北海道勤労者安全衛生センター　HOSH

安全・衛生 じゃーなる Journal

168
2020. 2

〒060-0004 札幌市中央区北4条西12丁目　ほくろうビル5F　TEL011-272-8855　FAX011-272-8880　■発行責任者：緑川 義昭

時間栄養学を上手に活用しよう！

今の食生活を見直し、仕事いきいき！

ヒトや動物に備わっている体内時計は、未知の部分も多くありますが、本ジャーナルでも睡眠との関係を取り上げ、健康について考えてきました。体内時計は、主時計となる脳の視交叉上覚が光の刺激を受け１日単位で調整する他、内臓や血液など末梢組織でも個別の副時計が機能し、体温やホルモンの分泌など、体の基本的な機能をコントロールしていることが明らかになってきました。2017年には体内時計に関する研究がノーベル医学・生理学賞を受賞し、食・栄養との関係を追求する時間栄養学が注目を集めてきています。

時間栄養学という言葉を初めて聞く人も多いと思います。食事は、同じものを食べても、食べる時間や速さ、順番によって、効果に違いが出ることが知られるようになりました。時間栄養学とは、「何をどれだけ食べるのか」に加えて「いつ、どのように食べるのが効果的なのか」など、体内時計と食品成分や栄養効果、健康等との関係性を考えた新しい栄養学です。中災防発行の「安全衛生のひろば」１月号に職場の健康づくりと食事のとり方の特集もあったので、これらを参考に栄養面から健康を考えていきます。

時間栄養学のもと、体調・パフォーマンスの向上と食事時間等との関係性を体系化する「食コンディショニング」という考え方があります。右図は、これに基づく健康の位置づけを表したものです。

働く人や職場にとって、健康の保持・増進は課題であり、健康づくりをすすめるにあたっては、健康のとらえ方や目標を明確にすることが大切です。「食コンディショニング」における健康は、その人が持っているポテンシャルを最大限に発揮できる状態にすることです。高齢であったり、障害があったり、怪我や病気の治療中であっても、今持っているポテンシャルを最大限に発揮できる状態であれば健康で、若くて体力や知識があっても、十分に発揮できなければ健康ではないという考え方です。

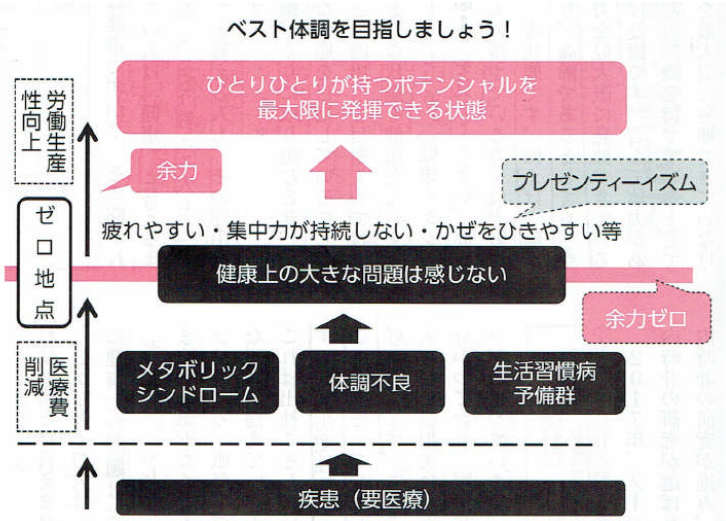


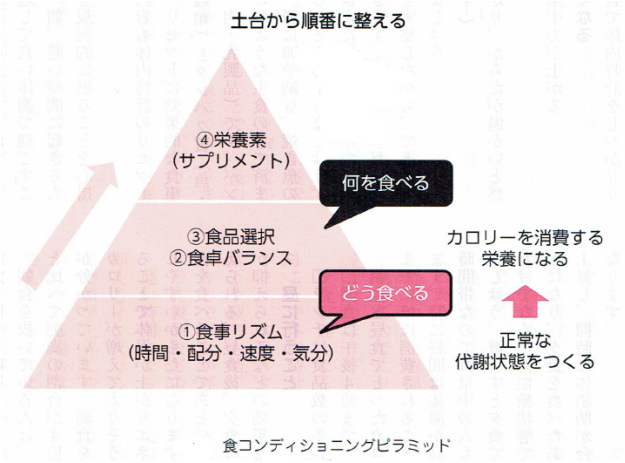
図1　健康ポジション
（出典　© 食コンディショニング）

多くの人は、健康について、「健康上に問題を感じない」「病気がない」という、図でいえば「０地点」のレベルを健康ととらえています。したがって、体調をベストな状態にもっていくことが中々できず、自らのパフォーマンスを仕事や生活で十分に発揮しきれていない人も少なくありません。本来の力を最大限に発揮できるベストな体調・コンディションをめざし、食事時間等と体内時計との関係、体に必要なエネルギーの効果的な取り入れ方などについて見ていきます。

