

六快のすすめ

公益社団法人地域医療振興協会
東京ベイ・浦安市川医療センター

CEO
神山 潤

1 はじめに

食育基本法が平成17年6月10日、第162回国会で成立し、同年7月15日から実施されました。その前文の冒頭には「二十一世紀における我が国の発展のためには、子どもたちが健全な心と身体を培い、未来や国際社会に向かって羽ばたくことができるようにするとともに、すべての国民が心身の健康を確保し、生涯にわたって生き生きと暮らすことができるようにすることが大切である。子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身に付けていくためには、何よりも『食』が重要である。」とあります。

『四快のすすめ』（新曜社）という本を監修しました。寝ること、食べること、排せつすること、そして身体を動かすことは、ヒトが生きていく上でかけがえのない大切な行為で、この四つは相互に密接に関連して、四つのうちどれか一つだけをきちんとすればいいというわけではない、というある意味当たり前のことをお伝えしたくてまとめた本です。

ところが、日本では法律で「何よりも『食』が重要」と謳っているのです。眠りの大切さを説いている神山としては違和感を覚え

ます。「食と眠り、どちらが大切なのか？」という疑問が湧きます。

2 食か眠りか

1998年、桜井 武博士はご自身が発見した物質に摂食行動を高める働きがあることから、これをギリシャ語で“食欲”を意味する「オレキス」から、「オレキシン」と命名しました。その後、オレキシンには覚醒を高める働きも発見されました。眠りと食を結び付ける大切な物質です。

空腹になるとオレキシン分泌が増し、その結果覚醒が高まり、寝ないで食べ物を探し回るのは、だからやはり食が大切なのでしょう、と「食」の専門家はおっしゃるかもしれません。でも、寝ないで食べ物を探していても前頭前野の働きは不十分で、いい知恵は浮かばず、食べ物も見つかりにくいので、きちんと寝てから探した方が前頭前野もきちんと働き、食べ物も見つかりやすいのではないかと、「眠り」の立場は考えます。

では、オレキシンの働きに対抗して、空腹なときにしっかり寝かせる物質はないのでしょうか？

オレキシン同様に食欲を高める物質に「グレリン」があります。そして、グレリンは寝不足では分泌が増え、分泌が増えると食欲だけではなく眠りをもたらすのです。オレキシン、グレリンは両方とも食欲を高めますが、眠りへの働き方は正反対です。

しかし、この二つは現在知られている物質についてのみの話です。まだまだ未知のさまざまな物質やメカニズムが、「食」と「眠り」についてだけでも関連しているに違いありません。食か眠りか、についてはまだまだ議論が続きます。

3 時間栄養学

朝食は脳のエネルギー源として重要、との説明をよく受けます。実際、農林水産省のHP (<http://www.maff.go.jp/j/selsan/kakou/mezamasl/about/about.html>) には「朝ごはんはとても大事」 脳の唯一のエネルギー源であるブドウ糖」とあります。ただし、ここでは異なる視点、「時間栄養学」を紹介します。

時間栄養科学研究会のHP (https://www.chrono-nutrition.jp/about_us) からの引用ですが、「薬と同じように、食物・栄養や体内に取り込まれ生体と相互作用をし、機能を発揮するため、体内時計と食物・栄養は相互作用する可能性が高いと思われまます。つまり、食や栄養を考えると、摂取時刻やタイミングといった『時間栄養学』の発想が重要になってきます。」とあります。

時間栄養学の成果としては、体内時計のリズムをリセットするために長期飢餓後の食事 [Breakfast; Break (破る) fast (飢餓)] すなわち朝食の役割が重要なことや、朝にウエイトを置いた食事で、脂肪組織や肝臓

におけるβ酸化関連遺伝子の発現が誘導され体重増加が抑制されること、眠気を覚ます働きがあるカフェインを慢性的に摂取していると体内時計の周期が延長すること等が明らかにされました。

次に、ここに出てきた「体内時計」についてです。

4 体内時計

ヒトも含めて動物の脳の視交叉上核に時計があります。ヒトでは目と目の間の奥に当たる場所で、左右に一对ある直径1-2mmの卵形の小さな部位で、片側に約1万個の細胞が集まっています。ここで約24時間のリズム、概日リズム(サーカディアンリズム)がつけられます。

