胞は、コラーゲンが必要なときは、吸収したアミノ酸からいくらでも作り出すことができる。コラーゲンの合成に必要なアミノ酸は、どんなたんぱく質にも含まれているので、普通の食事をしてる限り、コラーゲンが不足することなどあり得ない」

と批判されていました。実際は老化していくと、コラーゲンは減っていきますので、欠乏していきます。しかしながら、食べたコラーゲンがそのままのコラーゲンになるわけではないので、「こんな試験結果はもう全くプラセボ効果、共同幻想だ」と言われていました。

しかし、もう一つ、これは最近の記事ですが、「二〇一九年に、東京都内でおこなわれた日本結合組織学会学術大会で、生物の体を構成する結合組織を経口摂取した際の効果に関するシンポジウムが開かれた。いわばアウエー戦であったが、コラーゲンなどを動物に経口摂取させた場合の検証結果が発表された後、注目の質疑応答で、多数の聴講者が演者に対して厳しい質問を投げかけただけでなく、興味関心を持つ称賛の意が述べられた。結論として、座長の先生が、これまでの食品への姿勢に対して、『メカニズムが分からないからといって、エビデンス(証拠)を批判するのはもう終わりにしませんか。今、動物実験でも確かなエビデンスが出ていますので、新しいことを信じるのは、我々が一番得意とすることではありませんか』と発言して、エビデンスはある。コラーゲンの機能についてのゴールには、梯子が掛かるうとしていて、梯子を揺らす者も減り始め、関心を持って支える者に代わり始めた」という記事が出ました。ちょっと変わってきたなということ。ペプチドは必ずしも分解されずに、血中などに移行しますし、組織に対して何らかの作用を及ぼし得ると考えておりま

す。どうもありがとうございます。

※プラセボ効果…外見は本物とそっくりに作った偽薬(プラセボ)を、それとは知らずに摂取すると、かなりの割合で何らかの改善がみられる。

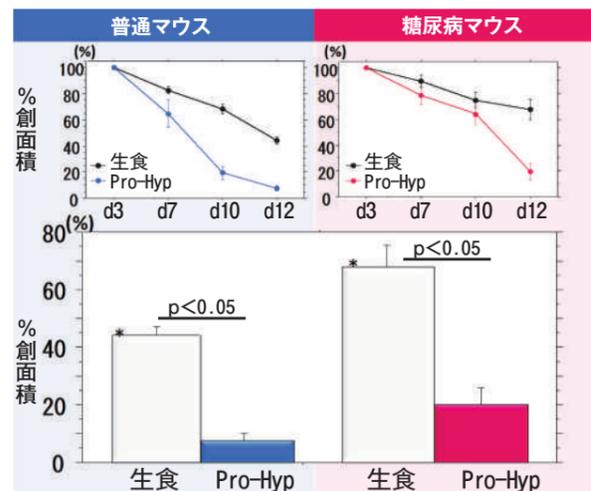


図7. 創傷部位の治癒促進効果
 図の説明/創面積が小さいほど、治癒が促進されている
 生食:生理食塩水投与群
 結果1. 生食に比べ、Pro-Hypは治癒を促進する
 結果2. 普通マウスに比べ、糖尿病マウスは治癒が遅い

10gのコラーゲンペプチド(ブタ皮)を摂取、3時間後も血中に残ることを確認した

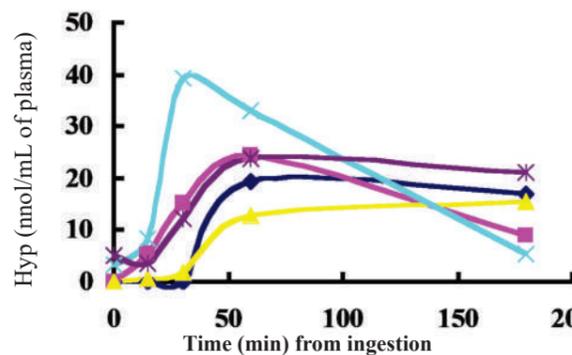


図6. 血液中のペプチド型ヒドロキシプロリン含有量
 ※体重で補正なし、5人の結果
 Iwai et al. 2005. J. Agric. Food Chem.