次図は、食コンディショニングピラミッドです。体に栄養素を取り入れるには、図の中段にある「何を食べる」かは重要な要素ですが、同じ物を食べても人によっては消化・分解・吸収や代謝などが違うことから、栄養の摂取量も異なります。代謝の良い人は消費カロリーが大きいのですが、悪い人は少ないので余ったカロリーは体脂肪として蓄積されやすく、太る原因や体調を崩す原因となります。したがって、食事の時間・

配分・速度など「どう食べるか」の実践をすすめ、代謝の良い状態をつくりだすことが重要です。

体内時計には、規則的に刻む脳の主時計と食事のとった時刻などに影響を受ける末梢組織の副時計とがあります。その間にずれが生じ、乱れている人ほど喫煙率が高く、メタボリックシンドローム比率が高いといわれています。例えば、朝食をとると体温が上がり、エネルギーを消費しやすい体になるなど、体内時計を整えることが体重や体調をベストな状態に近づくことがわかってきています。このように、体内時計と食事のリズムとは密接に関係しているので、食事時間や生活行動によって体内時計の主時計と副時計を同調させていくことが大切です。



■朝食について

一日の始まりである朝に体内時計をリセットし整えるには、起床後１時間以内に副時計である末梢神経のリセットに有効な朝食をとることです。朝暗い時間に起きる人は、特に朝食を規則的にとることが必要といいます。体内時計のリセットには、朝食の量と内容も影響します。効果的な食事としては、炭水化物（穀類）とタンパク質（魚・大豆製品・卵・肉・乳製品）の両方が必要なことがわかってきました。おにぎりやパンのような主食だけで済ませるのではなく、ご飯に卵や納豆などのタンパク質をとるだけでも良く、おかずを加えるとさらにバランスが良くなります。朝食をとらない人ほど肥満になりやすいとの報告がありますが、これは朝食をとらずに昼食をとると、昼食後の血糖値の上昇幅が大きく、上昇した状態が続くことによりおこるもので、糖尿病や動脈硬化のリスクを高めることになります。

■昼食について

昼食は、単品料理よりも、食品数の多い定食類をとると良いといいます。昼間は体温が高く、代謝がよい時間帯です。朝食や昼食でとったカロリーは夕方までに消費されることから、栄養素の多い食事にし、体調を整え、体力をつけるようにします。減量中であってもしっかり食べることが大切であり、むしろ減らすことで夕食で過食したり、低血糖状態で夕食をとると食後に血糖値が急上昇し、体脂肪がつきやすくなるなど逆効果です。一方、昼食後に急に眠くなることがあります。原因は二つあり、朝食が少ないことと昼食に炭水化物のみの食事で血糖値が下がりおこりやすくなります。朝食が少量の場合、昼食前に血糖値が下がり過ぎることから夕食後に急上昇し、その後に急降下します。昼食が麺類や丼物、菓子パンなどの炭水化物単品の食事も同様に血糖値を乱高下させるので、バランスの良い食事をとることが大切です。おやつなどの間食は4時までにすませると良いといいます。

■夕食について

夕食は出来るだけ早い時間にとり、8時ころまでに食べ終えると良いといいます。夜は体が休息に向かい、夕方以降は消化酵素の分泌も減少していきます。夕食が遅くなったり、不規則になると、消化酵素の分泌される時間と食事の時間とにずれが生じて代謝が悪くなり、太りやすくなったり、体調を崩しやすくなります。遅い時間には、食後の血糖値を抑えるインスリンの分泌量が減るため、血糖値が上がりやすくなり、脂肪も蓄積されやすくなります。したがって、夕食が遅くなる場合は、途中におにぎりか乳製品などを捕食し、食事の時にはご飯を少なめにするか、麦や雑穀を混ぜたり、おかずを海藻類にするなど食物繊維の多い食事にすると良いようです。また、油脂の消化力も落ちることから、油料理や肉料理は控えめにし、魚類や豆腐等の料理にします。アルコールを飲む場合には、遅い時間になるほど血糖値が上がりやすいので、早い時間に切り上げるように心がけます。糖質を含むビールや日本酒よりも含まない焼

