

# はっらっ ファミリー

No.49

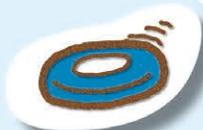
STOP!

生活習慣病 第5回

激痛! 痛風を防ぐには

おなかの元気力 第5回

腸が免疫力を左右する



●食育ルーム

ダシが味覚を育てる

●健康長寿の生活ノート

転倒予防エクササイズ

●知って得する“乳酸菌”の基礎知識

腸内フローラの変動要因

応援します “健康日本21”

一般社団法人 全国発酵乳酸菌飲料協会

STOP!

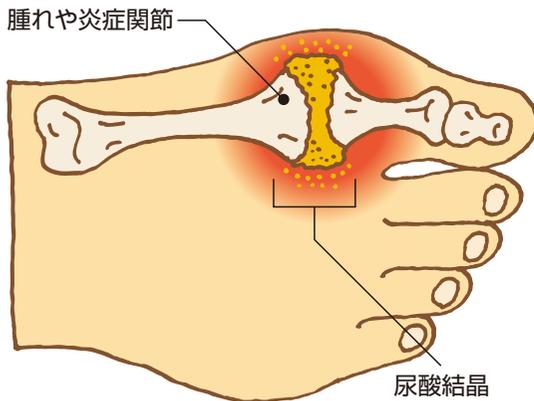
# 生活習慣病

第5回

## 激痛! 痛風を防ぐには



「痛風」は、風が吹いても痛いことから、その名が付いたといわれます。体内に尿酸が溜まり、それが結晶となって足指などの関節を刺激するために、激しい痛みを伴うのです。痛風を防いだり改善するには、どのような食生活が大切なのでしょうか。



血液中の尿酸が増えすぎると結晶化して「痛風発作」の原因に

「尿酸値が高く、足の親指の付け根に激痛が走る!」そんな場合は痛風かもしれません。痛風とは、体内に溜まった尿酸が結晶化して関節炎を引き起こし、激しい痛み(痛風発作)が生じる病気です。痛風発作が起こる前に、血液の尿酸値が高い状態(高尿酸血症)が長く続きます。高尿酸血症を放置すると、痛風発作だけでなく、腎臓の機能が低下したり、尿路結

石を生じやすくなります。また、メタボリックシンドローム(肥満、脂質異常、高血糖、高血圧など)のリスクが高くなり、動脈硬化を起こしやすくなるので注意が必要です。

### 血液中の尿酸を増やす要因とは

尿酸は、「プリン体」という物質が体内で分解されてできる燃えカスです。プリン体とは、生物の細胞内にある核酸(DNAやRNA)の構成成分で、生命活動に必須なものです。私たちは日常の食品からプリン体を摂取していますが、食事由来の比率は20%程度。約80%(1日約500mg)が体内で生成されたものです。

細胞の新陳代謝の過程で核酸から排出されたプリン体は、主に肝臓で分解されて尿酸になり、一時的に体内に溜められた後、尿や便として排泄されます。プリン体の摂りすぎだけでなく、尿酸排泄の低下も高尿酸血症の原因となります。

### 痛風・高尿酸血症を防ぐ食生活

#### ①肥満解消が第一

肥満と血清尿酸値には強い関連があることがわかっています。肥満者が高尿酸血症になる原因として、まず過食が挙げられま

す。尿酸の前駆体であるプリン体は、ほとんど全ての食品に含まれるため、過食は尿酸の過剰な蓄積につながります。また、肥満者は血糖を処理するインスリンの働きが悪くなりますが、それによって尿酸の排泄が低下するという説もあります。

このようなことから、血清尿酸値が高い人は過食に注意し、肥満を防ぐことが大切です。ただし、あまり急激な減量も血清尿酸値の上昇につながるので注意しましょう。

### ② プリン体を多く含む食品を控える

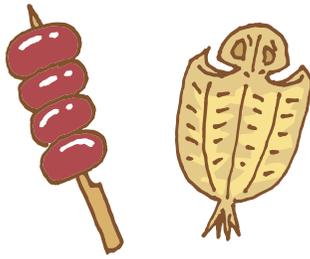
一般に肉類や魚介類はプリン体が多いのですが、特に動物の内臓や魚の干物などは非常に多く含まれます(表)。プリン体の1日の摂取量は400mg以下に抑えるようにしましょう。

