

腸内フローラと健康の関係について知ること、健康に導く・健康を維持するヒントが得られますのでご紹介致します(30年近く前に出版されている「自然医食のすすめ」森下敬一著に既に同じようなことが書かれていますけど・・・)。ちなみに、腸内フローラが腸のどのあたりを指しているかというと、小腸の下部にある回腸の辺りから大腸にかけてだそうです。そこには、培養できない菌まで入れて、種類は5万種類、約1000兆個以上もの細菌が生息しているとのこと。もしその膨大な細菌群を味方にできたならば、まさに百人力！（とはいえ、たとえば、遺伝子組み換えが登場してから人間にも腸の問題が大きくなっていることがデータとして確認されているそうなので、それなりの自衛が必要ですが・・・）。

ちなみに、口の中にも「口内フローラ」が存在し、大人の口の中には、300～700種類の細菌が生息しているそうです。その数は、歯をよく磨く人で1000～2000億個、あまり歯を磨かない人では4000～6000億個も住みついていると言われます。この口内細菌のコントロールも健康を大きく左右します。

以下お時間のない方は、各書籍の文頭の要約文（ないものもあります）、あるいは赤字だけに目を通されるだけでも得られるものがあるかと思います。

- ◆「腸の力であなたは変わる」（デイビッド パールマター、クリスティン ロバーク著）2016年
- ◆「いつものパンがあなたを殺す」（デイビッド パールマター、クリスティン ロバーク著）2016年
- ◆「白米が健康寿命を縮める最新の医学研究でわかった口内細菌の恐怖」（花田信弘著）2015年
- ◆「病気を防ぐ腸の時間割 老化は夜つくられる」（藤田紘一郎著）2015年

◆「腸の力であなたは変わる：一生病気にならない、脳と体が強くなる食事法」

（デイビッド パールマター、クリスティン ロバーク著）2016年

腸壁の強さと耐性も決定している「腸内フローラ」の細菌バランスが崩れると、腸壁の透過性が高まり、体内へ入れてはいけないタンパク質やウィルス、細菌などが侵入して“炎症”が起こり、様々な疾患の原因となる（キーワードの一つは、「炎症」。メンタルヘルスなど、およそ炎症とは関わりのないと思う疾患にまで炎症が起きているとのこと。ちなみに、大切なミトコンドリアも炎症で簡単にダメージを受けるので、とにかく腸壁の健康を損なわないようにする一次対策が重要）。その細菌バランスの崩れの原因となるものは様々あるが、まず真っ先に避けるべきは、【果糖】（ブドウ糖果糖液糖など特に加工されたもの）と【グルテン】（グルテンは、腸だけでなく脳の間門まで異物の透過を容易にしまう）。その他、【抗生物質】、【ピル】、【非ステロイド性抗炎症薬】、【遺伝子組み換え食品】、【環境化学物質】。さらには、今から変えようもないことであるが、生まれた時の分娩方法や、最初にどんな食事を与えられていたか、子供の頃に体内に（体外も）どんな細菌が育ったかが一生の健康リスクをも左右する腸内細菌のバランス形成に関わっている。しかし、たった今からでも、何を食べるか、どんな環境に身を置くか、どんなライフスタイルで過ごすかによって、健康的な腸内フローラを育てられ、リスクを下げられる（例えば、腸内細菌のエサとなる繊維質の多い食べ物を摂ること。精製糖を抑えること。炎症を抑えてくれる脂肪を選択することなど）。なお、ここで紹介されている最新治療法は、簡単なものですがギョッとする方法。ですが、その意味するところを知らないでいることは大損失となりかねません。

以下気になった文章をピックアップ（結構、重複しています）。

・腸内フローラは、心臓や肺、肝臓、脳と同様に、独立した一器官に相当する働きをしている。最新の科学によると、腸壁に住む彼らには次のような仕事がある。

○栄養分の消化と吸収を助ける。

○悪性の細菌、有害ウィルスや有害寄生虫などの侵入者に対して、自然のバリアを構築する。

○解毒器として機能する。第二の肝臓とも言える。拡大して解釈すれば、腸内の善玉菌を死滅させてしまうと、肝臓の負担を増やすことになる。

○免疫系の反応にいい影響を与える。

○体内で働く重要な酵素や物質、ビタミンや神経伝達物質を含む脳に必要な物質を生成して放出する。

○内分泌腺（ホルモン）のシステムへ働きかけ、ストレスを取り除く力をつける。

○良質の眠りを促す。

○様々な慢性疾患につながる「炎症」が伝わる経路を制御する。

健康な腸に住む善玉菌が、ただ何もせずにブラブラしている存在でないことは明らかだ。逆に、悪玉菌は、様々な器官や系統に直接的、間接的に影響し、脳障害や精神疾患だけでなく、ガンや喘息、食物アレルギー、糖尿病や肥満等のメタボリック症状、自己免疫疾患のリスク要素にもなる。簡単に言えば、人間の健康を支配している。

・最近の研究では、「第二の脳」は「第二」どころではないことが分かってきている。頭の方の脳の指令や支援がなくても、「第二の脳」は独立して多くの機能をコントロールすることができるからだ。

・最新の研究によると、人間が痛みをどう感じるかは、悪玉菌が変えている場合があるという。不健康なマイクロバイオーム（微生物の集合体）を持つ人の方が、痛みに対してより敏感であるかもしれないのだ。

★人には体の炎症の平均的なレベルがある。一定の温度に設定された、体内に埋め込まれた体温計だと思って頂ければよい。これを「セットポイント」といい、どのように生まれたかが初期のマイクロバイオームの発達に影響し、それが先天的な炎症のセットポイントに影響する。このセットポイントは変えられるのだろうか？この質問には、先回りしてはっきり「変えられる」と答えておこう。

食事や運動で体重や肥満度のセットポイントを変えられるように、基本的な生活習慣を変えることで炎症のセットポイントも変えられる。しかし、その前に、乳幼児期の経験が影響力を持つことと、分娩方法が新生児の一生の健康リスクを形成することを覚えておいてもらいたい。生まれた時の分娩方法や、最初にどんな食事を与えられていたか、子供の頃に体内に（体外も）どんな細菌が育ったかについて、今から変えることはできないが、まだ間に合う。何を食べるか、どんな環境に身を置くか、どんなライフスタイルで過ごすかによって、これから健康的な腸内フローラを育てることができ、セットポイントを変えられる。

★最近、「米国精神医学誌」で発表された研究によって、のちの人生において現れる疾患の多くは、出生前かその直後に要因が発生している証拠がさらに積み重ねられている。

「生活習慣と遺伝子は疾患リスクを決定づける唯一の要因ではない。出産前、出産中、出産後の要因や周辺環境によって、成人してからの健康の大部分が決まるのだ。私たちの行った研究は、生まれる前の食事の過敏症が、25年後の統合失調症や、同様の異常の発症を促進する働きをし得ることを説明づける事例だ」

その他、例えば、帝王切開で生まれた子供はADHDにかかるリスクが高いのは、なぜだろうか。それは、体内環境と体の健康維持のためには、腸内細菌が重要であるということを理解することにある。子供は産道を自然に通過する時、無数の「有益な細菌」にさらされる。それによって新生児はプロバイオティクスを摂取されることになり、その効果は生きている間中維持される。しかし、帝王切開で生まれると、その子供は「細菌のシャワー」を浴びるチャンスを逃してしまう。こうして腸の炎症の土台ができ、のちの人生においてグルテンに過敏になったり、ADHDになったりするリスクが高まるのだ（食生活等の改善でリスク低減可能）。

・膣を通して生まれる場合に対し、帝王切開で生まれる場合の健康について、衝撃的な統計結果が得られている。

○アレルギー／ADHD／自閉症のリスクが5倍／3倍／2倍に増加した。

○セリアック病のリスクが80%増加した。

○成人になってからの肥満のリスクが50%増加した。

○I型糖尿病のリスクが70%増加した。

★次に明らかな三つの敵を見ていこう。

○腸の敵①：腸内の細菌群を殺したり、その構成を悪化させる物質に接触すること。環境化学物質から食べ物（砂糖、グルテンなど）、水（塩素など）、抗生物質のような薬品などに至るまで、全てが含まれる

○腸の敵②：善玉菌の影響を不足させ、悪玉菌が好む状態にすること

○腸の敵③：ストレス

これら3つの敵の中には、常に避け続けるのが不可能なものもあるのは確かだ。例えば、抗生物質が必要になった時、どう対処すれば腸の健康を守れるのか——それもあわせて解説していく。

★炎症という言葉は「燃えている」という意味のラテン語の動詞に由来し、あまりいい意味ではない。炎症とは、体の回復反応の重要な働きで、免疫活動を傷口や感染箇所を集める為のものだ。だが炎症が長引き、体内に深く残れば病気を発症する。実際にそれは、肥満、糖尿病、ガン、うつ病、自閉症、喘息、関節炎、冠動脈疾患、多発性硬化症、更にはパーキンソン病、アルツハイマー病など様々な症状に見られる。特にアルツハイマー病の場合を見てみよう。アルツハイマー病患者の脳内で起っているのはまさに炎症である。しかし、本人にとってその実感はない。脳が炎症を起こしている時には痛みや腫れ等の基本的な炎症の特徴が見られないからだ。脳は体のどの部分の痛みも認識できるが、脳自体には痛覚受容器がなく、そのため自分自身が燃えていても分からないのだ。アルツハイマー病の患者では、炎症が起こっていることを示す、「炎症マーカー」と呼ばれる生化学物質の数値が上昇する。これは、患者の認知機能が低下し、認知症が進行することを予測するのに使われることもある。