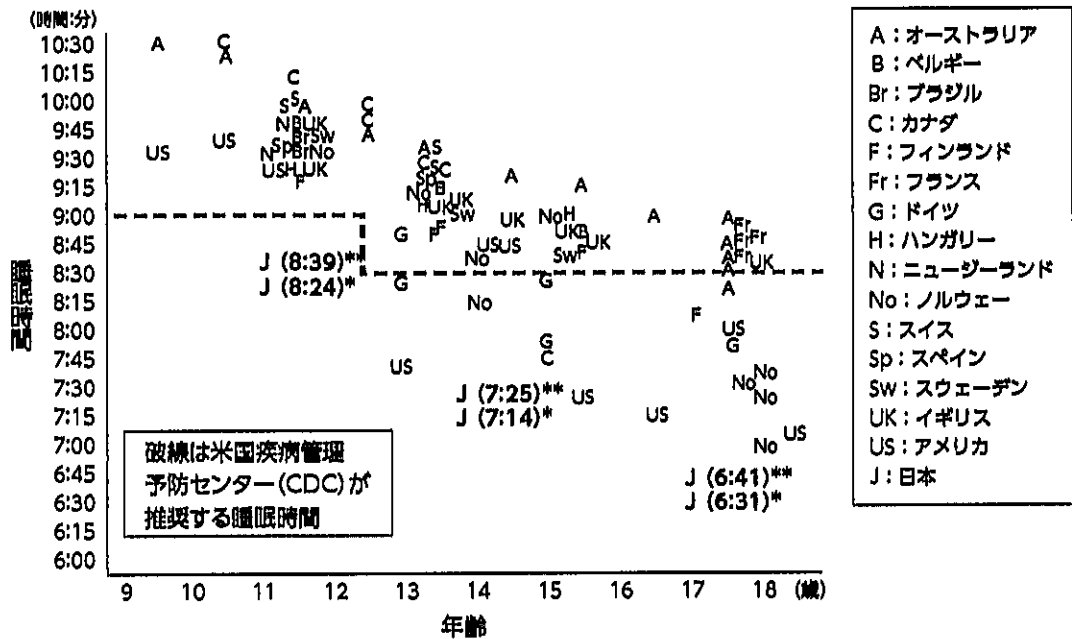
このリズムが、ホルモンや神経を通して全身の細胞に伝わります。そして、このリズムの周期は大多数のヒトの場合24時間よりは少し長く、最近の研究では24時間10分ほどといわれています。

しかし、地球の1日は24時間です。24時間10分の周期だとすると、毎日わずか10分のズレですが、このズレを放置すると、6日でズレは1時間になります。脳の時計と地球時刻とのズレが大きいと、典型的には時差ぼけですが、体調が悪くなります。だから毎日、このズレの微調整が必要です。

この微調整に、光が大切な役割を果たしています。朝の光を浴びることで、体内時計のリズムが短くなり、地球の1日である24時間00分に合うのですが、朝の光とは逆に、夜の光にはこの時計のリズムを長くさせる働きがあります。

より正確にいうと、通常朝に記録される最低体温後の受光で体内時計の周期は短く

図1 小中高生の睡眠時間の国際比較 (http://www.j-kohyama.jp/pdf/サマータイム最終版_0508.pdf)



Olds T, et al. *Sleep*, 2010 ;33(10):1381-8. より一部改変

*全国調査委員会「平成18年度 児童・生徒の生活と睡眠に関する調査」より

**財団法人 日本学校保健会「平成20年度 児童生徒の健康状態サーベイランス調査報告書」より

なり、最低体温記録前の夜間の受光で体内時計の周期は延びるのです。だから地球で暮らすには、朝の光を浴びて、夜には光を浴びないこと、つまりは早起き早寝が大切なのです。

では、早起きをして脳の時計と地球時刻との間にズレさなければいいかというところではありません。早起き遅寝では脳の時計と地球時刻との間のズレはないかもしれませんが、睡眠時間が減ります。早起きだけではなく睡眠時間についての配慮も大切なのです。

そこで、次に睡眠時間について考えます。

5 日本の睡眠時間の現状

図1では日本の小中高生の睡眠時間を世界各国と比較しています。横軸が年齢で、

縦軸が睡眠時間です。いろいろなアルファベットは世界のいろいろな国を表していて、その国の何歳の睡眠時間が何時間かが、このグラフを見るとわかります。

9-12歳の小学生の年齢では、日本以外の国は少なくとも9時間15分の睡眠時間をとっています。13-15歳の中学生の年齢でも、日本以外の国では少なくとも7時間30分以上、15-18歳でも7時間以上の睡眠時間をとっていることがわかります。