プリン体の含有量が少なめの食品でも、量を多く摂ればプリン体の摂取量も増えるので要注意です。

なお、プリン体は水に溶けるため、肉や魚からとったスープ(鶏ガラスープなど)にも注意が必要です。

### ③ 水分を十分に摂る

尿の量が増えれば、尿酸の排泄量も増加するので、水分を十分に摂取することも大



【表】食品のプリン体含有量(100gあたり)

極めて多い (300mg～)	鶏レバー、マイワシ干物、イサキ白子、アンコウ肝酒蒸し
多い (200～300mg)	豚レバー、牛レバー、カツオ、マイワシ、大正エビ、マアジ干物、サンマ干物
少ない (50～100mg)	ウナギ、ワカサギ、豚ロース、豚バラ、牛肩ロース、牛タン、マトン、ボンレスハム、プレスハム、ベーコン、つみれ、ほうれんそう、カリフラワー
極めて少ない (～50mg)	コンビーフ、魚肉ソーセージ、かまぼこ、焼ちくわ、さつま揚げ、カズノコ、スジコ、ウインナーソーセージ、豆腐、牛乳、チーズ、バター、鶏卵、とうもろこし、じゃがいも、さつまいも、米飯、パン、うどん、そば、果物、キャベツ、トマト、にんじん、大根、白菜、海藻類

出典：高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第2版

切です。水分はできるだけ普通の水やお茶、ウーロン茶などで摂りましょう。炭酸飲料やジュースなどの糖分の多い飲料は、エネルギーが高いので控えましょう。

### ④ アルコールを控える

「ビールを飲みすぎると痛風になりやすい」ということをご存知の人は多いでしょう。確かにビールにはプリン体が多く含まれるので要注意ですが、他のアルコールも気を付けなければなりません。種類に関係なくアルコールには尿酸の排泄を阻害して血清尿酸値を高める作用があるからです。

### ⑤ 乳製品を積極的に摂る

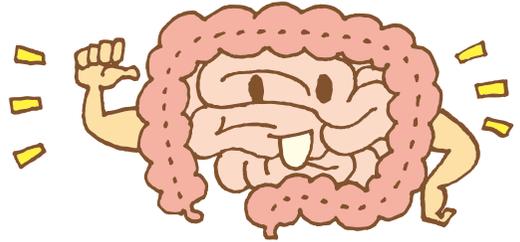
牛乳やヨーグルト、チーズなどの乳製品はプリン体が少なく、また血清尿酸値を低下させることがわかっているため、積極的に摂りたい食品です。乳製品に含まれるカゼインというたんぱく質が、尿酸の排泄を促すとされています。

牛乳なら1日に200ml、ヨーグルトならカップ半分(100mg)以上摂取した人では、尿酸値が低かったという研究報告があります。

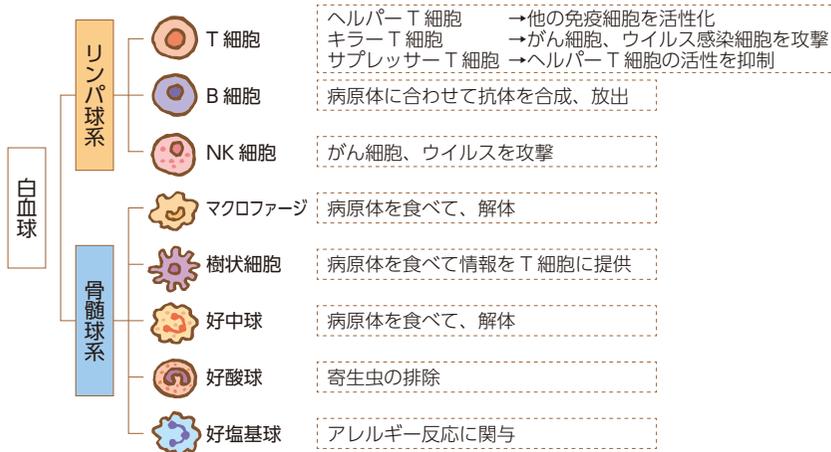


# 腸が免疫力を左右する

長さ約7m、テニスコート1面分の面積をもつ小腸は消化・吸収だけでなく「免疫」にとっても重要な役割を担っていることがわかっています。その働きを見ていきましょう。



【図1】主な免疫細胞(白血球)の種類



私たちの身体は免疫で守られている

ウイルスや細菌といった外敵から身をを守るために、私たちの身体には「免疫」というシステムが備わっています。この免疫で重要な役割を担っているのが、免疫細胞(図1)。免疫細胞は白血球とも呼ばれ、自