★「リーキーガット(腸管からの漏れ)」と呼ばれる透過性の問題を聞いたことがあるかもしれない。それは、この10~15オングストロームの長さの、密着結合の能力の問題のことを指す。もし、このゲートキーパー機能(出入口の見張り)が正常に動作していなければ、「通してもいいもの(栄養)」と「阻止すべきもの(危険な可能性のあるもの)」を正しく監視できず、漏れてはいけないものが漏れ出してしまふ。それによって、炎症が増えることで体は浸食されやすくなり、様々な病気を引き起こしやすくなることが分かっている。

関節リウマチ、食物アレルギー、喘息、湿疹、セリアック病、炎症性腸疾患、HIV、嚢胞性繊維症、糖尿病、自閉症、アルツハイマー病、パーキンソン病だ。

★リーキーガットの弊害はまだまだある。最新の研究では、腸の状態の低下による炎症の発生は「漏れやすい脳」につながる可能性があることが分かってきたからだ。これまで脳は、まるで侵されることのない聖域のように、体の他の部位からは完全に独立して守られていると長く考えられていた。しかし、最近、血液脳関門の完全性を脅かす多くの物質があり、問題を引き起こす恐れがある様々な分子、例えば通常は遮断されるべきタンパク質やウイルス、細菌でさえも中に入れてしまうことが明らかになった。環境により、毒性を持ちうる侵入者から身を守る、脳の力が徐々に低下するのだ。さらに気がかりなのは、これを示したファサーノ博士は、グルテンに含まれるタンパク質(グリアジン)に接触すると、腸の透過性が増すだけでなく、血液脳関門も反応してさらに透過しやすくなるということだ。つまり侵入者がますます多くなるのである。

- ・リーキーガットはどうすれば調べられるのか？私は患者の腸壁の状態を知るために、簡単な血液検査をしている。これはリポ多糖類(LPS)と呼ばれる分子と接触した時に免疫系がつくる抗体を測定するものだ。
- ・体内の炎症経路に火をつける明確な悪者がいるとしたら、それはこの「リポ多糖類=LPS」だろう。これは脂質と糖質の合成物で、ある種の細菌の外壁になる主要な構成要素であり、また細菌が胆嚢から分泌される胆汁酸塩によって消化されてしまわないように守っている(通常、腸内に豊富に見られ、腸内フローラの50~70%を占める)。このLPSが動物の血流に入ると、激しい炎症を起こすことが以前から分かっている。人体においても、アルツハイマー病、多発性硬化症、糖尿病、パーキンソン病、ALS、関節リウマチ、全身性エリテマトーデス、うつ病、さらには自閉症など様々な症状の多くでLPSの高い値が見られる。

★健康な体内においては、腸の内側を覆う細胞同士の間が存在する、狭い交差点によってLPSが血流へ侵入するのが防がれている。しかし、こうした交差点が機能しなくなって腸壁が漏れやすくなると、LPSは血流に侵入し、ダメージを与え、炎症の燃料になる。そのため血液中のLPS値は、体内の全体的な炎症だけでなく、腸の透過性も示しているのだ。

- ・抗生物質や塩素処理した飲料水、食品の選択、薬品やストレスといったことも、腸内細菌の多様性とバランスを左右し、炎症のレベルを決定している。腸内細菌は直接、体に影響するだけでなく、脳や神経系全体の健康にも関わる、ある種の化学物質を生成する。また、腸内細菌は腸壁の強さと耐性も決定する。そして、ビタミンB12を含む脳の健康に不可欠な、様々なビタミンも生成する(B12のレベルが低いと、うつ病のような神経性の問題はもちろんのこと、認知症の大きなリスク要因になる)。

★研究結果によると、ここアメリカでB12の欠乏が60歳を超える人の10~15%に影響を与えており、望ましくない食事内容や薬によって腸内フローラが変化してしまっている可能性が高い。B12はおもに小腸で、腸内細菌が

コバルトや他の栄養素を用いて生成する。このビタミンB12は食品自体には含まれていない。腸の中で細菌が、材料がある時にだけ作り出すものだ。

★マイクロバイオームの健康と多様性は、その人が食べるものに直接影響を受ける。腸内細菌のエサとなる繊維質の多い食べ物を摂ること。精製糖を抑えることで腸壁の健康状態を維持し、血糖値をコントロールし、炎症を減少させ、脳の健康のために不可欠な物質を作り出すこと。さらに炎症の燃料になる脂肪と、逆に炎症を抑えてくれる脂肪を区別すること。

?他に腸内細菌のパワーになる食品はないだろうか。実は、「コーヒーが脳を守る」という研究がある。「アルツハイマー病ジャーナル」に最近掲載されていた報告では、コーヒーを飲む人のアルツハイマー病の発症リスクが大幅に下がったという。報告したミア教授は次のように述べている。

「世界中でコーヒーがもっと大量に消費されれば、認知症やアルツハイマー病の発症を予防したり遅らせたりする大きな結果が得られるかもしれない。この研究結果は他の研究による確認が必要だが、食生活の介入により認知症やアルツハイマー病のリスクを変える可能性の扉を開くものだ」

・ミトコンドリアは、燃料をエネルギーに変えること以上の働きをしているが、炎症によって簡単にダメージを受けてしまう。炎症は腸内細菌にコントロールされ、腸壁を通り抜けてしまった炎症分子が血流とともに流れ、細胞や組織に届き、ミトコンドリアを死滅させてしまう（糖尿病、自閉症、アルツハイマー病などの疾患はすべて、ミトコンドリアの機能不全に関係している）。

・大切なのは、ミトコンドリアの成長を促すためにライフスタイルを変えることだ。炭水化物に偏った食事をやめ、もっと脂肪を多く摂る？、より効率的にエネルギーやカロリーを摂る、カロリー摂取量を抑える、有酸素運動を行う、などである。

・多発性硬化症は、脳と脊髄の神経の損傷が特徴の炎症性疾患。原因は、免疫系の不具合によるものだと考えられているが、体が自身の神経細胞を攻撃するという現象を引き起こす仕組みは分かっていない。それでも疫学的研究では、都市での生活環境がこの自己免疫疾患の大きなリスク要因になっていることは明らかになっている。多発性硬化症や、他の全ての神経性疾患の症状は、腸内フローラに起こった変化と直接関係しているのだろうか。この数年間、私は多発性硬化症の患者のほぼ全員が、帝王切開で生まれたか、母乳で育てられなかったか、幼年期になんらかの病気を抗生物質で治療していたことに気づいた。そこで腸内フローラの改善を試みた所、劇的な回復ぶりを示した。

・食べ物の選び方を変えて「脳の作り方」を少し修正しただけで、生き方や健康状態が変わったのだ。それは炭水化物を減らし、健康的な脂肪分、とくに脳とメンタルヘルスのカギとなるコレステロールを増やしたことにある。このちょっとした食生活の変化だけで、うつ病やそれに類する病気、すなわち慢性的な不安感から記憶力低下、ADHDまでもが消えてしまうのを私は数多く見てきた。

★腸と心の病気の関係は、腸内フローラにその研究の焦点が当てられ、腸壁バリアにいる腸内細菌がメンタルヘル스에影響するというのは、様々な側面から明らかになっている。

・もし、あなたがうつ病とは何かと多くの人に尋ねたら、返ってくる答えはおそらく、「脳内の化学物質のバランスの欠如」といったような内容になるのだろう。私は、それが「大間違いだ」と証明したくて本書を書いている。

・20世紀半ばまでには、腸がメンタルヘル스에影響するという考えは急速に消えていき、逆にうつ病と不安症が腸に影響を与える重要な要因だという考えにとって代わった。その結果、製薬産業が爆発的に繁栄し、「腸から脳」という先見の明のある研究者達は駆逐された。それから80年を超える時を経て、一周回って元に戻ってきた。

・現代にうつ病が急激に増加していることを考える時、座ってばかりいるライフスタイルや、炎症を誘発する糖質やオメガ6脂肪酸が多く、炎症を抑えるオメガ3脂肪酸が不足する食生活の影響との関連が疑われる。例えば、精製炭水化物や工場で製造される脂肪を含む西洋型の食事では、炎症マーカーであるCRPのレベルが高くなることと関係がある。「グリセミック指数(GI値)」の高い食品が多い食生活も、CRPのレベルを上昇させる。

★炎症マーカーはうつ病と相関関係があり、LPS(リポ多糖類)は炎症性化学物質を増加させる。そして、ここが本当に興味深い所だ。LPSは腸の透過性を高めるだけでなく、炎症性の化学物質が血液脳関門を通過して脳を攻撃する助けをする(LPSが腸壁を通過することで体内と脳内に火をつけ、結果としてうつ病を発症し、そ

