

社会の中の睡眠

2003年
1月25日 [土]
KFC HALL

1. 社会の進化と睡眠

類人猿の眠りと人の眠り

山極 寿一 (京都大学大学院理学研究科教授)

2. 社会と夢

夢の社会・文化的背景

堀 忠雄 (広島大学総合科学部教授)

3. 睡眠障害と社会

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)

4. 生活と睡眠

睡眠健康増進のための現代生活

白川 修一郎 (国立精神・神経センター精神保健研究所室長)

5. 全体ディスカッション

目次

理事長ごあいさつ.....	1
1.社会の進化と睡眠.....	3
類人猿の眠りと人の眠り	
山極 寿一（京都大学大学院理学研究科教授）	
2.社会と夢.....	13
夢の社会・文化的背景	
堀 忠雄（広島大学総合科学部教授）	
3.睡眠障害と社会.....	25
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）	
4.生活と睡眠.....	36
睡眠健康増進のための現代生活	
白川 修一郎（国立精神・神経センター精神保健研究所室長）	
5.全体ディスカッション.....	47

ごあいさつ



理事長の後藤でございます。開会にあたりまして、一言ご挨拶申し上げます。

本日は、お寒いなか、花王芸術・科学財団の文理融合シンポジウムに、多くの皆様におこしいただきまして、誠にありがとうございます。

この機会をお借りいたしまして、当財団について少しご紹介させていただきます。

当財団は、花王創立100周年を記念して、1990年に「花王芸術財団」として設立し、発足当初より6年間は、音楽、美術などの芸術活動への助成を行なっていました。97年より、「花王芸術・科学財団」と名称を改め、科学分野の若手研究者の顕彰、研究助成等も合わせて行なうことにいたしました。これまで13年間の財団の助成総額は、5億4千万円にのぼっております。芸術と科学がひとつの財団として存在するのは、日本でもただ一つこの財団だけでありまして、まさに文化と理科の融合をテーマにしたシンポジウムの実施も、花王芸術・科学財団ならではのテーマとなりました。

第1回目の研究会は、感性や感覚など、心に由来する機能を、脳の動きと関連させて研究す

ることを目的に「感性と脳」というテーマで97年～99年まで連続4回にわたる研究会を、開催しました。

今回は、その第2回目として、「社会の中の睡眠」というテーマを取上げ、医学的なアプローチはもとより、文化人類学、社会学、心理学等々の見地から、睡眠を解剖してみようというわけです。ある調査によれば、日本人の睡眠時間は世界的にみても不足がちだとか。健康ブームの中、食生活改善や運動の効用などは、情報が満載されていますが、睡眠の質については、私達は知識を得る機会が少ないと思います。本日お招きした4名の先生方は、睡眠について最先端の研究をなされていらっしゃる方々と伺っております。このシンポジウムをきっかけに、睡眠の質に関する関心が、社会全体に高まることを願っております。

財団の母体であります花王も、清潔、美、健康の分野で事業を行なっていますが、特に最近では、健康の分野に力を入れております。病気ではないけれども健康とはいえない病気未満の方々のために、健康維持を目的とした様々な商品開発ができるのではないかと、日々鋭意研究を続けております。こうしたシンポジウムを通じて社会との対話を行い、事業にも生かしていきたいという所存でございます。

最後に本日のシンポジウムが皆様にとって有意義なものとなりますことを、心からお願いいたしまして、ご挨拶とさせていただきます。

(財)花王芸術・科学財団 理事長
後藤 卓也

社会の中の睡眠

司会 先ほどの理事長のお話にもありましたとおり、今回のシンポジウムは財団といたしまして第二回目のテーマでございます。睡眠というものは毎日私も経験しておりますが、その情報となると不眠とか睡眠不足というような睡眠障害の部分ばかりクローズアップされますが、そもそも睡眠とは人類にとってどのような働きがあり、時代と共にどのように変化してきたのかというような情報はあまりお目にかかれません。

本日は国立精神・神経センター精神保健研究所室長の白川先生のコーディネートのもとに3名の先生方にご登場いただきまして、社会の変化と共に睡眠の質の変化と問題点等について大いに議論をしていただきたいと思います。

それでは本シンポジウムのコーディネーターを務めていただきます白川修一郎先生をご紹介します。(拍手)白川先生は現在国立精神・神経センター精神保健研究所老人精神保健室長及び東京都の神経科学総合研究所の客員研究員であります。睡眠科学・老人精神保健学・精神生理学・時間生物学というものをご専門とされます医学博士であります。最近の主な研究は広範な医療・福祉研究分野への睡眠科学を導入した脳の機能の維持・改善、それから心の健康と睡眠との関係などでございます。

著書やそれから執筆もたいへん多くて、少しご紹介いたしますと『おもしろ看護睡眠科学』、『これからの精神保健』、『睡眠とその障害』、『眠りのバイオロジー われわれはなぜ眠るか』、『精神科治療の理論と技法』、『一般医のための睡眠臨床ガイドブック』等多数でございます。

それではこれから白川先生にバトンタッチをいたしまして進行をお願いしたいと思います。先生、お願いいたします。白川 皆さん、どうも、こんにちは。今日は睡眠、特に睡眠と社会との関係について3人、私を入れまして4人の方々にお話ししていただきたいと考えています。

元々睡眠というのは今お話ありましたように日常的に経験することです。また睡眠は体の健康とか心の健康に非常に重要な働きを持っております。

一方で実は日本人の睡眠は世界最悪の状態になっております。なぜわれわれがこのような睡眠になってきたのか。

それを一番初めに山極先生にチンパンジーから人間への進化の流れの中でお話しいただきまして、それで二番目に堀先生に今度は夢と社会とのかかわりあいということをお話しいただきます。三番目に井上先生に睡眠障害、特に現代社会における睡眠障害の話をお願いいたします。最後に私のほうで「生活と睡眠」というかたちでまとめたいと考えております。

流れとしましては、各先生方にだいたい35分ぐらいお話していただく予定であります。その後5分ぐらい質問の時間を設けたいと考えております。また最後に総合討論の場を設けられればと考えておりますので、皆様方楽しんで聴いていただければと思います。

山極先生は今、京都大学の大学院理学研究科の教授でいらっしゃいます。元々専攻が人類進化論ということで人間がなぜ進化してきたかというところに研究のポイントがあります。具体的には屋久島でニホンザル、それからアフリカの野生ゴリラとの社会生態学研究にずっと従事されてこられました。今日はなぜ人間が人間らしい睡眠になってきたのだらうというわれわれの興味深いお話しをしていただけたと思います。

著書としましては『ゴリラ 森に輝く白銀の背』や『ゴリラとヒトの間』、『家族の起源』あるいは『サルはなにを食べてヒトになったか』、最近では『ジャングルで学んだこと』など著書多数です。また今週確か月曜日にテレビにお出になっていましたし、そういう意味では非常にわれわれの興味を引く分野の先生であります。山極先生、ではよろしくお願いたします。



類人猿の眠りと人の眠り

山極 寿一

京都大学大学院理学研究科教授



1952年東京生まれ。京都大学理学部卒、同大学院理学研究科博士課程修了。理学博士。ルワンダ共和国カリソケ研究センター客員研究員、日本モンキーセンター研究員、京都大学霊長類研究所助手、京都大学大学院理学研究科助教授を経て、現在同大学同研究科教授。人類進化論専攻。1977年から屋久島で野生ニホンザル、1978年よりアフリカ各地で野生ゴリラの社会生態学的研究に従事。1987年からは、同じ場所に生息しているゴリラとチンパンジーの共存関係や森との共生関係を調査している。1992年よりコンゴ民主共和国で人と自然との共生を目指したボレボレ基金というNGO活動に参加、1998年からは屋久島でオープンフィールド博物館活動に参加している。著書に、『ゴリラ：森に輝く白銀の背』（平凡社）『ゴリラとヒトの間』（講談社現代新書）『家族の起源：父性の登場』（東京大学出版会）など出版多数。

霊長類は原猿類と、ゴリラ等の類人猿と人類を含む真猿類に分けられる。原猿類は夜行性で熱帯に生息し、快適で安全な樹上の定点巣で眠る。猿から人への進化は、まず夜行性から昼行性へ変わったこと、嗅覚が退化して代わりに視覚が発達し脳が大きくなったこと、同じ樹上で採食する鳥に勝つため体を大きくしたこと等があげられる。そして大きな体を維持すべくもっと広範囲で食物を探すために、樹上から下りて地上性へ変わった。

遊動域が拡大した真猿類は定点巣を捨て、毎日作り変える移動巣を持つ類人猿と、巣を持たない種に分かれる。消化のため長い休息が必要な類人猿にとって、安全で快適に眠るための巣、外敵からの防衛や寄生虫の防御が不可欠な課題であった。

二足歩行を始めた人類は約200万年前、地上に定点キャンプを作るようになった。安全な睡眠に加え食事・繁殖・子育てが目的のキャンプは原猿類の定点巣に似ている。人は集団睡眠・協力的行動・性的分業・体の無毛化等によって、類人猿にとっての課題を全て解決し、地上で安全・快適な眠りを得られるようになった。人が他の猿と違い地球上のほぼ全域に住めるのはこれらの改変の結果である。

山極（拍手）こんにちは、山極でございます。今日は「類人猿」というものを題材に人の眠りを考えてみましょう。最初に申し上げておきたいことは、人間というのはいまだに生物学的には類人猿とほとんど大差ない、つまり私たちは類人猿と同じような生物学的な背景の中で暮らしているということです。

ところが類人猿も含めて霊長類の進化ということをお考えますと、人間の睡眠というのは非常に変わってきたのです。それを類人猿にはインタビューできませんから、彼らの眠り方と眠る装置という点から生態学的に考えてみたいというのが今日の私の発表でございます。何かいいヒントを出せればいいなあと思っております。



猿はまず快適な熱帯雨林の樹上で進化

霊長類というのは世界で300種類くらいいるのですけれども、大きく分けて左側のほうを見ていただきたいのですが原猿類。これは原始的な猿類ですね。それと真猿類に分かれています。真猿類の中には広鼻猿類、狭鼻猿類というものがあまして、その中にオランウータン科、これをわれわれは類人猿と呼んでおりますが、オランウータン・ゴリラ・チンパンジー・ボノボという種類がいて、その非常に近縁なものとして人類がいます。

人類の一番大きな特徴というのは生息地として、他の猿、類人猿はほとんど熱帯を中心に暮らしているにもかかわらず、人類は極地を除く地球上の全域に暮らしているということです。ここが非常に重要なポイントです。人間は生活上のいろんな改変をしてきたわけですが、眠る装置と眠る場所というものを改善しなければこの極地を除く地球上の全域で暮らすことはできなかったでしょうということをお覚悟しておいてください。

これは熱帯、黒い部分が、今生きている霊長類が暮らしている場所。過去にはもう少しいろんな地域で暮らしていたことが明らかになっています。これは地球環境が温かかったからです。今のような地球ではなくて、昔はもっとも

地球は温かかった。だから霊長類は熱帯、今の熱帯以外の地域で暮らすことができたわけです。

一つ熱帯というところがどんな場所かということを考えてみますと、実は猿たちが寝ている場所というのは熱帯雨林の樹上なのです。熱帯雨林というと皆さん、非常に暑くて湿っていてじめじめしているというふうにお考えでしょうけれども、熱帯雨林の樹上は比較的乾いていまして、しかも風が吹いているので非常に過ごしやすい。しかも寄生虫がいないのです。寄生虫はほとんど地上にいます。ダニは地上にいたり、あるいは草の茎のところに捕まっています。そばを通る動物にぼっと乗り移ります。血を吸うまで離れない。