PROFILE



佐藤 健司
 Kenji Sato

略歴
 昭和58年 3月 京都大学農学部水産学科 卒業
 昭和63年 7月 京都大学農学博士の学位を修得
 平成元年 4月 京都府立大学生活科学部助手
 平成7年 10月 京都府立大生活科学部学助教授
 平成9年 4月 京都府立大学人間環境学部助教授
 平成17年 4月 同 教授
 平成20年 4月 京都府立大学大学院 生命環境科学研究科 教授
 平成26年 4月 京都大学大学院 農学研究科 教授
 賞罰
 平成7年 4月 平成6年度水産学会奨励賞(水産化学)受賞(魚類コラーゲンの生化学的研究)
 平成26年 8月 日本食品科学工学会 技術賞(乳素材からの新規な呈味改善フレーバの研究開発)
 平成28年 International Society for Nutraceuticals and Functional Foods より Science and Service Merit Award

確かな腰痛マネジメント手法と健康長寿に向けた施策

東京大学医学部附属病院22世紀医療センター
運動器疼痛メデイカルリサーチ&マネジメント講座 特任教授

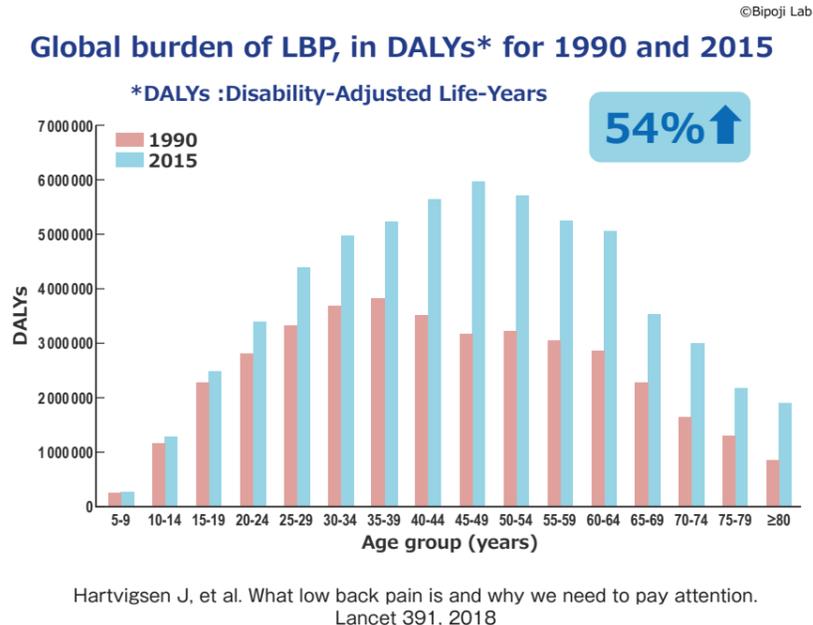
まつだいら こう
松平 浩

腰痛は、最も有訴率が高く、労働生産性および高齢者の生活に悪影響を与える症状です。医療の高度化が進んでも、腰痛による社会的損失は減るどころか増大している現状があります。そんな腰痛の最新マネジメント手法と、医学的知見に基づく健康長寿へ向けた具体策についてお話しします。

腰痛は世界的問題

障がい調整生命年 / DALY という国際的な指標があります。疾病に伴う死亡だけでなく、健康的な生活の損失の程度を勘案した疾病負担を総合的に示す指標で、一九九〇年にハーバード大学が開発しました。二〇〇〇年に世界保健機関 (WHO) がその手法を採用し、DALY は国単位となっています。

具体的には、がんなどに伴い死亡して失われた期間を損失生存年数、ひどい腰痛などで生活に支障をきたす期間を障がい生存年数とし、この二つを合わせて、慢性疾患による影響を示す指標を障がい調整生命年と呼びます。下のグラフは、DALY の一九九〇年と二〇一五年を比較したものです。



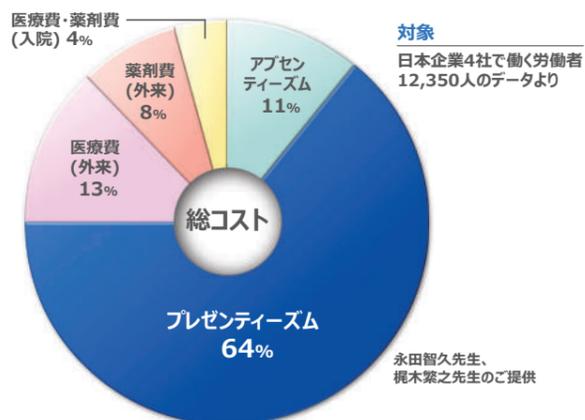
五四%もDALYという損失が増えています。手術や検査の技術も、様々な器具も、医療全般が高度化しているはずなのに損失が増えている。これを減らす方向に持っていくかなくちゃいけないと思います。

