

生活スタイルの都市型化と睡眠障害

井上 雄一

順天堂大学医学部精神医学講座講師



1957年兵庫県生まれ。鳥取大学大学院医学研究科博士課程修了。鳥取大学医学部講師を経て、現在順天堂大学医学部講師。睡眠学、時間生物学、自律神経学、臨床精神薬理学を専門とする。著書に精神科治療の理論と技法(編集)、一般医のための臨床睡眠医学ガイドブック(編集)、パニック障害(編集)、睡眠時呼吸障害update(編集)、Recent Advances in the Research of Mood Disorder in Japan(編集)、睡眠障害診療マニュアル(編集)、睡眠学ハンドブック、生体リズムと睡眠(分担執筆)、睡眠障害 臨床精神医学講座13巻(分担執筆)、不眠と睡眠障害(分担執筆)など多数。

現代、日本人の五人に一人が睡眠に悩むと言う。日本人の生活スタイルの特性が睡眠に及ぼす影響は、以下のものがある。都市型の24時間社会で生体リズムが狂うことによる交代制勤務睡眠障害 食生活の欧米化に伴う肥満による睡眠時呼吸障害(睡眠時無呼吸症候群)の増加 子どもの夜型化習慣が引き起こす、社会生活と睡眠のリズムが合わない概日リズム睡眠障害 生活ストレスやその波及である飲酒による睡眠時異常行動の増加。

一方、睡眠障害が社会生活にもたらす悪影響には 日中の眠気や倦怠感による作業効率の低下、事故の発現リスクの増加 身体的合併症が起こりやすい 社会生活のリズムに適應できないことによる不登校、出勤拒否などである。なかでも日常生活に重大な支障をきたし、合併症を伴い短命になる危険性もある睡眠時無呼吸症候群は、日本人は顔面骨格の特性上、さほど太っていないとも有病率・重症度が欧米並みなので注意が必要である。

人は本来25時間の生体リズムを光や社会的因子で24時間に調節している。睡眠障害に対しては、この調節機能を崩すような現代社会の問題点と照らし合わせ、生活習慣に踏み込んだ対策が必要である。

白川 社会と睡眠障害とは密接な関係がありまして、次は社会の中で増えてきている睡眠障害、その睡眠障害についてお話ししていただく予定であります。

井上先生は順天堂大学医学部精神科の精神医学の講師をされております。専門分野としましては睡眠学、睡眠臨床学と言ったほうがいいかもしれません。それから時間生物学、あるいは自律神経、臨床精神薬理などを専門とされております。著書がたくさんありまして、『一般医のための臨床睡眠ガイドブック』『パニック障害』『睡眠時呼吸障害update』、あるいは『精神科治療の理論と技法』『不眠と睡眠障害』など多数書かれております。

おそらく日本の中で、特にこの年代の中ではほんとに有数の睡眠障害の臨床医でもあります。その豊富な臨床体験を基に今日は「睡眠障害と社会」ということで、特に生活スタイルの都市型化、これが睡眠障害を引き起こしてきていますけれども、それに基づくような睡眠障害についてフォーカスを当ててお話ししていただきます。井上先生、よろしくお願いたします。

井上 すでに皆様もご存知のように、昨今マスクで睡眠の問題が取り上げられる機会というのがすごく増えておりま

す。また、わが国の国民の5人に1人が睡眠の問題に悩んでいるというようなことが一般人口調査から明らかにされてきています。この数字はおそらく冒頭に白川先生がおっしゃいましたように、他の先進国と同様日本人でも睡眠障害がかなり多いことを示すものと考えられます。

確かに、睡眠の病気はかなり現代人に多いわけですが、じゃあ睡眠の病気が現代になって新たに生じたものなのか、あるいは昔からあったものが現代になって増えてきているのか、結論はついていませんが、現代人のライフスタイルは確実に睡眠障害にかかるリスクを高めていると思います。

ライフスタイルの特性が睡眠に及ぼす影響

今日のテーマとして取り上げてみたいのは、ライフスタイルの影響によって生じやすい睡眠障害です。これらは、生活習慣の工夫によって予防できるし、病気になることを予防できます。確実に良くなるものです。