なぜ地上に多いかという地上は腐敗物やら糞だとか寄生虫の温床になるものがたくさんあるからです。それからほとんどの哺乳類は地上で暮らしていて、その哺乳類に取りつくためには地上にいななければならないからです。

ところが人間も含めて猿というのはまず樹上で進化をしました。ですから熱帯雨林の樹上の空間というのが非常に快適な場所だということを覚えておいてください。暑くもなく寒くもなく、ひんやりとした風が吹いていて寄生虫がいないという場所です。ここで人間を含む霊長類は快適な眠りをずっと送ってきたわけです。

原猿類というのは一見サルとはちょっと違うような顔かたちをしています。まず夜行性である。夜行性のために目が大きくて、小さな光を目に取り入れることができるようになっています。そして口吻といいますが、鼻と口を合わせた部分が前に突出していて、匂いを手掛かりにして環境を検索している。一見ネズミやネコやタヌキや、そういった種類の動物のように見えます。

地上へ下りて生活圏を拡大

広鼻猿類というのは鼻が横を向いていて南米にしか住んでいません。これは全部樹上性です。地上に下りるサルはいません。地上に下りるのは狭鼻猿類といってアフリカやアジアに分布するサルたちになってからです。

狭鼻猿類には皆さんお馴染みのニホンザルもいます。鼻が下を向いています。こういうサルたちがやがて樹上から地上に下りて生活圏を拡大したのです。

ゴリラ・オランウータン・ボノボ・チンパンジーは類人猿と呼

ばれています。オランウータンはアジアの熱帯林に住んでいて、ゴリラ・チンパンジー・ボノボという3種はアフリカの熱帯林に住んでいます。他のサルたちと違って類人猿というのはいまだに熱帯林を出ていません。ニホンザルは雪の上にも暮らすことができるという、類人猿とは違う特徴を発達させました。類人猿との大きな違いは完熟した、熟した果実を食べずに未熟な果実を体に取り込んで、消化できる能力を身につけたということです。

類人猿は非常にやわな胃をしています。そのためにゆっくりとした睡眠が必要なのです。

霊長類の進化の流れ

- 夜行性から昼行性へ
- 嗅覚から視覚へ(立体視・色彩視)
- かぎ爪から平爪へ(握持対向性)
- 昆虫食から果食、果実食へ
- 樹上性から地上性へ
- 単独生活から集団生活へ

夜行性から昼行性へ

サルからヒトへ向かって、サルから類人猿に向かってどのような進化の流れがあったかといえますと、まず最初に言いましたけれども夜行性から昼行性へ変わった。それから鼻面が引っ込んで嗅覚が退化して、代わりに昼間の世界に進出することによって色彩を識別したり、あるいは木の上に登ることによって立体視、3次元のものが見えるようになった。これは要するに非常に視神経を使うわけです。平面上の2次元平面で生きている哺乳類と比べて、あるいは色覚がない、つまり黒と白の世界で生きている哺乳類と違って、色彩豊かな世界、そして3次元のいろんな刺激を自分の頭の中に呼び込んで暮らしています。そのために脳が大きくなったと言っても過言ではないでしょう。

それから体が大きくなることによってかぎ爪から平爪へと変化します。そして果実、フルーツを食べることによって物を摘んだり掴んだりして物の形を調べる機能が発達します。そのために手には平爪(皆さんの手にあるような平爪)が発達するわけです。

なんで体が大きくなったかといえますと、実はサルという

のは鳥の世界に侵入することに成功した唯一の哺乳類と言ってもいいと思います。鳥というのは昼行性で、なおかつ木の上のほうで採食をしています。木の上のほうに果実があり、その果実につく虫たちがいるからです。

昔はそれは鳥の占有域だったわけです。ところがサルは一般の哺乳類と違って昼間に木の上に登って木の実を食べることを覚えるようになる。従って鳥に勝つ必要があったのです。鳥というのは空を飛ぶものですからある程度以上体を大きくできません。そのために中空の骨を用意なるべく体を軽くします。

ところがサルは木に捕まっていますからなんぼでも体を大きくできるわけです。ゴリラは木の上に登りますけれども、200キロ以上あります。こういう体を発達させることによって鳥に勝ったのです。しかし体を大きくしたことが原因となって眠る装置を改善しなくてはならなくなりました。

食生活の変化にともない単独生活から集団生活へ

体を大きくすることによって、それまで昆虫食や小さな果実を食べていたのだけれど、それでやっていけなくなった。それでもっと広い範囲で葉っぱや大きな果実を探して歩くようになりました。しかも、一本の木ではやっていけませんから、樹上性から地上性へ変わって広い範囲を歩き回るようになった。独りではそういう生活空間を守れませんから、大勢の仲間といっしょに自分たちの遊動域を守るようになって、単独生活から集団生活へと変わっていったわけです。その結果、社会生活というストレスが加わるようになったというわけです。

多くのサルは果実を食べます。でも果実だけでは暮らしていけませんから、動物タンパクの昆虫も食べる。あるいは

植物タンパクの葉っぱを食べるといことになります。フルーツと葉っぱを選んだものは体重が重い。類人猿と人間はいずれもフルーツと葉っぱを主食として暮らしている動物であって、体重を重くしたという特徴があるということを知っておいてください。

食物の消化のために長い休息が必要に

そのために類人猿は多様な種類の植物を食物にして一般化した消化器系を維持してきました。特殊化しなかったので、植物繊維を自分の力で分解できない。セルロースを分解するセルラーゼを持っていませんから、それを持っているバクテリアを腸内に取りこんで、腸内でその植物繊維を分解してつくられた脂肪酸やバクテリア自身を食べて栄養にするというやり方をします。食物を消化するために昼間でもいいですし、夜長い時間に休息をする必要があるということです。

実はこれが非常に大きなパラドクスなのです。夜行性の原猿類は小さな縄張りの中の一点を定点巣として持っています。木のウロだとか実際に木の枝なんかを集めて巣を作ることがありますが鳥の巣のようなものです。そこに毎日帰って来て寝ます。一頭で寝るのではなくてペアで寝たり、あるいは子どもといっしょに寝ます。そしてそこで繁殖もする。

ところが昼行性の真猿類になりますとこの巣を捨てるのです。遊動域がどんどん広がると、同じ定点に戻ってくるのが不可能になりますので毎日寝場所を変えて木の上で巣を作らずに寝るようになります。このために子どもは生まれてすぐ母親の体につかまって運ばれるようになります。ですから比較的成長した子どもを産まなくてはならなくなったわけです。

巣を作らないヒヒ類と移動巣の類人猿に分化

そこから二つに分かれるのです。一つは類人猿の移動巣。類人猿というのは再び巣を作り始めます。しかしそれは夜行性原猿類の巣とは違ひまして定点ではありません。移動しながら毎晩ベッドを作り変えていく。鳥の巣のようなものを作ります。

もう一つはヒヒ類。ヒヒ類は森林をいったん離れて、草原で暮らすようになりましたが、捕食者が近づきにくい断崖に



毎晩帰って、そこでみんなでいっしょに寝ます。地上に寝て巣を作らない。巣を作らないで定点のような安全な寝場所を作るようになったヒヒ類と、それから毎日移動して、しかし巣を作り、独りだけで寝る類人猿とに分かれたのだと思います。

夜行性原猿類の定点巣

そして200万年ぐらい前にホモ・ハビリスという、初めてホモという人間の名称が付くようになった化石人類がキャンプ地をつくります。その間類人猿のような巣は化石になって出てきていないのです。おそらく初期の人類は巣を作らなかったのだらうと思います。人間は地上生活を始め、巣を捨て、200万年前ぐらいからキャンプをつくるようになったわけです。類人猿の祖先と人間の祖先が分かれたのはだいたい600万年ぐらい前といわれていますから、400万年間はおそらく人類の祖先はベッドや巣を作らずに、移動しながら暮らしていたと思います。

そしてキャンプをつかった。そして今度は移動キャンプではなくてホームベースといわれるような定点をつかった。この定点は実は限りなく夜行性原猿類の定点巣に似ているのです。これが今日のお話の核心です。

夜行性原猿類の定点巣は縄張りの中の定点です。外敵が接近不能な場所に作られている。これは安全な睡眠と繁殖・授乳・子育てということが目的です。いつも原猿類はこの安全な巣場所に子どもを置いて採食に出かけます。そして授乳をしに帰って来る、そういう生活をするわけです。

真猿類は木の上に子どもといっしょに座って寝ます。枝に掴まって寝る。そのために彼らは枝を握る力が強いし尻ダコというのを持っているのです。尻ダコというのは長い間硬



い場所に座ってもお尻が痛くならないような装置です。巣がなくなって遊動域が拡大したために寝場所を毎日移動しなければいけなくなりました。その代わりに尻ダコや尾で体を支えて、成長した子どもを出産する、乳児を常に抱いて移動する、集団で警戒体制を取る、こういうことが昼行性の真猿類に出てくるわけです。

類人猿の移動巣

類人猿の移動巣というのは非常に類人猿間でよく似ています。ですからこれはおそらく遺伝子に組み込まれた生得的な行動だろうと思います。で、お椀型の巣をしています。地上だいたい15メートルから20メートルのところにあります。数分であつという間に完成します。毎日作り変える。同じ巣を二度続けて使うことは非常に稀です。夜だけではなくて日中に作ることもあります。個体単位で作って個体単位で寝ます。二頭いっしょに眠るということは若い、非常に子どもの個体を例外にして、普通はありません。樹上巣が多く、地上にはほとんど作らないということになります。

	オランウータン	ゴリラ
位置	樹上	樹上
構造	丸型	丸型
材料	樹皮	樹皮
高さ	15-20m	15-20m
寿命	数日	数日
利用頻度	頻りに作る	頻りに作る
利用回数	1回	1回
利用場所	樹上	樹上
利用目的	睡眠	睡眠

オランウータン・ゴリラの捕食者にはトラとかヒョウがいます。オランウータンがなんで高い木の上で作るかというトラがいるためです。それから慎重に場所を選んで巣を作り、材料も選択します。オランウータンは一頭で単独生活をしているから、何回か自分の巣場所に帰ることがあります。

エサの確保のための巣

やはり同じように熱帯雨林で暮らしているチンパンジー・ボノボは安全な睡眠のために巣を作ります。チンパンジーの場合には食物を確保するためにまず果実が実った木のそ

類人猿の巣の特徴	ゴリラの巣	ヒトの巣
位置	樹上	地上
材料	腐葉、枯草、根、枝	腐葉、枯草、根
形状	丸型、平型、凹型	丸型、平型
高さ	1.5m - 2.5m	1.5m - 2.5m
用途	寝る	寝る
安全性	高い	低い
移動性	低い	高い
情報交換	少ない	多い
社会的機能	少ない	多い

ばにベッドを作るということになります。果実というのは毎日ちょっとずつ実るといった性質を持っています。森林中にどこでもあるわけではない。特定の場所にポツリ、ポツリと果実が実ります。ですからその近くに行って、果実を見張ってないと他の連中に取り合ってしまうわけです。

しかも、類人猿は完熟した果実しか食べられません。他のサルは未熟な果実も食べられますからうっかりしているとどんどん他のサルや鳥に食べられてしまうわけです。そのために夜果実の木のそばに行って夜中見張っていて、朝活動できる時間帯になってまず果実を食べる。そのために巣をその近くに作ることをします。

ボノボもそうです。地上には作りません。ところがボノボは夜、声を出しながら集まって来て仲間といっしょに、音声を交わしながら寝るそうです。ですからどうも情報センターとしての役割を巣場所は示しているのではないかという意見もあります。

