

はっらっ ファミリー

No.69

カラダ ケア ガイド 第1回

これが正解! 紫外線対策

第4回 腸を鍛えてヘルシーライフ*

腸内細菌を活性化する生活習慣



- 生活リズムを整えよう!
たくさん体を動かそう
- 健康長寿の生活ノート
白内障を予防する生活
- 知って得する“乳酸菌”の基礎知識
健康へのはたらき

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

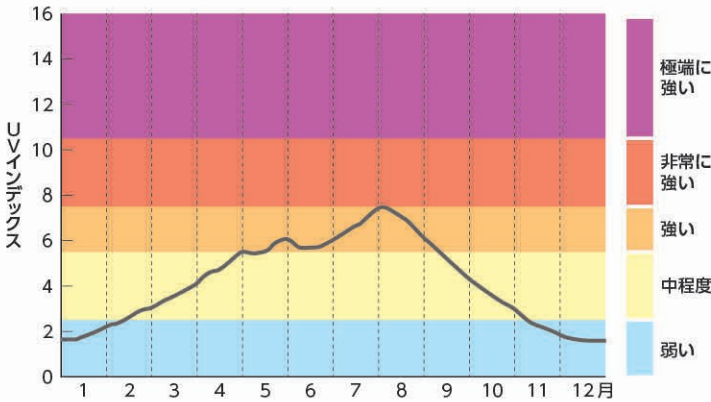
これが正解！

紫外線対策

うららかな日差しが心地よい季節となりました。
日光を浴びることは、ビタミンDの生成やカルシウムの吸収に役立ちますが、浴びすぎは肌にとって大問題です。
しっかり対策して、早めに肌へのダメージを防ぎましょう。



【図1】 UVインデックス(日最大値)の年間推移
[つくば観測所における1990年～2022年までの平均値]

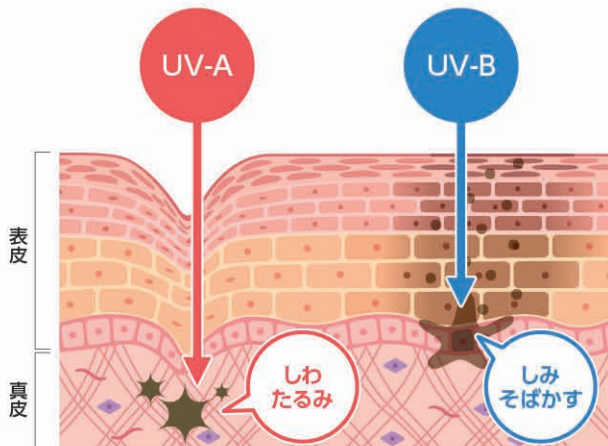


気象庁HP「日最大UVインデックス(観測値)の年間推移グラフ」(つくば観測所)より

春は紫外線量が増え始める季節です。UVインデックス(紫外線の強さを指標化したもの)の年間推移を見てみると、関東では4月頃に5を超えて、5月になると6以上まで上昇。これは、ほとんど6月や9月と変わらない数値です【図1】。紫外線が強くなっている自覚がなくても、その影響は日ごとに増していきます。

春の紫外線は意外に強い！

【図2】 UV-AとUV-Bの違い



紫外線には「UV-A」と「UV-B」の2種類があります。UV-Aは肌の表面にダメージを与える紫外線で、ヒリヒリと赤くなる日焼け(サンバーン)やしみ・そばかすの原因になります。一方、UV-Bは肌の奥にある真皮まで到達し、しわやたるみの原因になります【図2】。やっかいなことに、UV-Aは雲やガラスなども透過する性質を持っています。天気の悪い日でも降り注ぎ、室内にいてもガラスを透過して浴びてしまいます。

2種類の紫外線のうち「UV-A」は曇っていても降り注ぐ

紫外線の浴びすぎを防ぐ 5つのポイント

日焼けしてからローションなどで肌の手入れをしても、皮膚の老化予防効果はあまり期待できないといわれています。長期的な肌の健康を考えると、紫外線の浴びすぎを防ぐことが大切です。そのためには、次のような対策が効果的です。

