

# 輝

かがやき

58  
Jul.20.2022

## 「腸内フローラと健康」

北海道大学名誉教授 吉木 敬

## 「食事で治せない病氣は 医者でも治せない」

内科医・産業医・統合医療医 池田 和子

## 「積極的にカルシウム！」 マイクッキングVol.50

札幌市の料理教室「料理日和」代表 遠藤 美貴

# 腸内フローラと健康

一般財団法人 食と健康財団 理事

一般社団法人 北海道健康医療フロンティア 理事長

北海道大学名誉教授 **吉木 敬**



〈プロフィール〉

**吉木 敬** (よしき たかし)

学歴：昭和 40 年 (1965 年) 3 月 北大医学部卒  
昭和 45 年 (1970 年) 3 月 北大大学院医学病理系終了  
医学博士

職歴：昭和 46 年 7 月から昭和 49 年 6 月 米国留学 コーネル大学医学部付属  
The Hospital for Special Surgery 研究所客員研究員・講師  
昭和 49 年 7 月 市立札幌病院中央検査科に復帰、  
昭和 58 年 主任医長職  
昭和 63 年 12 月 北海道大医学部病理学第 1 講座教授  
平成 16 年 4 月 北大名誉教授  
平成 17 年 6 月 株式会社ジェネティックラボ代表取締役会長  
平成 25 年 10 月 株式会社ジェネティックラボ最高顧問  
平成 25 年 11 月 村松法律事務所医療顧問  
平成 27 年 1 月 一般社団法人北海道健康医療フロンティア理事長

その他の役職：

NPO 法人北海道活性化センタータクティクス副代表理事  
倫理委員会委員長  
一般財団法人「食と健康財団」理事

学 会：日本病理学会名誉会員、日本癌学会名誉会員  
日本リウマチ学会名誉会員、日本免疫学会功労会員

受賞歴：北海道医師会賞・北海道知事賞 (平成 10 年)、  
北海道科学技術賞 (平成 17 年)  
国際レトロウイルス学会賞 (平成 13 年)

## はじめに

センテナリアン (Centenarian) とは 1 世紀、100 年を意味するセンチュリー (Century) から派生した言葉で、文字通り 1 世紀以上を健康に生きたヒト達を云います。最近ではそれ程珍しく無くなり、現実に国の施策も人生 100 年を如何に健康で有意義に生きるかが模索されており、人生 100 年時代が到来しつつあると実感しています。健康で惚けずに楽しく 100 年生きたいものです。因みに 110 歳以上の選ばれた人たちはスーパーセンテナリアンといえます。私達の眼に見えるわけではありませんが、私達の周りには多くの微生物が住み着いています。私達の体の表面であれば、頭髪や腋の下やお臍や外耳道、陰部などに多く、体の内部 (解剖学的には外界とつながっている場合が殆どですが) であれば鼻腔、喉頭、気管、口腔、咽頭、食道、胃、小腸、大腸、女性であれば膣などに多くの

細菌が住み着いています。この様な私達の体の表面や内部、家庭や学校、勤務先など生活の場のそれぞれに存在する微生物細菌集団をマイクロバイオーームと言います。ここではマイクロバイオーームの内、特に私達が健康に生きていく上で大切な役割を担っている腸内細菌叢 (以後腸内フローラ) について述べます。

## 腸内フローラとは

ヒトには 1000 種類以上、糞便 1 グラム当たり約 1 兆個の多様な腸内細菌が小腸と大腸に常在しています。宿主であるヒトが摂取した栄養分の一部を利用して生活し、他の種類の腸内細菌との間で数のバランスを保ちながら、一種の生態系を形成しており、腸内フローラ (Gut flora、腸のお花畑) と云います (図-1)。腸内細菌はヒトのような雑食動物においては食物繊維を構成する難分解性多糖類を短鎖脂肪酸に



図-1 腸内フローラ（腸のお花畑）

転換してエネルギー源を供給したり、外部から侵入した病原性細菌やウイルスが腸内で増殖するのを防止する感染防御の役割を果たしています。腸内フローラは宿主の恒常性維持に極めて重要な役割を担っています。腸内フローラの変調（Dysbiosis）が単に下痢や便秘、炎症性腸疾患の原因になっているだけではなく、アレルギー疾患、自己免疫疾患、自閉症、うつ病、統合失調症、老人性痴呆、肥満、メタボリック症候群、発がん、加齢に伴う諸疾患とも病因として関連していることが次第に分かってきました。腸内フローラに含まれる多彩な嫌気性細菌群の単離・培養と保存、機能解析には嫌気性培養法の開発と改善と保存法の進歩が必須で、工夫が重ねられており、成果を挙げています。一方、腸内フローラの菌種構成や遺伝子組成を解析する分子生物学的手段の進歩も顕著で、細菌群のRFLP解析や16SrRNA解析、ショットガン解析など、メタゲノム解析があります。その代謝産物の解析にはメタボローム解析があり、総合的に研究が急速に進んでいます。腸内細菌は多くのビタミンやアミノ酸の合成に主要な役割を担っていますが、この文章では腸内細菌に