分自身(自己)と、病原体などの非自己を区別し、非自己を排除するように常に目を光らせて監視しています。

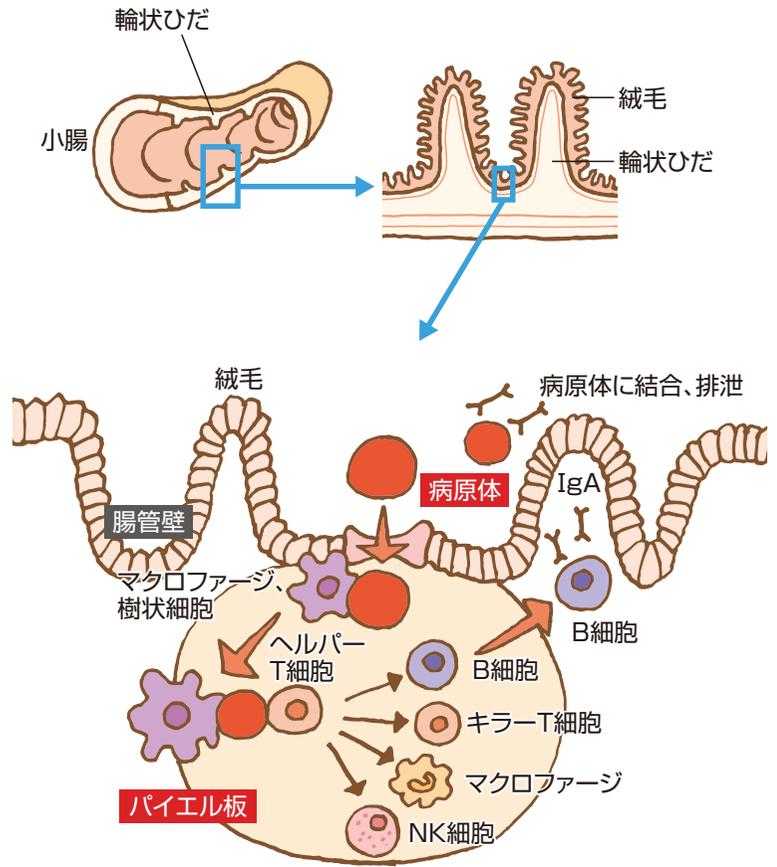
免疫には、「自然免疫」と「獲得免疫」の2種類があります。自然免疫は、病原体の侵入に対してすぐに攻撃を行います。自然免疫の中心となるのは、白血球の一種であるマクロファージや好中球、NK細胞です。この自然免疫を乗り越えた病原体に反応するのが獲得免疫で、樹状細胞やT細胞、B細胞がその主体。以前侵入した病原体を記憶しており、再びその病原体が侵入してきたときに、それに対応した「抗体」(免疫グロブリン)を使って攻撃します。

免疫は、弱すぎても強すぎてもダメ

免疫が強ければ強いほどよいかというと、そうとは限りません。例えば免疫が暴走してしまうと、食物や花粉など本来なら外敵とは言えないものを外敵と勘違いして攻撃してしまいます。その代表がアレルギーです。また、自分の組織を非自己だと勘違いして攻撃すると、リウマチなどの自己免疫疾患を引き起こしてしまいます。

逆に、免疫が弱まってしまつと、感染症にかかりやすくなつたり、がんなどの病気を引き起こすこともあります。つまり、免疫はバランスが取れていることが重要なのです。

【図2】パイエル板と免疫細胞の働き



パイエル板から細菌やウイルスが体内に取り込まれると、マクロファージや樹状細胞がその情報をヘルパーT細胞に伝達。ヘルパーT細胞は、キラーT細胞やB細胞など他の免疫細胞を活性化させる。キラーT細胞やマクロファージは直接病原体を解体する一方、活性化されたB細胞は抗体 (IgA) をつくりだして病原体を攻撃する。

小腸には、免疫細胞の半数以上が集まっている！

小腸は長さ約7m、ひだを広げた面積はテニスコート1面分(約200m<sup>2</sup>)にもなります。この小腸には「パイエル板」と呼ばれる、リンパ球が集まる組織があります(図2)。パイエル板は小腸に120~130個存在し、全身のリンパ球の半数以上が小腸に集まっているといわれています。