ちなみに米国疾病管理予防センターが推奨する睡眠時間 (https://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/how_much_sleep.html) は6-12歳で9-12時間、13-18歳は8-10時間です。

日本の小中高生の睡眠時間は、世界的に見て短いのです。そして成人も日本は短時間睡眠で、韓国、ノルウェーと短さを競っています。

では、寝不足ではどうなるのでしょうか？

6 寝不足になると…

私が講義をしている大学で、学生に「あなたは寝不足ではどうなりますか？」と尋ねたところ、次のような症状が挙がりました。

【あなたは寝不足ではどうなりますか？】

眠くなる、すぐに居眠りをしてしまう、朝起きにくくなる、気持ちが悪くなる、頭がボーッとする、頭が痛くなる、にきびが増える、目の下にクマができる、おなかが痛くなる、体のキレがなくなる、だるくなる、笑顔がなくなる、すぐに疲れる、元気がなくなる、失敗が増える、間違いが増える、物覚えが悪くなる、集中力がなくなる、イライラする、怒りやすくなる、何も考えたくなくなる、面倒くさくなる、どうしてもよくなる、注意力が低下する、決めることができなくなる、反応が鈍くなる、効率が悪くなる、考える速さが遅くなる、やる気が出ない、自分らしさがなくなる、何に対しても興味を持てなくなる、テンションが上がらない、ちょっとしたことにも悩む、気持ちが沈む、朝ごはんを食べたくなくなる、つまみ食いが増える、太る 等々

寝不足では心身に不都合が生じることは、この学生同様多くの方が実感なさっているでしょう。

眠りに関係した病気の国際分類の中に「睡眠不足症候群」という病気があります。診断基準を表1に示しますが、睡眠不足症候群では、正常な覚醒状態を維持するために必要な夜間の睡眠をとることができず眠気が生じます。

症状としては攻撃性の高まり、注意・集

中力・意欲の低下、疲労、落ち着きのなさ、協調不全、倦怠、食欲不振、胃腸障害などが生じ、その結果さらに不安や抑うつが生じる場合もあります。

睡眠を十分とれる週末や休暇時には症状は軽快します。患者さん自身が寝不足であることを理解していない場合が多いことが問題です。ですからこの病気の患者さんは、病気の治療、つまりは寝よう、ということに頭が回りません。なぜかというと、寝不足では冷静な理性・判断をつかさどる前頭前野の働きが落ちてしまって、寝た方がいいという理性的な判断ができなくなってしまうからです。

寝る間を惜しんで仕事や勉強に励むことは素晴らしい、眠気は気合いと根性で乗り切れ、眠気なんか吹っ飛ばせ、と言われてしまって、寝不足が放置されることが心配です。

寝不足の原因については勉強もありますが、過剰なメディア接触（テレビ、ビデオ、パソコン、携帯電話、スマートフォン、タブレット等）、塾や部活、スポーツ少年団を含む課外活動も原因になります。

寝不足は重大な事故とも関係しています。スリーマイル島やチェルノブイリの原子力発電所の事故は深夜から明け方に起き、アメリカ史上最大の原油流出事故となったアラスカ沖でのタンカー、エクソン・ヴァルディーズ号の座礁オイル漏れ事故、スペースシャトル・チャレンジャー号の爆発事故も、深夜作業中に注意力を欠いたことが原因と考えられています。

また寝不足では「ひらめき」が悪くなりますし、17時間起き続けていると、飲酒運転で逮捕される程度にまで認知機能が低下します。さらに寝ないと、グレリンの分泌が高まり食欲が増えますし、ガマンするこ

表1 睡眠不足症候群の診断基準

基準A-Dが満たされなければならない。

- A. 耐えがたい睡眠要求や日中に寝込んでしまうことが毎日ある。
思春期前の小児では、眠気の結果として生じる行動異常の訴えがある。
- B. 本人の生活履歴や親族の生活習慣によって確立された患者の睡眠時間、睡眠日誌またはアクチグラフ記録は、その年齢に期待される標準値よりも通常短い。
- C. 短縮された睡眠パターンは、少なくとも3ヵ月間、ほとんどの日に認められる。
- D. 患者は目覚まし時計や他人に起こされることで睡眠時間を短くしており、週末や休暇中など、こうした手段を使わない時には、一般的にはより長く眠る。
- E. 総睡眠時間を延長させると、眠気の症状が解消する。
- F. 症状は、他の未治療の睡眠障害、薬物または物質の影響、その他の身体疾患、神経疾患、精神疾患ではよりよく説明できない。