1 紫外線の強い時間帯を避けて活動

正午前後の太陽が最も高くなる頃が、紫外線が最も強くなる時間帯です。気象庁では日本全国の紫外線予測情報をUVインデックスの形で公表(※)しているので、それらの情報を上手に利用して外出時間帯を考えましょう。

※気象庁ホームページの「紫外線情報(分布図)」で公表

2 日傘を使う

日差しが強いときの外出には、日傘やつばの大きな帽子の利用も効果的です。ただし、大気中に散乱している紫外線を防ぐ効果は限定的です。

3 衣服で覆う

長袖・襟付きのシャツは、首や腕、肩を紫外線から守る効果が期待できます。濃い色調で目の詰まった衣類を選びましょう。

4 サングラスをかける

強い紫外線は眼にも大きな負担をかけ、長期的には白内障の原因にもなります(7ページ参照)。UVカット機能が付いたサングラスや眼鏡を適切に使用しましょう。UVカット機能のない色の濃いサングラスは、眼に入る光の量が少なくなるため瞳孔が開き、かえって紫外線が眼の中に入りやすくなってしまつので、必ずUVカット機能付きのものを選びましょう。

大人だけでなく、子どもも日焼け止めを使うことが勧められます。乳児の場合は、紫外線が強い時間帯は外に出ない、または覆いをするなどの工夫をすれば、日焼け止めを使わなくても問題ありません。

5 日焼け止めを上手に使う

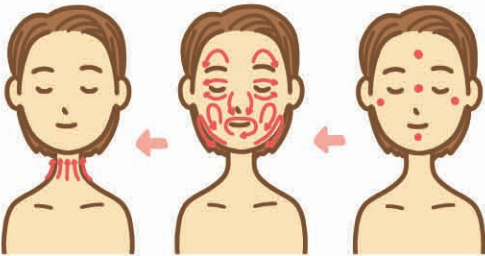
日焼け止めの正しい塗り方

日焼け止めの効果をしつかり発揮させるには、正しい方法で塗ることが大切です。そのポイントをご紹介します。

顔、首

① 顔は、ミルクタイプの場合は1円硬貨1個分、ジェルタイプの場合はパール粒1個分をとり、5か所(両ほお・額・鼻・あご)に置いてから伸ばします。

② 指全体を使って、大きく手を動かしながら丁



寧になじませていきます。

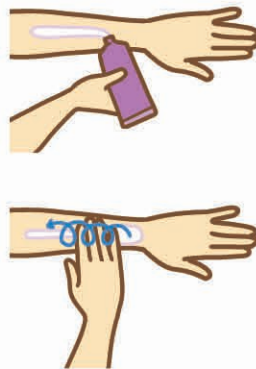
③ 全体を均一に塗った後、もう一度同じ量を手にとって重ねつけします。

④ 首は10円硬貨大をとり、数か所に乗せ、下から上に向かってなじませていきます。

腕、脚

① 容器から肌の上に直接、線状にたっぷり出します。

② 手のひら全体で肌にフィットさせ、大きく円を描くようにやさしく広げながらムラなくなじませます。



日焼け止めは塗り直しが必要です

日焼け止めは、汗をかいたりタオルやハンカチで拭いたりすると落ちてしまいます。落ちたと思ったときはすぐに重ね塗りをしましょう。効果を保つためには2~3時間おきに塗り直し(重ね塗り)することがお勧めです。