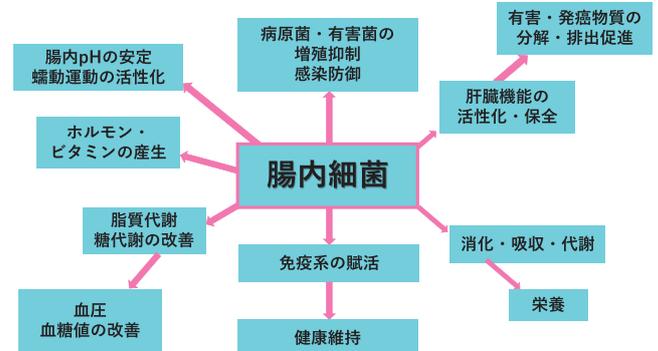


図-2 腸内フローラの役割

よる難消化性繊維の発酵・分解・消化の結果作られる短鎖脂肪酸の大切な役割を中心に述べます（図-2）。

## 腸内フローラと食物繊維の発酵・分解・消化

私達の身体の外分泌腺は消化酵素を分泌しています。糖分やデンプンなどの多糖類はアミラーゼ、マルターゼ、イソマルターゼによって単糖類に分解され、小腸から吸収されます。タンパク質を分解するペプシン、トリプシン、キモトリプシンは主に膵臓や小腸から分泌されています。胃液中には胃酸で活性化されるペプシノーゲンが含まれており、活性化されたペプシンは食物中のタンパク質を分解し、ペプトンとして小腸から吸収される仕組みになっています。脂肪を消化するリパーゼは膵液中に分泌され、脂肪を小腸から吸収され易い様にモノグリセリドと脂肪酸、グリセロールなどに分解します。この様に糖質、タンパク質、脂肪を分解、消化する酵素群が私達の身体の分泌細胞が産生していることは皆さんも良くご存知だと思います。

す。しかし、食物中の食物繊維を分解し消化するには腸内フローラがその役目を担っている事を知っている人はそれ程多くないと思います。腸内細菌はヒトのような雑食動物においては食物繊維を構成する難分解性多糖類を発酵・分解・消化して、身体にとってとても重要な働きをする短鎖脂肪酸に変換してエネルギー源を供給しています。食物繊維とは、人の消化酵素によって消化されない食物に含まれている難消化性成分の総称を云います。食物繊維の多くは植物由来か、ワカメや昆布などの藻類由来、キノコ・カビ・酵母など菌類性食物の細胞壁由来の多糖類です。過去消化されず役に立たないものと考えられていた時代もありましたが、現在では大腸で腸内フローラによって発酵・分解・消化され、酢酸やプロピオン酸、酪酸など生命活動にとっても重要な役割を持つ短鎖脂肪酸(SCFA、Short-chain fatty acid)に転換される事が分かってきました。短鎖脂肪酸のうち、特に酢酸、プロピオン酸、酪酸の3種類が代表的で重要な短鎖脂肪酸です。短鎖脂肪酸の蛋白共役型受容体GPCR、GPR43とGPR41が全身の様々な部位に存在し、これらの受容体を介して全身の生体調節機能を果たしている事が分かっています。産生された短鎖脂肪酸は体内に吸収される前の腸管の中でも重要な働きをしています。短鎖脂肪酸は酸性の成分ですので、短鎖脂肪酸ができると弱酸性の腸内環境になります。弱酸性の環境下では悪玉菌の出す酵素活性が抑えられるため、発癌物質である二次胆汁酸のデオキシコール酸や有害な腐敗物質ができにくくなり、腸内環境は健康に保たれます。

## 腸管のバリア機能強化と短鎖脂肪酸

腸管バリアの構成要素は内腔側から腸内フローラ(生物学的バリア)、粘液層(分泌ムチンによるバリア)、粘膜上皮細胞(物理的バリア)、基底膜下組織(免疫生物学的バリア)から成っています。短鎖脂肪酸、特に酢酸には大腸のバリア機能を高める働きがあります。酢酸を多く産生するビフィズス菌を多く摂取すると、たとえ病原性大腸菌に感染したとしても体内にその毒素が入り込むのを阻止する事が示されています。また、酪酸には腸管粘膜細胞のMUC2遺伝子を活性化することで、粘液バリアを構成する粘液物質であるムチンの分泌を促し、粘膜保護作用を増強する働きがあります。

## 短鎖脂肪酸と発がん予防

短鎖脂肪酸は腸内を弱酸性にすることで有害な二次胆汁酸を出来にくくするため大腸癌の予防に繋がります。また、酪酸にはアポトーシスという現象を通して、大腸粘膜細胞の異常な増殖を抑える作用があります。プロピオン酸は肝癌細胞上の短鎖脂肪酸受容体に作用して、肝癌細胞の増殖を抑える事も実験的に示されています。

## 短鎖脂肪酸による肥満の予防

短鎖脂肪酸は脂肪細胞にある短鎖脂肪酸受容体を介して脂肪細胞へのエネルギーの取り込みを抑え、脂肪細胞の肥大化を防ぎます。また、神経細胞にある短鎖脂肪酸受容体にも作用し、交感神経系を介してエネルギー消費を促すな

ど、エネルギーバランスを整える働きがあります。酪酸やプロピオン酸は腸管のL細胞に作用し、GLP-1のほかPYYのような腸管ホルモンの分泌を促します。GLP-1やPYYは、脳に作用して食欲を抑える働きがあり、満腹感を持続させて過食を防ぐことが知られています。酢酸はそれ自体が脳に直接作用して食欲を抑えるという研究報告もあります。