安全に食べられて睡眠をとるための巣が発達

類人猿の営巣行動の特徴というのはまず類人猿に共通の巣のかたちがあるということ。それから繁殖目的ではなく安全に眠るためにあるのだということです。それから大きな体を樹上で支える尻ダコがありません。ですから巣を作らないと大きな体を樹上で安定して固定することができない。

類人猿の巣というのは初めは採食場所として発達したのだという意見があります。尻ダコを持っていませんから果実を採るために枝の上に長時間腰掛けていることができません。そのために簡単に体を支えるような巣を作って、そこで果実を食べるようになった。

もう一つは普通のサルには頬袋がありまして、果実をまず消化せずにどんどん頬袋の中に放り込むことができる。ところが類人猿も人間も頬袋を持っていません。いったん果実を口に入れたら、それをまず胃まで送り込まなくてはならないわけです。だからたくさん果実を食べようと思ったらその枝に止まり続けなくてはならないわけです。ニホンザルや他のサルと比べて、その枝の上に滞在して果実を食べる時間が長くなります。ニホンザルだとまず口の中に放り込んで頬袋に溜めておいて、安全な場所に行って食べればいいんですけれども、そうはいきません。

ですからそういう制限要因があって巣というのは特定の枝に類人猿が長く居続けることができ、なおかつ安全な睡眠ができるように発達したのではないかとわれています。

なぜ、どのようにしてヒトは巣を捨てたのか？

- 樹上から地上へ
- 地上での営巣材料の不足
- 定点で暮らす必要性
- 移動性の解消
- 安全の確保
- 快適さ
- 情報交換の必要性

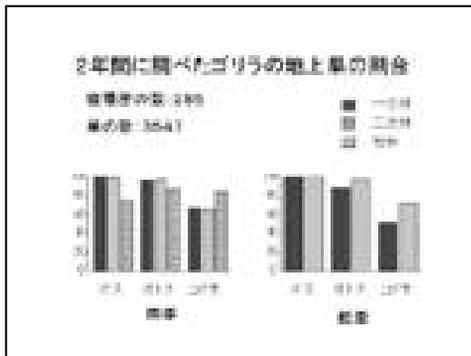
地上に降りて巣が不必要に

じゃあなぜどのようにしてヒトは巣を捨てたのか。樹上から地上へ行ったことが原因ではないか。大きな体を支えるための機能を巣は持っている。でも人間は樹上から地上に下りましたよね。だから巣が要らなくなったのだ。そして地上での営巣材料が不足しているからだという意見があります。葉っぱだけではなかなかできませんから。それから定点で暮らす必要性ができたのではないかと。移動性が解消して、定点に戻ることができるようになった。それから安全が確保された。つまり地上で巣をなしに暮らすことができる。ということは地上で安全に暮らすことができるような定点の場所を見つけたということです。

ゴリラの地上巣と移動巣の比率

類人猿の中で唯一地上性が強いゴリラというものを考えてみると人間の進化の方向性がわかるのではないかと思います。

だいたい10頭前後の集団をつくっているのですが、ゴリラの子どもというのは地上でよく寝ることが多いのです。逆にシルバーバックという大きなおとなの雄でも木に登って巣を作ることがあります。

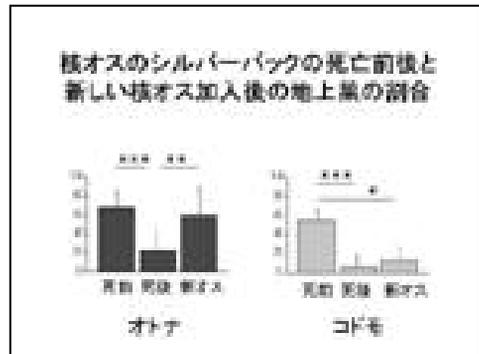


二年間調べた地上巣の割合を雄と雄以外のおとなと子どもで比べてみると、雨期と乾期でほとんど差はないということがわかりました。子どもは木の上で作ることが比較的多く、地上巣の割合が60%ぐらいです。



もう一つ、小さな集団と大きな集団を比べてみると地上巣の割合が違う。大きな集団のほうが地上でベッドを作ることが多いのです。大きな集団のほうが外敵に対して強い、

Year	SI	SI	AF	Imp.	Imp.	Total
Age	2-10	1-10	ad	ad	Sub	individual
1978		2	3	3		8
1984	1	1	7	4	3	16
1990	1		9	9	5	24
1992	1		4	5	5	15
1993	1	1	6	7	3	18
1994		1	4	6	3	15
1995	1	1	3	6	1	12
1996	1		4	3	2	10



大きな集団にいるときのほうが安全だということです。

20年間ぐらい追っている集団があるのですが、この集団で実は一頭の大きなおとなの雄 シルバーバックというのですが 死んで、新しい雄が外からやって来た時がありました。その間、雄がいなくて若い雄と雌と子どもたちだけで暮らしている時期が27ヵ月間あったのです。その前後で地上ベッドの割合を比べてみました。

このおとなの雄が死ぬ前には65%ぐらいの巣が地上で作られていたわけです。ところがそのリーダーである雄が死んでしまうと途端に地上巣のベッドの割合が少なくなりました。ということはみんな樹上にベッドを作り始めたということです。新しい雄が加わるとまた地上にベッドを作り始めました。地上にベッドを作るためにはどうしたって200キロを超える大きなおとなの雄の存在が必要だったのです。それは外敵防御のためにプロテクターとしての雄がいなければ、みんな地上で安全に快適に休むわけにはいかなかったということを示しています。

子どものほうはどうかと言うと、他の雌と同じようにおとなの雄がいなくなると極端に地上巣の割合が減ります。しかも新しい雄が加わってもなかなか地上に下りて来ようとはし

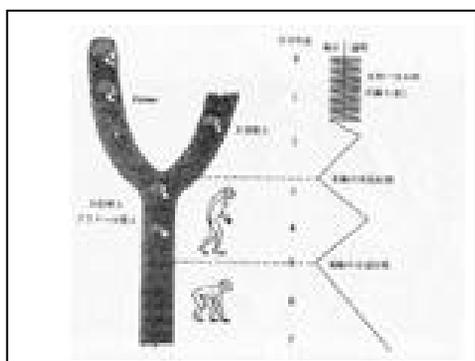
ゴリラの地上巣の特徴

- ・ 場所によってあまり異なる
- ・ 大きな集団では地上巣が多い
- ・ シルバーバックがいるときの方が地上巣が多い

片岡の著書

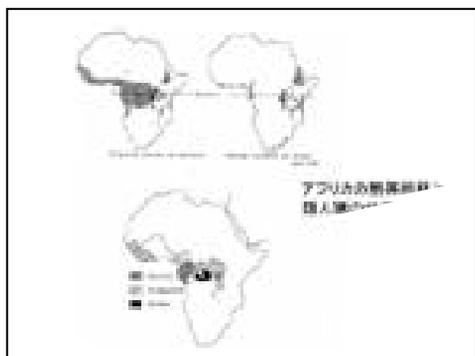
ない。つまり新しい雄との信頼関係ができるまで、子どもはなかなか地上でベッドを作るようにならないということです。

ゴリラの地上巣の特徴というのは、季節によってあまり差はない。大きな集団では地上巣が多いということはつまり大きな集団のほうが安全だとみんな思っているということです。それから大きなおとなの雄がいるときのほうが地上巣が多い。つまり外敵の存在が地上では大きく響いているということを表しています。



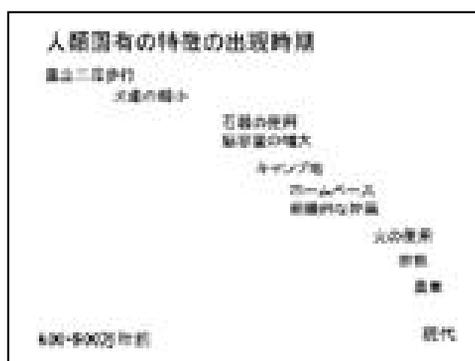
二足歩行の始まり

人間というのはいつ頃から人間的な暮らしをするようになったかと考えてみますと、まず500万年ぐらい前に氷河期によって地球上が極端に冷え始めます。南極の氷冠が出現するのが500万年。それから北極の氷冠が出現するのが300万年を切ってからです。そうするとこのあたりでそれまで四足歩行だった人間が二足歩行をするようになる。これが人間の始まりです。脳が大きくなったのではなく、二足で立って歩き始めることが人間の出発点だったわけです。



アフリカの熱帯林は、氷河時代には極端に縮小します。そうすると森林を出て、森林以外の場所で人間も類人猿も暮らさなくてはならなくなりました。人間というのはこの時代

に栄えたのです。人間的な特徴を身に付けたわけですから。人間はそれまで樹上で巣を作って暮らしていた類人猿とどこかで訣別して、地上で暮らすようになって、巣を作らずに生活することを考え出した。



協力行動のためのキャンプ地

人間の特徴というのは考えてみますと600万年か500万年前に、まず直立二足歩行が始まる。それから犬歯が縮小してきます。犬歯の縮小というのは何を意味するかというと、今まで硬い物を食べていた。あるいは大きな犬歯で引き裂かなくてはならない物を食べていたのが、だんだん柔らかい物を食べられるようになったということ、それから外敵に対して犬歯を使わずに済むようになったことを示唆しています。ということはおそらく人間が協力し合って社会生活を営んで、その協力行動によって外敵を排除することができるようになったということです。これがおそらく安全な睡眠、快適な睡眠と関係しています。このあたりでキャンプ地、ホームベースが登場するわけです。

広く歩き回るのに効率的な二足歩行

直立二足歩行というのはいろいろ原因がこれまで言われていますけれども、今考えられているのはエネルギー効率が良く、つまり遠くを広く歩き回ることができるような歩行様式だったということです。つまり地球環境が冷えて果実が少なくなった時期に広い範囲を歩き回って食物を採集するような生活に、二足歩行が効率的だったと考えられています。

ヒトのキャンプの特徴

類人猿の巣と人間のキャンプサイトを比べますと、いろん

	類人猿	ヒト
計画	嚙状	屋根と壁
利用者	個体単位	集団単位
利用期間	1夜	数年以上
重複利用	まれ	ふつう
選定方針	樹上が多い	地上
場所の選択性	比較的低い	高い
材料の選択性	比較的低い	高い
機能	安全で快適な睡眠・食物確保	安全で快適な睡眠・食事・繁殖

な違いがあるのですが、大きな違いはヒトのキャンプサイトには屋根と壁があり、個体ではなく集団で寝るということです。それから重複利用し、地上に作ります。場所の選択性が高いですね。安全な場所を慎重に選ばなくてはなりませんから。機能としては安全で快適な睡眠という類人猿にみられる機能の他に、そこで食事をする、繁殖をするという極めて原猿類に近い機能が加わっています。

<ul style="list-style-type: none"> 直立二足歩行による長距離移動(エネルギー節約) 食物の分配による共同の食事(食物共有仮説) 強力な武器を持たずに外敵から防衛(社会的協力・性的分業) 衛生食計画(水の汲み、火の管理、洗剤・洗剤の処理) 家族の成立
--

ヒトのキャンプが快適な睡眠を条件とした理由というのはたぶん直立二足歩行による長距離移動をしなくてはならなくなったことにおよびます。これは男よ、元体力において劣る妊娠中の女性とかあるいは老人・子どもたちの栄養条件を良くするために経済的分業をして、男が食物を持って帰らなくてはならなかったからでしょう。

人間の毛の消失の効用

それから強力な武器を持たずに外敵から防衛する、社会的な協力や性的な分業によって力を合わせて外敵を撃退するということができなかった。寄生虫対策ですが、サルと人間の違うところは裸のサルといわれるように人間は毛がありません。毛がないということは寄生虫を