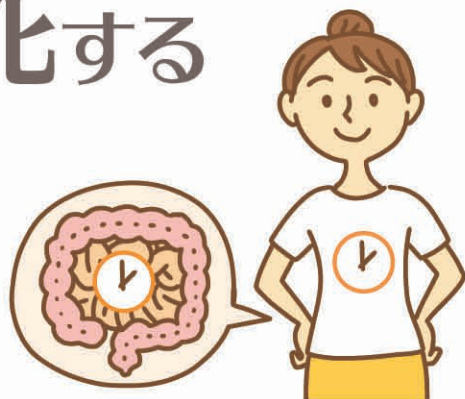




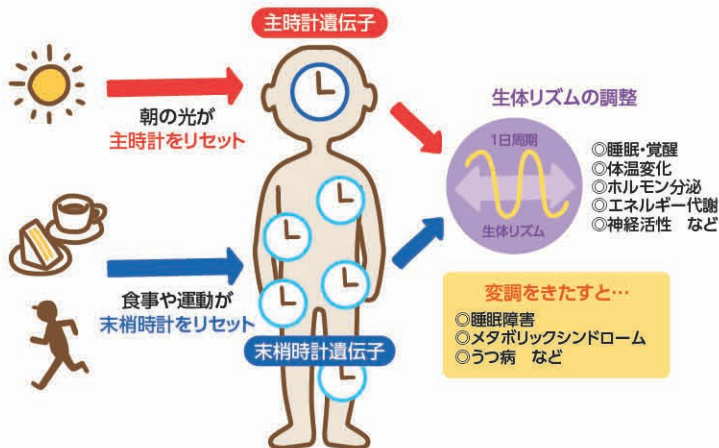
第4回 腸を鍛えてヘルシーライフ

腸内細菌を活性化する生活習慣

私たちの体には、約24時間のリズムを刻んで体の機能を維持する「体内時計」が備わっています。今回は、この体内時計という視点も踏まえて腸内細菌の活性化に役立つ生活習慣を見てみましょう。



【図1】体内時計のしくみ



体の各所に備わる「体内時計」とは？

睡眠や体温、ホルモン分泌など、私たちの体の基本的な機能は約24時間周期のリズムで動いています。これを「概日リズム」あるいは「サーカディアンリズム」といいます。概日リズムは「体内時計」とも呼ばれ、脳の視交叉上核にある時計遺伝子によって制御されています。時計遺伝子は体の臓器にも末梢時計として存在します。

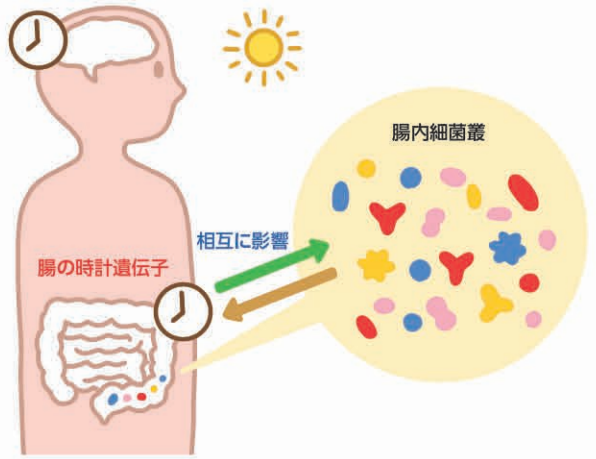
腸内細菌と体内時計の深い関係

体内時計は厳密に言うと24時間よりやや長い周期をとっています。そのままでは少しずつリズムがずれてしまったため、毎日リセットする必要があります。脳の時計遺伝子(主時計)は朝の太陽の光を受けてリズムがリセットされますが、臓器の末梢時計は食事や運動によってリセットされます【図1】。全身の時計が合わずに変調をきたすと、睡眠障害やメタボリックシンドローム、うつ病などを発症しやすくなるといわれています。

体内時計は腸内細菌叢にも影響を及ぼしています。ある研究では、時計遺伝子にはたらないマウスや、シフトワーク(交代制勤務)のようにしたマウスの腸内細菌叢を調べたところ、腸内細菌叢の多様性が低下しており、シフトワークマウスは肥満の状態が見られたそうです(文献1)。不規則な生活などによって体内時計のずれが大きくなると、腸内細菌叢の構成が変化し、肥満にもつながるようになります。

逆に、腸内細菌が時計遺伝子に影響を与え、リズムも分かっています。腸内細菌が存在しない無菌マウスでは、腸内細菌が存在するマウスより時計遺伝子の発現が低下したり概日リズムが弱くなります(文献2)。また、腸内細菌がつくる酪酸などの短鎖脂肪酸が、腸にある末梢時計の調節に関与しているという研究報告も