## 短鎖脂肪酸による糖尿病の予防

インクレチン (incretin) は膵臓のランゲルハンス島β細胞を刺激して、血糖値依存的にインスリン分泌を促進する消化管ホルモンとして定義され、具体的にはGIP(グルコース依存性インスリン分泌刺激ポリペプチド、glucose-dependent insulintropic polypeptide)とGLP-1(グルカゴン様ペプチド-1、glucagon-like peptide-1)から成っています。GIPは上部消化管に存在する腸内分泌細胞であるK細胞が含有し、GLP-1は下部消化管の腸内分泌細胞であるL細胞が含有しています。GIP-1の血中濃度は食後数分~15分以内に上昇し、食後の血糖上昇によるβ細胞からのインスリン分泌を促進し、食後早期の血糖調節に働きます。K細胞は、食事によって流入した栄養素を直接感知してGIPを分泌します。一方、下部消化管(回腸、大腸)に存在するL細胞には短鎖脂肪酸受容体である遊離脂肪酸受容体(free fatty acid receptor-2: FFA2)およびFFA3が発現しています。上部消化管から分泌されるGIP分泌の機序とは違い、L細胞は腸内細菌の産生する短鎖脂肪酸、酪酸を受容して、GLP-1分泌

を惹起すると考えられます。GLP-1はその外、胃の内容物の十二指腸への移行を遅らせたり、中性脂肪の吸収を阻害したり、Na排泄を促進し血圧を下げる作用があります。つまり、健全な腸内フローラを保つ事は糖尿病の予防に繋がりますし、現に糖尿病の方は腸内フローラの改善によって病気の進行を抑える可能性がありそうです。

## 短鎖脂肪酸と免疫機能の調節

腸、特に小腸は全身の免疫細胞のおよそ60%が集中し、腸の免疫バランスの破綻(特に過剰な免疫反応)は全身に悪影響を及ぼします。酪酸には過剰な免疫反応を抑制するT細胞(regulatory T cell)を増やす効果があります。腸の免疫疾患である炎症性腸疾患(潰瘍性大腸炎やクローン病)の患者は日本でも増えており、治療法の困難な難病に指定されています。こうした患者では、腸内細菌中の酪酸産生菌の数が減っているケースが多いと云われています。その様な理由で炎症性腸疾患やクロストリジウム・ディフィシル感染症の患者に対する有望な治療法として、酪酸産生菌を多く含む糞便移植が注目されています。

## 脳の発達・成熟・維持と短鎖脂肪酸の役割

近年の非侵襲的脳機能検査法、例えば脳磁図、SPECT、PET、fMRI、近赤外線スペクトロスコピー、経頭蓋磁気刺激法などの発達や特殊な実験動物を用いた研究からとても興味深い

腸内フローラ、特に短鎖脂肪酸の役割が分かってきました。腸内フローラを持っていない無菌マウスの脳のミクログリアは腸内フローラを持っている通常マウスに比較して、細胞が未熟で機能も低下しています。この様な無菌マウスに腸内フローラを移植するとミクログリアは成熟しました。無菌マウスに腸内細菌が産生する短鎖脂肪酸を投与した場合も、ミクログリアは成熟しました。この実験から腸内フローラによって産生される短鎖脂肪酸が脳のミクログリアの分化・成熟に重要な役割を持っている事が分かります。もう一つの実験では短鎖脂肪酸である酪酸を投与されたマウスは脳の海馬や前頭葉でのBDNF（脳由来神経成長因子）が増加しています。腸内フローラを持たない無菌マウスの脳内BDNF濃度は同年齢の通常マウスより低い値を示しました。これらの実験からわかることは、腸内フローラ、特に短鎖脂肪酸が脳の神経細胞やグリア細胞の分化・成熟・維持に大切な役割をしていると云うことです。BDNFは中枢神経系や末梢神経系の神経細胞に作用し、神経細胞の維持や成長を促す因子です。海馬や大脳基底核、大脳皮質で活性化されていますが、脳のそれらの部位は学習、記憶、高度な思考を司る大切な場所です。特にBDNFはヒトの長期記憶に大切な役割をしています。病気との関連ではうつ病など精神疾患で減少している事や、65歳以上の高齢者では男女共に右肩下がりで血中のBDNF濃度が低下しています。加齢に伴うボケや認知症と関係する現象とも考え

られ、難消化性食物繊維の豊富な野菜や海藻・キノコ類をしっかりと摂取する事は腸内フローラが十分な短鎖脂肪酸を産生するという点からも大切です。健康な腸内フローラが脳の神経細胞やそれを支持するグリア細胞の分化・成熟・維持に関与している事を考えると、特に成長期の子供達には新鮮な野菜や海藻類・キノコ類を食べさせる事が大切であるという事を強調したいと思います。近頃の子供達の食事が食物繊維をしっかりと含む献立になっているか少しばかり心配です。お母さんのご理解をお願いします。