■三食しっかりとると体で実感できます！

＜朝食＞
- 体温が上がり体が温かいと感じる
- 午前中の集中力が上がる
- 昼前になると適度に腹がすく

＜昼食＞
- 午後、眠くなりにくくなる
- 午後も集中力が持続する
- 夜は寝つきがよくなる
- 終業後、スポーツや趣味を楽しむ余裕がある

＜夕食＞
- 目覚めがすっきりする
- 翌朝、食欲がある
- 朝食後に排便がある

酎やウイスキーを飲むのも一つの方法かもしれません。

体内時計は、脳の主時計が光刺激を受けて24時間周期でリセットされ、血管や肝臓などの末梢組織の副時計については炭水化物などの食事刺激によって同調して身体をコントロールしています。したがって、食事をとる時間や食品の種類等によって血糖値や代謝、消費エネルギーなどは変動し、体調や体質などに影響を与えています。

もっているポテンシャルを最大限発揮できる健康な状態にするために、朝食は起床1時間以内に、昼食は品数を多くして、夕食はできるだけ早い時間帯にするなど、三食規則的に食事をしたいものです。これまで朝食をとっていない人は、まずは、牛乳にパン、または果物から始め、ご飯に卵や納豆などと徐々に慣らし、三食バランス良く食べるようにしてはどうでしょうか。

帰宅、帰社後は、丁寧な手洗いを！

知って防ごう！職場の感染症！

新型肺炎の原因となるコロナウイルスの感染が世界に広がり、国内においても確認されています。コロナウイルスとは、人や動物の間で感染症を引き起こすウイルスで、人に感染症を引き起こすものとして、これまでに６種類確認されています。動物からの感染は、コウモリのコロナウイルスが人に感染して肺炎を引き起こしたSARS-CoV（重症呼吸器症候群コロナウイルス）と、ヒトコブラクダのコロナウイルスMARS-CoV（中東呼吸器症候群コロナウイルス）があり、特に高齢者、心臓疾患や糖尿病等の基礎疾患を持っていた人に重症者が多く見られました。これ以外の4種類は、感染しても通常の風邪などのように重度でない症状にとどまります。

新型コロナウイルス感染症の症状は、発熱や咳、倦怠感などです。感染は、現時点で飛沫感染と接触感染の2つで、潜伏期間は最大14日程度と考えられています。厚労省からはメッセージとして新型コロナに関する事業場・職場のQ＆Aが出され、一般的な衛生対策として、風邪や季節性インフルエンザ対策と同様に、マスク着用、手洗い、うがい、アルコール消毒などの予防・感染防止対策を啓発しています。

この他、新聞などでも効果的な感染症対策が紹介されています。マスクに関する注意として、①上下裏表を確認し、鼻まで覆って隙間がないようにする、②顎までマスクを下げると、顎についたウイルスがマスク内に付着するので避ける、③マスクの外側にウイルスは着くので、その手で顔とかに触らずに手を洗う、などがあります。手洗いは、①時計を外し、時計で隠れていた部分を含め手首まで洗う、②指と指の間も丁寧に洗う、消毒については、①乾くまで10秒以上こすり、しっかり手になじませる、②帰宅後に加え、食事前や用便後にも消毒する。この他、どこでウイルスがつくかわからないので、多くの人が集まる人ごみは避け、出来るだけ手で目や鼻、口を触らないようにすることなどが大切といいます。

新型コロナウイルスも、感染で重症になるのは免疫力の低い高齢者や基礎疾患のある人のようで、栄養や休養、睡眠を十分にとり体力や免疫力を高めていくことが大切です。免疫を高める栄養素としてはビタミンCと亜鉛があり、体をあたため胃腸の働きを良くしてこれら栄養素を吸収しやすくするには、白ネギや春菊、カキの入った鍋料理が最適との情報もあります。飲物は煎茶、抹茶、緑茶を勧めています。こうした情報は一例にすぎませんが、三食バランスの取れた食事をすることが何より重要と考えます。また、空気が乾燥すると、のどの粘膜の防御機能が低下するので、室内では加湿器などで適度な湿度（50～60%）を保つようにします。

２月１日付で、新型コロナウイルス感染症は指定感染症となりました。労働者の感染が確認された場合には、感染症法に基づき都道府県知事が就業制限や入院の勧告等を行うことができるようになり、それを受けて対応することになります。感染が考えられる場合には、職場に報告するとともに、自治体のコールセンターや近くの保健所に連絡をすることが重要で、アドバイスや指導に基づき、労働者・職場は対応することが