【図2】腸内細菌と体内時計は相互に影響し合っている



あります(文献3)。

このように、腸内細菌叢と体内時計は相互に関係し合っており、私たちの概日リズムを制御し、さらには健康にまで影響を及ぼしているのです【図2】。

体内時計を考慮した腸活、3つのポイント

① ヨーグルトや乳酸菌飲料を摂る

前述のとおり、腸内細菌が作り出す短鎖脂肪酸は、腸管の末梢時計を調整するはたらきがあります。乳酸、酢酸、酪酸、プロピオン酸といった短鎖脂肪酸は、本誌67号で解説

したように、腸内の乳酸菌やビフィズス菌、酪酸菌など様々な菌が連携して作りだしています。体内時計を適切に調節するためにも、乳酸菌やビフィズス菌を含むヨーグルトや乳酸菌飲料、腸内の善玉菌のエサになる食物繊維やオリゴ糖を豊富に含む食事を積極的に取り入れることが大切です。

朝食はとくに末梢時計のリセット効果が強いので、朝食で欠かさずにこれらの食品を摂るようにしましょう。



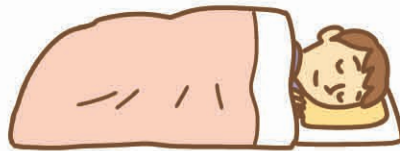
② 適度な運動を定期的に行う

運動と腸内細菌叢の関連を調べた研究では、運動部に所属する女子大生は、運動していないグループに比べ、腸内細菌の種類が明らかに多いことが認められました(文献4)。また、ハイマラン(21・1km)を走る前後を比べると、腸内細菌叢の変化が見られたという研究報告もあります(文献5)。この腸内細菌叢の変化は、エネルギーやホルモンの調節に寄与していることや、運動後の抗炎症効果にも関係していると考えられています。



③ 十分な睡眠をとる

睡眠と腸内環境の関連性も近年の研究で明らかになっていきます。健康な成人を対象にした研究では、睡眠時間が短い人ほど、小腸から分泌されるαデیفエンシンという物質が少ないことが報告されています(文献6)。αデیفエンシンは体内に侵入した病原菌を攻撃する一方で、乳酸菌やビフィズス菌などの有用菌は維持する作用があります。睡眠不足によつてこのαデیفエンシンの分泌が低下すると腸内環境が乱れ、様々な病気のリスクを高める可能性があります。



次号では、ストレスと腸の活動について解説します。



文献

- (1) 柴田重信、食べる時間ごとなに変わる時間栄養学入門、講談社(2021)
- (2) Leone, V. et al. Cell Host Microbe 17, 681-689 (2015)
- (3) Tahara, Y. et al. Sci. Rep. 8, 1395 (2018)
- (4) Morkl, S. et al. Int J Eat Disord. 50, 1421-1431 (2017)
- (5) Zhao X. et al. Front Microbiol. 9, 765 (2018)
- (6) Yu Shimizu et al. Gut Microbes. 15, Issue 1, online (2023)

生活リズムを整えよう！ たくさん体を動かそう

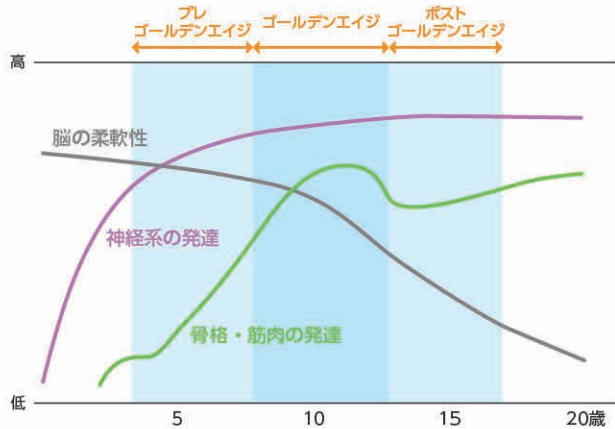
9～12歳頃は人生の中で最も運動能力が発達する時期です。生涯を通じてスポーツを楽しむにはこの時期に、しっかり体を動かすことが大切です。

神経系がグンと発達する「ゴールデンエイジ」をご存じですか？

9～12歳頃は人生の中でも最も運動能力が発達する時期で、「ゴールデンエイジ」と呼ばれます。この時期は、比較的脳の柔軟性が維持され、神経系とともに骨格や筋肉が成長する【図】ため、様々な運動の習得がしやすいと言われています。神経系の発達は、6歳頃には成人の80%、12歳ではほぼ100%に達します。したがって、このゴールデンエイジに様々な動きを経験することで、多様な神経回路をつくることができます。ゴールデンエイジで見られる能力として、「即座の習得」があります。これは、見た運動をそのまま習得する能力で、このとき体で覚えたことは大人になっても忘れないといわれています。