ここにライフスタイルの特性が、睡眠に及ぼす影響は何なのかまとめてみました。第1に24時間社会でしかも交代制の夜間勤務が多いという生活は、何をもたらすのか考えますと、交代制勤務では帰宅後、昼間寝るわけですからそう

眠れるもんじゃないですね。そのために不眠・寝不足になったり体の不調、食欲が落ちたり胃腸の症状が出てきたりします。こういった症状を交代制勤務睡眠障害という名前で呼びます。多くの調査を見ると交代制勤務睡眠障害というのは交代制勤務をなさっている方の3割から6割近くに起こるといわれていて、相当大きな問題と考えられます。

それから欧米人に太った人が多いということはもうすでによくご存知と思いますが、日本人の食習慣もかなり欧米化してカロリーオーバーで、肥満が増えてきています。肥満すると睡眠時呼吸障害がおこりやすくなります。閉塞性睡眠時無呼吸症候群という、常習性にゴーゴーいびきをかいて、喉が詰まって、一晩に何十回何百回という単位で呼吸が止まるという病気になります。太ってくると喉が狭くなっていくわけですから、より詰まりやすくなって、病気を起こしやすくなるわけです。

この病気は後でお示しますが、心血管系の障害、それから脳の機能にも影響を及ぼしますし、これ以外にも多系統の問題を生じます。

それから特に私たち親の世代のライフスタイルが夜型化していくことによって、これに影響されて、子どもの睡眠習慣がどんどん夜型化してきています。これによって睡眠習慣の睡眠不足、要するにちゃんと寝なければいけない時間に寝られなくていつまでもだらだら起きてたりという傾向を持つ子供が大きくなっていくと、寝る時間と起きる時間が社会生活のリズムに適応できなくなります。このような病態を概日リズム睡眠障害と呼びます。

それからもう一つ、ストレスが溜まってお酒を飲む人もたぶんかなり多いのでしょけれども、飲酒もストレスも睡眠に悪影響を及ぼします。ストレス状況下では睡眠から覚醒への移行が不安定になってくるために、夢中遊行(寝ボケ)や寝言がすごく増えてきますし、夢の睡眠(レム睡眠)の構造がおかしくなって、レム睡眠時の異常行動が生じたりします。

また、お酒を飲んだときにすごいいびきをかくという現象は誰にでもあることなのでしょけれども、睡眠時無呼吸症の人がお酒を飲むと重症化して危険なことがあります。かって、暴力バーで強いお酒を大量に飲まれた中年男性が死亡した事件がありました。暴力的にがんがんにお酒を飲ませ物を盗ってしまうという手口がありますが、太った睡眠時無呼

吸症の患者さんがウォッカを7、8杯飲まされ、さらに睡眠薬を混ぜていたりなんかしたものですから(睡眠薬とアルコールをいっしょに飲むと喉の筋肉が弛緩して窒息しやすくなります)その無呼吸症の中年男性は飲まされ過ぎて窒息死してしまったというような事件でした。飲酒は無呼吸症にも非常に悪影響があるということをご理解いただきたいと思えます。

睡眠障害がもたらすリスク

睡眠障害が社会生活にどんな悪影響をもたらしているのかということに視点を移しますと、夜の眠りが浅く短いと日中の活動時間帯での眠気とか倦怠感が強くなります。このために、作業効率が悪くなる、学校の成績が悪くなるなどの現象が起こります。ひいては作業事故、あるいは運転事故の発現リスクが上がってくるというようなこともあります。

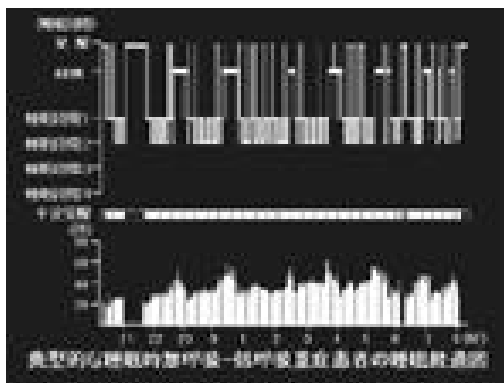
こういったことについて、日本でも近年かなり注目されつつあるんですが、アメリカ合衆国では1990年代に「ウェイクアップ・アメリカ」 アメリカよ、目覚めなさいというキャンペーン、これは睡眠医学を啓蒙することを目指したキャンペーンだったのでしょけれども、その根拠として例えば巨大タンカーの座礁事故が、実は航海士が居眠りして生じたとか、原発の事故が作業員の居眠りによる動作ミスによって起こったとか、ショッキングな事例が挙げられていました。