病原体が小腸に達すると、パイエル板から取り込まれます。すると、マクロファージや樹状細胞が他の免疫細胞に病原体の情報を伝達。その指令に基づき、T細胞やB細胞が活性化し、攻撃力が増します。またB細胞は、病原体を攻撃するための抗体(免疫グロブリンA・IgA)をつくり、外敵の活動を抑制します。

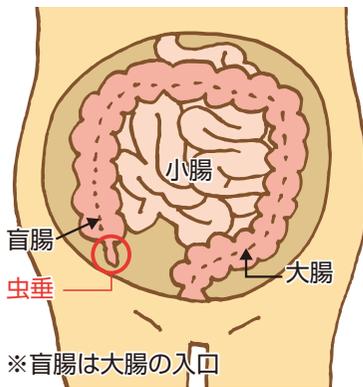
この小腸における免疫(腸管免疫)の働きは、腸内環境に左右されます。乳酸菌やビ

フィズス菌といった善玉菌が優勢なら免疫細胞が活性化されますが、悪玉菌が多いと免疫力の低下につながります。

盲腸(虫垂)は「無用の長物」ではなかった

盲腸の先端にある虫垂は、長い間、役割がはっきりせず、人間の身体にとって役に立たない臓器だと思われてきました。ところが近年、そのイメージを覆す研究報告が相次いで出されています。

虫垂にあるリンパ節には多くの免疫細胞が集まっており、免疫で重要な役割を果たすIgAをつくり出す場所であることがわかってきました。ここでつくられたIgAは小腸や大腸に送られ、腸内細菌叢の制御に関係していることも判明されています。特に虫垂でつくられるIgAは大腸に多く運ばれ、大腸での腸内細菌叢のバランス維持に重要な働きをしていることが明らかになっています。



## ダシが 味覚を育てる

乳幼児期は、味覚が形成され始めるとても重要な時期といえます。ダシを使った料理は、食材本来の美味しさを覚えるのに最適です。

### うまみの素、ダシの相乗効果

ダシとは、肉や野菜、魚介類から抽出されるエキスで、たんぱく質のもとであるアミノ酸が凝縮された、うまみのことです。アミノ酸にも様々な種類があり、かつお節のイノシン酸、昆布のグルタミン酸、干しシイタケのグアニル酸がその代表。なかでもかつお節と昆布はダシの基本で、この二つを掛け合わせると、相乗効果でうまみは6.5〜9倍にもなるといわれます。



### 離乳期のうまみ体験が重要です

離乳食を食べやすくするのにダシが重宝します。ダシを使うことで、アクの強い野菜の苦みも感じにくくなるのです。また、調味料をたくさん加えなくてもおいしくなるので、薄味に慣れることができます。特に、昆布ダシの成分であるグルタミン酸は母乳にも含まれるため、赤

ちゃんにとってなじみやすいといえます。

また、乳幼児期にダシの風味を覚えた子どもは、将来的にもダシを使ったヘルシーな和食を好んで食べるという研究結果も報告されています。健全な食習慣の形成に、乳幼児期のダシの経験が重要だといえます。

### 生後5カ月〜2歳くらいが 味覚を広げるチャンス！

舌の表面にある、味蕾みらいと呼ばれるツブツブした器官で私たちは味を感じています。赤ちゃんの味蕾は胎内にいる妊娠14週くらいで大人とほぼ同じ構造になり、生まれた後も増え続けて生後3カ月くらいにピークを迎え1万個程度になります。ところが味蕾は刺激物などで摩擦するため、成人では約7千個、高齢者では約3千個まで減ってしまいます。

つまり大人より、味蕾が摩擦していない子どもの方が味覚が敏感。離乳食が始まる生後5〜6カ月という時期は、実は食べ物の味を覚えるのに適した時期であるといえるのです。ダシを使えば薄味でも美味しく食べられるため、その意味でも離乳期でのダシの活用は理にかなっているといえます。

### 一番ダシの取り方

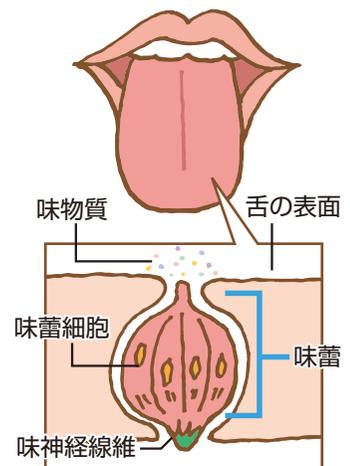
【材料】昆布 15g、かつお節 15g、水 1リットル

#### 【手順】

- 1 昆布に切れ目を入れ、水に10〜20分漬けておく。
- 2 鍋を火にかけて、沸騰直前に昆布を取り出す。
- 3 沸騰したらかつお節を入れ、再び沸騰したら火を止める。
- 4 かつお節が底に沈んだら、うわずみをこし器でこす。