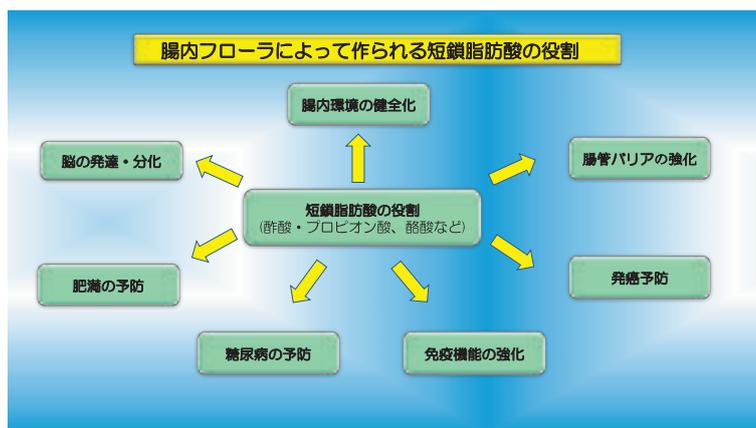


図-3 短鎖脂肪酸の役割

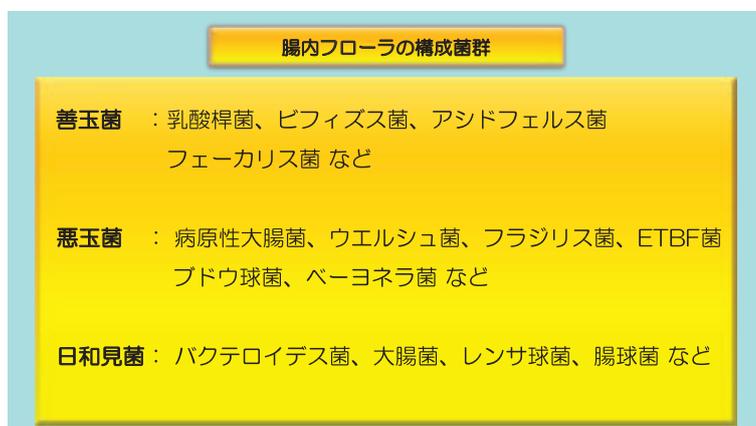


図-4 腸内フローラを構成する善玉菌と悪玉菌

## おわりに

生体の恒常性を維持し、健康を保つ為には健全な腸内フローラを保つことが大切です。中でも腸内細菌によって発酵・分解・消化される難消化性繊維由来の短鎖脂肪酸が多彩で重要な役割を担う事を強調しました（図-3）。健康診断の糞便検査は潜血と虫卵が調べられています。近い将来、腸内フローラの構成、腸内細菌プロファイルが大切な検査項目に加えられ、健康なマイ・ガット・フローラを維持する事が健康を保つ為の指標になると思います（図-4）。腸内フローラの異常（Dysbiosis）を改善し、健全な状態（Symbiosis）にする為の種々の試みがなされています。腸内フローラの構成、腸内細菌プロファイルの同定が可能になり、腸内フローラの改善による疾病予防を目指すプロバイオティクスの研究が進んでいます。プロバイオティクス（Probiotics）とは「宿主の健康増進効果が期待できる生きて微生物菌体あるいは生

きた微生物を含む食品」を云います。乳酸菌やビフィズス菌、枯草菌など腸内環境を改善する健康食品が提供されています。脅かすようですが、日本人の腸内細菌数は戦前に比べて、とても少なくなっていると云われています。ジャンクフードの食べ過ぎや新鮮な野菜と食物繊維の摂取不足、抗生物質の使い過ぎなどによって腸内フローラのバランスが崩れ、日本人の腸年齢も老化してきています。腸内細菌のエサである野菜や豆類、食物繊維の摂取量が減ってきた事も大きな原因です。食物繊維の摂取量は戦前の約3分の1の量にまで減少していると云われています。腸内細菌が減少し、腸内フローラのバランスが崩れることによって、起こる病気はたくさんあります。新鮮な野菜、海藻、豆類、茸などを適正に摂取し、健康なマイ・ガット・フローラを維持して、センテナリアンを目指してください。

## 参考文献

1. アランナ・コリン著（矢野真千子 訳）：あなたの体は9割が細菌—微生物の生態系が崩れはじめた—、河出書房新社 2016
2. ブ・デサール&スーザン・L.パーキンス著（斎藤隆央 訳）：マイクロバイオームの世界、紀伊国屋書店 2016
3. 藤田紘一郎著：腸内フローラ—医者いらずの驚異の力— 宝島社 2015
4. 福田真嗣監修：もう1つの臓器—腸内細菌叢の機能に迫る— 星雲社 2017
5. 清野 宏、植松 智 編集：生体バリア、実験医学 Vol35-No.7、2017、羊土社
6. 福田真嗣：腸内細菌叢、実験医学別冊、2019、羊土社
7. 大野博司編集：腸内細菌叢、実験医学 Vol37-No2、2019、羊土社

# 「食事で治せない病氣は 医者でも治せない」

内科医 産業医 統合医療医 池田 和子



〈プロフィール〉  
池田 和子 (いけだ かずこ)

東京都生まれ 湘南育ち  
北里大学医学部卒業

自然治癒力にアプローチし、その人本来の健康を取り戻す全人的医療を得意とする。病氣や不調そして症状は身体からのメッセージと考え、症状をなくすだけでなく、その背景にある根本原因を解明する診療を心がけている。病氣はその人に変化を促す機会であり、自己成長のチャンスととられている。病態の上流からアプローチする根本治療を信条とする。

## ▶ 母として 医師として

食事で治せない病氣は医者でも治せない。この言葉を残してくれたのは医学の父とも呼ばれているヒポクラテスです。私はこの言葉を医者になってから知りました。病氣は薬や手術などの治療で治るものと信じて疑っていなかった学生時代に、この言葉に触れることはありませんでした。

医師になってからも、しばらくはこの言葉を知ることはなく、知るきっかけになったのは、私自身が心と体を壊してしまい、病氣という状態を招いてしまった時でした。女性のいわゆる月のものが遅れてしまうことは、これまでも何度かあり、病院で忙しく仕事をしていると、なければないでスルーしていたのです。当時の業務は私にとってハードでストレスの多いものでした。そのため私は食べることでストレスを解消し、胃袋に何かを満たすことで、不満が満たされていると錯覚していたのです。

空腹になると、なんとも言えない気分不快が

あり、何かを食べると解消されることが続きました。ストレスで過食症にでもなったのかと思いましたが、過食症は私の誤診でそれはなんと妊娠でした。食べつわりというのがあるのかどうか、産婦人科の先生に怒られそうですが、とにかく食べていないと落ち着かないことが続きました。

妊娠出産によって、人生最高記録の体重を記録してしまいました。初めての母子手帳に押されたのは“体重増加注意”のスタンプ。診察のたびに増える体重に怒られながら、なんとか出産できたものの、出産後に体重が全く変わらないのです。出産した分減ると思いきや、入院時と退院時とほとんど体重が変わらないことに、なんとも言えないショックを受けたことを覚えています。