(図1)は、健康問題による生産性の損失について調査したデータです。アブセンティズムというのが腰痛などで休んでしまう、欠勤してしまうというものです。以前から欧米、特にヨーロッパでは、これが問題視されていたんです。日本人は基本的に、ちょっとした腰痛ぐらいでは頑張って仕事をしています。それから、出社しても痛みがあつて十分なパフォーマンスが上がらない、生産性が落ちるものをプレゼンティズムと言っています。

今後重要視されているのが、このプレゼンティズムを減らす取り組みです。日本臓器製薬さんと共同研究のかたちでおこなったプレゼンティーズムの内容調査と、その人の給与額の調査によって、一年間の損失額を計算しました。その結果、様々な健康問題の中で、腰痛と肩こり(首の不調を含む)が一番多く、損失額も日本全体で六兆円を超えることが明らかとなりました。健康面だけでなく、経済面の損失を減らすためにどうすればいいか、ここからがメインのお話になります。

- 腰痛 首の不調・肩こり 約6兆円強!
- 精神の不調(抑うつ症状など) 約3.5兆円
- 睡眠の不調 約2.4兆円

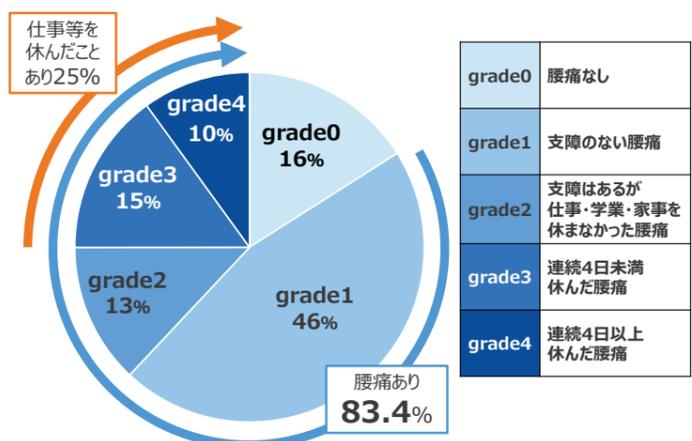
健康問題による生産性の損失



Nagata T, et al. Total Health-Related Costs Due to Absenteeism, Presenteeism, and Medical and Pharmaceutical Expenses in Japanese Employers. J Occup Environ Med. 2018;60:273-280. より作成

図1

腰痛の生涯有訴率：全国6万5千人の調査



©All rights reserved, Ko MatsudairaFuji T,Matsudaira K.Eur Spine J 22,2013

図2

動作や姿勢の違いによる腰の椎間板にかかる負荷について、人の椎間板に実際に針を刺して計測した研究結果を示します(図3)。人の第四腰椎と第五腰椎の間を測りました。ここはベルトのラインの背骨の位置で、二足歩行で一番負担がかかっている、椎間板ヘルニアや、ぎっくり腰が高頻度におこる部位です。ちょっとお辞儀するだけで二〇〇kgの負荷がかかるのが分かりました。腰を屈めて二〇kgを持つと、お相撲さん二人分の四二〇kg重がかかっています。米国の労働衛生研究所によると、性別や年齢によりますが、これが大体三四〇kg重を超える、ぎっくり腰が起る危険水域だそうです。前屈みや猫背などの悪い姿勢で、腰に負担がかかった状態のことを「腰痛借金」と呼んでいます。ですので対策としては、物を持つ時は先ず胸を張ること、そしてなるべくおへその近くで持つて負担を減らせば、三二〇kg重まで下がります。それと「これだけ体操」(次ページ)で筋肉の血流がよくなるので、借金を返済してください。これで実際に介護士、看護師の方が、半年後、一年後に腰痛

腰痛の危険因子

腰痛の生涯有訴率について、全国で調査した結果、欧米と同様に八割の方は腰痛の経験がありました。腰痛が原因で、仕事・学業・家事の何れかを休んだことがある、支障をきたしているという方が四分の一ぐらい(図2)。この人たちについての研究調査から、メカニカルな腰へのストレスの危険因子である、持ち上げ、前屈み、捻じり、不良姿勢などが、腰自体の不具合を招いていることは容易に想像できます。さらに、心理的なストレスの危険因子である、仕事への不満、人間関係のストレス、痛みへの強い不安などが、脳機能の不具合を招い