★時間がないときは…忙しくてダシをとる時間がないときは、かつお節を粉末にしたダシパックを使うと便利です。ダシの取り方は、水から入れて沸騰直前に火を弱め、2〜3分加熱します。離乳食で使うときは、塩分が含まれていないものを選びましょう。



## 転倒予防エクササイズ

いつまでも元気で過ごすには、転倒による骨折を防ぐことが大切です。  
脚の筋力を鍛え、バランス感覚を維持する方法をご紹介します。

### 健康寿命を延ばすために

健康寿命とは、日常生活を問題なく送れる寿命のことで、2016年は女性が74.79歳、男性が72.14歳でした。ちなみに平均寿命をみると、女性が87.14歳、男性が80.98歳。平均寿命と健康寿命の差(女性が約12年、男性が約9年)は、何らかの支援や介護が必要になる期間といえます。

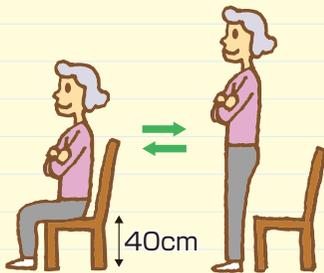
健康寿命をいかに延ばすかが重要ですが、そこで注目されているのがロコモ予防、ロコモ対策です。ロコモとは、ロコモティブシンドロームの通称で、日本語に訳すと運動器症候群。骨や関節の病気、筋力の低下、バランス能力の低下などによって転倒や骨折しやすくなるのがロコモです。ロコモが起きる大きな要因は、運動不足。中でも筋肉量の減少が問題となります。

### 健脚度をチェックしてみましょう

ロコモ予防には筋肉量の増加、維持が大切ですが、その前に自分の筋力(健脚度)をチェックしてみましょう。

#### ■ 健脚度チェックの方法

- ① 40cm程度のイスに背筋を伸ばして腰掛けます。
- ② 両手を胸の前で腕組みします。
- ③ 膝が完全に伸びるまで立ち上がります。
- ④ 素早く開始時の腰掛けた姿勢に戻します。
- ⑤ 30秒間でできるだけ多く繰り返します。



#### 注意

- \* イスは動きにくい、安定したものを使いましょう。
- \* 素足またはかかとの低い靴を履いて行いましょう。
- \* 息は止めずに行いましょう。
- \* 強い膝痛、腰痛のある場合は実施しないでください。

### 健脚度評価表

評価	60~69歳		70~79歳		80歳以上
	男女とも	男性	女性	男女とも	男女とも
優れている	28回以上	25回以上	23回以上	19回以上	19回以上
やや優れている	23~27	21~24	18~22	16~18	16~18
ふつう	18~22	16~23	13~17	12~15	12~15
やや劣っている	13~17	11~15	9~12	9~11	9~11
劣っている	12回以下	10回以下	8回以下	8回以下	8回以下

慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科 運動と認知症予防研究班  
「体力測定の手引き(一般高齢者向け)」より

### 筋力とバランス感覚をアップさせる運動

筋力に自信がない人は筋力アップが必要になります。それとともに大切なのがバランス感覚です。筋力とバランス感覚を向上させるための体操をご紹介します。

#### ■ スクワット(筋力アップ)

- ① 足を肩幅に開き直立します。
- ② 3秒で膝を曲げ、1秒キープします。
- ③ ゆっくり3秒で戻ります。
- ④ この動作を5~6回繰り返します。

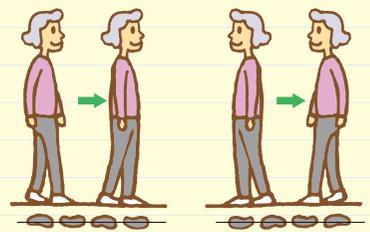
1日3回程度行いましょう。

- \* 動作の最中は息を止めないようにしましょう。
- \* イラストの点線の個所にしっかり力が入っていることを意識しながら行いましょう。



#### ■ 継ぎ足歩行(バランス感覚アップ)

- ① 1本のライン上を、両足を揃えて立った姿勢から歩き始めます。
- ② 前の足のかかとともう片方の足のつま先をつけるように歩きます。
- ③ 前歩きと後ろ歩き、それぞれ10歩ずつ行います。