重いのは体重だけではなく、実は心にも重い何かがあったのです。

初めての子育て、仕事を続けたいのに思うように出来ない状況、このまま自分のキャリアは終わってしまうのかという恐怖などが押し寄せ、泣いている赤子の横で、一緒に泣いている

私がいきました。

体重の増えた重い身体は、単純な動きさえも億劫にしまい、心までも重くするのです。

「あー、一体どうしたらいいのだろう」、「どうしてこんなになってしまったのだろう」、「体重が増えて動きたくない身体を、どの科が診てくれるというのだろう」。

鬱々とした気持ちを持ちながらも、どうすればいいのか、泣いている我が子と泣きながら考えました。

「あー、これがもしかしたら産後うつというのかな」と、まだ客観的に捉えることができていました。鬱々としたら、心療内科や精神神経科になるのかなと考えていたところ、ふと我にかえたのです。

「受診しても治るわけではない」、「この大きくなった体を治す薬なんてない」。

そんなことを考えていたら、さらに、「あー私はこれまで、一体病院で何をしていたのだろう」。薬を処方して、何か治していたと思っていたのです。

その時、何かが崩れるような感覚が確かにありました。食べすぎて、こんなに大きくなってしまったのだから、その食事を治さなくてはいけないとすんなりと思えたのです。(素直なのか、単純なのか…)

よし、食事を変えよう！ そう決意したものの、さらに衝撃が走ったのです。

「私は食事や栄養のことを何も知らない…」。

そうなのです、医学部では食事や栄養について学ぶことはなかったのです。

病氣は食事が治すのではなくて、薬や手術などの治療で治すものと教えられてきたのです。

なんでもそうですが、物事には原因というものがああります。その原因を正さなくては、解決

しません。

増えた体重、身体が重くて動けなくなり、心まで重くなり鬱々としてしまったのは、食べ過ぎ、食事が原因の一つでした。

食事が原因であるならば、その原因を正せば良いのです。こうして私の食事療法、栄養療法は始まりました。

## ▶ 食事療法・栄養療法を通して

栄養療法を学ぶことを機に、いわゆる西洋医学と対局にある医学や代替医療と呼ばれるものを学ぶ機会に恵まれました。同じ医療、同じく人を診る分野にもかかわらず、捉え方や考え方の違いにとっても興味を覚えたのです。いわゆる代替医療と呼ばれる分野には、様々な治療法やメソッドがあります。どれも効果的であるから伝承されていると思いますが、ある時これって一体…と思うことがありました。

A 療法を勧める人たちは B 療法に批判的で、C メソッドは…と他の治療法について否定的な見解を耳にするようになったのです。効果があると思う治療法を勧めるのはもっともです。そして患者さんが良くなっていなければ、それはその患者さんには効果がないと認めなくてはなりません。

人は一人一人指紋が違いうように治療の効果にも違いがあります。他の治療法をあーだこうだと批判するならば、効果のある方法を考えればいいのです。

実は一時期、私はアンチ西洋医学になっていました。薬なんて飲むものじゃないとすら思ったこともありました。さらに西洋医学、西洋医療以外の分野でも、あんな治療は受けるものじゃない…などという否定的な言葉を聞くと、では一体どうすればいいのか？と疑問が湧くのです。

そして、原点に戻ってみました。そもそもど

うして医者になろうと思ったのか。医者として何がしたいのか。

「人体の仕組みを知りたい」、「目の前の患者さんが健康で幸せになるサポートをしたい」、目の前の患者さんが良くなってくれるなら、西洋医学だろうと東洋医学、代替医療だろうと、なんでもいい、どちらでもいい…ちょっと乱暴に聞こえるかもしれませんが、当時はそうシンプルに思えたのでした。

そして、それぞれの良いところを統合して提供すればいいのです。患者さんひとりひとりにとって最善の方法を、医師として考えサポートすればいいのだと思えたのでした。洋の東西を問わず、洋の東西のいいとこ取りの統合医療を中心に据えていこうと決めたのでした。

その中でも特に効果があるのは、食事です。何を体に入れるかは、本当に大事です。いい加減なものを入れていたら、いい加減な体になります。不自然なものを入れていたら、不自然な体になります。不自然な体…それは不健康な体といっても良いでしょう。

人は自然の一部です。人は自然に生かされているのです。不自然なものを食べるだけではなく、不自然な生活をしていても健康を害しません。自然に沿った生活が最も健康に近づく方法なのでしょう。

## ▶▶ 生活習慣病と食事

生活習慣病と言われてどんな疾患を思い浮かべるでしょうか。高血圧症、糖尿病などがあります。糖尿病はまさに生活習慣病を代表する疾患です。そして食事が大いに関係しています。

食事を変えると体が変わり、病氣も改善することを多くの患者さんから教えられています。

暑くなってくると、水分摂りましょうと言わ

れるため、しっかりと水分補給をしていた患者さん。しかし、結構な糖尿病を発症してしまっただけでした。補給する水分に問題がありました。人工甘味料や糖類が多い経口補水液でした。

また、こんな方もいらっしゃいます。趣味は山登りでそのために普段から散歩を欠かさない患者さん。運動量はそれなりにあるのに、データが悪くなっていく。薬を増やしても改善傾向が見られない。その方も運動後に飲むのはスポーツドリンクと呼ばれるものでした。飲料水は簡単にそして体内に入ってくるので、注意が必要です。

ある方は、一人暮らしをきっかけに料理をほとんど作らなくなり、朝は菓子パンがメイン。夜も適当に済ませている。(何を召し上がっているか質問しても、そもそも食事内容に興味がないので覚えていない、答えられないという状況でした)