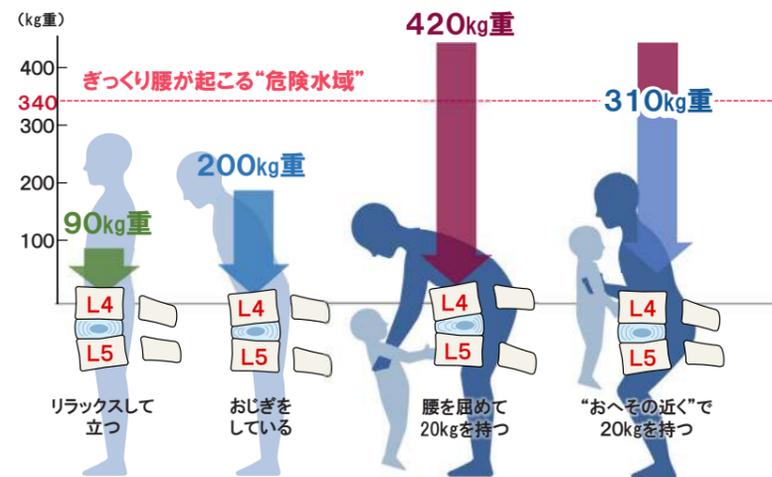
腰痛借金

て、支障をきたすほどの腰痛を発生させていることや、腰痛を長引かせていることも分かりました。恐らくこのメカニズムは、めまい、睡眠障害、胃腸の問題、便秘、下痢、頭痛、胸の痛みや息切れといった症状が、自律神経の不具合を介して起こることがあると言われているように、筋肉の緊張に伴う腰痛や肩こりも、不良姿勢に伴う身体の不具合とストレスをトリガーとした脳機能や自律神経の不具合は共存している。要するに、心理社会的な要因も腰痛に影響するというのが、私の一貫した考え方です。

状況がよくなったという研究結果を出しています。それと、せき、くしゃみをする時、普段、猫背などで腰痛借金が増えている方は、へっくしよん、だけで二三十kg重かるるので、ぎっくり腰になることがあるんです。その時には、ぱっと下を向いて目の前のテーブルなどに手をつくると九三kg重と、随分借金が減ります。

※kg重…重量キログラム（または、キログラムじゅう）と読む、重さと力の単位。1kgの質量が受ける重力の大きさと定義される。1kg重≒9・8N（ニュートン）

動作や姿勢による椎間板圧縮力(腰痛借金)



Wilke HJ, et al. Spine 24, 1999 をもとに作成 図3

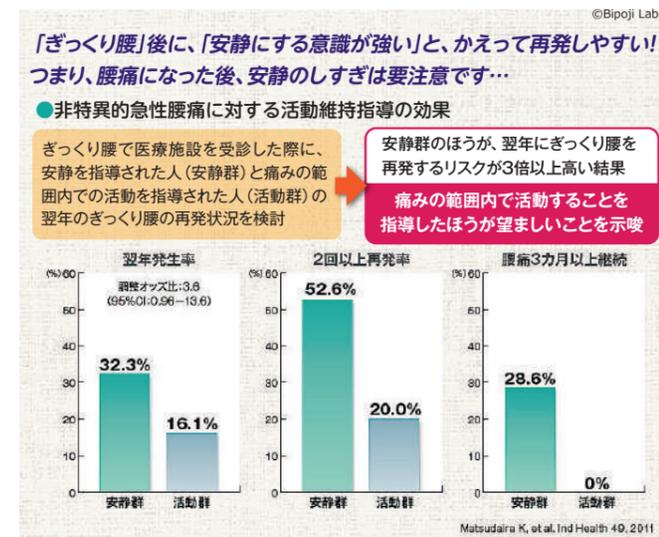
感じて腰を大事にする、動かさない、ギブスを巻いちゃうみたいなの回避行動を招くことで、却って局所の痛みが過敏になることがわかっています。

逆に「正しい情報」として、大丈夫、心配ないよって安心感を与えることで、薬を使わなくて、急性の腰痛になった人でも四週間後には痛みが改善してしまっている人が、七割もいると報告されています。ただ、すでに痛みが過敏になっている方だと、過敏なところを動かすのではなく、過敏さを抑える必要もあります。腰痛を減らすには、隣の股関節周りや、胸椎（背中央の背骨）と肩甲骨周りをよく動かすと、腰の負担が減るといふ理論があって、五十肩の場合も胸椎と肩甲骨、胸郭（胸やあばら骨部分）を動かしてやると、肩を少し楽に上げることができるようになります。