見つけやすいということで、おそらく集団で睡眠を取るためにはこういう毛の消失だとか、身の回りを清潔にして寄生虫の発生を防ぐということができないと、定住生活をして同じ場所に寝続けるということではできなかったでしょう。あるいは他人の寝た場所に寝るといったようなことも起こらなかったでしょう。それをやるにはこういうこと一切を分業によってやる家族というものがいなければならなかったらというものが、私の考えです。



まとめ

今まで言ったようなことを考えると、人間が深い眠りと、夢を見ながらのほほんと寝ていられるのは類人猿にとって課題だったものを全て解決したお蔭である。解決しなければこういうことができなかったのではないかというふうに思われるわけで、次の発表者の方にこういう問題点について討論していただきたいというふうに考えている次第でございます。どうもありがとうございました。(拍手)

白川 山極先生、どうもありがとうございました。少し質問の時間があります。今山極先生がお話いただいた類人猿とヒトの営巣行動といいますが、実際の眠りの場所の違い、そういうことが進化の流れの中でどのような条件で起こってきたかということをお話しいただきました。もしご質問がありましたら手を挙げていただけますとわかるのですけれども、いらっしゃいませんか。

ちょっと司会のほうから一つだけお聞きしたいのですが、例えばシルバーバックの雄が死んだ場合に地上巢が急激に減りますよね。その後また新しい雄が来て信頼関係ができるまで、あるいはできない内は子どもたちが下りて来ないということありますから、睡眠がこの進化の流れの中で非常に影響を受けやすいものはやはり弱いものであると

ということ、これは明瞭に示しているというふうを考えてよろしいのでしょうか。

山極 はい、そうだと思います。こういう集団生活をするようになると、実際に危険が迫ったときに誰が助けてくれるか、誰がそれを知らせてくれるかということが重要です。外敵にとって一番狙われやすいのは子どもですから、その子どもが信頼感をきちんと持つことが眠る場所の選択につながるのだというふうに思います。

白川 逆に言えば今も家族の中でも信頼感がないと子どもたちはきちんと寝られないということを示しているのかなと思いながら実は最後は見ていたのですけれども。

山極 一つ付け加えると要するに見ず知らずの他人といっしょに寝るとするのは非常に大きなストレスになるだろうと思います。そのときに信頼できる人が近くにいるだけで大きな違いがある。非常に社会的な問題が睡眠というものに深く関わっているのではないかということは申し上げておきたいことだと思います。

白川 ありがとうございます。どなたかその他質問ございませんでしょうか。もしないようでしたら総合討論の時間でまたご質問を受けたいと思います。では山極先生、どうもありがとうございました。(拍手)

夢の社会・文化的背景

堀 忠雄

広島大学総合科学部教授



1944年北海道生まれ。1968年早稲田大学第1文学部哲学科心理学専修卒業。広島大学総合科学部助教授を経て、1990年に同教授となる。精神生理学、睡眠科学を専門とし、夢見のプロセスについて脳サイエンス、心理学的アプローチから研究。著書に『不眠』（編著）（同朋舎出版）『睡眠環境学』（分担）（朝倉書店）『眠りたいけど眠れない』（編著）（昭和三堂）『快適睡眠のすすめ』（岩波新書）など多数。

こんにち、人は夢と現実を切り離して考えるが、古代日本では夢は神の世界であり、重要な意味を持っていた。現代でもアポリジニ等、「夢のほうが正しい現実」とする民族もいる。中世末期になると、夢の力は合理主義からはみ出し崩れていく。そして現代は、科学的でありながら古代人のように夢をどことなく信じる“まだら文化状態”と言える。

睡眠は脳波パターンにより4段階に分けられる。完全に脱力して急速眼球運動がおこるレム睡眠は鮮明な夢との関係が研究されている。フランスのジュベはネコの実験観察から、レム睡眠は危機管理の予行演習という仮説を立てた。研究的視点も社会により違うのである。

また入眠期には映像が見えたり、身体が浮いたり落ちたり感じるイメージ体験をすることがある。この一種の幻覚は、日本では坐禅において煩悩として嫌われるが、他国では絵画に表すなど芸術的体験とされている。入眠時にいきなりレム睡眠が始まる「金縛り」も、日本では霊的なイメージを持ち認められているが、タブーとして口外しにくい文化もある。

文化・時代によって夢や睡眠の捉え方が相当異なることから、文化や社会が夢に対して相当強い力を持っていることがわかる。

白川 著書がたくさんありまして展示している中にもございます。堀先生は特に心理学の中での睡眠における日本の第一人者であります。入眠時のいろんな幻覚の問題や、心理的な現象、それから夢の問題もかなり昔から研究されていらっやいます。夢といいますと、どうしても夢判断だとか夢っていったいどういうかたちで見るんだとかいう話になるかと思うのですが、今日はちょっと違ったかたちでの夢のお話をさせていただけるとお聞きしております。「夢の社会・文化的背景」というちょっと無理なかたちでのご講演をお願いいたしました。

夢というのはいつも見ているような、見ていないような、いったいなぜ夢を見るのか、夢の内容がどのようなかたちで、なぜ起こってくるのか、非常に奇妙なところがあります。またレム睡眠中にはっきりした夢が出てくることもわかっています。そして、このレム睡眠があるいは記憶の固定や学習とも関係しているのではないかということも最近いわれています。そういう意味では非常に文化的あるいは社会的背景と夢というのは密接な関係がある可能性が高いと思われれます。

そういうかたちで今日は堀先生にお話をさせていただきたいと考えております。堀先生、よろしくお聞きいたします。

堀（拍手）ご紹介ありがとうございます。では早速「社会

と夢 夢の社会・文化的背景」というタイトルでお話に入らせていただきます。社会と文化というのが夢の内容を規制してくる、あるいは夢の体験を素直に受け入れられるか受け入れられないかということには、その人が住んでいる社会と文化の力がかなり強かかかっております。研究者もまたその社会に住んでおりますので研究的な視点というものも、それぞれの人が住んでいる文化に強く影響を受けます。このことを中心にして今日は4つほど話題を持ってまいりました。

夢と幻覚

まず夢というのはありありとしたものが見えたり人が歩いたりいろんなことが体験できるわけですが、実際にはそうしたものはないわけです。実在する対象を持たない知覚体験というものを大きく分けていきますと一つはイメージ。自分でイメージするというような言葉を使うとわかりやすいと思います。イメージというあまり抵抗感がないのですが、今日お話ししようとする夢とか幻覚というのは、夢のほうはポピュラーですが、「あなたは幻覚を持っていますか」と言われるとちょっとドキッしてしまうわけですね。そこで夢と幻覚について簡単に定義をしておきたいと思ひます。

夢と幻覚の定義はどちらも対象を持たずにありありとした

夢と幻覚の定義

幻覚：覚醒しているときと同一の自我によって体験される。覚醒の世界でおこる出来事として現実感がある

夢：現実世界との時間的・空間的な連続性を失った自我によって体験される。眠りの世界でおこる出来事として現実感を失なう

体験が成立するわけですが、まず幻覚のほうは覚醒しているときと同一の自我によって体験される。ちょっと堅い表現で恐縮ですが、覚醒の世界で起こる出来事として現実感があります。それに対して対象を持たない点では同じなのですが、夢は現実的な世界との時間的・空間的な連続性を失った自我によって体験されます。つまり起きている世界とは別の世界、眠りの世界で起こった出来事として体験されるので現実感を失います。

これが一番基本的な定義なのですが、もう少し補足いたしますと、幻覚というのは例えばお札がぎっしり詰まったお財布を持っていたといたします。それが幻覚だったとすると、これは本物でありますので幻覚から覚めた後さっきのお札を探しに行くわけで、なければ誰かが盗っただろうというようなことになるわけです。夢の場合ですとそれから目が覚めたときに、「ああ、あれは夢だったんだ」ということで一々疑ったりはしないわけです。

現代の人間は夢というものを現実とすぱっと分けておりますが、昔はこれをごちゃごちゃになっているところがありました。そうした意味では夢の文化的な背景というのは少しずつ進化するのか、あるいは循環するのかわかってはいない面はいっぱいあるのですが、時代とともに変化していきます。そこで、ちょっと古代人の夢について少し触れてみたいと思います。

古代人の夢見

古代人にとって夢はかなり実在性を持っていて迫力があります。『古事記』に出てくる第10代崇神天皇の時代に、都に疫病が蔓延いたしましてたいへん困ります。いろんなことをやりましたが当時の対策は何もうまくいきません。そこで崇神天皇は精進潔斎して神牀（かむとこ）という特別のべ

ッドに入ってひたすら夢のお告げを待ちました。すると、願いが叶いまして大物主神が夢の中に現れて、「私を三輪山の中に祭りなさい」と告げます。この大物主神というのは大蛇の化身でありまして、崇（あ）りをおこすおっかない神様ですが、崇神天皇はこの神様とコンタクトに成功いたしまして指示をいただくことができました。そこで三輪山に神社を建てました結果、悉くこの疫病対策は成功いたしましてめでたしめでたしという話があります。

こうした考え方というのは政治とかいろんな政策に夢のお告げというものが具体的に実行され、それが記録されて大切に保存される。同じことは聖徳太子の伝説にもみられます。聖徳太子は6世紀から7世紀の斑鳩の時代をつくった人ですが、彼も困ったことが起こると盛んに神牀に入りまして夢の神託、これを夢託といいます。これを一生懸命求めます。ストレスがかかって非常に緊張した場面で夢託を仰ぐとすると、普通は怖くて眠れなくなってしまうものですが、この人はなかなかの睡眠のテクニックと、上手に夢を見る技術を持っていたんだと思います。そういうことで必ず神牀に入りますとよいお告げをいただいて帰って来て次々と政策を実行したと伝えられています。

そうしたことがよほど有名だったのだらうと思います。彼が亡くなった後その遺徳を称えまして法隆寺に夢殿という八角堂をつくりまして今日にも残っているわけです。ですからこういう時代は夢というのはたいへんな力がありまして、しかも特別な地位にある人々は神とのコンタクトをとるといことがとても重要な意味を持っておりました。

アボリジニと「夢の時代」

ここで突然、アボリジニという人たちのお話を持ち出して横道にそれますが、この前のシドニーオリンピックのときにオーストラリアの先住民として聖火リレーとかあるいは開会式で活躍しましたので、世界の注目するところになりました。この人たちはドリームタイムという概念を持っています。ドリームタイム（夢の時代）とは「神話の時代」あるいは自分達の「先祖の世界」ということで、生活の規範となるのは夢の方で、現実の生活はどこか間違っているというのです。つまり、覚醒の世界のほうが悪く濁っていて間違っているんだ、夢の中のほうが正しい世界なのだ、だから民族あるいは部族が命

運を懸けるような重大な判断をしなくてはならないときは、濁った覚醒中の頭で考えてはいけなないので、まずは夢の中で一番正しい判断を仰ごうと考えます。

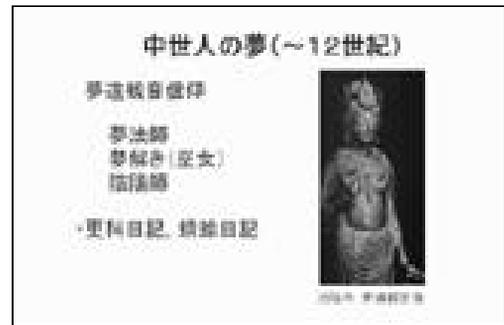
実は我が国にも同じような考え方がありまして、夢の中というのは実は先祖　先祖は皆神様ですので神様同士のときには夢を使わなくても皆通じたわけですが、地上に下りてきて人類になった途端に神様とのつながりが切れてしまいました。その結果夢の中だけが神とコンタクトがとれる唯一のチャンネルということになりました。ですから夢の世界というのは神の世界だし、先祖の世界になるということになります。