このキャンペーンでは、睡眠を障害されると事故を起こすリスクがいかに高いか、それから睡眠が健康リスクにいかにか影響を与えるのかというようなことが強調されて、結果として今日のアメリカの睡眠医学の発展があるわけです。

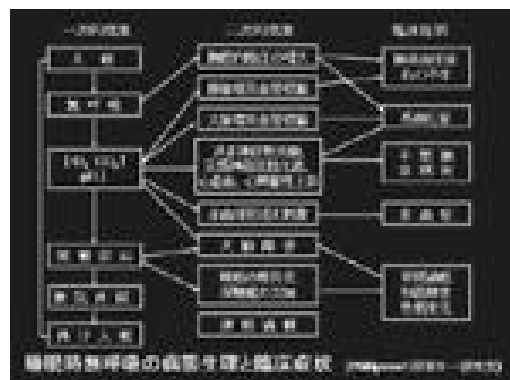
わが国ではまだそういった睡眠障害治療を専門にするセンターというのは数少ないのですが、すでにアメリカでは600とも800ともいわれる数の睡眠障害センターがあります。

また、レム睡眠行動障害とか夢中遊行で異常な行動が生じると、窓ガラスを蹴破って骨折したり、階段から落ちて大怪我したという患者さんもあります。また睡眠時無呼吸症候群では身体的な合併症、高血圧とか心血管系の障害、脳卒中のリスクが上がることがわかっています。

また、特にさっき言った概日リズムの睡眠障害では社会生活のスケジュールに適応できなくて不登校になるとか、出勤拒否になるとというようなことがしばしばあります。



この方の喉のMRI写真です。これが口蓋垂(ノドチンコ)で、後壁にぺたっと貼りついていることがわかります。この人たちには特徴的にイビキが多いのですが、細くなっている部分がガアーツと振動することによっていびき音が出てきます。もっとひどい人の中にはこのノドチンコのところから、舌の付け根、さらには声門の上のところまでべったりと詰まっています。これだけ詰まっていると夜間頻回に息が止まって重症化することになるわけです。

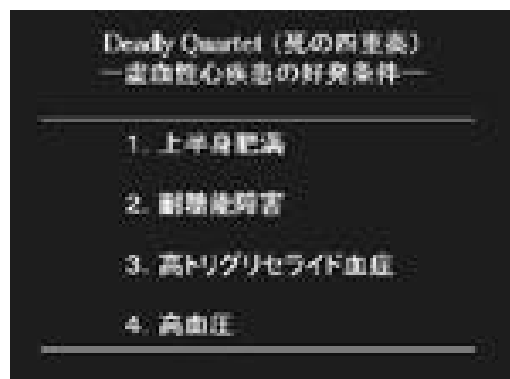
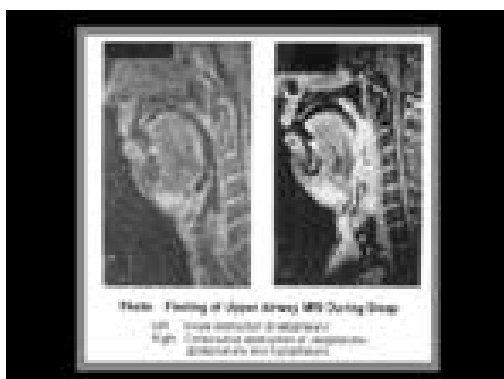