適当でいい加減なものを体に入れていたら、体はどうなるでしょう。もし誰かに適当でいい加減な対応をされたら、怒りたくもなりますよね。体も同じです。体は怒りを病氣発症という形で表現してしまいました。

病氣を起こしてからこれまでの生活習慣を見直すことも可能ですが、病氣で弱った体の時は、気持ちがなかなか前向きにならないものです。治療も大切ですが、予防はもっと大切だと痛感せずにはられません。

先の患者さんの方々は食事を変えて、データや症状は改善しています。食事で病氣を起こすこともあれば、食事で病氣が治ることもあるのです。

## ▶▶ 精巧で精妙な細胞内のシステム

栄養療法を学ぶ上で、体の中で、そして細胞の中で何が起きているのかを改めて学ぶことになりました。実に精巧で精妙なシステムが私た

ち人間の細胞では行われています。口にいった食べ物が咀嚼によって細かくなり、消化器官に運ばれ、栄養を吸収し、全身に送り、いらぬものは肛門から出す。入れて出すまでの過程において、体の中は24時間休むことなく働いています。

自分の体を一つの会社（組織）と見立てたら、その会社のオーナー社長は自分自身です。会社にはいくつかの部署があり、それぞれ役割があります。そして会社を維持するために働いてくれるのは一人一人の社員です。

体にもいくつかの部署があります。脳、消化管、心臓、皮膚など。そしてそれを維持するために働いてくれるのは細胞や腸内細菌を代表とする微生物です。社長が社員のことを考えずに、好き勝手なワンマン経営をしていたら、その会社が潰れてしまうのは時間の問題です。

24時間休むことなく働いてくれる体そして細胞たちに何を与えるかは、体のオーナーである自分自身が、体に何を入れるかにかかっています。つまりどんな食事をしているのかにかかっているのです。体や細胞のことを考えずに、いい加減な食事をしていたら、体が悲鳴をあげるのは時間の問題です。

自分の体を支えてくれる細胞たちに、日々感謝をしてもしきれないと思うのは私だけでしょうか。細胞内で行われている精巧で精妙なシステム。それを学ばば学ぶほど、解らないことがたくさん出てきます。科学で解明できることなんてほんの僅かなのかもしれませんが。

自然を前にして人間ごときが出来ることなんてほんの僅かなのでは、という思いです。それは諦めというより、自然に対する畏敬の念からくるものです。

食事の中のひとつひとつの栄養素が、細胞内

で精巧な働きをしてきて生命活動を支えてくれています。その細胞内で何が起きているのかを学ぶ過程で、この複雑で精巧なシステムは人間が創れるものではないと実感したことがありました。細胞ひとつ創れない人間がどうしてそのシステムを理解できましようか。わからないこと、未知なるものが多いのも無理はないのです。

未知なるものが多いかもしれませんが、それ故未来への可能性もあるのです。あの時心と体を壊すことなく、西洋医学一直線だったら、これほどまで食事の大切さを知ることはなかったでしょう。そういう意味で壊れて良かったと思っています。本当なら壊れる前に気づけと、今の私ならあの時の私に言いたいくらいですが。

## ▶ 食べ方は生き方

食事を通して医師としての方向性が変わりました。医師としての在り方が変わったと言っても過言ではありません。

食事によって体が変わるということは、その人の在り方をも変えることになるのです。食事が人生を変える。まさに食べ方は生き方なのです。

1人でも多くの方に医師として食事の大切さを伝えたいと考えています。できることなら壊れる前に気づく人が増えて欲しいです。

何を食べるか、何を体に入れるかで体は変わります。

さて、今日の食事は何にしましょうか。



# 積極的にカルシウム！

一般財団法人 食と健康財団 理事・管理栄養士

札幌市の料理教室



料理日和

「料理日和」代表 遠藤 美貴 (えんどう みき)



初心者でも安心して学ぶことができ、日々の料理がもっとおいしく、ますます楽しくなるマンツーマンレッスンには定評があり、数ヶ月先まで予約がいっぱい。自宅教室の他、文化教室でも活躍中！料理教室に関するお問い合わせは、info@ryouribiyori.comへ！

食と健康財団が発行する広報誌「輝」を読んでいる方の多くは、健康に対する意識が高く、普段からカルシウムが不足しないように食生活を送っていらっしゃると思います。また、カルシウムはどんな食品に多く含まれているかなどもよくご存じなのではありませんか。

そこで今回は、カルシウムを多く含む食品を使って、ひと手間かけて、誰かにごちそうしたくなるお料理をご紹介します。

コロナ渦も少し落ち着いてきて、誰かと会いたくなってくるこの季節。久しぶりに人が集まる機会に是非、ご活用ください。 料理・レシピ作成：遠藤美貴



## ちりめんじゃこと茗荷 <sup>みょうが</sup> 夏のまぜごはん



(1名分)  
エネルギー 295kcal たんぱく質 9.4g  
カルシウム 96mg 食塩 1.3g

### 材料 2人分

ちりめんじゃこ 20~30g  
きゅうり 1/2本  
塩 ひとつまみ  
みょうが 1個

### A

しょうが(すりおろし)少々  
梅 酢 小さじ1/2  
白ごま 小さじ1/3

胚芽米 1合  
昆布 4cm角  
塩 ひとつまみ

### 作り方

- きゅうりは小口切りにし、塩をして30分程度おく。みょうがも小口切りにして、水にさらしてからザルに上げて、水分をきる。
- きゅうりから水分が出てくるので、軽くしぼってボウルに入れる。みょうがとAの材料を加えて和える。
- 胚芽米は炊飯器に入れ、メモリまで水を加え昆布を入れて30分以上浸水させる。
- 炊飯する前に昆布を取り出し、塩を加え、ひと混ぜして炊く。
- 炊き上がったご飯に、ちりめんじゃこと2を加えて混ぜる。