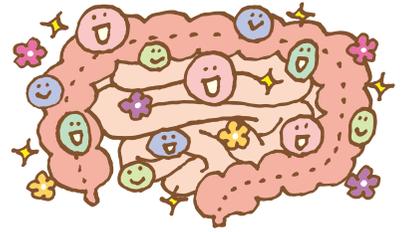


前歩き

後ろ歩き



## 腸内フローラの 変動要因

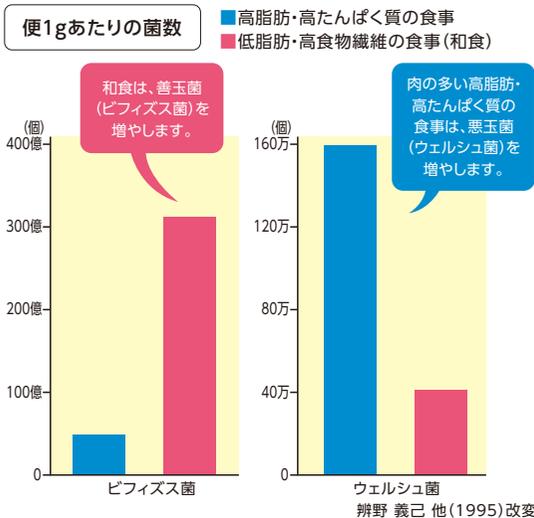


【表】腸内フローラのバランスを崩す要因

偏った食事	高脂肪・高たんぱく質の食事に偏ると、ウェルシュ菌などの悪玉菌が増加し、ビフィズス菌が減少する。(図を参照)
くすり	抗生物質などを飲んだ場合、そのくすりに弱い菌は死滅するが、逆に強い菌は生存して腸内フローラが乱れる。
ストレス	障害や過労などによる肉体的なストレスや精神的なストレスによって腸内フローラのバランスが乱れる。
細菌感染	食中毒菌が感染して腸内で増殖したり、毒素を産生したりすると、腸管粘膜が壊され腸内フローラのバランスは大きく乱れる。
加齢	歳をとると、それまで優勢だったビフィズス菌が減少し、ウェルシュ菌が増えてくることが知られている。

【図】食事の違いによる腸内フローラの変化

健康な成人に高脂肪・高たんぱく質の食事と低脂肪・高食物繊維の和食をそれぞれ1週間食べてもらい、善玉菌のビフィズス菌と悪玉菌のウェルシュ菌を調べた。



### 1 人と細菌の共生

前号では、腸の機能と消化・吸収の仕組み、そして腸内には多くの細菌が生息できる環境であることを解説しました。今回は、腸内の細菌についてもう少し説明します。

数にして約百兆個にもものぼる腸内細菌は、バラバラにすむのではなく、集団を作って生息しています。この集団を植物の集団に例えて腸内フローラ(腸内細菌叢)といいます。

腸内細菌は、人に良いはたらきをする乳酸菌やビフィズス菌などの善玉菌、反対に病気の原因となるウェ

### 2

### 腸内フローラの バランスを崩す要因

ルシ菌や黄色ブドウ球菌などの悪玉菌、また健康な時はおとなしくしていますが、体が弱ってくると悪いはたらきをするバクテロイデスや大腸菌などの中間の菌(日和見菌とも言われる)がいて、私たちの健康に深くかかわっていることはご存じでしょう。

私たち人間は細菌という微生物とお互いに影響を及ぼし合っています。人と腸内フローラは、互いに利益を与えるような良い関係を保つ共生関係にあると言えます。

人と共生関係にある腸内フローラですが、腸内フローラのバランスを悪いほうに崩す様々な要因が私たちの周りにあります(表、図)。

加齢やストレスは避けることはできませんが、食事は自分自身で気を付けて改善できます。典型的な欧米食に偏った食事や好き嫌いの多い食事、不規則な食事などがなければ、もう一度食生活を見直し、さらに健全な生活リズムを保つことで、腸内フローラの環境を悪くしないよう心掛けたいものです。

今回は、腸内フローラのバランス改善に大きく作用する乳酸菌の腸内ではたらきについて紹介し