睡眠時無呼吸症

ここで各疾患の詳細についてお話ししたいと思います。最初にお話ししたいのは睡眠時無呼吸症の話なのですが、これは僕たちが日常臨床で診ている典型的な無呼吸症の患者さんです。ご覧のように首の周囲に脂肪がいっぱい付いていて、顎が小さいという特徴があります。この方の夜間睡眠は、ご覧のように3、4という深い眠りが全くありません。縦のバーが無呼吸、イベントを示すのですけれども、ご覧のとおり間断なく無呼吸が生じています。さらに、呼吸が再開したところで必ず中途覚醒しますから、一晩中中途覚醒があって極端に浅い眠りであるということになります。

眠っている間に息が止まると血中の酸素が下がって炭酸ガスが上がり、呼吸が再開する時に目を覚まします。呼吸が再開してしばらくするとまた眠ってしまう。こういう現象を重症の患者さんたちは絶え間なく繰り返すわけですが、これにつれて例えば胸腔内の陰圧が大きくなるとか、自律神経の活動が変わっていくとか、睡眠が極めて浅化するというようなことが起こってきて、結果として高血圧、不整脈、右心不全などが起こり得ます。

それと忘れてはいけないのは、昼間すごく眠くて知的な活動力が落ちるので、成人では仕事の能率低下、子どもでは学業成績の不良に悩むことがしばしばあります。性格が



だらしく締めりなくなってくるというようなこともあります。

肥満と無呼吸症

肥満している方に無呼吸症が多いわけですがけれども、こういったふうなものは虚血性心疾患(心筋梗塞とか狭心症のこと)の好発条件となる「死の四重奏」という不気味な名前が付けられることもあります。その条件に含まれるのは上半身肥満、当然無呼吸症が起こりますよね、それから耐糖能異常(糖尿病の可能性)、中性脂肪の上昇と高血圧です。無呼吸症の人は、これら4つを備えていることが多いのです。また、無呼吸症の人が多くの調査(それはカナダでもUSAでもヨーロッパでも日本でも同じですが)一般人に比べて平均余命が短いという結果が出ています。

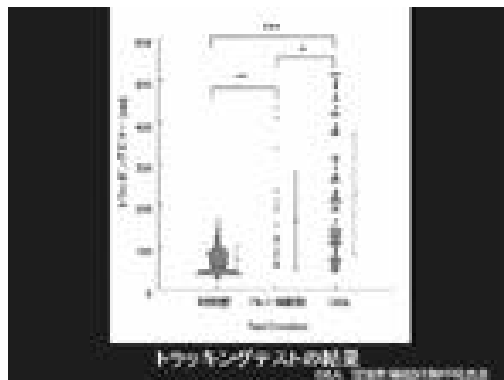
ですから、昔はいびきというのは豪傑の印で男らしいような印象をもたれたのですが、実は心臓病や短命の可能性を心配しなくちゃいけない場合もあるのです。おまけに私の経験では、無呼吸症の男性は多くが奥様に寝室をいっしょにしてもえなくて、リビングのソファで寝ているとか、家庭内での別居状態になったりしています。運が悪いとアメリカではいびきが離婚の重要な理由にもなっています、すなわち現代では、いびきというのは評判の悪い生体现象ということになると思います。



眠気の測定

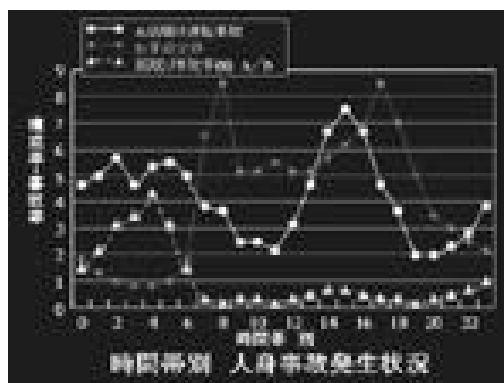
眠気の問題がちょっと出ましたから、ここに眠気のスケールを示します。本を読んでいるときに眠い。テレビを見て眠い。人が大勢いるところでも寝てしまう。それから運転助手席にいると眠い。午後横になっていると眠い。座ってしゃべっていると眠い。昼食後に眠いとか、こういったいろ