それが一番良いのだと大真面目にやっていた聖徳太子の時代と現代のアボリジニの人たちのリーダーには共通した精神基盤があり、毎朝前の晩見た夢の内容を噛み砕いて解釈し、その日一日の行動計画を立てて、それに従って粛々と行っていく。そういう点ではアボリジニは我が国の古代人の発想と非常によくつながった生活方式を持っているようであります。ちょっと横路それました。話を元に戻しましょう。

中世人の夢見　夢違観音

こうした真剣な夢見に対して少しずつ時代が変わると考え方も変わってまいります。たとえば夢違観音信仰というものがあります。嫌な夢を見たときに夢違観音、これは嫌な夢をいい夢に替えてくださるとも素敵な観音様であります。この観音様にただ頼んだのではなくて一生懸命お祈りしてすがります。すると非常に不吉な夢を見た人は大吉の夢に切り替えてくださる。なぜこれほどにこだわるかという夢によって人生が相当左右されると信じていたからです。このあたりのことは『更級日記』とか『蜻蛉日記』の中で描かれているように、自分たちの夫婦関係はこれからどうなるか、あるいは長男の確かな出世についてどうしたもんかとあれこれ思い悩むときに、一生懸命いい夢見て、それによって人生を良い方向へ展開していこうというのはごく自然な発想と言えます。きっとそういうことに夢の力が及び実を結ぶのだとまだ少し信じられていた時代であります。

ところが『蜻蛉日記』とか『更級日記』の作者達もいい夢見ようと一生懸命頑張るんですが、そう上手には見れない。



困るわけです。そうすると夢法師というお坊さんが出てきて、「これこれの夢見てくれませんか」と頼まれるど「かしこまりました」と請け合って一生懸命夢を見るわけでありませう。で、適当な時期になってきましたら「見ました、見ました」と言ってやって来る。

その内にすごいになりますといろんな夢をカタログに持っておいて、「いかがでしょうか」というような、いわゆるブローカーのようなものも現れて夢の売買が平然と行われてまいります。あるいは何だか訳のわからない夢を見てしまい困ったなといったときには専門の巫女さんがいまして、この人が上手に人を納得させるように夢解きをしてくれる。たいへん人気者になったりいたします。

こんにちテレビでは陰陽師なんていうものも再び復活しているようですが、この人たちも独特の夢に纏わるお商売をなさいます。そのためだんだん胡散臭い雰囲気がこの世の中に出てまいります。こうして中世末期は異様な勢いで夢に対するみんなの願望が高まる一方で夢の現実性がどんどん崩れていくという時代で、この流れは12世紀ぐらいまで続くわけであります。

青砥左衛門の登場

ところが中世もずっと最後、末期になってきまして南北朝時代になってきますと、夢の力というのがだんだん合理主義からはみ出してまいります。この時代に成立いたします『太平記』の「北野通夜物語」という中に青砥左衛門という人が出てまいります。これはもう戦前でもたいへんな人気ですが、もっと大昔から人気の話です。

鶴岡八幡宮に時の執権がお通夜に入ります。お通夜というのは結局いい夢を見るためのお籠りでございます、まだ鎌倉時代もそんなことをやっていた人がいるわけです、

上流階級では。そこで寝ていますと執権の夢に、衣冠を正した翁のかっこうで神様が出てまいりまして、「もし護国安泰を願うならば、青砥左衛門のような性格のいい清潔な武士を取り立てるべきである」というとてもいい推挙をしてくださるわけです。

その夢が終わった途端に目が覚めたもんですから執権は仰天いたしました、これはたいへんなお告げだっていうので早速青砥左衛門を取り立てることにいたします。近江にある8つの大きな荘園を彼にあげることにいたします。呼び出された青砥左衛門は何のことやらわからず、「どうしてこんな莫大な恩賞を突然くれるのですか」とこう聞きますと、執権は実はかくかくしかじかで夢のお告げがあったのだ、こう言います。そうすると青砥左衛門は「それは困る。戦場で立てた武功ならありがたくいただくけれども、夢の中のお告げでもってこんな莫大なものをもらったとすると、次にあいつの首を撥ねろという夢を見たら、あなたはそのまま私の首を撥ねるのか」というようなことを言いまして、言ってみれば啖呵を切りまして、夢のお告げというようなそんなものでもって武士の一分左右されてなるものかと補任状を突き返してしまいます。普通ですとそれはそれ、これはこれでいただくものはいただくということがあったのでしょうが、このあたりがやはり関東武士団の面目躍如たるところでありまして、こうして人気の武将になります。

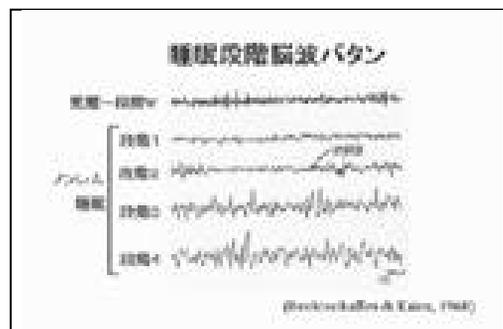
このことは夢のお告げに対する痛烈な不信任表明でありまして、こうした考え方が中世の夢信仰に止めを刺しまして南北朝から室町に至っては、やがて夢を見ることによって幸せが来るという世界はだんだん消えていきます。これに代わって世の中は目に見える覚醒したときにこそ力があるという発想に移っていきます。

といって、われわれの現代には「夢占い」がまったくないかという存外好きでありますし、古代人のようにいい夢を見るとやはりうきうきしてるし、嫌な夢を見るとしょんぼりいたします。茶柱が立つと人に見られないようにこっそりと飲んだりする人がいるわけでありまして、結構われわれは古代人の尻尾をひきずりながら、でも適当なところでは科学的な雰囲気や漂わせて暮らしている。こうしたまだら文化の状態というものが現代の中にあるのではないかと思います。

レム睡眠とノンレム睡眠

さて、昔話はこのくらいにいたしまして、少し睡眠について整理したいと思います。意識というものを分けていきますと覚醒と睡眠に分かれます。睡眠はノンレム睡眠とレム睡眠に分けられています。レム睡眠というのは rapid eye movement、急速な目の動き、急速眼球運動という単語の頭文字 REM をくっつけてレムと呼んでおります。レム睡眠は1953年に発見され、夢体験そのものについては1957年に大学生を使って間違いなくレム睡眠中に鮮やかな夢を見るということを入々が確認したわけでありました。

レム睡眠が発見されましたので、眼球運動がない睡眠状態をレムがない睡眠という意味でノンレム睡眠と名付けました。ノンレム睡眠は4段階に分けられ、睡眠段階といわれます。睡眠段階は特徴的な脳波パターンから判定します。覚醒中のときは波(アルファ波)が連続している状態ですが、段階1というのはうとうとした状態で半分起きていて半分寝ているような状態、まどろみ状態で覚醒から段階1に移動すると入眠、段階1から覚醒に移るのを出眠と呼んで区別することもあります。この入眠状態や出眠状態には特有の心理的体験があります。



段階2になりますと睡眠紡錘波という特徴的な脳波が出てきて、これが出てくると寢息が立ちます。そして起こしてみると、みんなが寝ていたと答えますので本格的な睡眠は段階2から始まると考えられています。

段階3と4というのは熟睡状態でこういう振幅の大きいゆっくりとした波を波(デルタ波)というのですが非常に意識状態が低くなってくるとこの波が出ます。段階3と4はこの波の量が多いか少ないかで区別しまして、段階3と4を合わせて熟睡状態ということになります。

睡眠は覚醒、段階1、2、3、4と進んでまいります。しばらくこれが続いた後脳波パターンは再び段階1に戻ります。段階1に戻ったというのは浅くなったのかというとそうではありません、レム睡眠が始まったのです。レム睡眠は段階1の脳波状態で急速眼球運動が起こる特殊な睡眠状態でノンレム睡眠が一段落した後で出てきます。

これはちょうどレム睡眠に移った瞬間のデータでありまして、目の脇に付けた電極が眼球運動が起こっているのを記録しております。このときに顎に電極を付けて筋電図を測定すると顎の筋電図はレム睡眠が始まるとスーッと消えていきます。骨格筋の力が抜けていくのがレム睡眠の特徴の一つです。このことは後で述べます金縛り体験の謎解きに重要な鍵となります。



3つの意識状態と姿勢

脳波は先ほど言いましたように段階1のうとうと状態のような、まどろみ程度の覚醒水準にあります。力が完全に抜けて急速眼球運動が起こる。これがレム睡眠の特徴です。したがって脳波だけでは睡眠は研究できなくて、筋電図と眼球運動の測定を併せてやりますので、睡眠ポリグラフといった表現を使うわけです。

こんな物々しい機械を使わなくてもレム睡眠とノンレム睡眠を区別してみようということなら、姿勢を観察すれば分かります。図の左は間違いなく起きている状態です。中央はノンレム睡眠の状態でこのときにはネコは首を上げております。昔は香箱を作って寝ると言ったのですが、最近はあまり通じがよくなって、スフィンクスのようなかっこうをしているというようになるほど言ってもらえるのですが、首の筋肉が頭を上へ引っ張って顔を上へ上げて眠っている状態です。これは結構突っ張っている状態でありまして、ですからノンレ

ム睡眠中にはまだ骨格筋の力が残っていることがわかります。リラックスはしておりますが脱力はしていません。



ところがレム睡眠になりますと脱力してしまいますので、こんな端正な姿勢は保てなくてグニャっつつぶれてしまうわけです。なぜこんなにグニャっつつぶれるんだらうかということに注目して、骨格筋の脱力をフランスのジュベという人が発見してから 発見しなくても昔からネコはこうやってレム睡眠の姿勢を見せてたんですけど、興味がなければ、ああ、これもネコの寝相の一つなのねということで終わってしまうのですね。ですからこれは不思議だと注目し大切な事柄を発見するところに社会と文化の力がとても大事なところで作用しているのです。なぜレム睡眠で脱力するのだろうか、その訳を知りたいと考える。もし、脱力できなくなったらどうなるのだらうと考えました。そこで、脱力を命令する中枢を一生懸命探しました。脳の深いところにあったのですね。これを手術で壊してみました。

レム睡眠の脱力と夢幻様行動

すると、どういうことが起こったかという、図をご覧ください。

ビデオから写真に落としているものですからちょっと不鮮



明ですが、レム睡眠のときは静かに寝ているのですが、レム睡眠が始まるとこの子はむくっと起きてまいりまして、耳がピツと横に倒れています。機嫌が悪いですね。この前足は別にスフィンクスの真似しているわけじゃなくて物を掴もうと思っているわけです。連続写真をたどると必死になって何かを捕まえようとしている。捕食行動と申します。ここにあるのはちょっと写真としては容器が見えないのですが、透明の容器に大好きなハツカネズミ マウス を入れて目の前に置いてやります。普通ならすぐ食べてしまうのですが、レム睡眠中に起き上がって夢の中の獲物に夢中なネコは目の前にある本物のマウスには目もくれず、しかし目はしっかり開けて幻の獲物を手でもって抑えようとしています。こうした行動がレム睡眠特有の夢幻様行動(oneiric behavior) というものでジュベを中心とした、フランスのグループがこの特異な夢幻様行動を分析しています。このように脱力中枢に手術を施されたネコはレム睡眠になりますと毎回むくっと起きてはいろんなことを実際の行動で示してくれるもんですから、動物もやはり睡眠中に夢を見るのだということがわかります。ネコとかイヌを飼っている方でしたら、観察してみますとグニャッと寝ているときにネコが時々牙をきゅっと見せたり、爪をにゅっと出したり、時々フフンなんて悲しげな声を出したりとかいろんなことをするのを見たことがあると思います。これが夢幻様行動なのですが、正常な動物では全身の骨格筋が脱力していますので、ここまでしかできないのです。脱力する中枢を壊してしまいたい放題のことをするようになり、悪い夢をみた時には、暴れましてちょっと危険な動物になるわけです。