腰痛の新常識

腰痛の新常識をご紹介します。腰痛の症状がない健康者の画像検査をしたところ、七六%にヘルニアが、八五%に椎間板の変性（老化）があったという報告があります。逆に腰痛があっても全く異常が見られない場合もあります。レントゲンやMRIなどの画像のほとんどは腰痛の原因を説明できないということが分かっています。画像でそのような指摘を受けても、悲観することはありません。

また、腰痛になったら無理しちゃいけない、安静というのが一般的に言われています。ある労働者のデータで、ぎっくり腰になった人が、病院で安静にするように言われた人と、普通どおり動いていいよって言われた人を見ると、翌年のぎっくり腰再発のリスクが三倍ぐらい



松平 浩. 新しい腰痛対策Q & A 21 産業医学振興財団 より引用

新常識

画像所見のほとんどは腰痛の原因を説明できません。

腰痛で困り続けるかどうかの判断材料にもならないことが多いです。腰の画像所見をネガティブイメージで指摘されても

悲観する必要はありません！

新常識

伝統的にはそうですが、明らかな原因疾患のない一般的な腰痛に対しては、

今や予防としても治療としても世界的に「安静」は薦められていません！

●治療で有用なのは、**運動・体操と心理社会面への対応**

Babatunde OO, et al. PLoS One 12, 2017

●お薬は、主役でない！

●再発予防に有用なのは、**教育と運動・体操のコンビネーション**

Steffens D, et al. JAMA Intern Med 176, 2016

●腰痛ベルトは、伝統芸能！



例えば、一日の中で午前中に前屈み作業で腰に負担、午後嫌な上司に呼び出されて、ストレスからくる腰痛。女性だったら帰りにハイヒールを履いて反り腰になって腰痛、の三パターン起こり得るわけですね。全部、原因が違い対処法が違うので、早めに察知して対処しようというのが、私の腰痛予防の考え方です。また、介護士のような長引く腰痛の場合、その原因は全て重たいものを持ち上げによるのではなく、他のストレスによる心身の不調の症状が影響していることを世の中に伝えることが重要だと思っています。

恐怖回避思考（フィアアボイダンス）（図4）という考え方があります。特に腰痛や、首の痛みも関係します。「脅迫的な情報」とは、お医者さんから「あなたの椎間板はすり減ってますね」と言われて、不安や恐怖を

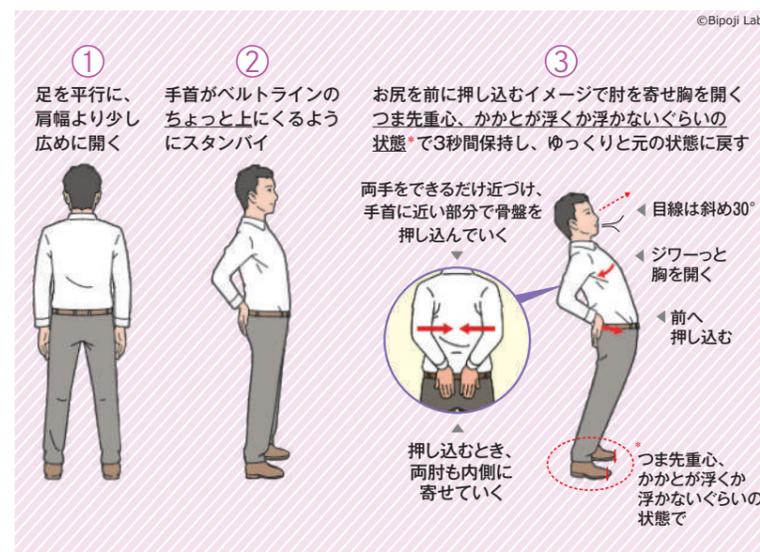
腰痛の予防と治療

先ほど、身体（腰）の不具合と脳機能の不具合は共存すると言いました。特に再発、次の腰痛が起こる一番のリスク要素は、過去の腰痛歴なんです。なので、「これだけ体操」の習慣化は非常に重要なんです。長引いてしまふのは、脳機能が影響することのほうが大きいのです。

腰痛の予防と治療



これだけ体操 2020



これだけ体操

腰痛が長引く主犯「恐怖回避思考(FAウイルス感染)」



図4

例えば、一日の中で午前中に前屈み作業で腰に負担、午後嫌な上司に呼び出されて、ストレスからくる腰痛。女性だったら帰りにハイヒールを履いて反り腰になって腰痛、の三パターン起こり得るわけですね。全部、原因が違い対処法が違うので、早めに察知して対処しようというのが、私の腰痛予防の考え方です。また、介護士のような長引く腰痛の場合、その原因は全て重たいものを持ち上げによるのではなく、他のストレスによる心身の不調の症状が影響していることを世の中に伝えることが重要だと思っています。