の後、認知症を発症することにつながる。もしグルテンの影響とのダブルパンチとなると、多様な脳疾患、自己免疫疾患、そして、がん発症のリスクにつながる）。

- ・実はうつ病は、過敏性腸症候群、慢性疲労症候群、線維筋痛症、インスリン抵抗性、肥満といった、他の炎症性疾患や自己免疫疾患のある人には大変よく見られる病である。こうした症状は全て、炎症と腸管の透過性のレベルが高いことが特徴で、腸に注目しなければならないのはそのためだ。

★腸透過性の上昇や多様性不足は、食生活に起因するという研究は多い。抗炎症性脂肪やたんぱく質が豊富な地中海型食生活は、うつ病の発症率を大幅に低下させる。反対に、炭水化物と糖質の多い食生活は「炎症性の腸内フローラ」をつくる。特定食材が炎症経路に影響することも分かっている。例えば、果糖はLPSを40%も増加させるが、食生活から果糖をカットしたり厳しく制限すると、腸内細菌のバランスが変わり、元に戻ることもある。

★研究を行った薬学、生理学、精神医学教授のエメラン・マイヤー博士は、この発見の意味を明解に説明した。「腸から脳へ信号が送られていることと、それが食生活によって変えられるという知識は、消化器の疾患、精神疾患、神経疾患の予防と治療の新しい方法を開発する研究の広がりにつながっていくと思われる」博士の結論はこうだ。

「私たちは食べ物によって自分の腸内フローラの構成と、生成するものを変えられる。とくに野菜が多い、繊維質ベースの食生活を送っている人は、脂肪や炭水化物の多い典型的な西洋型の食生活の人とは腸内フローラが違っている。・・・これが代謝だけでなく、脳の機能にも影響を及ぼすことが分かっている」

★「腸の脳に対する関係」を見てきたが、脳自体も腸に対して独自の武器を備えていることを忘れてはならない。これは悪循環になりえる。精神的なストレスや不安は実際に膜透過性を増加させ、腸内細菌の構成を変えてしまい、腸がさらに漏れやすくなり、更なる炎症を生み出すのだ。

- ・最新の研究結果によると、急性のストレスよりも慢性のストレスの方が腸の透過性と炎症に有害である。また、腸内細菌は、体のストレス反応の大半をコントロールする。
- ・ドイツの研究者たちが、ADHDの子供たちは、グルテンに対して過剰に反応する傾向があることを明らかにした。「グルテンフリーの食事療法を開始してから、患者やその家族から、開始前に比べて行動や機能に著しい改善が見られたと報告を受けている」。研究者たちはさらに、ADHDと診断された子供たちの64%は乳製品、小麦製品、添加物や着色料の入った加工食品に過敏に反応することも示した。

★腸内細菌でもっとも大きいグループは、フィルミクテス門とバクテロイデス門の二つで、合わせると90%超を占める。この二つの比率（F/B）が炎症のレベルを決定し、肥満、糖尿病、冠動脈疾患、そして炎症全般などに直接関係する。健康であるという「完璧な比率」はないが、腸内にフィルミクテス門がバクテロイデス門より多くなるほど炎症や肥満が増えることが分かっている。それはなぜだろうか。フィルミクテス門が増えると、腸の透過性が増し、免疫系の乱れ、炎症、そしてその先の、うつ病からアルツハイマー病までの脳に関連した障害や疾患などのリスクが上昇する。さらには、腸がフィルミクテス門に支配されると、フィルミクテス門は、人間の代謝遺伝子もコントロールすることが分かっている（遺伝子のスイッチがオンになる）。肥満の人に豊富に見られるフィルミクテス門の細菌は、代謝に悪影響を及ぼす遺伝子をコントロールしているのである。つまり、フィルミクテス門は人間のDNAをハイジャックして、体にカロリーが必要だと思わせているのだ。逆に言えば、これらの細菌の割合を変えれば、実際のあなたのDNA発現を変えられるということだ。

[フィルミクテス門] : 食べ物からカロリーを多く抽出する性質を持ち、カロリー吸収を高める。食べ物が消化器官を通るときに、体がより多くのカロリーを吸収すれば、体重が増えやすくなる。

[バクテロイデス門] : 扱いにくい植物のデンプンと繊維を、より小さな脂肪酸分子に分解し、体がエネルギーとして使えるようにするのが専門である。

- ・2011年、2015年に発表された研究報告書には、こう記してある。「腸内細菌は腸内のエネルギーの収穫量を増やすだけでなく、このエネルギーをどう蓄えるか、免疫系がどう機能するかをコントロールしている。後者が重要なのだが、腸内フローラの構成バランスが崩れると、炎症性疾患につながり、そうした炎症が肥満につながるからである」

「自分で腸内フローラを変えることができ、食物繊維の摂取量を増やすだけで、腸内細菌の比率を改善できる」

- ★認知症やうつ病が炎症性疾患であることがにわかには信じがたいように、肥満が炎症性疾患であることもイメージしにくい。だが、どちらも明らかに炎症性疾患だと言える。まず、肥満は炎症誘発化学物質サイトカインを多くつくる。これらの分子の多くは脂肪細胞からつくられ、ホルモンや炎症性物質を放出する器官のように作用する。脂肪細胞は単に余ったカロリーを蓄えるだけでなく、これまで考えられていた以上に人間の生理機能に関わっている。そして、脂肪が特に肝臓、心臓、腎臓、膵臓、腸など内臓の周りに過剰にあると、代謝機能がダメージを受ける。この内臓脂肪とは、肥満の人によく使われる言葉であるが、このタイプの脂肪は体内の炎症経路を刺激し、体の正常なホルモン活動を阻害する分子に信号を出すという、特異な働きをする。さらに、内臓脂肪は一連の機能を通じて炎症を誘発するだけではない。内臓脂肪自体が炎症を起こすのだ。また、この脂肪は炎症性の白血球の貯蔵場所になる。さらには、内臓脂肪がホルモン分子や炎症性分子をつくると、それらは肝臓に捨てられ、それがまた別の攻撃反応を起こす（すなわち、炎症反応を起し、ホルモンを妨害する物質になる）。早い話しが、内臓脂肪は「武装した危険な敵」という存在なのだ。内臓脂肪に関連する疾患は多く、分かり易いものでは肥満やメタボリックシンドロームから、気づきにくいものでは、ガンや自己免疫疾患、脳疾患などがある。
- ・糖尿病への道、そしてその先にある脳疾患は（アルツハイマーなど）、体重に関係なく、バランスの乱れから始まる。ここでもまた、体内に炎症がはびこっているのだ。高血糖は脳に直接の悪影響を及ぼし、炎症を増やす。さらに重要なことは、高血糖が「糖化」という反応を引き起こすことだ。これは脳機能低下の一番の原因になる。このプロセスだけでも、脳細胞の萎縮につながることもある。
 - ・ハッキリ述べておくと、糖尿病がアルツハイマー病を直接引き起こすのではない。だが、この二つは同じ原因から発症している。糖尿病もアルツハイマー病も、食べ物が体を襲撃しているようなもので、体がそれに対処しようとして機能不全が生じ、最後には病気になるのだ。
- ★脳の機能を維持してアルツハイマー病を予防するには、あくまでも血糖値のコントロールが最優先だ（血糖値がコントロールできないこととアルツハイマー病の関係は特に強く、研究者達は現在、アルツハイマー病を「三型糖尿病」と呼んでいる）。そして血糖値を左右するのは、食生活における糖質や炭水化物摂取量だけではない。腸内細菌のバランスも重要なのだ。最新の研究によれば、特定腸内細菌が、体の血糖値コントロールを助けていると分かった。2014年ハーバード大学で開かれた、マイクロバイオーームに関するシンポジウムに出席した時、アムステルダム大学のニュードルフ博士の発表に私は腰を抜かした。肥満とⅡ型糖尿病の研究で信じられないような実験を行ったのだ。博士は糞便微生物移植（健康な人の糞便を移植）を250人超に行き、Ⅱ型糖尿病に見られる血糖の乱れを改善することに成功したというのだ。博士はこの方法を、インスリン感受性の改善にも用いた。
- ★腸内フローラにとって最も油断のならない悪役の一つは、“加工された「果糖」”である。果糖は肥満に拍車をかけ、いわゆる西洋型の腸内フローラ（多様性に欠け、肥満細胞の栄養になる種類の細菌が多すぎる）をつくる最大の要因の一つになっていると考えられている。なぜ果糖が特に悪者なのだろうか。果糖は病原性の腸内細菌のエサになるばかりか、それによって健康な腸内細菌のバランスが崩れる。そしてインスリンの生成を刺激せずに、ただちに肝臓で処理され、それが、食欲抑制に関係するもう一つの重要なホルモンである、レプチンの生成を低下させてしまうのだ。つまり、満腹感を覚えないため、食べ続けてしまうのだ。満腹感を覚えないという問題点は、人工甘味料にも見られる。例えば、サッカリンやスクラロース、アスパルテームのような砂糖の代替品は、インスリンを上昇させないため、代謝には影響がないと考えられていたが、実際は代謝機能を大きく狂わせることが分かった（そして本物の砂糖と同じように、代謝障害を引き起こす）。なぜそうなるのか？腸内フローラのバランス失調や血糖のバランスの乱れを招き、全体的に不健康な新陳代謝を起しやすいようになってしまうのだ。
- ★人工栄養で育った子供より、母乳で育った子供の方がマイクロバイオーームの多様性に富み、様々な病気のリスクを低減させると分かっているが、たとえ母乳が与えられなくても子供を健康に育てることはできる。今からでも基本的なライフスタイルを変えていけばいいので、安心してもらいたい。まず、子供に対する抗生物質の乱用についてだ。抗生物質の使用とそれによる腸内細菌のバランスの変化が、肥満につながっている証拠はかなりある。
- ・腸と脳とは無関係だと長い間考えられていたが、今では腸内の健康と機能、とくに腸内細菌が脳の発達に関与していることが明らかになってきている。腸内細菌が自閉症といった脳疾患の発症と進行の原因になっている可能