## 高野豆腐の揚げ煮



(1名分)  
エネルギー 230kcal たんぱく質 10.0g  
カルシウム 114mg 食塩 3.3g

### 材料 2人分

高野豆腐 2枚

### A

だし汁 40ml  
砂糖 大さじ1  
酒 大さじ2  
みりん 大さじ2  
しょうゆ 大さじ2

揚げ油  
小松菜 1/2パック

### 作り方

- Aの材料を鍋に入れて煮立てる。高野豆腐を戻さずに、鍋の中に入れて弱火で5分煮る。
- 1の高野豆腐を取り出して、十文字に4つに切り、汁をしぼる。鍋の煮汁はそのままとっておく。
- 揚げ油を170℃に熱し、2の高野豆腐を入れる。すぐに色づいてくるので、30秒~1分で取り出す。
- 煮汁の入った鍋に3を入れて、中~弱火で15分煮て味を含める。
- 小松菜は、好みの固さに茹でる。
- 4と5を器に盛り合わせ、煮汁をかける。



(1名分)  
エネルギー 116kcal たんぱく質 11.1g  
カルシウム 112mg 食塩 0.8g

## ばんか じゃんぼ椎茸と蕃茄のはさみ焼

※蕃茄…トマトの別名

### 材料 作りやすい分量 (サバ缶1缶分)

ジャンボ椎茸	5個
※カサの直径が7cm くらいのもの	
トマト	1個
※直径7cm くらいのもの	
サバ水煮缶	1缶 (190g)
玉ねぎ	1/8個
しょうが	1かけ
みそ	大さじ1
みりん	大さじ1/2
青じそ	10枚

※じゃんぼ椎茸が無い場合は、普通サイズの椎茸とミディサイズのトマトでも!

### 作り方

- 1 サバ水煮缶を開けて水分をきる。玉ねぎはみじん切り、しょうがをすりおろす。
- 2 1とみそ、みりんをフードプロセッサーに入れてかける。  
※フードプロセッサーが無い場合は、すり鉢でする。
- 3 椎茸は軸をとり、カサのひだを上に向けておく。トマトは1cm くらいの輪切りにする。
- 4 オープンを200℃に温める。
- 5 3の椎茸をひとつずつクッキングペーパーの上のせて、2のサバペーストを詰め、その上に青じそをのせて、トマトをのせる。
- 6 オープンの下の段に入れて12分焼く。残りの青じそを千切りにして飾る。

## 鮭缶のはりはり和え



(1名分)  
エネルギー 107kcal たんぱく質 6.1g  
カルシウム 120mg 食塩 1.1g

### 材料 作りやすい分量

切り干し大根	20g
鮭水煮缶	1缶 (180g)
<b>A</b>	
だし汁	120ml
米酢	80ml
薄口しょうゆ	小さじ2
砂糖	小さじ1と1/2
塩	少々
かつお節	8g
サニーレタス	適量
糸唐辛子	適量

### 作り方

- 1 切り干し大根を洗って水につける。30分程つけたら、水分をしぼって食べやすい長さに切る。
- 2 Aの材料を鍋に入れて煮立て、かつお節を加えて火を止める。かつお節をザルでこし、1の切り干し大根を汁につける。できれば、1時間以上つけておく。
- 3 缶詰の鮭はザルに上げて汁をきり、一口大の大きさにほぐす。2に加えてさっと和える。
- 4 器に盛り付けて、サニーレタスと糸唐辛子を添える。

## いわしのにーす風さらだ



(1名分)  
エネルギー 240kcal たんぱく質 7.0g  
カルシウム 161mg 食塩 1.5g

### 材料 (2人分)

いわし油漬缶	50g
じゃがいも	1/2個
いんげん	3本
ピーマン	1個
トマト	1/4個
水菜	1/2把
黒オリーブスライス	5g
ケイパー	6個
<b>A</b>	
紫玉ねぎ	1/8個
パセリ	小さじ1
マスタード	小さじ1/2
米酢	小さじ2
塩	ひとつまみ
オリーブ油	大さじ1と1/2

### 作り方

- 1 いわしを缶から出し、油をきっておく。
- 2 〈サラダの具をつくる〉  
じゃがいもは皮をむいて一口大に切る。竹串が刺さる程度に茹でる。いんげんはスジをとってゆで、3等分に切る。ピーマンは1cm角、トマトは一口大に切る。水菜は4cm くらいの長さに切ってから水につけ、ザルに上げて水分をよくきる。
- 3 〈ドレッシングをつくる〉  
紫玉ねぎはみじん切り、パセリは粗みじん切りにする。オリーブ油以外のAの材料と混ぜ合わせてから、オリーブ油を加えて混ぜ合わせる。
- 4 全ての材料を盛り合わせ、ドレッシングをかける。

# Let's Try

## 「あなたの体を動かす工夫 大募集」発表!

前号で「あなたの体を動かす工夫」について募集した結果、次のご応募がありました。  
是非、お試しいただき、体を動かすきっかけにしてみましょう！  
初めは億劫でも、運動後は爽やかな気分なり活動量も増え、心と体の健康にとっても効果的です。

### 応募者ニックネーム きみちゃん

#### おすすめの運動の方法

- ①浴槽の中で足をのばして座り、ゆっくりと両膝を立てます。
  - ②①を繰り返す、数回行ないます。
  - ③慣れてきましたら、徐々に50回くらいまで行ないます。
- ※無理せず自分に合った回数を行ない、体調をチェック