と関係している脳（前頭前野）の働きが悪くなって、食欲を抑えることができず、太ります。

寝不足は糖尿病や高血圧、心臓発作の危険を高めます。そして太るとメタボリックシンドローム（肥満の方で、①血糖が高い②血圧が高い③脂質に異常がある一の3つのうち2つ以上がある場合）の危険も高まります。さらに睡眠時無呼吸症候群の危険も高まり、糖尿病や高血圧、心臓発作の危険をより高めます。

また、太ることと気分がふさぐこととの関連を指摘する先生もいます。寝不足では風邪をひきやすくなりますし、インフルエンザワクチンの効果も悪くなります。

子どもでも寝ないと太りますし、睡眠時間が少ないことが続くと、子どもでも血圧が高くなります。また睡眠時間が少ない子どもは、行動に問題が出るが多くなり、けがもしやすくなります。

では、何時から何時間寝たらいいのでしょうか？

7 何時から何時間寝たらいいのか？

正直に言って「わからない」が答えです。ヒトに必要な睡眠時間には個人差が大きいのです。ただし、ヒトには1日に2回眠くなる時間帯があり、多くのヒトが午前も午後も2-4時ごろには眠くなるのです。そして、この時刻にはさまざまな事故が多くなります。

逆に言うと2-4時とは違って、午前10-12時は眠くなりにくい時刻です。つまり午前10-12時に眠くならないで、あくびもしないで過ごせるなら、そのヒトの眠りの量や質も生活リズム全体にも問題はないのだろう、と私は判断します。

ただし赤ちゃんは昼寝をしますし、午前中から昼寝をする赤ちゃんもいます。だから午前中に眠くならないことで、眠りの量や質や生活リズムに問題がない、と考えていいのは2歳を過ぎてからと私は思っています。

大切なことは、あなたにはあなたの身体や脳にだけ都合のよい睡眠時間と就床時刻がある、ということです。いろいろ試して、あなた自身の身体や脳の調子が最高によくなくて、午前中に眠くならない睡眠時間と就床時刻とを探し出してください。

8 六快のすすめ

前述の『四快のすすめ』では、「ヒトは寝て食べて出してはじめて充実した活動が可能となる」という基本原則に戻ることが重要だ。ただ快眠のみを追求することはナンセンスだ。なぜならこの四つはきわめて密接に結びついているからだ。快食の必要条件は快眠快便快動で、快便の必要条件は快眠快食快動で、快動の必要条件は快眠快食快便だ。そして当然だが快眠の必要条件は快食快便快動である。そして寝ること、食べること、出すこと、活動することが動物の基本的生理現象であるがために、おそらくはこれらの生理現象には快がともなうのである。」と記しました。

刊行から6年を経た今も思いは同じです。残念なのは、排せつに関する関心がいまひとつ高まらないことです。ぜひ排せつの話

を、学校でももっとフランクにできるようにお願いします。

なお、現在では“快”にもう2つ追加したいと考えています。「快泣」と「快笑」です。いかがでしょうか？ ご意見があれば教えてください。

9 おわりに

ここまで「成長ホルモン」については全く触れずに、眠りについて解説することができました。実は、編集者の方からは「睡眠と成長ホルモンの関係」について書くように依頼されていました。学校関係の方は、特に「成長ホルモン」に関心が高いようです。しかし、成長ホルモンについて触れなくともお伝えしなければならない眠り関連事項はたくさんあるのです。また、成長ホルモンについては誤解が多いのです。そして私は「眠りについて成長ホルモンに関係した話ばかりをするのはもうやめにしませんか？」と申し上げています。

少し古いですが、神山の文章 (http://www.j-kohyama.jp/report_focus.cfm?report_ID=537) をお読みいただいて、ちょっと考えてみていただければと思います。よろしくお願い致します。

神山 潤オフィシャルWebサイト
(<http://www.j-kohyama.jp/>)
にて、睡眠に関する情報を公開
しています。