性があることもついに分かってきたのだ。ここに誰もが納得できる証拠がある。自閉症の子供たちは腸内細菌の構成に特定のパターンがあるが、そのパターンは自閉症でない子供には存在しないのだ。さらに自閉症の人はほぼ一様に、胃腸に問題を抱えているという事実もある。その上、自閉症患者に見られるある特定の腸内細菌は、免疫系と脳に悪影響を及ぼす物質をつくり、免疫系を乱して炎症を起こす。脳が急速に発達中である若い人の場合、炎症の発生に加えてこうした細菌との接触は、脳障害の一因になる可能性が高い。

★ファインゴールド博士の研究結果。自閉症の子供たちはクロストリジウム属菌を9種類持っており、それらは自閉症でない子供達には見られない種類だった。クロストリジウム属菌の多さと自閉症との関係を理解するには、腸内での短鎖脂肪酸の役割を理解する必要がある。短鎖脂肪酸とは、私たちが食べた食物繊維を腸内細菌が分解する時につくる代謝産物だ。腸内細菌がつくる主要な脂肪酸は3つ。酢酸、プロピオン酸（PPA）、酪酸であり、排泄されるか結腸に吸収され、体の細胞のエネルギー源として使われる。これらの脂肪酸の割合は腸内細菌の多様性や、食事のあり方に左右される。つまり、異なる種類の細菌はそれぞれ異なる短鎖脂肪酸をつくり、クロストリジウム属菌はPPAを豊富につくる。だが、このPPAが血流に流れ込むのはいいことではない。脳がPPAに接触することは、特定の腸内細菌がつくる他の分子と同様、自閉症発祥の重要なカギかもしれないのだ。クロストリジウム属菌がつくり出すPPAは脳にとって毒性があり、その影響はこの菌が腸内で異常発生することから始まる。まず、PPAが腸壁の細胞をつないでいる結合を弱めることにより、腸の透過性を高める。PPAは腸の反対側へ通り抜け、血流に入り、炎症を起こす。また、細胞が次の細胞へと信号を送る経路を、使用不能にしてしまう。PPAはミトコンドリアの機能も弱め、それが脳のエネルギーを使う能力を変える。加えて、酸化ストレスも高めるため、タンパク質や細胞膜、重要な脂肪とDNAさえも傷つける。そして、例えば抗酸化物質、神経伝達物質、オメガ3脂肪酸など、脳が正常に機能するのに必要な、様々な分子を浪費する。だが、もっとも特筆すべきPPAの影響は、自閉症の引き金になることだろう。

★私たちの本来の健康なマイクロバイオームを壊すものは何かと聞かれた時、私はいつもこう答える。「何に接触して、何を口の中に入れるかだ」と。繰り返しになるが、どうやってこの世に生まれ、幼少期をどのように過ごしたかによって、人のマイクロバイオームは既に決まっている。その過去は変えられないが、今日から変えられることがある。それは食事から始まるのだ。この考えは、数少ない事例だけを見て判断した勝手な意見ではない。厳格な科学の裏付けがあり、中にはごく最近分かってきたこともある。食事、腸、細菌、健康という複雑な方程式について、よく引用されるカナダの研究者たちの論文がある。そこには次のように書かれている。

「腸内フローラの多様性の57%は食事の変化が原因であると説明できたが、遺伝子の変化によると説明できたのは、ほんの12%だった。これは腸内フローラの形成に食事が圧倒的な役割を担っているということであり、カギとなる細菌の量が変化すると、健康な腸内フローラが病気を起こす元になってしまう可能性を示している」

★では、どんな食事がいい腸内フローラを作るのだろうか？

その前に、まず真っ先に避けるべき、「果糖」と「グルテン」という二つの成分に注目しよう。まず果糖。果糖は加工されたものから大量に摂取すると、長期的な影響があるのだ。果糖が耐糖能異常、インスリン耐性、高血圧、高血圧につながるという多くの研究結果がある。果糖は肝臓に巨大な負荷をかけ、また、果糖の多い食事は肥満や代謝性疾患につながる。もう一つ付け加えると、果物や野菜に含まれる繊維は、果糖が血流に吸収されるのを緩やかにするが、反対に異性化糖（ブドウ糖果糖液糖など）は腎臓の代謝を乱し、過剰なブドウ糖とあいまって、血糖値を上昇させ、膵臓を疲弊させる。興味深いことに、腸内細菌は摂取する糖の影響を受けているという事実が、人工甘味料（アスパルテーム、スクラロースなど）についての研究から明らかになった。平均的なアメリカ人は一日80グラムもの果糖を、多くは加工された異性化糖の形で摂取する。そのすべてを腸から血流へ吸収するのは不可能だ。腸内細菌たちは加工された果糖が大好きであるため、腸内では果糖が多すぎても細菌は喜んでいる。果糖は細菌によってただちに発酵し、様々なガスも作り出す。そのガスによって、膨満感、不快感、腹痛、下痢などを引き起こす（例えば、メタンは結腸の活動を乱して消化と便の動きを妨げ、腹痛と便秘を引き起こす）。加工された果糖の悪影響はそれだけではない。急激な肝臓のダメージにも関係している。これは太っていなくても起こるのだ（多量の果糖により、細菌が腸から出て血流に入り、肝臓にダメージを与えるというサルをベースにして結論を導き出している）。

次にグルテン。グルテンはタンパク質であり、現代で最も炎症性の高い原材料の中の小麦、大麦、ライ麦に含まれている。グルテンにとっても過敏になる病気——セリアック病を患う人は人口のほんの数%であるが、実質的には、自覚はなくても誰でも有害な反応を起こす可能性がある。グルテンに過敏だと（セリアック病のあるなしに関わらず）、炎症性サイトカインの生産を増やすが、炎症性サイトカインは神経変性疾患の重要なプレイヤーなのだ。そして、これまでも述べてきたように、脳は炎症からの悪影響を最も受けやすい器官の一つである。グルテン過敏症と神経性機能障害の否定できない関係について、その証拠はきりがなほど数多くある。臨床的にグルテンに敏感ではない人でも、問題がある人もいる（検査では陰性反応が出て、タンパク質の消化に問題はないようだが）。頭痛、不安症、注意欠如・多動性障害、うつ病、記憶障害、多発性硬化症、ALS、自閉症、特に名づけられないレベルの神経性の不全・・・患者の障害がなんであるかに関わらず、私がする最初のことは、食事からグルテンを完全に排除することだ。すると驚くべき効果が出る。念のためにいうと、特にグルテンがALSなどの疾患の原因だといっているのではないが、データを見ると、ALSでは腸の透過性の問題が顕著に見られるため、それを減少させるために何でもすべきではないかと思う。そして、グルテンをなくすことは、大切な最初の一步なのである。事実、体がグルテンに接触した時に起こる悪い反応の全てが、腸内フローラの変化から始まることは十分にありえるのだ。グルテンの「ベトベト」は、栄養素の分解と吸収を阻害する。それが食べ物の消化不良につながり、免疫系に警鐘を鳴らし、やがて小腸の壁を攻撃する結果となる。グルテンに過敏な人は、腹痛、吐き気、下痢、便秘、腸の不調を訴える。だがこうした消化器系のトラブルの症状が表に出ない人も多い。それでも体のどこかに静かな攻撃を受けているのだ（例えば神経系であり、また、糖尿病誘発性にも直接影響し、腸内フローラの構成を決めている）。

★健康な腸内フローラを脅かす存在ワースト2と言える「果糖」と「グルテン」以外の「悪者たち」についてももう少し詳しく見ていこう。次に述べるのは「腸内フローラの殺人鬼」たちだ。