恐怖回避思考（フィアアボイダンス）（図4）という考え方があります。特に腰痛や、首の痛みも関係します。「脅迫的な情報」とは、お医者さんから「あなたの椎間板はすり減ってますね」と言われて、不安や恐怖を

運動習慣の効用..健康長寿

運動習慣の効用について、二〇〇八年に世界でも有名なネイチャーという科学雑誌に出ている報告です。腰痛で無理しちゃいけないからと不活発になると、肥満になって内臓脂肪の蓄積により、脂肪細胞から炎症性の悪玉物質が体内に出てきます。その結果、二型糖尿病、動脈硬化から脳卒中や心筋梗塞、アルツハイマーとかパーキンソン病、そして、がんにつながってしまうとのこと。運動によって筋肉から出るマイオカインという物質は、全身的な軽微な慢性炎症の抑制作用があるということ。他にも骨や多くの組織において体内で出る物質が、秘薬のように働くので、運動して骨や筋肉を刺激することは非常にいいことです。

別の疫学的な論文では、日常的な活動量が多いと少なくとも一三種類のがんのリスクが低下する。身体活動は少なくとも認知症リスクを一八%も低下させる。低く強度の有酸素運動は、軽度から中程度のうつ症状を改善する。など、身体活動がいろいろな分野で効用があるとされています。

日本の有名な研究で、中之条研究を紹介。群馬県中之条町で二〇〇〇年から実践している健康実験です。町内の六五歳以上を対象に活動量計を配布し、そのデータを詳細に分析することで「歩数」と「速歩きの時間（中強度の活動時間）」による健康づくりの基準を編み出したものです。高齢者にとって健康維持、病予防のための基準は一日平均八〇〇〇歩、中強度の活動時間が二〇分ということを報告しています。一日八〇〇〇歩で十分。中強度の活動には、ちょっと息が切れるくらいの速歩きをお薦めします。また、台湾の約四二万人のデータから、一日一五分の

速歩程度の運動習慣が死亡リスクを一四%低下させる。一五分プラスするとリスクはさらに四%減るという有名な研究があります。ということで、運動習慣の目標は一日八〇〇〇歩と、速歩き一五分です。階段を見たら、「ありがとう」と言いましょ。(笑)

良い姿勢を作る

歩行スピードが落ちることが様々なリスクに関連することが分かっています。それを保つための施策が必要です。それには姿勢がとても重要なことです。猫背姿勢では足が出なくなるから速歩きできない。骨盤を立てて背中を伸ばす姿勢になると、脚の振り出しがよくなるから結果的に速歩しやすくなります。私たちのチームは、それが自然とできるポジティブな道具、守りのコルセットじゃなくて良い姿勢と歩容を提供し、お腹のインナーマッスルを勝手に鍛えてくれる道具を開発しました。猫背姿勢だと背中中の筋肉が緊張して筋疲労が起これり、背骨や椎間板への負担も強まるので、そこを緩めてあげる道具です。姿勢の理想は、横から見て耳が肩のラインにきているかどうかを確認してください。そして骨盤を立てつつ丹田（へそ下五cm）を意識し、顎を少し引き込むことで、多分より美しくさっそうと歩けると思います。

セデンタリー (Sedentary Life Style) という言葉があります。座りっぱなしか、ごろごろ寝ているライフスタイルということ。一日の座位時間が一番長い国が日本です。一番がサウジアラビア。この二つの国だけ中央値が七時間以上なんです。それで、死亡リスクが、一・二倍上がって、糖尿病リスクは一・九倍上がるってことがわかっています。座りっぱなしの時間を中断させるのに、「これだけ体操」や日常的な活動を生じさせる必

要があります。階段を使うとか、遠くの駐車場に停めるとか、速歩を増やすということが重要で、それには歩行スピードを保つことに必要な姿勢、下肢筋力とバランスを意識しながら、私たちは取り組んでいます。ただ、いい姿勢、正しい姿勢、最良の姿勢って、定義が意外とないんです。我々のチームで考える最高の姿勢、骨に近い筋肉（インナーマッスル）が程よく働いて、外側の筋肉（アウトターマッスル）は緩んでる姿勢を、ビューティフルボディバーランスポジションとして、美ポジという名前をつけて、「美ポジLab」を作りました。一般的な検診に行ったら、「姿勢度」が出るようにできないかって思っているところです。