んな生活のシチュエーションの中でどれくらい眠くなるかという点数を加算して付けるスケール(Epworth sleepiness Scale)があって、これが10点超えると病的な眠気だとされており、過眠症(夜間充分眠っていても昼間眠くなる病気)のスクリーニングに用いられます。



閉塞性睡眠時無呼吸症候群の眠気

このような眠気の強い閉塞性睡眠時無呼吸症候群の患者さん(OSA)では、トラッキングエラーテスト(作業能力の指標)が一般健康人に比べて悪くなります。驚くべきことは健康な方がお酒を飲んだときと比べて、それよりも悪いと。ビール1、2本ぐらい飲んだ状態のときよりも、無呼吸症の患者さんのほうが作業能力が落ちてしまうことがわかりました。

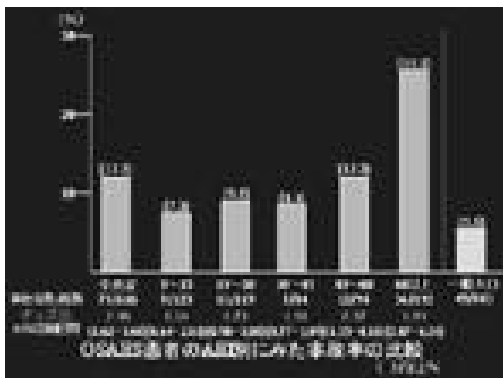


また、OSAでの眠気は、居眠り運転にもつながります。これは居眠り運転の時間帯分布をお調べになった科学警察のデータをちょっとお借りしたもののなのですが、居眠り事故というのは疲れて眠くなる夜中に多いと考えられるのが一般的で、これはいわゆる寝不足過労です。もう一つ重要なのは、午後の時間帯にも居眠り運転のピークが

あるということなんです。ここは、人の眠気が強くなっていく、いわば午後お昼寝したくなるゾーンなわけです。健康な人でも当然眠くなってきますし、元々眠気の水準の高い人はさらに眠気が強くなってきます。ですからおそらくはこの部分での交通事故には、かなり居眠りが含まれているということになると推測されます。



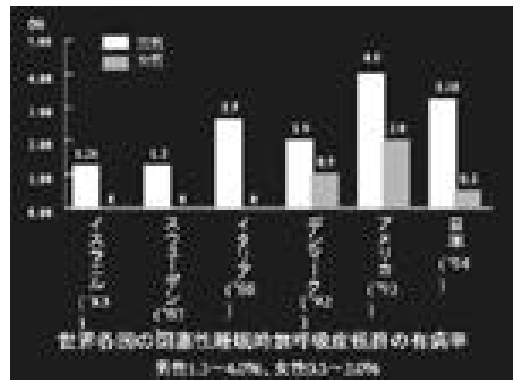
眠気に関連した事故というのはしばしば致命的な場合がある。ヨーロッパ・アメリカでの高速道路では眠気が原因の致命的な事故がかなり多いようです。日本では、僕の経験では渋滞とかで寝てしまって前の車におカマを掘るといのがどうも一番多いような気がします。それから眠気の概日リズムに依存して、深夜とか午後が多いようです。単独走行中に脱線するというようなことがありますし、高速道路で単純なところを走っているときに多く、渋滞で止まっているときにブレーキを離してしまう人も結構多いわけです。また、事故が起こるまでに、回避行動が見られなく眠っているため、こともわかっています。助手席にヒがない、単独運転でぶつけるという特性もあります。