○抗生物質 ○ピル ○非ステロイド性抗炎症薬

○遺伝子組み換え食品 ○環境化学物質

- ・牛でも人間でも、抗生物質を摂取すると、マイクロバイオームの多様性と構成が瞬く間に変化する。抗生物質が特定の細菌を直ちに絶滅させ、他の種類が増殖するからだ。そして残念ながら、腸内はバランスを大きく崩し、肥満を誘発する細菌で満たされる。
- ・コロンビア大学医学部の研究医であるシュワープ博士が2013年に「ネイチャー」に発表した記事は注目に値する。それは、マイクロバイオームの状態が、ガン細胞の成長を促進することも、防ぐこともあるというものだ。
- ・抗生物質が、健康の重要な担い手を破滅させるのだと主張するために、ガンの例をあげたが、抗生物質の使用でリスクが高まるのがADHD、喘息、過体重、糖尿病であり、さらにこうした疾患がリスクを高めるのが認知症、うつ病、自殺、不安症だ。これら全ての疾患を結び付けているものは、もうお分かりだろう。「炎症」である。
- ・2010年の「米国医師会雑誌」で小児科医のグループが、一般的なウイルスによる感染症への抗生物質の過剰使用に、警鐘を鳴らしました。抗生物質の服用による副作用のリスクは、服用の効果よりも高い。しかも、たいいていの場合、服用の効果はない。抗生物質を繰返し服用すると、腸内フローラが乱され、それにより、若年期の喘息や肥満から、将来の認知症に至るまで、様々な問題のリスクを高める。
- ・ピルもまた、人体に直接影響を及ぼす合成ホルモンであり、必然的に腸内フローラにダメージを与える。実質的には、どんな医薬品でも腸内フローラに多少の影響を及ぼすが、ピルのように毎日、さらに長期にわたって服用するものは最も油断がならない。実際に、長期の服用（5年超）には、次のような結果が待っている。

○甲状腺ホルモンと循環テストステロンの分泌の減少

○インスリン耐性、酸化ストレス、炎症マーカーの上昇

○特定のビタミン、ミネラル、抗酸化物質の減少

ちなみに、ピルの使用で最もよく見られる副作用は、気分障害と不安障害である（ピルが破壊するビタミンにはB6があり、脳の健康のカギとなる二つの物質、セロトニンとGABAを作るのに欠かせないのが、ビタミンB6）。さらに最近、ピルは炎症性の腸疾患、とくにクローン病のリスクを高めることが分かった。

★アメリカの農家は現在、作物に除草剤のグリホサート（ラウンドアップ）を散布している。特に小麦生産では、作物の量や質を高めるために、収穫の数日前にグリホサートを畑に散布する（もちろん、除草剤が作物まで枯らさないようにするために、除草剤に耐性を持つ遺伝子組み換えの小麦に薬剤散布）。グルテンへの過敏性とセリアック病発症率の上昇には、この除草剤の使用が大きく影響している可能性があるのだ。

最近の研究から一つ明らかになっているのは、グリホサートが実際に腸内細菌に影響を与えるということである。MITのセネフ達が指摘したのは、人体に対するグリホサートの影響の中でも、腸内細菌が作るシトクロムP450（CYP）酵素を阻害することだ。この酵素は体内で、異物である化学化合物の多くを解毒する大事な働きをする。CYP酵素が不足すると、腸壁が弱まり、有害な物質が血流に侵入しやすくなる。食品中に残留するグリホサートの安全性に関して、セネフ達はその残留物が腸内細菌の組成をどのように変化させ、人間の体にどう悪影響を及ぼすかを明らかにした。グリホサートには次のような害がある。

○人体が毒素を解毒する力を弱める

○脳の健康に重要なホルモンであるビタミンDの機能を損なわせる

○鉄、コバルト、モリブデン、銅を枯渇させる

○トリプトファン及びチロシン（タンパク質や神経伝達物質の精製に必要なアミノ酸）の合成を阻害する

・合成化学物質が有害であるかもしれない理由の一つは、「親油性」の傾向を持つことである。つまり、内分泌腺や脂肪組織に蓄積するということだ。しかも、肝臓は処理能力以上の毒素が入ると、体から毒素を排出する働きが低下する。これが体全体の働きと腸内フローラの環境を変えてしまう。

・殺虫剤と塩素の二つは、腸内細菌に有害な影響を及ぼすことが分かっている。更に、ミトコンドリアにも極めて大きな毒となる。

・気持ちのいい腸内環境をつくる「6つの食べ物・食べ方」

カギ①) プロバイオティクスが豊富な食品を選ぶ

カギ②) プレバイオティクスが豊富な食品を選ぶ

カギ③) 炭水化物を減らし、良質の脂肪を摂る

カギ④) ワイン、紅茶、コーヒー、チョコレートを楽しむ

カギ⑤) 水道水は濾過して飲む

カギ⑥) 季節ごとに断食する

以下アマゾンからの転載。

ベストセラー『「いつものパン」があなたを殺す』第2弾!パン、パスタ、シリアル……私たちの食生活のすみずみにまで潜むグルテンや糖質。著者のパールマター博士は、それらの成分が、脳と神経系にもたらす恐ろしい弊害を解き明かし、前著で、まったく新しいガイドラインを示した。さらに今回、博士が切り込むのは、「腸」である。現代人が日常的にとっている食べ物や薬が、腸内の環境を破壊し、やがて脳と体全体にまでおよぼす悪影響を豊富なデータと事例で明らかにしていく。

◎「腸内フローラ」があなたの人生を左右している——その理由

◎なぜ、これほどアルツハイマー病が急増しているのか

◎「かぜを引いたら抗生物質で治す」は危険! …etc.

◆「いつものパンがあなたを殺す」（デイビッド パールマター、クリスティン ロバーク著）2016年

日本人の体に合っていないと思われる情報は省いて、以下気になった文章をピックアップ(量が多いので結構省略)。

★質の悪い食事とアルツハイマー病の結びつきが注目を集めるようになったのは、ごく最近、新しい研究のおかげでその結びつきに至るプロセスが分かったからだ。食べ物を変えるだけでアルツハイマー病を回避できるという考えは、驚くべきものだが、アルツハイマー病だけではなく、その他の脳疾患全ての予防にも効果的だ。

★認知症だけではなく癲癇、頭痛、うつ病、統合失調症、ADHD、さらには性欲減退を引き起こすきっかけが、最近の研究によってグルテンであると判明していると人々に伝えると、「まさか。みんながグルテンに敏感なわ

けじゃないでしょう」という返事が返ってくる。グルテンについて知られていることといえば、もっぱら内臓の健康であり、神経系の健康状態には注目されていないからだ。グルテンは少数の人々を襲うセリアック病という自己免疫疾患にかかった人たちのためのテーマではない。

★脳疾患と認知症が脳の萎縮と関連しているのはずいぶん前から分かっている。しかし、そうした萎縮が血糖値の正常範囲での急上昇に伴って起こるのだ。血糖値を上げる食べ物（すなわち炭水化物）を口にすると人ならだれでもぞっとするのではないか。

・一般的に食物によるタンパク質が人間の食事に取り入れられるようになったのは、進化という観点から見れば、比較的最近（約1000年前）の話だ。そのために、消化管だけでなく、皮膚や神経系にも人間特有の病気が発生するようになってきている。グルテン過敏症は消化管に関係なく、様々な神経学的徴候を見せる（小麦の成分構成は、その大半炭水化物で、タンパク質はわずか10~15%。このタンパク質の80%はグルテン）。

★グルテン過敏症は、セリアック病であろうとなかろうと、炎症性分子の産生を増大させる。そしてこれらの炎症性分子は神経変性疾患において極めて重要な役割を果たす。さらに、炎症による有害な影響を受け入れやすい器官として脳に勝るものはない。体内でも最も活発な器官ではあるが、完璧な保護因子は持たない。血液脳関門はある種の門番として働き、特定の分子が血流から脳へ流れ込むのを防いでいるが、絶対危険のないしくみではない。たくさんの物質がこの表玄関をこっそり通過し、望ましくない影響を引き起こしている。

★もし、グルテンがそんなに悪いのなら、私たちはグルテンを食べながらどのようにして生き延びてきたのだろうか。端的に言えばこうだ。祖先が小麦を育て、それを挽いて粉にする方法を初めて見つけて以来、同じ種類の小麦を食べてきたわけではないのだ。私たちが今日食べている穀物は、およそ1万年前に人類の食事に登場したものと似ている所はほとんどない。

★LDLは敵ではない。問題が起こるのは、高炭水化物の食事によって、LDLが酸化され、アテローム性動脈硬化症のリスクが増すときだ。加えて、LDLがグリコシル化された分子になれば、そのときは、脳細胞にコレステロールが与えられなくなり、脳の機能が低下する。

★1994年に米国糖尿病学会が米国民に対し、カロリーの60~70%を炭水化物から摂取するように勧めて以降、糖尿病の割合が爆発的に増加したことはここで強調しておく。実際、この国の糖尿病患者数は、1997年から2007年の間に倍増しているのだ。この事実がなぜ危機的かという点、すでに述べたように、糖尿病になるとアルツハイマーにかかるリスクが2倍になるということだ。

・スタチン（コレステロール低下薬）がアルツハイマー病に関与しているかもしれないもう一つの可能性は、前述のセネフ博士が見事に説明しているように、細胞がコエンザイムQ10という、体中に見られるビタミンのような物質を作る能力を無力化するというものがある。

★酸化ストレスと糖質は明らかに結びついている。タンパク質が糖化されると、産生されるフリーラジカルの量は50倍に増え、これがきっかけで細胞の機能が失われ、結果的に細胞は死んでしまう。悲しいことに、アルツハイマー病、パーキンソン病のような深刻な神経障害の診断が下されるまでにダメージは生じている。つまり、脳に損傷を与える酸化ストレスの活動を軽減したいなら、糖化に利用される糖質を減らさなくてはならない。