また、3～8歳頃までは「プレゴールデンエイジ」と呼ばれ、「ゴールデンエイジの基礎がつけられる時期」として重要視されています。

【図】ゴールデンエイジの概念



出典：(公財)日本学校保健会「学校と家庭で育む子どもの生活習慣」

プレゴールデンエイジ、 ゴールデンエイジに行いたい運動

●プレゴールデンエイジ(3～8歳)

ゴールデンエイジに得られる「即座の習得」は、その前段階であるプレゴールデンエイジの時期に様々な動きや運動を経験し、神経回路が形成できていることが前提になります。

プレゴールデンエイジでは、野球やサッカーなどの専門的なスポーツより、様々な遊びをしたほうが良いと言われています。かけっこや

ジャンプ、鬼ごっこ、ボール遊びなどを通して、基礎動作や平衡感覚、空間認知力やバランス感覚などが養われます。好きな遊びを行うことで「体を動かすことって楽しい」と思わせることが大切です。

●ゴールデンエイジ(9～12歳)

ゴールデンエイジは大人とほとんど同じ動きができ、かつルールも理解できるので、遊びより何らかのスポーツを楽しむのが良いでしょう。走る、ジャンプするなどの全身運動、指先などを使った微細運動、人と協同しながら行う協調運動といった要素を含む運動がおすすです。

野球やサッカー、テニスなどはこれらの運動をほどよく含みますが、ある一つの競技だけに固執しないことが大切。いろいろな動きを体験するためにも、ときには別の運動や活動をするのが望ましいでしょう。



全身運動

- 水泳
- スキー
- 陸上競技
- ダンス
- 体操

微細運動・協調運動

- テニス
- サッカー
- 野球
- バスケットボール
- バドミントン

白内障を予防する生活

加齢などにより水晶体に濁りが生じ、視力低下などが現れる白内障。発症を遅らせるためのポイントを見ていきましょう。

80歳代では、ほぼ全ての人が白内障

白内障は、加齢などによって水晶体が白く濁る病気です。水晶体はカメラのレンズのようなはたらきをしており、濁ってしまうと目の中に届くはずの光が通りにくくなり、見え方の違和感(目のかすみ、光をまぶしく感じるなど)や視力低下といった様々な症状が現れます。

白内障の主な原因は加齢で、80歳代になるとほぼ全ての人が発症すると言われています。加齢以外にも、外傷や糖尿病などの病気が原因になることもあります。

白内障の初期では点眼薬によって進行を遅らせることができますが、完全に治療することはできません。進行した場合は手術で濁った水晶体を取り除き、眼内レンズを挿入します。

カットする機能のあるサングラスや、つばの広い帽子を着用するなど、紫外線対策にとり組みましょう(2~3ページ参照)。

●糖尿病の予防に努める

糖尿病になると、血液中の糖が水晶体にも蓄積して濁りの原因になり白内障が引き起こされます。糖尿病の人は健常者の約5倍白内障になりやすいと言われます。したがって、白内障の発症を遅らせるには糖尿病予防も重要です。バランスのよい食事を3食規則正しくとり、適度な運動を続けて血糖値を適正に保ちましょう。

●抗酸化作用のある食品を摂取する

水晶体に含まれるたんぱく質の酸化を防ぐには、抗酸化作用のある次のような成分を積極的に摂取することが勧められます。

ビタミンC

イチゴやレモン、ブロッコリーなどの野菜や果物、緑茶や焼きのりにも多く含まれます。

ルテイン

ケールや赤しそ、モロヘイヤなど緑黄色野菜に多く含まれるカロテノイド(色素)で、人体では眼球の黄斑に多く存在します。ルテインの持つ黄色の色素は、目への障害性が強いブルーライトを吸収し、活性酸素を除去するはたらきがあります。

ゼアキサンチン

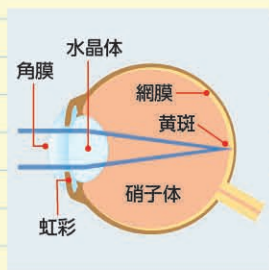
ゼアキサンチンはルテインと同様に眼球の黄斑に多く存在するカロテノイドです。ほうれん草やブロッコリー、パプリカといった緑黄色野菜やトウモロコシなどに多く含まれます。