睡眠時無呼吸症の指数と事故の関係

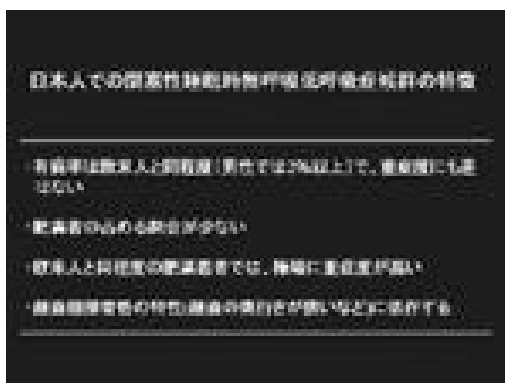
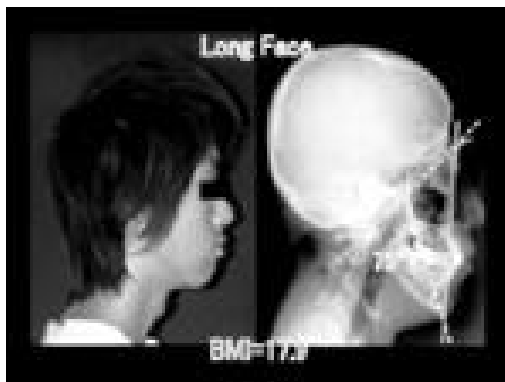
先ほど問題となった睡眠時無呼吸症の患者さんを、AHI (1時間にどれくらい無呼吸や低呼吸が起こるかという指数)別に見ますと、5~15(軽症)、15~30(中等症)、30~45、45~60、60以上(最重症)の分類にわかれます。過去5年間での事故既往者の率は、健常者の平均では5.5%なのですが、無呼吸症の患者さん全体では12.2%、無呼吸指数が60以上の最重症例では25.5%ですからだいたい健常時の5倍くらい事故が起こりやすくなっているという結果でした。

私の外来にはタクシーのドライバーの無呼吸症の患者さんもみえます。生計にもかかわるので、あんまり強くは言えないですけども、「あなた、早く治さないとあなたは運転するべきではない」としばしば言うこともあります。実際に道路交通法では眠気の強い睡眠障害は運転してはいけないという、免許の保留・停止の条項もありますので、こういった居眠りの問題は充分注意する必要があると考えられます。



さっき無呼吸症は肥満者に多いと申しました。だとすれば日本人はおそらく欧米人より肥満者が少ないので、有病率は少ないだろうと推測されます。しかし、日本での調査結果(十分コントロールされたものではありませんが)、女性0.5%、男性3.28%という水準はアメリカでのそれとほとんど差がないのです。

この人の無呼吸指数は55です。要するに1時間に55回息が止まる、かなり重症なわけですが、肥満度はわずか17.9です。こんな瘠せた人でも日本人では無呼吸になり得るのです。



アジア人と欧米人の比較

ここが非常に問題なのですが、日本人の有病率が欧米人とほとんど同程度で、重症度にもほとんど差がないのですが、この現象は中国の調査でも日系ハワイアン調査でもほぼ同じのようです。なぜこうなるかというと、アジア人は骨格の特徴として顔面の奥行きが少し欧米人に比べると狭いので、喉がつまりやすいという特性があるからだと考えられています。従って、欧米人並の肥満になると、極端に重症度が高くなるという傾向もあるようです。



顔かたちによる無呼吸症の発祥

もう一つ、実は無呼吸症の発症には顔面とか首の骨格

にかなり影響されますので、顔かたちの似た親族内で、多発するとの報告があります。これは私たちの報告ですが、3世代にこんなにたくさんの無呼吸症の患者さんがいる家系がありました。ですから、親が大きないびきをかいて無呼吸症がある方は、成人 無呼吸症というのはだいたい中年以降に多いのですけれども、中年以降には太らないように（ノドが狭くなって無呼吸にならないように）気をつけなければいけません。



無呼吸症の治療

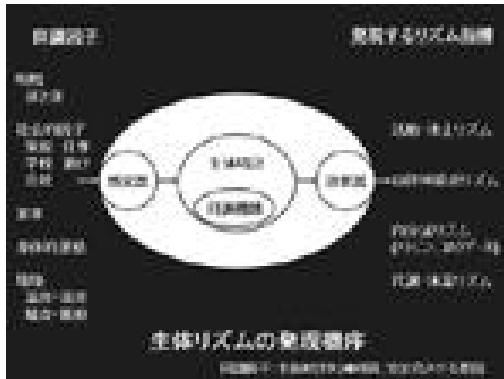
無呼吸症の治療は非常にシンプルです。こういった機械からマスクを通して陽圧の風を送り込んで喉を開くいわば空気によるつかい棒という治療になります。こんな物着けて寝られるかと思われるでしょうが、無呼吸がなくなって、すっきり昼間目が覚めるという人が非常に多いようです。