・ヘモグロビンA1c（以降A1c）は、血糖バランスのマーカであるだけでなく、間違いなくあなた自身がコントロールできる「脳を守る指針」でもあるのだ。理想的なA1cは5.0~5.5の範囲だろう。炭水化物の摂取を減らし、体重を減らし運動をすると、最終的にインスリン感受性は改善され、A1cを減らす事ができる。

・明確なのは肥満の人たちは、正常な体重の人たちと比べて脳組織が8%少なく、やや肥満の人たちは正常な体重の人たちと比べて4%少なかったことだ。中でも、脳の前頭葉と側頭葉、つまり決断を下したり記憶を蓄積したりする場所で組織の多くが失われていた。この研究者たちによると、彼らの発見は、老化が進み、体重過多で肥満の人たちにとって、アルツハイマー病のリスクがより高まることを含め、大きな意味があるのだという。

★いつもの全粒粉パンや、元気の出る糖質やグルテンたっぷりの炭水化物の食べ物が、あなたの脳の長期的な健康や機能に徐々にダメージを与えているとしたら・・・では、短期的にはどんな影響があるのだろうか。例えば、行動に変化を引き起こすのだろうか。集中力を乱し、チックやうつ病のような障害のもとになるのだろうか。慢性的頭痛や偏頭痛の原因になるのだろうか。答えは「そのとおり」なのだ。

糖質やグルテンたっぷりの炭水化物は、単に脳の神経組織の発生を妨げ、時間をかけて進行する認知症のリスクを高めるだけではない。炎症性の炭水化物がたっぷりで、脂肪が少ない食事は心の状態にまで干渉してくる。認知症だけでなく、ADHD（注意欠如・多動性障害）、不安障害、トゥレット症候群、精神的疾患、偏頭痛、さらには自閉症などの一般的な神経病のリスクにつながるのである。

- ・統合失調症や双極性障害のような精神疾患は、遺伝的因子や環境的な因子が働く複雑な病気だが、やはりグルテン過敏症を発症している場合が多いことが、様々な研究によって明らかになっている。
 - ・腹部の脂肪が様々な健康問題（心臓疾患、闘病病、認知症等）のリスクを高めることは既に広く知られている。しかし、腹囲のせいで頭痛のリスクが上昇するとは誰も考えていないだろう。驚くなかれ、腹囲は、55歳までの男性にとっても女性にとっても、一般的な肥満よりもよほど偏頭痛の予測因子となるのだ。
 - ・脂肪は強力なホルモン分泌器官であり、炎症促進性化合物を生成しているシステムである。脂肪細胞は炎症反応を引き起こすサイトカインを大量に分泌する。頭痛は根本的には炎症の徴候であり、これまで網羅してきた脳関係の他の病気とほとんど変わりはない。だとすると、生活習慣因子（例えば体重過多、運動不足、喫煙）と頭痛の関係を調べる研究において、腹部の脂肪と慢性頭痛が結びつくというのは当然のことである。
- ★多くの人が、アルツハイマー病は遺伝としてDNAから受け継がれるものだと思い込んでいる。しかし、この研究でそうではないことが判明した。「疫学的データから分かるのは、摂取カロリーが少ない人は脳卒中や神経変性疾患のリスクが軽減するかもしれないということだ。食物消費とアルツハイマー病や脳卒中のリスクの間には強い相関関係がある。データからは、日常的に摂取カロリーがとりわけ少ない人は、アルツハイマー病やパーキンソン病のリスクが極めて低いということが分かる」
- ・カロリー制限は、癲癇の発作をめぐる医学的歴史の中では、一番の効果的な処置だった。現在では、それがどのように、そしてなぜそれほど効果的なのかもわかっている。カロリーを制限すると、神経細胞が保護され、新しい脳細胞の成長が進み、既存の神経回路網の影響範囲を拡大することができる。
- ★運動は体、特に脳の健康にいい効果が多くある。有酸素運動は脳の記憶中枢の新たな脳細胞の成長を促し、中高年層の記憶力低下を逆転させることが明らかになっているだけでなく、長寿につながる遺伝子を刺激してくれる。
- ・ウイスタンオーストラリア大学のニコラ・ローテンシュレイガー教授が、24週間にわたって定期的に一日約20分運動した年配の被検者が、記憶力、言語能力、注意力などの重要な認知機能の測定で、対照の為の非実験グループと比べて1800%向上したことを発見したと報告している。
- ★2013年初めのイギリスの科学者の発見では、1週間の睡眠不足によって711の遺伝子の機能が変化した。これらの遺伝子には、ストレス、炎症、免疫、代謝に関わるものも含まれる。体内のこうした重要な機能にマイナスに作用するものは何であれ、脳に衝撃を与える。これらの遺伝子は、損傷した組織の交換や修復のためにタンパク質を絶えず供給している。それがわずか1週間の睡眠不足で働かなくなるのであれば、睡眠の影響力がどれだけ大きいかは明らかだろう。
- ★脂肪細胞にあるレプチンは、普通のホルモンではなく、インスリンのように最終的に他の全てのホルモンに影響を与え、脳の視床下部のあらゆる機能を制御する存在だ（視床下部は、体の周期的な活動と、空腹感から性行動まで広範囲の生理機能を司る）。レプチンの機能は、大多数のホルモンの場合と同じく、極めて複雑であり、全て説明することは本書の範囲を超える。分かり易くするために、脳に関係するホルモン管理をするのに最低限のことだけを明らかにしておこう。
- レプチンは哺乳類の代謝の制御に欠かせない。それは甲状腺の役目だとほとんどの人は思っているが、実際はレプチンが甲状腺を管理し、甲状腺が代謝速度を調節するのである。レプチンは全てのエネルギー貯蔵を監視している。レプチンは私たちが空腹を覚えるかどうか、脂肪をもっと蓄積するか、それとも燃焼させるかを決定する。レプチンは炎症反応を調整し、交感神経系か副交感神経系のどちらを喚起するかも制御する。もし、副腎や性ホルモンなど（ホルモン系）のどこかがおかしいのなら、レプチン値を制御しなければ、そうした問題が本当に解決される見込みはないだろう。

- ★レプチンもインスリンも体の命令系統の上位にあるので、バランスが崩れると、実質的に体の全ての系統を混乱させやすい。それにレプチンとインスリンは、マイナスの影響を受けるものも似ていて、両者にとっての最大の罪人は炭水化物である。炭水化物が精製や加工をされるほど、レプチンとインスリンは不健全な量になっていく。
- ★レプチン値のバランスを保ってくれる薬やサプリメントは存在しない。だが、よりよい睡眠や食事は効く。是非、実行してほしい。

以下アマゾンからの転載。

『ニューヨーク・タイムズ』紙、本のベストセラー第1位!「アマゾンUS」売り上げ第1位!

脳がじわじわ炎症を起こし、壊れていく……それは、あなたが「いま食べているパン」が原因だとしたら……。なんと、日常的に私たちの食卓に上っている炭水化物と糖質(小麦粉、パスタ、シリアル、フルーツ、砂糖など……)が、脳の不調や病気を引き起こしているのだ。

◆「白米が健康寿命を縮める最新の医学研究でわかった口内細菌の恐怖」(花田信弘著) 2015年

書籍名には“最新”とありますが、歯と全身の病気との関係については、約90年前、米国のウェストン・A・プライス博士が、「DENTAL INFECTIONS」に発表済みです(1923年発刊。歯科医療者の教科書で1178ページにも及ぶ大著。この研究は、アメリカ歯科医師会とその研究所の援助のもと、60名近くのアメリカの一流の医師、歯科医師、科学者と共同で取り組まれたもの。その大著の要約本を翻訳した書籍は、「虫歯から始まる全身の病気」(2008年)ジョージ・E・マイニー著)。その発表後さらに、口内細菌起因により発症するかどうかは結局、免疫力の強弱にかかっているのではないか?食習慣は、その免疫力和非常に大きく関係しているのではないか?こう考えたプライス博士は、1930年代から新たな研究に着手。世界各地で十数年にわたるフィールドワークを積み重ね、虫歯も歯周病も不正咬合もなかった先住民族たちが、西洋から持ち込まれた近代化された食事をとるようになってから、虫歯や歯周病に見舞われ、歯並びも悪くなり、歯を喪失するだけでなく健康状態にも悪影響を及ぼしていることを観察し、「Nutrition and Physical Degeneration」(1939年)に発表されました(その翻訳本は、「食生活と身体の退化」(1978年)(2010年))。

そして、現在、解析技術の進歩により、プライス博士の出版から90年も過ぎて、「さまざまな生活習慣病の発症と重症化に、やはり歯が関係していた」という科学的根拠が出てきました。捜査のウラが取れてきた、というわけです。・・・と体よくこの書籍には書かれています。しかし、プライス博士の報告は、都合の悪い人たちによって隠蔽されてきた・・・と上記翻訳書に書かれています。つまり、大事な事実が一世紀近くも包み隠されたままになっていたわけで、そういう意味では今さらながらの内容です。とはいえ、スルーできない本ですので、以下いくつか気になった文章をピックアップ。