●禁煙する

タバコに含まれるニコチンが毛細血管を収縮させて血流障害を引き起こします。また、喫煙によって、抗酸化作用を持つビタミンCが破壊されるため、白内障進行の要因になります。

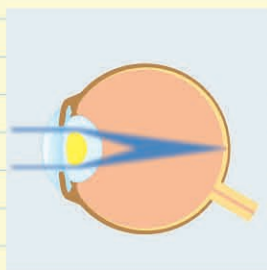


正常な目



正常な目は水晶体に濁りがないため十分に光を通しますが、白内障になって水晶体が濁ると光が通りにくくなります。

白内障



白内障の発症を遅らせるためのポイント

白内障の発症は避けようがありません。少しでも発症を遅らせるためには、次のようなことを心がけましょう。

●サングラスや帽子で紫外線を防ぐ

白内障で水晶体が白く濁るのは、水晶体に含まれるたんぱく質が酸化するためです。紫外線はその原因の一つです。水晶体の酸化を防ぐには、目から侵入する紫外線をブロックすることが大切です。紫外線を





健康へのはたらき



ヨーグルトや乳酸菌飲料に含まれている生きた乳酸菌やビフィズス菌は、腸内の悪玉菌を抑えて腸内環境を改善し、腸の運動を活発にして老廃物や有害物質の排泄を促すことが知られています。今回は「健康へのはたらき」として、栄養素の吸収と、特定保健用食品（トクホ）や機能性表示食品への応用について、ご紹介します。

1 吸収されやすくなる栄養素

乳を原料にし、乳酸菌で発酵して作るヨーグルトや乳酸菌飲料は、乳酸菌とともに、乳の良質なたんぱく質やカルシウムが同時に摂れ、しかも乳酸発酵のはたらきにより、栄養素が吸収されやすくなっているのが大きな特徴です。

① たんぱく質

ヨーグルトや乳酸菌飲料には、からだの中では合成されない必須アミノ酸を含む多くの種類のアミノ酸がバランスよく含まれています。

また、乳に含まれるたんぱく質の一部が乳酸発酵によってペプチドやアミノ酸まで分解されているので体内に吸収されやすくなっています。

② 糖質

乳に含まれる乳糖を消化吸収できず、下痢を起こしたりするのが「乳糖不耐症」です。ヨーグルトや乳酸菌飲料では、乳酸発酵によって乳糖の一部が分解されるため、乳糖不耐症による下痢が起りにくくなります。

③ カルシウム

乳に含まれるカゼインというたんぱく質が腸内で分解されると、カゼインホスホペプチド（CPP）という物質がつけられます。CPPはカルシウムの吸収を助ける働き

があるため、乳製品のカルシウムは小魚や野菜に比べ吸収されやすいのが特徴です。

カルシウムの体内への吸収率



2 健康づくりに向けた研究と商品への応用

これまでの研究によって、多くの種類の乳酸菌やビフィズス菌の中から選ばれた特定の菌株が健康に良いはたらきをすることが報告

されています。また、免疫分野でも研究が進み、ウイルスの感染防御、アレルギーの緩和、あるいは「腸相関」といった新たな成果が論文や学会などで発表されています。このような健康への機能を利用し、トクホや機能性表示食品の有効成分として、多くの乳酸菌やビフィズス菌が「表」のような機能を有する商品に利用されています。

【表】乳酸菌・ビフィズス菌が持つ機能の例

おなかの調子を整える	健康な人の免疫機能維持に役立つ
便秘を改善する	目や鼻の不快感を緩和する
口腔内環境を良好に保つ	尿酸値の上昇を抑える
胃の負担をやわらげる	血管のしなやかさを維持する
内臓脂肪を減らす	認知機能を維持する
ストレスの緩和・睡眠の質向上	紫外線から肌を保護し、肌の潤いを保つ

皆さん、乳酸菌やビフィズス菌が有する多彩な機能に驚かれるのではないのでしょうか。現在も様々な研究が進んでおり、私たちの健康の維持と増進に役立つ食品として、ヨーグルト、乳酸菌飲料の価値がさらに高まることが期待されます。