#### きみちゃんより

2～3ヵ月継続すると、太ももに筋肉が付いたのを実感！ 歩くのが楽しくなります。  
お風呂の中なので、疲れを感じずスッキリ！！  
ポイントは、無理をしない！ 楽をしない！ 毎日続けましょう。感謝。

### 応募者ニックネーム レイママさん

#### おすすめの運動の方法

- ①反る②前屈③捻る それぞれポーズが完成したら、3～5秒そのまま状態を保ちます。  
ゆっくり呼吸で元に戻り、少しの間じっと身体の内側の感覚を味わう（意識する）ようにすると良いと思います。



#### やる気が出る

- ①上体を反る。3～5秒間このままの姿勢をキープ。  
腰を前に押し出すイメージで吐息で反る。



#### 心を落ち着かせる

- ②前屈。3～5秒間このままの姿勢をキープ。  
腰から吐息で上体を前に倒していき、身体の外側を伸ばす。



#### 内蔵の働きを強化し精神を安定させる

- ③捻る。3～5秒間このままの姿勢をキープ。  
上体を腰から垂直に立て吐息で捻っていく。

#### レイママさんより

ゆっくりの動作で呼吸と合わせ、刺激を感じたところに意識を向けてください。  
次の3つの動作を行うと、身体の調和がはかられ健康増進に効果が得られます。

#### 注意事項

- ・最初は少しずつ行ない、ご自身の体調を見て行なってください
- ・医療機関等で運動制限の指示がある場合、医師等にご相談してから行なってください

ご応募いただきました皆様、誠にありがとうございました。この場をお借りして心よりお礼申し上げます。



# 食と健康財団賛助会員 入会のご案内

～食育を通じた社会貢献を一緒にしませんか？～

食生活の欧米化と食生活の乱れにより、生活習慣病が急増しています。

日本人の三大死因であるがん、心疾患、脳血管疾患、更に心疾患や脳血管疾患の危険因子となる動脈硬化症、糖尿病、高血圧症、脂質異常症などは、いずれも生活習慣病であるとされています。

こうした状況にあって、当財団は食品の安全性及び食生活の改善に関する調査研究及び普及啓発や食育等を行うとともに、病気の予防及び健康の増進に寄与することを目的に活動しています。

- ◎ 賛助会員の会費は1口5,000円です。
- ◎ 賛助会員の期間はご入会の月より1年間です。
- ◎ 期限の1カ月前に更新のご案内をいたします。

## 食と健康財団の活動

食の安全・安心、食生活の改善、病気の予防、健康の増進、未来ある子供たちに向けた食育など、全国各地で活動をしています。

### 学術研究への助成

日本の伝統的な健康食材の機能性に関する調査研究者への支援を行っています。



### 食と文化フォーラムの開催

食の安全や正しい食生活と健康のあり方について啓蒙するため、学識経験者、専門家を招き、全国各地でフォーラムを開催しています。



### フリーダイヤルによる栄養相談

管理栄養士が食生活や栄養に関する相談を受け付けています。



### 食と健康「元氣」ツアーの開催

食に関する健康講座、自然食と有機農産物の賞味・収穫体験を実施しています。



### 広報誌「輝」や小冊子等の発行

食品の安全性及び食育・食生活の改善をテーマに広報誌及び小冊子等を発行しています。



### お問い合わせ方法

電話番号 011-736-3000 FAX 011-736-3003

### ホームページお問い合わせホームより

URL <https://www.hokkaido-fst.or.jp/inquiry/>

### QRコード



ご連絡いただきましたらパンフレット等を送付いたします。合わせて、ご入会方法をご案内いたします。

## 冊子「輝」の閲覧 及び ダウンロード方法のご紹介

冊子「輝」は、食と健康財団ホームページより閲覧とダウンロードが可能です。  
バックナンバーにつきましても同様、全号取り揃えております。  
是非一度、ご覧くださいませ。

### アクセスはこちらから！

- ホームページ URL  
<https://www.hokkaido-fst.or.jp/activity/kagayaki/detail>
- QRコード  
(スマートフォン等で読み取りください)



- 検索  
食と健康財団で検索



## 編集後記

5月28日玄米酵素洞爺自然農園にて田植えを行って参りました。当日は天気にも恵まれ水田に足をとられながら一心不乱に苗を植え、すがすがしい汗がかけました。お米が出来るまでの苦勞のほんの一端を体感出来たかと思えます。秋には自然の恩恵を受け収穫の時を迎えます。

この度は、当財団の理事 吉木敬先生に医学博士の立場から「腸内フローラと健康」について、内科医池田和子先生からは“食と身体”“食と健康”の関係を、実体験をふまえて、わかりやすく解説していただきました。

昨今、SDGs、環境問題、食品ロス問題等、が叫ばれ、私たちの取り巻く環境は、大転換期を迎えています。一人一人が諸問題に関心を持ち、まずは自分の身の回りから今自分ができることを心がけ、始めて行くことが大切と思えます。今日も自然の恵みに感謝し、ご飯を残さず「いただきます」



一般財団法人 食と健康財団 事務局長 田中 宗光

### 輝 No.58

発行／一般財団法人 食と健康財団

〒001-0012 札幌市北区北12条西1丁目1-1

TEL：011-736-3000 FAX：011-736-3003

E-mail：syokutokenkou@hokkaido-fst.or.jp

HP：https://www.hokkaido-fst.or.jp

発行日：2022年7月20日(次号No.59発行は2023年1月20日予定)

印刷・製本：(株)アイワード