- ★体の中で、唯一、日常的に、菌が簡単に血液の中に入りこめる場所があります。それは、歯と歯茎の間の炎症でできた隙間と、その奥にある血管です(人の硬組織のなかでむき出しになっているのは歯だけであり、また同じように細菌のたくさんいる腸内は、細菌叢に対する防御機能が働いていて、細菌を血管内に侵入させません。たとえ菌血症が起きても、肝臓でブロックされるので、全身性菌血症にはなりません)。
- ・口腔内の傷口から血管内に細菌が侵入する現象を「歯原性菌血症」といいます。同じく細菌が血液中に入る病気で、限度を超えた大量の細菌が血管内に侵入し、そこで増殖を始めた場合、菌血症ではなく「敗血症」という名前に変わります。菌血症は慢性の病気を引き起こしますが、敗血症は、急性の致命的な病です。
- ★口腔内細菌のうちの悪玉菌は、その悪さの仕方によって、以下大きく二つのグループに分けることができます。

◇「予め毒素を持つタイプの細菌」=内毒素(=エンドトキシン。リポ多糖(LPS)を持つ)

◇「体内で毒素を放出するタイプの細菌」=外毒素(=エキソトキシン)

二つのグループの菌は、体内に入り込むと、それぞれ違うやり方で悪さを働きます。

まず、虫歯菌の毒素が相当する外毒素・エキソトキシンについて説明しましょう。こちらは外毒素という性質上、急激な炎症を発症させます。エキソトキシンが起こす恐ろしい病の一つが、感染性心内膜炎です。感染性と非感染性に分けられますが、感染性の場合、口腔内細菌が原因となっているケースが多いと見られています(抜歯

後に抗菌薬を処方されるのは、エキソトキシンによる菌血症を防ぐためです。特に心臓に病気がある方や、体内に人工物を埋め込んでいる方は、抜歯後の抗菌薬は、きちんと服用することをおすすめします）。

菌血症の恐ろしさはエキソトキシンによる急性炎症の問題だけではありません。問題は、慢性的な炎症を起し、生活習慣病に大きく関係する、内毒素、エンドトキシンの方です。エンドトキシンが行う悪さは、「サイレント・ディーズ（静かな疾患）」と表現されます。なぜならばエンドトキシンは、約10年から30年近くかけて、静かに、しかし深く、慢性炎症を進行させていくからです。私たちが気づかないうちにじわじわと、真綿で首を絞めるかのように（一見すると健康そうな、普通の人の体内で、静かに起きている現象）。

★体の外から血管に細菌が侵入することが出来るのは、腸管と口腔の二つのルートということになります。しかしながら、小腸には抗菌ペプチドがあり、大腸には粘膜層というものがあり、腸内細菌と人体細胞が直に接触しないように保護されているのです。それでも稀に細菌が侵入することがありますが、それらは門脈を通過して肝臓に運ばれ、マクロファージであるクッパーセルという細胞に全部食べられてしまい、そこで解毒されてしまいます。栄養素を吸収する小腸の場合も、腸陰窩にあるパネート細胞というところから、たくさんの抗菌物質が出てきますので、細菌は近づけない仕組みになっています。一方、口腔内から直接血液に侵入した細菌は、門脈も通じませんので、肝臓で解毒されることも叶わず、血管を通して様々な臓器や組織に運ばれることになってしまいます。

★口腔からの菌の侵入は、人類の文明の発展に伴ってそのリスクが増大しました。口腔内細菌が増え始めたのは、火を使って食べ物を柔らかくして食べるようになってからです。そして現在のような、穀物を主食とし糖質が豊富な食事になってからは、口腔内細菌は急激に増大したといえるでしょう。つまり、旧石器時代くらいまでの人類には、口腔内細菌の侵入を防御する機能は、さほど必要なかったのだと考えられます。そして新石器時代以降の急激な食事内容の変化に、人体の防御機能はとても追いつくことはできていないようです。

・近年になって歯周病菌が持つ「PPAD」と呼ばれる酵素が、関節リウマチの発症と慢性化に関与していることが明らかになりました。

・ガンと菌血症についても、新たなことが判明しています。これまでガンという病は、発がん性物質や紫外線、ウイルスなどが原因で、遺伝子に傷がつき、欠損・変位した細胞が増殖することで起きるとされてきました。その現象ももちろんあるのですが、もう一つ、「慢性炎症による遺伝子のメチル化」という現象が、ガンを発生させていることが明らかになってきたのです。遺伝子のメチル化とは、メチル化された遺伝子が発現しなくなる、という現象をいいます。エンドトキシンによって起きた慢性炎症が原因となり、ガン抑制遺伝子がメチル化されると、ガン細胞が増殖することがわかってきました。また、遺伝子の発現に関係しているタンパク質・ヒストンも、慢性炎症が起こることによって、メチル化、あるいはアセチル化されてしまうことが分かっています。まとめると、細胞のガン化に至るまでにこれまでとは違う道筋があることが分かったのです。

○慢性炎症が起こる→活性酸素が出る→遺伝子が傷つけられて、欠損や変異が起きる→ガン化する
これは古典的な説明です。もう一つの経路が、

○慢性炎症が起こる→遺伝子に後天的変化が起きる＝メチル化する→ガン抑制遺伝子が動かなくなる→ガン化する

★○アセチル化される→遺伝子発現促進

○メチル化される →遺伝子発現抑制

つまり、これらはどういうことかということ、ガン遺伝子が発現されたり、ヒストンのアセチル化が抑制されたり、という、オンとオフの発現調節機構が、めちゃくちゃに攪乱されてしまうということです。その原因が、慢性炎症にあるのです。炎症を放置していたために、遺伝子のメチル化やアセチル化が不規則に起こり、正常に機能しなくなってしまう。つまり、これらの病気の共通のリスク因子は、「慢性炎症」だということが分かったのです。そして「慢性炎症」を防ぐためには、虫歯や歯周病にならないように、生活習慣を改めることしか方法はありません。生活者側が自ら、行わなくてはならない仕事になるのです。

・慢性炎症はもちろん、歯周病菌によってのみ起こるわけではありません。慢性炎症巣は主にどこにあるかということ、体の中に2ヶ所あります。それが内臓脂肪と、口腔内の歯周病菌。内臓脂肪がなぜ炎症を引き起こすかといいますと、脂肪細胞を免疫細胞が日常的に破壊するので、内臓脂肪の細胞からは炎症物質が慢性的に分泌されるからです。脂肪組織は炎症組織なのです。その慢性炎症が生活習慣病につながるというわけです。

- 慢性炎症を起す歯原性菌血症を、感染症という観点からとらえ直してみましょう。感染症ということで考えると、歯の周り以外にも、細菌はあちこちに存在します。体液感染の可能性のある粘膜の表面には、様々な細菌が棲んでいます。歯の周り以外の場所は「粘膜上皮細胞」で覆われており、それが剥離する際に上皮細胞と共に細菌も捨てられるシステムになっているのです。剥離しないのは、歯の表面だけであり、歯の周辺は、感染症から身を守る仕組みが弱いのです（ちなみに、舌は剥離頻度が少なく、だいたい一ヶ月くらいかかる）。
- 実は虫歯菌は、食べ物の口移しだけではほとんど移りません。砂糖をしょっつちゅうとっているか、また仕上げ磨きなどの歯のケアをしているかどうか、これらが虫歯菌に感染するかどうかを決めます。親子で同じスプーンを使う、という程度のことであれば、それほど気にすることはなく、むしろEBウイルスの抗体を作るという意味では、全く潔癖な生活よりも好ましいといえます。EBウイルスは、思春期以降に感染すると、50%以上が発病してしまいます。幼少期であれば、抗体ができるだけで、ほとんど症状は出ないのです。EBウイルスが重症化すると、肝機能異常につながることもありますから、幼少期に抗体ができていれば、そちらのほうが安全ということもいえます。ただし、同じ唾液でも、「砂糖入りの唾液」の場合には、虫歯の感染力は格段にアップします。お母さんも同じようにお菓子を食べている時に、口移しやキスをしてしまうと、砂糖入りの唾液同士で虫歯菌に感染してしまいます。砂糖からグルコースの重合体ができることで、虫歯菌が歯にくっつきやすくなるのです。
- ★歯磨きや歯ブラシがなくても、精製した糖を食べることがない原始的な食生活であれば、口腔環境は良好に保たれます。砂糖を口にせず、生肉や生野菜の繊維性のものを噛むことで、歯磨きをしたのと同じ効果があることとなります。
- 一般に、日本食は健康食だと信じられています。米などの炭水化物を主食とする日本食が、日本人の平均寿命や健康寿命の延伸に貢献したという科学的根拠は乏しいものです。日本人の平均寿命が格段に延びたのは、糖質中心の「主食重視」から、他の栄養素をバランスよく摂取するための「主菜と副菜重視」に転換した頃からの話です。これに反比例する形で、日本人の一人あたりの米消費量は減少していることが分かります。平均寿命が延びた理由としては、医学や衛生環境が進歩したことがまず大きいと思いますが、主食重視による低栄養状態を脱して、肉や魚、野菜などの多様な食品をとることができるようになった「豊かさ」が大きく貢献していると思われます。
- もともと日本人は、肉食をしていたと言われていました（生の米は食べることはできないからです）。日本に関する最古の記録の一つと考えられ、3世紀ごろの日本を知るための資料となっている「魏志倭人伝」には、倭の者が船で海を渡るときには持衰が選ばれ、持衰は公開中には肉食をしない（不肉食）という記述があります。持衰とは、船で中国と行き来する時に、無事を祈って禁欲生活をする、特殊な役割を持った人です。これは、裏を返せば、倭人は、日常的に肉食をしていたと考えられます。しかしながら、肉食禁止令、税の徴収のために稲作を奨励される政治が続き、炭水化物を主食とする和食文化が生み出されました。それは同時に、慢性的な動物性タンパク質不足による低栄養の原因になってしまったのです。
- 糖質の過剰摂取ということで考えますと、江戸時代に精米が普及したことも重要な転換点でした。精米技術が向上する江戸時代以前、人々は玄米か半白米を食べており、白米は上流階級の上澄みの人だけが食べられるものでした。精米した白米では、炭水化物だけになっており、カロリー補給の意味しかありません（わずかに食物繊維はありますが）。
- 穀物由来と思われる成人の虫歯は、縄文時代にもあったと述べましたが、子供に虫歯が発症するようになったのは、明治、大正時代以降のことです。当時、虫歯は都会の子供の一部に見られましたが、農村には虫歯になる子供はほとんどいませんでした。虫歯は当時、あくまでも都会の子供の風土病のような捉えられ方だったのです。
- オメガ3脂肪酸には炎症を抑える働きがあり、血管の健康だけでなく、歯周病自体も改善してくれます。炎症反応を持つ脂肪酸なのです。ですから、歯をきれいにクリーニングして、オメガ3脂肪酸をきちんと摂取していれば、慢性炎症は治まり易くなります。歯周病もよくなります。オメガ3脂肪酸は、熱に弱く、現在の食生活では不足気味です。鰹や鯖、鰯などの青身魚に多く含まれています。ぜひ積極的に魚を食べるようにしてください。
- 糖は、「血糖値を上げる」というルートと、「菌血症」というルートの両方から、生活習慣病のリスクを押し上げていくこととなります。