それからこういったマウスピースを使って、下顎を前方に突出させるような方法があります。



人間のからだのリズム

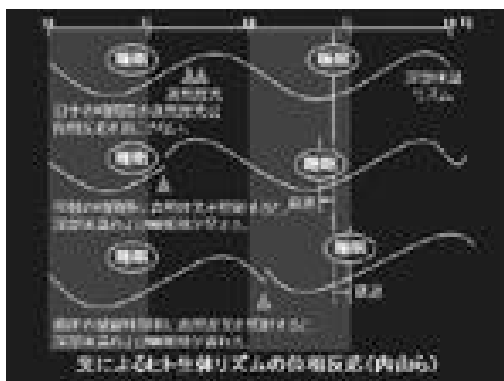
今度は概日リズムの話に移っていきます。現代の夜型社



会の及ぼす影響を考える前に、ヒトの24時間リズムというものがどうやってできているのかということを考えたいと思います。人間の体のリズムは、本来的には25時間前後であることが知られています。このことは例えば地下の光もない、時計が無く時間の手がかりのないところに人を置いておくと、毎日1時間ずつ狂い、寝たり起きたりする時間が遅れていくということからわかった現象です。こういった本来持っている25時間のリズムを外界の24時間に調節しているのは次のような因子です。

一番重要なのは、昼は明るく夜は暗いという明暗のメリハリ。それから社会的な、すなわち仕事、学校などの制約、それから食事のリズムも重要な因子です。この生体時計の中枢は、視交叉上核というごく小さい部分ですが、そこからの指令が各効果器に伝達されていきますし、さらには内臓器自体にそれぞれ固有のリズムもあるということがわかっています。これらが複合的に活動や休止、自律神経、内分泌、それから代謝とか体温のリズムなどを形成しています。

睡眠というのは、生体リズムの一部分現象です。



特に光はリズム調整に非常に重要で、日中の時間帯に光を浴びていても特にリズムはあまり動かないのですけれ

ども、早朝に強い光を浴びると体温のリズムが前方に動いていくということがございます。また夜に光を浴びると、逆にリズムが後退することが知られています。

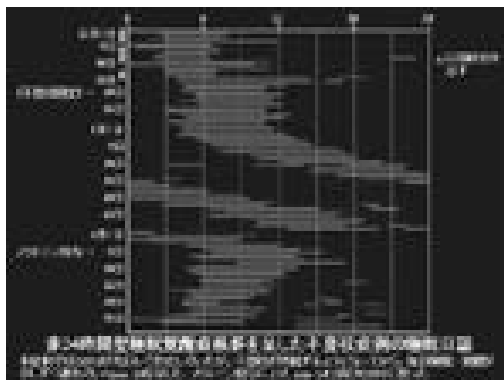
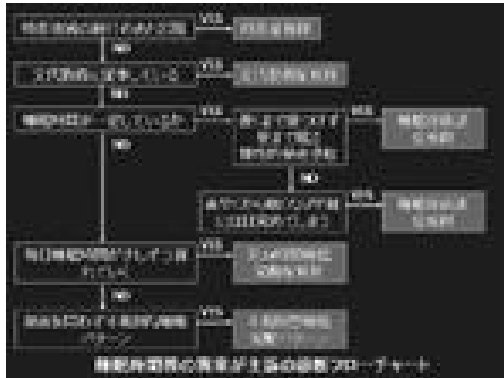


概日リズム睡眠障害

生体の概日リズムが障害される病態は、概日リズム睡眠障害と呼びます。この中で外的要因によって起こるものの代表は、交代制勤務による睡眠障害(夜間シフトを含む交代制勤務によって起きるもの)と、時差地域を飛んだときに起こってくる時差ぼけです。これらは外的要因を除けば良くなるのですが、一方では患者さんの素因に基づいて起こって、しかも慢性化しやすいもの(内在因性障害)もあります。多くは10から20代に発症します。睡眠相後退症候群(社会生活のスケジュールに比べて睡眠覚醒の時刻が著しく後方にずれてしまうもの)、睡眠相前進症候群。