美長寿のすすめ

最近「美長寿」という言葉を作りました。定義は、お医者さんとかサプリメントとか、何か器具などに頼るんじゃなくて、次の①②③がポイントです。

- ①自分で腰や膝の痛みを対処する方法を知っていること
- ②骨と筋肉をちゃんと維持、増進する知識を持って実践していくこと
- ③身体にとって優しい適切な姿勢、美ポジを理解して速歩き習慣があること

それらに加え口腔ケアが非常に重要です。ちゃんと噛めることを含めて、「美長寿」と呼んでいます。美長寿座り（図5）を参考にしてください。デイケアの現場に行くと、皆さんこの姿勢で座って、富士山体操とかやってるんですね。その時ぐらいいは骨盤立てて、こういう工夫が必要になってくるんです。普段から姿勢を意識するだけで、随分変わってくると思います。



図5

“美長寿座り”してみませんか？

「楽な」いつもの座り方は老化を進める！ 「美長寿座り」で健康寿命をのばそう！

- ◆内臓が圧迫
- ◆逆流性食道炎
- ◆呼吸が浅くなり細胞が酸素不足に...
- ◆腹筋がベラベラに
- ◆腰の負担*
- ◆背骨の「いつの間にか骨折」



◆深呼吸で自律神経バランスも整います。そして良い歩きに向けた準備としても重要です

復習です。「腰痛は動いて治せが新常識」、「ストレスがあなたの痛みを加速する」、「腰痛が悪化の一途恐怖心」、「ヘルニアが画像に出ても気にするな」、「セルフケアまずはこれだけ体操を！」ということ覚えておいてください。

ちょっと宣伝なんですけど、私は美ポジアンバサダーという資格を取ってただける養成講座をしています。私一人で一日包括的な講義をさせていただき、「これだけ体操」が自分でちゃんとできて、人に教えられるようになって合格という内容で、整形外科や内科、産業医の先生、理学療法士の方、保健師さんといった方々向けにスタートさせました。他にも東大病院で定期的に行っていた一般向けの腰痛教室を美ポジLabで引き継ぎ、医療者と一般の方両者の教育を行っています。最後に「美ポジLab」のHP (<https://bipoji-lab.com/>) を、ちょっとのぞいていただければと思います。ご清聴ありがとうございました。



いきいき健康体操
（体操動画を配信しています）



講座 Web サイト

Bipoji Lab



<https://bipoji-lab.com/>

PROFILE



松平 浩
Kou Matsudaira

腰痛 / 肩こり / 姿勢の研究に取組み「これだけ体操®」「美ポジ®体操」エビデンスに基づいた転倒予防体操といった体操の開発・指導にも注力。NHKスペシャル「腰痛・治療革命」に出演、監修にも関わる。2019年もNHK「きょうの健康」や「あさイチ」等多くのNHK番組に出演。ベストドクターズ（2018-19）に選出。英語原著論文は100論文以上を数える。2019年8月に「Bipoji Lab（美ポジラボ）」を設立。腰痛肩こりや運動不足解消に向けた動画を配信。

腰痛川柳五選

- 腰痛は 動いて治せが 新常識
- ストレスが あなたの痛みを 加速する
- 腰痛が 悪化の一途 恐怖心
- ヘルニアが 画像に出ても 気にするな
- セルフケア まずはこれだけ 体操を！

ひと・健康・未来 インフォメーション

機関誌アーカイブのご案内

機関誌「ひと・健康・未来」は、
全てのバックナンバーを公式ホームページで公開しています。



公益財団法人 ひと・健康・未来研究財団 公式ホームページ
www.jnhf.or.jp/

ひと・健康・未来

機関誌は、本財団の活動の記録でもあり、本誌のメッセージが、一人でも多くの方々に届くことを願っています。次号は、新型コロナウイルスの影響により未来研究会やシンポジウムが延期されたため、一月を予定していません。また次号から年三回（一月・三月・七月）の発行となります。

編集委員 理事 島中 宗一

vol. 25
2020. 6
編集後記

機関誌第二十五号をお届けします。特集「病気をしない暮らし」への道しるべは、昨年十二月八日に熊本城ホールシビックホールで開催されたシンポジウムをまとめたものです。吉川左紀子氏の進行で、先端医療における漢方の果たす役割、東洋医学におけるこの養生、西洋医学における「がん」を例にしたその予防法などが熱く語られました。食べて、寝て、動くことが養生の基本というメッセージは、われわれの社会がこれらと距離を持つ社会であることを暗示するものでした。未来研究会の報告は、佐藤健司氏の「経口摂取したペプチドの機能性とメカニズム」及び松平浩氏の「確かな腰痛マネジメント手法と健康長寿に向けた施策」です。前者は、複数の知見を含むものでしたが、食事由来ペプチドが特定の線維芽細胞の増殖を促進し創傷治癒を促進させるという知見に独創性を感じました。後者は、医学的知見に基づく健康長寿へ向けた具体策がエクスサイズを交えて提示されました。