★加熱した食品を食べるようになってから、人類は虫歯のリスクを背負うことになりました。火を通し、食べ物が低分子化したことが原因で、口腔内細菌は増えます。食べ物に火を通さない動物であれば、口腔内で食べ物の分子は比較的大きいままですから、細菌もエサとして取り込みにくいので、増殖しません。従って、歯はあまり汚れないということになります(加熱した美味しい食べものを食べる以前は、歯磨きの必要性はなかったのです)。

以下アマゾンからの転載。

歯原性菌血症という言葉をご存知だろうか。菌血症とは、細菌が血中に入り込み、全身の血管を巡るものをいう。通常は血管の中に細菌は入らないが、身体の中でただ1カ所、日常的に細菌が血管に容易に入ることのできる場所がある。それは歯の根元にできた虫歯や歯周病である。この歯原性菌血症は、気づかぬ間に全身の血管でじわじわと炎症を進行させ、血管を劣化させて、心筋梗塞、脳梗塞、動脈硬化、がん、認知症、リウマチなど、種々の慢性病の原因となることが、最新のDNA解析技術でわかってきた。

原因は子ども特有の歯の表面の虫歯(砂糖が原因)だけでなく、大人特有の歯の根元にできる虫歯(主食が原因)や歯肉炎である。ほぼ全ての生活習慣病に関わるこの歯原性菌血症を防ぐためには、主食を重視する栄養学の常識を根本から見直すことが必要。古代からの人類の歯や骨の変化や、統計、最新の研究データを元に、医科と歯科の連携、最新の口腔ケアの重要性を説く。

以上の関連参考書籍。

- * 「虫歯から始まる全身の病気」 (ジョージ・E・マイニー著) 2008年
- * 「食生活と身体の退化」 (ウェストン・A・プライス著) 2010年
- * 「歯原病」 (中島龍市著) 2015年
- * 「虫歯はクスリで治る！」 (宅重豊彦著) 2007年

◆「病気を防ぐ腸の時間割 老化は夜つくられる」 (藤田紘一郎著) 2015年

以下いくつか気になった文章をピックアップ。

- ★体内時計を軽んずる生物種は、地球から淘汰される運命にある。
- ★昼夜逆転型の仕事やシフトワークの人に、ガンが多いことはかねてから報告されていましたが、近年の研究により、体内時計を無視した生活が、発がんを促していることが明らかにされてきています(ガン細胞は、時計遺伝子に異常が起こると発生することがわかってきたのです)。
- ★体内時計の乱れは、肥満になりやすい体をつくり、高血圧、闘病病、脂質異常症の発症原因になることがわかってきました。加えて、骨粗しょう症を悪化させることも明らかになっています。
- ★人間の体の中で、最も老化しやすい部位はどこか、ご存じでしょうか。それは腸です。老化は腸からはじまります。腸は、細胞が最も老化しやすい臓器なのです。
- ★腸の動きは自律神経によってコントロールされています。それゆえ、腸を若返らせるには、自律神経がリズムよく働けるよう、体内時計の機能を高めることが大事なのです。
- ★体内時計を無視した生活を送っていると、腸にも困ったことが起こります。腸に細かな穴があいてしまうことがわかってきたのです(=リーキーガット症候群)。
 - ・ 現在、日本人の約7割がリーキーガット症候群になっているだろう、と推計している研究者もいます。
 - ・ 腸管が使われない時間が長くなってくると、それが弊害となって、腸の粘膜が急速に萎縮します。腸管には、絨毛と呼ばれる細かな突起物がびっしりと並んでいます。絨毛は栄養素の吸収に働いているのですが、仕事をしない時間が無用に継続されると萎縮してしまうのです。同時に腸を覆う粘膜物質も減少します。また、腸に細かな穴があくリーキーガット症候群を起こす危険性も考えられます。
- ★必須アミノ酸は、肉や魚、卵、大豆、乳製品などタンパク質の多い食品に豊富です。しかし、実際には、これらを毎日食べているだけでは、必須アミノ酸は得られません。必須アミノ酸の生成には、腸内細菌の働きが欠かせないからです。

★腸内環境は、腸内フローラの多様性が豊かなほどよいものとなります。メラトニンの生成量も増えます。これはなぜでしょうか。必須アミノ酸が分解される際、ビタミン群が使われます。そのビタミン群を合成してくれるのが、腸内細菌たちなのです。

★みなさんは、ビタミンを含む食べものをとれば、ビタミンを摂取したことになっているかと思っています。しかし、そうではないのです。ビタミンの豊富な野菜や果物、あるいはサプリメントをとったところで、腸内フローラが貧弱な状態であれば、ビタミンの吸収量は著しく減ります。食べ物からビタミンを取り出して合成し、体に送り込んでいるのが、腸内細菌たちだからです。

？昼に食べたものが体を丈夫に築く礎になります。毎日どんなランチをしているかで、10年後の体の状態は違ってきます。昼食をおろそかにしてはいけません（昼に食べたものが、胃から腸に送られるのは、夕方から夜間にかけてです。夕方、私たちの自律神経は交感神経から副交感神経へ切り替わります。副交感神経が優位になると、腸の働きは活発になり、消化吸収力を高めます。体が栄養を最も得やすくなるのです）。

・三角食べは、一汁一菜の粗食にて、栄養を効率よく吸収するための食べ方です。成長期の子供たちが学校給食で行うのはよいのですが、基礎代謝が落ちてくる40歳以上の人には適さない食べ方なのです。太らない食べ方は、三角食べと対極にある「ばっかり食べ」です。何か一つの料理ばかりを食べてから、次の料理を食べるという食べ方です。「ばっかり食べ」の場合は、何から食べていくのか、順番が大事です。まずは野菜から食べます。だいたい10口くらい野菜料理を食べて下さい。次に肉や魚などのタンパク質をとります。主食は最後に食べます。つまり、コース料理を食べる要領です。

★満足度の高い睡眠を得るために最も大事なものは、「何時間眠ればよいのか」でも「夜の何時に眠ればよいのか」でもなく、「朝の何時に起きるか」と「朝、いかにして体内時計をリセットするか」だったのです。

★腸の健康のためには、夕食を食べすぎないこと、就寝2時間前はものを食べないことが欠かせません。

・夜間のメラトニンの分泌は、わずか10ルクスの明るさでも一晩中浴びていれば、抑えられてしまうといわれています。10ルクスとはろうそくに火をつけ、20センチ離れた所で浴びる程度の明かりです。

以下アマゾンからの転載。

健康寿命を左右する「朝」の腸

病気に強い体をつくる「夜」の腸

いつまでも若く目える人のヒミツは、「腸」を若返らせる時間割にあった！病気にならず長寿を謳歌するか、病を抱え老化を早めるか——そのカギは「腸の時間割」にあった！

体内時計と連動している「腸のリズム」にあわせて生活することで、心身は健康になり、見た目も若返り、老いも病気も遠ざけることにつながるのです。老化を防ぐためにも、まずは「腸の時間」の進み方を知り、腸が喜ぶ生活習慣を心がけることで腸年齢を若くすることが大切です。本書は腸内研究の第一人者である著者実践済の「腸から健康になる方法」を紹介。