この夢幻様行動を分析しますと、レム睡眠中に起こる行動は捕食行動、餌を取るという生き残りにとっても大事な行動です。それから天敵に襲われたときに体を大きく膨らませて毒蛇の真似してシャーシャーなんて言いながらネコは必死の抵抗を示します。こうした防御的な攻撃行動あるいは自分の体に匂いが付いておりまして天敵は風下から襲ってきますから、できるだけ体の部分を嘗めて匂いを消してしまう、身づくろい行動。そういうような身を守るための行動を次々と見せてくれます。つまり危機管理システムがレム睡眠中の夢に深く関係していることを示しています。

ジュベの予行演習仮説

つまり危機管理システムは安全が保障された家猫であっても、睡眠中は野生のネコと同じように、いざというときにそのシステムが錆び付いていないようにいろんなテストデータを入れてはシミュレーションをかけているのではないか。そこでジュベは予行演習仮説という理論を提案しています。

その予行演習の最中にさっきのようにヒョコヒョコ歩いていたら、これは天敵に見つかって食われてしまいますから、これを防ぐためには骨格筋を脱力させて動けないようにしておかなければなりません。こうしておけば、脳の中でおもいきり過激な危機管理テストをしてみるということが可能になる。つまり脱力するということはこういう危機管理のためのシステムチェックをレム睡眠が担っているためなんだ。こういう発想でもう一回現象を見直してみると確かに人間の夢にも危機管理と思われる夢もありますが、人間の夢の中には幸せなエピソードもある。危機管理モデルだけですといつも暗い夢になってしまうわけです。ですからおそらく夢はもっと進化発達していくプロセスを経て人類の夢にたどりついたのだらうと思われそうですが、原型はこれじゃないかという提案はそれなりに納得のいくものと思います。

人間の夢でも何かもう一步というところで大変よい展開になりそうところで終わってしまう。この虚しさは何なのかというネコにも同じようなことがあり、せっかくネズミを捕まえた。ところが、むしゃむしゃ食べてゴックンところまでいかない。予行演習ですから捕まえることができたならそれでもいいわけですね。はい、次っていつ移ってしまうわけです。ですから夢はもう一息のところまでなぜ終わってしまうか。この尻切れトンボの謎はこうしたことで説明がつく。

レム睡眠に脱力がとても大事なのでありますが、この脱力する中枢が何らかのかたちで障害を受けてしまった。その結果レム睡眠になると手をバタバタさせたり、むくっと起き上がったりいろんなことをなさる方が中高年以上になると時々出てまいります。これをレム睡眠行動障害と申しまして、実はこの動物実験にヒントを得て患者さんを観察するとなるほどという面があるし、睡眠ポリグラフで測定すると動物モデルとよく合う。どうもこの病気はレム睡眠の脱力システムの障害と緊密な関係があるのではないかということが注目

されております。この病気については後で井上先生のところでお話があると思います。

ノンレム睡眠の夢とレム睡眠の夢

先ほどのようにネコはノンレム睡眠のときはうんともすんとも言わずに静かにしていますので、ノンレム睡眠のときには夢があったとしても体を動かすようなアクティブな夢はないようであります。動物実験では証明できていませんが、人間のほうですとノンレム睡眠の最中に起こして聞いてみますと、夢の体験はありますがそのほとんどはあまりおもしろみのない夢です。日常的なエピソード、普段の生活のほんのちょっとした寸劇的なものがポッと甦るとか、断片的で鮮明度も低く、情動性に乏しくハラハラドキドキするようなおもしろいものはほとんどありません。さらにノンレム睡眠の夢はその内容をしゃべっていく内にさっきまで覚えていたのにもう忘れてしまったということが多く、非常に忘却しやすい。ですから研究する方にとってはヒット率が非常に低くて、5回に1回ぐらいしか夢のデータがもらえませんし、もたもた質問していると肝心のところが忘れられてしまう。ノンレム睡眠の夢の研究は研究者泣かせなのであります。

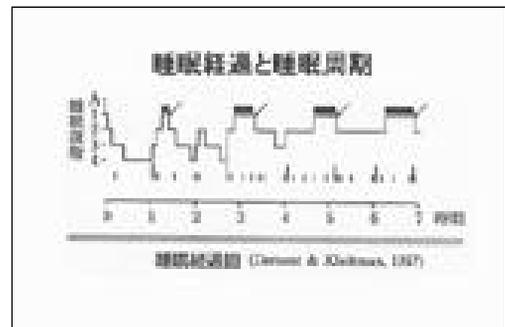
一方でレム睡眠の夢はというと非日常的なエピソードで文字通り奇想天外、荒唐無稽という、メチャメチャなものまで出てきてとても楽しいか、あるいはものすごく怖かったりするわけです。鮮明で情動性も高い。これは扁桃核とか激しい情動興奮を起こす脳の部分がレム睡眠中に高い活動状態に入ることからも実験的に証明されております。ノンレム睡眠中にはそうした情動システムが休んでいるので夢も情動色彩が乏しいけれど、レム睡眠中の夢が非常に情動性が高く複雑な構成で物語性を備えているのは、このためだと考えられています。また、5分や10分程度でしたら夢の内容を報告している内に忘れてしまうなんていうことはありません。しかも10回の内8回は鮮明な夢をいきいきとして報告してくれます。

朝皆さんがレム睡眠からだいぶ時間経って目が覚めて薄ぼんやりと覚えているものに比べればまさに夢の真っ最中に起こされますので、レム睡眠の最中に起こされたときの夢っていうのはそれまでに体験が減多にないような非常に鮮やかなところで目覚めます。実験に参加した人はみんな大

喜びいたしますね。

夢遊病と睡眠遊行

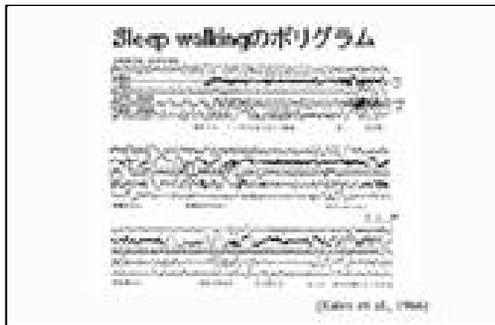
ちょっとここで夢に関係したことという夢遊病という言葉をお聞きになったことがあると思います。マンガとか小説とか、シェークスピアの「マクベス」には名場面としていっぱい出てまいります。夢遊病は夢の中の出来事が行動になって現われているのだということが基本的になっているんです。では夢遊病はレム睡眠の障害でしょうか、ノンレム睡眠の障害でしょうか。それは今の話からいったらレム睡眠に決まっているだろうという答えが多いかもしれませんが、逆でございまして、実は夢遊病、あるいは夢中遊行というのは起こしてみますと歩いている最中のことは何も覚えてはいませんし、夢の体験報告もまったくありません。



そしてレム睡眠に関係するというのは、朝方に多くなるのです。これは睡眠経過の一晚を絵にしたものですが、眠りはだんだん深くなっていきますが、しばらく経つとレム睡眠。これは黒い帯をしたところがレム睡眠で、ノンレム睡眠とレム睡眠は周期的に出現します。ただし同じことの繰り返しではなくて、レム睡眠は朝方にいくにしたがって長くなります。そこでレム睡眠に何らかの問題が起こってくると問題行動は朝方になるほど頻繁に起こります。一方、ノンレム睡眠中に出てくる問題行動は寝てから1、2時間の間に出てきます。

実は夢中遊行とこれまでいわれてきた問題行動は典型的なノンレム睡眠、しかも段階3、4という熟睡状態のときに発生する異常行動であります。

これは睡眠ポリグラフを測定している最中に夢遊状態が起こってしまったという非常に貴重なデータです。ポリグラ



フ記録の下2チャンネルが脳波です。波が連続しております、この子は9才の女の子ですが熟睡状態からむくつき起き上がってきてベッドから足を出してプランプランしているのです。この状態のときには非常に深い睡眠状態が続いております。やがてベッドから下りて目を開き歩く。部屋を出る。実験室を歩く。実験室内の、実験者がいっぱいいるポリグラフ測定室のところにやって来て椅子に座る。あるいはあくびをする、椅子の背に寄りかかる。しばらくして実験スタッフが手を引いてあげると割とおどなく自分のベッドに戻る。1回の発作はだいたい5、6分で放っておいても終わるのですが、長い人になりますと20分くらい続くこともあります。発作が始まると自分でベッドから出てきますが、不思議なことに発作の終了までには自分のベッドに戻るのです。ベッドとは別のところで目が覚めたり、また眠り込むということはありません。

ところが時々ホテルなんかで部屋からスタスタ出て行ってしまうと自動ロックなものですから戻ろうとしても入れない。そこで戻れないので部屋の外で困ってしまうということが時々起こります。発作中は起こすことがとても難しいのですが、たまたま目が覚めてしまったとき「どうしたの？」って聞いても、ほとんど答えられない。発作中は結構障害物は避けたりすることもできますし、ぼんやりした表情で、虚ろですけど目は開けてます。ドアも開けることができます。物を避けたり先しますが、時々ボーンと物をひっくり返したり先しまして、ちょっと無造作であります。

行動全体を見れば起きて歩いているように見えますが、夢幻様行動中のネコのように目の前にある餌をほっぽらかしにして別のことをやるのとまったく違いまして、周囲の環境はちゃんとモニターして歩いています。ただなんとなくまともな行動のように見えますが、何の目的で歩いているのか第

三者には想像が付きません。そして本人にそのことを聞いても、起きる直前のことはほとんど覚えていないし、覚えていたとしても極わずかです。なぜ自分はこんなところに立っているのか、目が覚めて気がついたらベッドとは全然違うところに立っている自分に呆然自失するということのように起こります。

したがってこの子たちはスリープウォーキング(sleep walking)寝ながら歩いているんだ、決して夢の中をさまよっているわけではないんだという提案が出てまいります。睡眠の中枢と覚醒の中枢というのは普通はお互いに拮抗して働きまして同時に動くななどということはないのでありますが、こういう熟睡した状態のときに何か強い刺激がぼんと入ってきますと、覚醒中枢が動き出します。そのときには覚醒中枢は睡眠の中枢を抑えつけてしっかり目覚めなくてはいけないのですが、両方同時に働いてしまい、留め金とスイッチの切り替えが利かなくなることがあります。こうすると頭の中は熟睡状態を続けながら、半自動的な行動だけが実行されていく。外から見るとなんとなくまともな行動のように見えますが、実は寝呆気眼で歩いているわけです。

そこで今までは夢中遊行という、夢の中を歩くという具合に考えていましたが、今日ではこの常識は大きく修正を迫られまして、スリープウォーキング、睡眠遊行と、おもしろくも何ともない名前になってしまったのですけれども、深いノンレム睡眠中で起こる覚醒障害であります。無理やり起こしてやる必要もなく、ベッドに連れて行けばそのままやすやすや寝まして、だいたい小学校高学年で消えてしまいますのであまり心配することはない。日本では普通寝呆けといってそんなものだろうくらいでパスするわけであります。

ただし小学校高学年、あるいは思春期を越えましてもこれが残っていると、あるいは中学以降でこうしたことがだんだん起こってきたときはちょっと違う性質のもの可能性がありますから専門医を訪ねないといけません。