大切です。国や地方自治体の迅速で実効ある措置や対応は勿論ですが、予防や感染防止に向け、私たち働く者一人ひとりができること職場でできることを出来る限り行っていくことが重要と考えます。

感染症の感染経路

感染経路	感染の仕方	感　染　症
接触感染	接触や経口での感染	・ノロウイルスなど胃腸炎を起こす病原体　・インフルエンザなど
飛沫感染	咳・くしゃみ等に飛沫で感染	・インフルエンザ ・マイコプラズマなど
空気感染	空気中の病原体を吸収して感染	・風しん　・麻疹　・水痘 ・結核など
血液感染	注射針等での感染	・B型肝炎　・C型肝炎 ・HIVなど

感染症対策が進歩する一方で、地球温暖化やグローバル化による人や物資の往来などにより、新型コロナウイルスやSARSなどのような「新興・再興感染症」が発生し、感染症は依然として脅威となる問題です。一方で、感染症対策は感染経路や予防・拡散防止等の基礎知識をもつことで、感染を最小限に止めたり、対応していけることも多くあり、今回の新型コロナウイルスの発生を機に、感染症への理解を深めていくことが大切です。

最近は成人の風しんが流行していますが、感染力が強く、免疫を持つ人の割合が少ないほど感染は拡大しています。職場では冬場に感染しやすいものとして、インフルエンザやノロウイルスなどがありますが、インフルエンザを例に労働者や職場での取り組み方について考えてみます。

■労働者一人ひとりが、インフルエンザについて、正しく理解することが大切です

まず、①疾患の概要や症状について知ります。インフルエンザは、急性ウイルス性疾患で、例年１１月～４月ころに流行し、１月～２月がピークです。潜伏期間は１～２日で、感染経路は飛沫感染だけではなく、接触感染もあります。症状は、急激な発熱、悪寒、咳、のどの痛み、頭痛、筋肉痛、関節痛などが主なものです。発熱期間は３～５日ほどで、38度以上の高熱が続いた後で解熱に向かいます。季節インフルエンザにはA型とＢ型があり、B型インフルエンザには典型的な症状がないこともあります。

次に、②予防方法としては、流行前のワクチンの接種、外出後の手洗いうがい、室内の適度な湿度の保持、十分な休養とバランスの取れた栄養の摂取、人ごみや混雑している場所への外出を回避するなど、感染経路を遮断する方法を知ります。

③感染した場合は、対症療法が主となりますが、肺炎や脳症を発症するリスクもあるので風邪とは区別して考えます。タミフルなどの抗インフルエンザ薬を使用することもあり、投与の場合は原則発症後48時間以内とされています。一時、副作用などから小児に対して使用制限がされていましたが、現在は注意喚起しながら10代の使用は認められているなど、治療方法について知ります。

■職場では、感染させない、蔓延させないようにします

職場では、感染させないことが大切であり、労働者に対して「感染防止対策の啓発」をします。まず労働者に上述した基本的対策の実施を促します。具体的には、メール、社内掲示、資料の配布などで呼びかけるとともに、研修や学習会で直接説明します。流行しそうな時期に設定するのも効果的です。

感染させない取り組み進めても回避できない場合には、「蔓延させない」ことが重要になります。インフルエンザは、発症前日から発症後の３～7日間はウイルスが増殖するといいます。学校保健安全法では、「発症した後5日を経過し、かつ解熱した後2日を経過するまで」をインフルエンザによる出席停止期間に位置づけ、各学校はインフルエンザが発生した場合、これに基づき、児童・生徒に感染が拡大しないよう対応しています。しかし、労働安全衛生法には、こうした規定がないことから、学校保健安全法の規定を準用したり、各職場で独自に出勤禁止にするなど、罹患者を休ませているところもありますが、多くはありません。したがって、労働者を守る観点や生産性を低下させないという観点からも、職場では感染を拡大させないように出勤停止期間等を設けるなど、基準を明確にする必要があります。

加えて、職場環境整備も重要です。冬場は空気が乾燥し感染しやすくなるので、室内は適度な湿度を保持することが大切です。感染症の流行期においては、人がよく触るところは一層丁寧に清掃し、接触感染させないようにすることが大切です。また、発熱など体調を崩した場合には報告できるよう相談しやすい職場環境づくりをすすめておくとともに、感染者の発生時には、報告をはじめ、速やかに対応できる体制をつくっておくことが感染拡大の防止につながります。インフルエンザを例に感染症について考えましたが、他の感染症対策の参考となるものもあると思われますので、職場と労働者の安全衛生を守るためにも、流行時だけではなく、感染症について定期的に考える機会を設定したいものです。