末原 達郎
龍谷大学農学部 教授

第2回 美食と飽食の国ベルギー

飢餓の反対は、美食であり、飽食である。現在の日本が、最も飽食の国に近いと思うが、旅であるので、外国を例にとろう。前回、飢餓の旅で紹介したアフリカのコンゴ民主共和国は、かつてベルギーの植民地であった。

したがって、コンゴへの旅のはじめと終わりに、私はしばしばベルギーのブリュッセルを訪れた。テルビューレンの森にある王立アフリカ研究所兼博物館を訪ねて、情報を得たり、標本を確かめるためである。

ところで、ベルギーは、美食の国でもある。ベルギーは、北海に面した人口1200万人、面積約3万平方キロの小さな王国である。西隣りにはフランスがあり、東隣りにはオランダがある。それぞれの言葉の影響を強く受けており、国は言語的に二分されている。さらに南部には、ドイツ語圏地域もある。



テルビューレンの森・
王立アフリカ研究所兼博物館

歴史的には、ベルギーは、オランダとともに、かつてハプスブルグ家の支配を受けてきていた。16世紀に北部7州が、ネーデルランド連合王国として独立した。ベルギーの方はさらに遅れて、19世紀にオランダから独立することになった。言葉の違いとともに、ベルギーはカトリックが多数派の国で、プロテスタントが多数派のオランダとは、さまざまな文化的違いがあったようである。

ところで、料理に限ると、オランダと比べ、ベルギーははるかに熱心な美食の国である。

特においしいのは、北海に面していることで手に入る豊富な海の幸だ。首都ブリュッセル料理のひとつに、ムール貝の白ワイン煮がある。ムール貝をエシャロットやセロリをバターでいためたものと一緒に白ワインで煮込んだものであ

る。一人で、鍋いっぱいムール貝を食べるのがお決まりだ。しかし、ブドウはできないので、ベルギーは、ワインの国ではない。むしろ、ビールが用いられる。牛肉のビール煮込みは、日常食だが、とてもおいしい。国内には、数多くのビール醸造所がある。たとえば、シメイ・ビールやロシュフォール・ビールなどは、トラピスト・ビールと呼ばれるが、トラピストとはカトリックのトラピスト派の修道院のことであり、その修道院に付随する醸造所で作られたビールのことである。フルーティーで香りが高く、アルコール度も高い。まるでワインのような香りのするビールもある。

農業という点からみると、ベルギーの農業は、小規模だが、生産性の高い集約的な農業だ。北海沿岸のフランドル地方は、湿地帯が多く、そこを開墾して肥料を入れ、農業を発展させた。それが、対岸のイギリスにわたり、近代的な農業革命を呼び起こすことになった。世界の先進地帯だったわけである。

ベルギーでは、原料チョコレートの製造に特化した技術が培われた。熱帯産のカカオの豆を輸入し、加工してチョコレート原料を製造する。カカオは、南米の原産だが、ヨーロッパにもたらされた後、甘くておいしいチョコレートになった。栽培地は、ヨーロッパの植民地であったアフリカの国々に広がる。これらの国々からカカオ豆が送られてきて、ベルギーで加工する。出来上がったチョコレートをさらに加工して、ベルギーでは、ブラリネと呼ばれるナッツやクリームが入った高級チョコレートが作られた。今や、チョコレートとビールは、ベルギーに欠かせない食文化である。質素節約を求め、禁欲的なプロテスタントの国に比べ、カトリックの国ベルギーの方がより美食に近づいていく気がする。



ベルギー・ブリュッセルの
古くからのチョコレート店

プロフィール



龍谷大学 農学部教授 末原 達郎 Tatsuro Suehara

1951年京都生まれ。農学者・文化人類学者。京都大学農学部卒、同大学院農学研究科博士後期課程研究指導認定退学。農学博士。京都芸術短期大学専任講師。富山大学人文学部助教授。龍谷大学国際文化学部教授、京都大学大学院農学研究科助教授、同教授、生物資源経済学専攻長を経て、2014年より龍谷大学農学部設置委員長、2015年より2019年まで同農学部長。現在は、龍谷大学農学部教授。京都大学名誉教授、京都大学学術出版会理事、和食文化学会副会長。