レム睡眠行動障害

一方でレム睡眠中に脱力するシステムがその伝達ルートのどこでも障害を受けると、脱力できなくなります。ですから脳の相当広範で障害を受ける可能性があります。どこかに障害が起こりますと脱力に失敗いたしますので、夢の

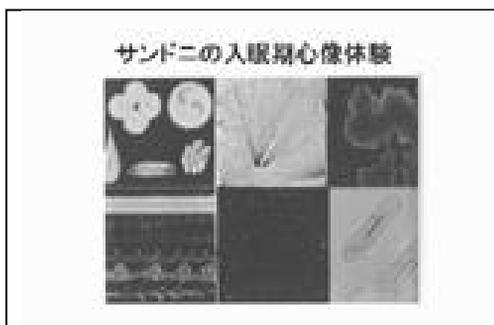
中の行動が実際の行動として表出します。悪夢の中で喧嘩状態になりますと、夢の中で思い切り相手を叩くとそれが実際に手の動きとして行動に出てきます。したがってベッドパートナーが殴られてしまって大怪我するというようなことがあって、とても怖いわけですね。

朝方に本気になって机をひっくり返したりいろんなことをし始めたときは、寝呆けの一つだろうなんて放っておいてはいけません。この発作には夢体験があります。起こして聞いてみると実はこうやって戦っていたんだ、という夢体験があり、実はこちらのほうが夢遊病というのにまさしく相応しい状態なのですが、何せ今まで夢遊病という寝てから1、2時間で起こる睡眠遊行をさせていたので混乱が激しいので、長たらしい名前ですがレム睡眠行動障害という病名になりました。今日さまざまな治療法が研究されています。こうして長く愛された夢遊病という言葉はどうもこれからは消えていこうというわけでありませぬ。

入眠気のイメージ(心象)体験

入眠期にもイメージ(心象)体験というのがあります。この入眠期のイメージ体験というのは何のことかという、うとうとしたときにいろんな映像が見えてくる。最初は色の付いた光が瞼を閉じているのに見えたり、幾何学模様が見えたり、何かの音が聞こえたり声が聞こえたりします。それだけではなくて映画の一コマのようなちょっと洒落た映像も浮かんでいきます。夢ほど物語性はないのですが、なかなか楽しい世界です。ところが入眠気にイメージ体験があるということをもっと知らないという人もいます。

うとうとしていたらストーンと落ちこちるような体験をしたという人がいると思います。突然落ちこちるとかふわあっと浮き上がる、こうした体験が入眠時のイメージ体験であります。



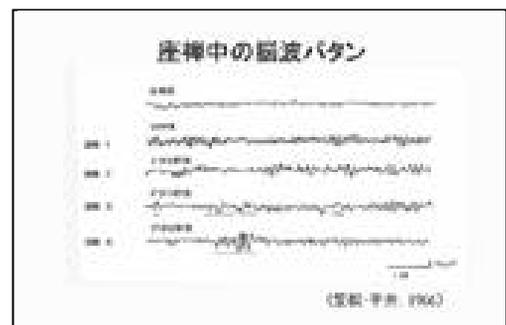
超現実主義の芸術家集団はこういう体験が大好きでありまして、このイメージ体験こそがまさしく純粋な芸術的心の状態なのだといって、入眠期に見えたものや聞こえたものを芸術の対象にして愛好いたしました。

これはサンドニン公爵という人が描いた入眠期視覚イメージです。この公爵さんは入眠期のいろんな映像を扱うのが大好きで、こんな絵を描いた。あんまりうまいとは思えないのですけれども、これが最初の絵です。このような幾何学模様ばかりでなく、もっと具体的な映像も現れます。

これはピカピアという人の作品で「パピオン」というチョウチョが飛んでいる絵であります。この人は半透明の絵を2枚、3枚、4枚と重ねるような手法を使って非常に幻想的な時間の流れを表現しています。入眠期心象の特徴をよく捉えていると思います。



こういう入眠期の半分覚めて半分寝ているような状態のときというのは半分は幻覚で、半分は夢のような感じがあるのであります。幻覚というような異常心理学の言葉とか精神医学の用語で質問すると、反射的に「そんなものはない」と言ってしまうのですが、心象あるいはイメージ体験という認知心理学の穏やかな用語で質問をしますと、あまり抵抗なく認めることができます。



禅の修業と仏教睡魔

ところが日本ではあまり入眠期のイメージ体験が話題になったことはありません。その理由の一つは禅の坊さんたちがたいそうこれを嫌ったからであります。禅の最中には波がずっとよく出て、目を半眼にしているのに波が出たりします。やがてしばらく経ち、禅定が30分ぐらい続きますと波(シータ波:段階3、4のアンダーラインの部分)が出てきて、普通はうとうとした状態になります。こうなると入眠期心象が出てくるはずなのですが、この方たちはそれに戦って、現れようとする心象を捻じ伏せる力がありますので、うとうともしないし、落ちたり、飛んだりしません。妙な映像に悩まされることもありません。熟達僧は脳の活動水準を相当低いところまで下ろしても、なお不動の姿勢を保つことができます。

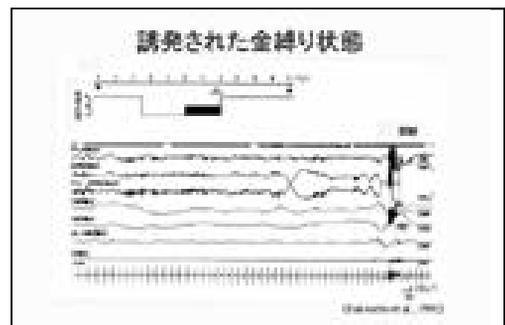
ところがまだ熟達していない若い修行僧の場合ですと、波が出現する状態になると強い眠気がやってまいります。やがて無念無想を一生懸命願っているのですが、いろんな映像や物音がわき起こってきます。そればかりか床が抜けて下に落っこっていくとかそれとは逆に上に浮き上がるとか、あるいは旨そうなものが見えてしまったりとかいろんなことが起こってくる。こうなるともうこれは止まらないものですから、うとうとして姿勢が崩れたときには警策(けいさく)という棒でピタンと叩いて目を覚ましてあげます。

外から見てみると入眠期は静かな状態なのですが、心の内面では落っこちたり浮き上がったりとさまざまなイメージが発生します。修行僧にとってはまさに煩惱が噴出する危険地帯であります。睡魔は悪魔の第5軍なんていわれて、お寺さんはこの入眠期の幻覚とか心象体験を非常に嫌うわけであります。

そうしたことから日本ではあまりこの入眠期の心理的なイメージ体験というものは市民権を持っておりませんが、もう少し折り合いを良くして、イメージ体験を見直してほしいと思っています。同じ入眠期のイメージ体験を一方の国では芸術的体験として評価しているわけですから、睡魔だ仏敵だと嫌わなくてもっと前向きに評価したらいかかかなと思っています。

入眠期レム睡眠と金縛り体験

普通はノンレム睡眠の段階が1からで入眠しますので、レム睡眠が出現するのはその80分後くらいになります。ところが、入眠期いきなりレム睡眠が始まってしまう場合があります。これは思春期によくおこることでレム睡眠を調整しているシステムに乱れがあると、入眠期にレム睡眠が出現します。こうしたレム睡眠の乱れ状態が起こるとまだ寝たという意識があまりはつきりしない内にいきなりレム睡眠の鮮明な夢が始まってしまう。レム睡眠中は全身の骨格筋は脱力していますので、動けなくて当然なのですが、自覚的には自分はまだ目覚めた状態なのに動けない、しゃべれない、声も出ないということになります。しかも体を突き抜けるような恐怖が襲って来たりします。誰かが上に乗っているような感じがして、とつても嫌な気分がするし、誰かがそこから覗いているような、あるいはそばにいるような、そんな気配がする。こうした身動きできない恐怖体験を共通として持っているのが金縛り体験であります。



これは実験的に金縛り状態を引き起こすことに成功した東京都の神経科学総合研究所の人たちのデータであります。睡眠の途中でレム睡眠に乱れ現象を起こすために睡眠を中断してから次のレム睡眠が起こる直前で寝かせますと、寝てから1、2分の内にレム睡眠が急に出て来ます。この状態で金縛りの恐ろしさからこの人は目が覚めたのですが、普通の状態のレム睡眠より波の量が多くて、覚醒水準が高いというのが、このレム睡眠の特徴です。本人はもがいて動こうしたり振り払おうとしているのですが、レム睡眠の最中ですから当然のことながら力が抜けて動けない。こうしてレム睡眠の最中には嫌な夢も非常に鮮やかに、そして自分が今これを目が覚めた状態で見ているのだと

思い込んでしまうと「目が覚めたという夢」なのですけど、それが「本物」として感じられます。ここで起こっている出来事は当人にとっては現実の問題になりますので、この脱力麻痺は納得がいきません。そこで思わず何か霊の力を感じてしまったり、その悪霊の力に負けてしまったというような敗北感が出てまいります。

ですから21世紀にもかかわらず「金縛り状態」というような神がかり的な心理状態が発生するのは、実は入眠期にレム睡眠が発生し、このレム睡眠の最中に現れた悪夢を現実のものを取り違えてしまうことから非常に激しい恐怖がわきおこります。そしてそれがこうしてもがくことすらできないような状態の中で、上から何者かが押しつぶさってくるような状態、これが金縛り状態であります。日本人の若者の40%にこうした報告があります。

夢魔と金縛り体験

ところが外国で同じような現象があるはずなのですが、せいぜい4%くらいしかありません。日本人は入眠期に麻痺がおこりやすいんだろうと言われるのですが、私はそうではないと思います。ヨーロッパには金縛りとそっくりの現象として夢魔に襲われるという現象が古くから伝えられています。



時間が来ていますので、夢魔(むま)を簡単にご紹介して終わりにしますが、フューゼリーという人は夢魔がとても大好きで、ものすごい数の絵を残しています。夢魔には雌雄がありまして、雄の悪魔(インカズ)は若い女性のベッドに押し寄せてきますし、魔女(サッカブス)は若い男性のベッドに押し寄せてくる。ちょうど思春期にこの金縛りが起こりやすいということも東西共通しております。誰もが胸の上にか何か乗った感じがすると言うのですが、まさしくそんな顔し

たやつをここに描いております。眠っている人が身動きできないことをよいことに無法な振る舞いに及び暴れ回ります。こういう夢魔に襲われてしまったということを口にするには勇気が要ります。ちょっとエロチックな雰囲気がありますので、夢魔に襲われたという若者がいても、このことを質問されると誰もが隠し、口をつぐんでしまいます。

したがって質問の立て方によって私達は同じ体験を持っているのですが、片方は金縛り、不動明王の金縛りの術にかかってしまったというときには比較的苦しかったけど、あったあったと認めやすいのでありますが、なんとなく淫靡な雰囲気の夢魔に襲われたとするとこれはどうも言いにくい。こうした言いにくいタブーを背景に持ってしまうとそのような夢はリストから欠落してしまう。文化の中でどのように夢が受け止められるかによって、夢は話題になったり、話題から消えてしまう。その人の住む社会の中で夢の放つ色彩が大いに変わってくる。夢の研究は社会と文化に大きな影響を受けるとともにその姿形を映し出す鏡の役割を果たしているように思われます。

さてちょっと最後のところは走りましたが、古代の夢の問題と、入眠期の問題、それから金縛り体験、こうしたものについてみていきますと、文化というものが夢について相当強い力を持っているということがおわかりいただければと思います。以上でございます。(拍手)

白川 堀先生、どうもありがとうございました。昔からわれわれが馴染んでいるような古典から、現在の夢の問題まで非常に興味深いお話をいただきました。どなたかご質問、お一人、お二人、どうぞ。