これとは逆に極端な早寝早起きになるもの。早起きは三文の得なんていうことをいいますが、この人たちは出勤には少なくとも困らないのです。しかし、例を挙げますと、私が診療しているある方は毎日夕方6時から7時に寝てしまう患者さんで、朝は1時から2時に起きて家事を始めます。その代わりに、子どもさんたちが帰って来てお夕飯が始まる前にはもう寝こんでしまって、そうすると家族のコミュニケーションが持てないというトラブルが生じて、私たちのところにみえて治療しました。

治療としては、朝から夕方までずっとサングラスをかけてもらって、夕方になってサングラスをはずしてから、光療法器を使って3000ルクスくらいの光を夕方から夜に2時間浴びてもらって、生体リズムを後ろにずらすというような方法を行いました。それから非24時間睡眠覚醒症候群とい



- 概日リズム睡眠障害の治療**
1. 高照度光療法
 2. メラトニン製剤 (ただし国内では未承認)
 3. ビタミンB₁₂製剤 (多量摂取が睡眠リズムを調整する効果がある)
 4. 睡眠中覚醒時療法
 5. 睡眠療法 (毎日一定時間睡眠時間をずらして望ましい時間帯に合わせるという時間療法などを単独もしくは併用して治療すると、かなりの高い効果を期待できます)
- 1-5の治療法を併用して治療を行う

24時間睡眠覚醒症候群になってしまいました。ですから、概日リズム睡眠障害は相互に関係があるのです。

概日リズム睡眠障害の治療法

このような症状に対しては、いろいろな治療法があります。高照度光、それから松果体ホルモンであるメラトニン(自然食品です)を飲んで治療する方法、毎日一定時間睡眠時間をずらして行って望ましい時間帯に合わせるという時間療法などを単独もしくは併用して治療すると、かなりの高い効果を期待できます。

光療法を実際に行っているところですが、2500から3000ルクスぐらいの光を視野に入れながら本を読んだり



コーヒーを飲んだり食事をしたりして行うわけです。

睡眠中の異常行動

もう一つ忘れてはいけない睡眠中の異常行動のことを、ちょっとだけお話しておきます。堀先生が重要なことはいたいお話になったので、補足的にレム睡眠行動障害をご説明したいと思います。この病気はだいたいお年寄りに多い、いわば高齢者の夢遊病と言われていています。年を取ってから寝言を言うようになった人は、レム睡眠の構造が少し壊れてきて、元来レム睡眠中夢を見るときは、金縛りにも代表されるように体の力がだらっとなくなってしまつて物は言えないはずなのですが、筋力が失われず物がしゃべれる、というのが一つのサインになります。これが70代に入ってから夜中に突然大声を挙げて起き上がって腕を振り回したりとかする。例えば「助けてくれ」と叫んで、歩いていてドアにぶつかったり、窓ガラスを叩いて怪我をしたりすることもあります。

奥さんと喧嘩したり、仕事で疲れているときには、心理的ストレスが強くなり夢見も悪くなるわけです。これによってレム睡眠行動障害の症状もひどくなります。ベッドパートナー



白川 それにしてもこのように瘠せた方がなぜ無呼吸症になってしまうのかというと、顎が小さいことが要因なのか。ほんとに日本人、そういうかたちで起こってくるのか。逆に言えば筋の弛緩が非常にしやすいのでしょうか。

井上 喉が軟らかくてなりやすいかどうかというのは判断できないですが。

白川 軟らかく舌口が落ちてしやすいのか、問題があると思いますね。結構若くてもやっぱり出てきてしまう。いびきと息が止まっているかどうか。一人住まいだと見つけることができないという面もありますよね。周りの方々がかなり注意してないといけないうことになってますよね。

日中非常に眠いかどうかというのは特徴だと思うのですよね。

井上 そうです。すでにもうこの病気の中核症状が眠気であることはよく知られていますので、それをピックアップしていくことがまず大事だろうと思います。

白川 逆に言えばもしどなたか周りに非常に日中眠そうな方がいたら要注意ということになるかと思います。

最後に総合討論の時間でご質問を受けたいと思っています。では井上先生、ありがとうございました。(拍手)