質問 まったくの素人ですので、レム睡眠とノンレム睡眠というのは睡眠の深さと関係があると先生おっしゃっていましたが、それは脳細胞の休んでいる比率と関係するような問題なのではないでしょうか。つまりレム睡眠とノンレム睡眠というのは休んでいる部分が違うというふうにご理解いただければいいと思います。命令する場所がそもそも違うのですが、ただレム睡眠とノンレム睡眠の分け方からいけば、レム睡眠とノンレム睡眠ってまったく別の睡眠とお考えください。レム睡眠は浅いのか深いのかとよく質問が出る

のですが、先ほどのような仮説ですけれども、ある程度脳を興奮させて、外の情報はまったく受け付けません。内部で情報を回しています。という外に対する対応性が悪いことを眠りの深さで表現すると、これは深いというのと同じになります。

ですが脳が休んでいるかというとせっせと働いておりますので、その意味では外部に応答はできないのですが、脳の活動水準は高い。脳の活動水準は高いですよという、じゃあ眠りは浅いんですかって言われるのですが、浅いか深いかというのは外部にどれだけ応答できるかによって測る概念なのです。ですからレム睡眠中に何か刺激を入れましても非常に深い睡眠状態と同じくらい応答しません。

質問 睡眠というのは脳の細胞が休んでいるわけではないということですか、今おっしゃっている意味は、あるいはノンレム睡眠とレム睡眠というのは別の場所が休んでいるというふうに理解してよろしいのですか。

堀 一つは休息の過程ということはあるのです。ですが睡眠の中核というのは睡眠を全部管理していますので、睡眠中働いているわけです。睡眠というのは完全に休んでいる場ではなくて、代わりばんこに休んでおり、高次の神経系活動の大半はノンレム睡眠中に休みます。そのときに成長ホルモンが出たりしていろんなものを修復したりエネルギーを充足いたします。ですから完全に休んでいるわけではないのは、脳の代謝量がそれほど下がらないことから分かります。ただ脳の作り直しとかネットワークの再構築などというものは深い睡眠中にやっていると考えられています。

それからもう一方ではレム睡眠の最中というのは新しい神経ネットワークを組んで、翌日の生活に備えるという準備をしています。睡眠というのは保守点検というのが一つと、翌日に備えた準備という二つの仕事をしているとお考えいただければと思います。

質問 なるほど、複雑だということがよくわかりました。どうもありがとうございました。

白川 まだ質問があるかと思いますが、総合討論の時間で質問を受けたいと思います。堀先生、どうもありがとうございました。

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すけれども、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。かつて、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。

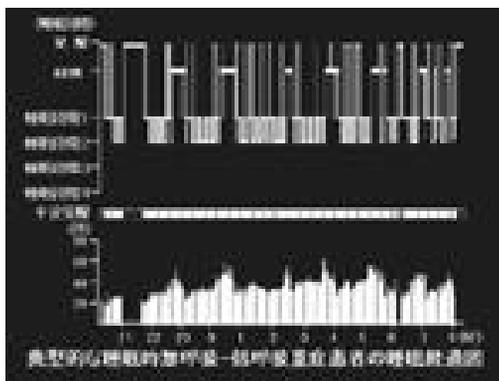
こういったことについて、日本でも近年かなり注目されつつあるんですが、アメリカ合衆国では1990年代に「ウェイクアップ・アメリカ」 アメリカよ、目覚めなさいというキャンペーン、これは睡眠医学を啓蒙することを目指したキャンペーンだったのですけれども、その根拠として例えば巨大タンカーの座礁事故が、実は航海士が居眠りして生じたとか、原発の事故が作業員の居眠りによる動作ミスによって起こったとか、ショッキングな事例が挙げられていました。

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。

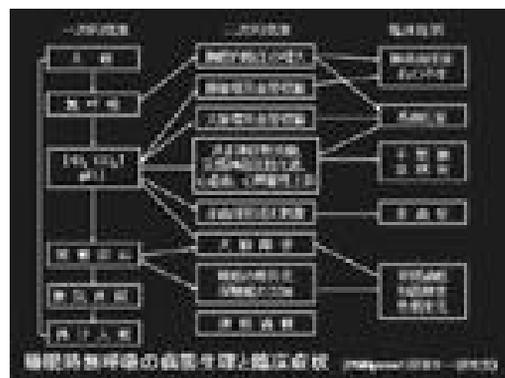
わが国ではまだそういった睡眠障害治療を専門にするセンターというのは数少ないのですが、すでにアメリカでは600とも800ともいわれる数の睡眠障害センターがあります。

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、後壁にべ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たっと詰まっています。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。

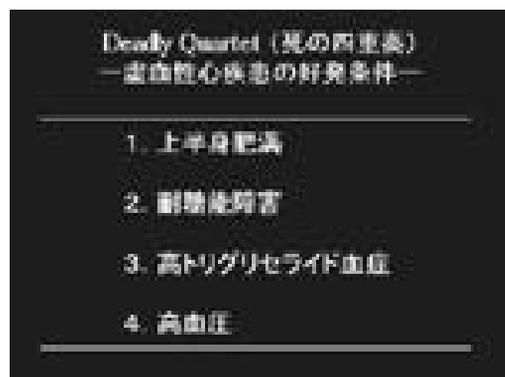
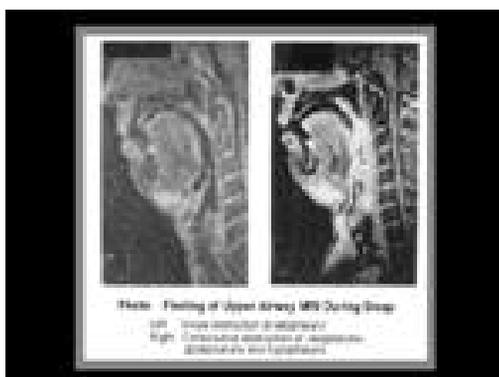


睡眠時無呼吸症

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、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。

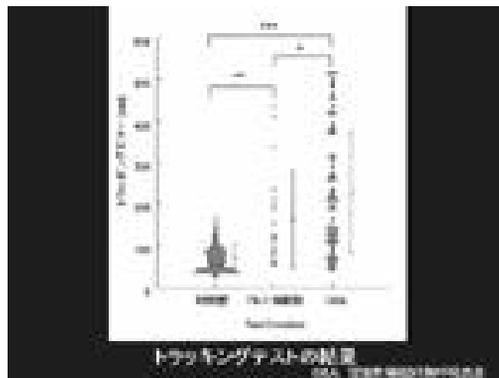
ですから、昔はいびきというのは豪傑の印で男らしいような印象をもたれたのですが、実は心臓病や短命の可能性を心配しなくちゃいけない場合もあるのです。おまけに私の経験では、無呼吸症の男性は多くが奥様に寝室をいっしょにしてもえなくて、リビングのソファで寝ているとか、家庭内での別居状態になったりしています。運が悪いとアメリカではいびきが離婚の重要な理由にもなっています、すなわち現代では、いびきというのは評判の悪い生体现象ということになると思います。



眠気の測定

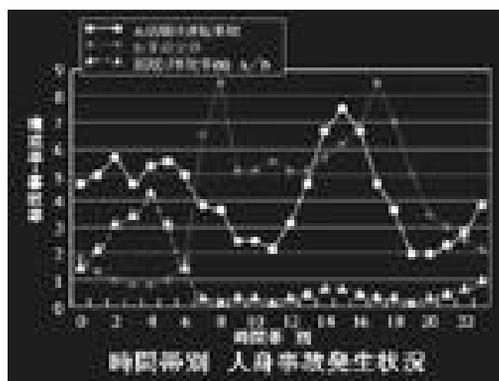
眠気の問題がちょっと出ましたから、ここに眠気のスケールを示します。本を読んでいるときに眠い。テレビを見て眠い。人が大勢いるところでも寝てしまう。それから運転助手席にいると眠い。午後横になっていると眠い。座ってしゃべっていると眠い。昼食後に眠いとか、こういったいろ

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。



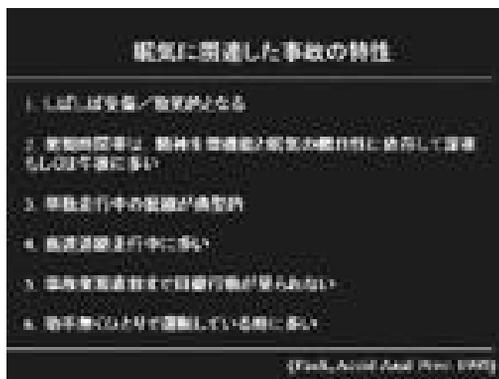
閉塞性睡眠時無呼吸症候群の眠気

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本く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。

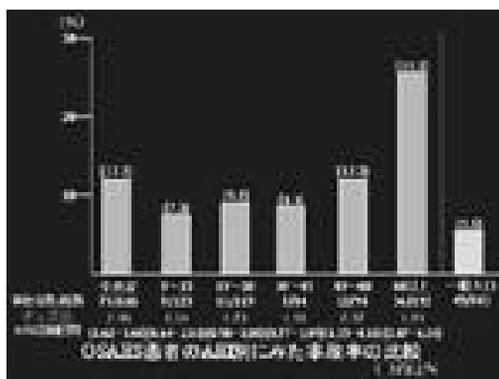


また、OSAでの眠気は、居眠り運転にもつながります。これは居眠り運転の時間帯分布をお調べになった科学警察のデータをちょっとお借りしたもののなのですが、居眠り事故というのは疲れて眠くなる夜中に多いと考えられるのが一般的で、これはいわゆる寝不足過労です。もう一つ重要なのは、午後の時間帯にも居眠り運転のピークが

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。



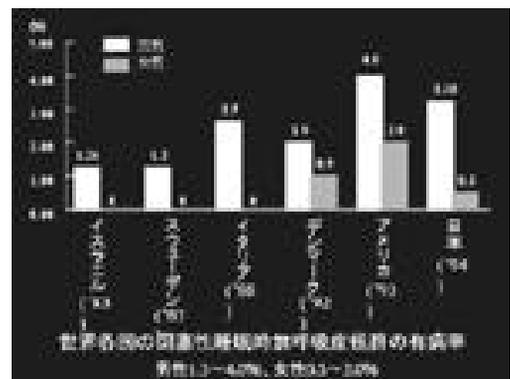
眠気に関連した事故というのはしばしば致命的な場合がある。ヨーロッパ・アメリカでの高速道路では眠気が原因の致命的な事故がかなり多いようです。日本では、僕の経験では渋滞とかで寝てしまって前の車におカマを掘るといのがどうも一番多いような気がします。それから眠気の概日リズムに依存して、深夜とか午後が多いようです。単独走行中に脱線するというようなことがありますし、高速道路で単純なところを走っているときに多く、渋滞で止まっているときにブレーキを離してしまう人も結構多いわけです。また、事故が起こるまでに、回避行動が見られない(眠っているため)ともわかっています。助手席にヒがない、単独運転でぶつけるという特性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



睡眠時無呼吸症の指数と事故の関係

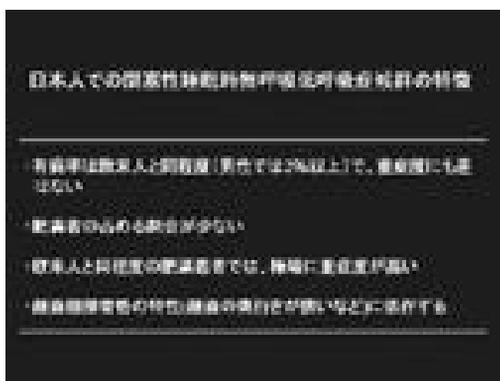
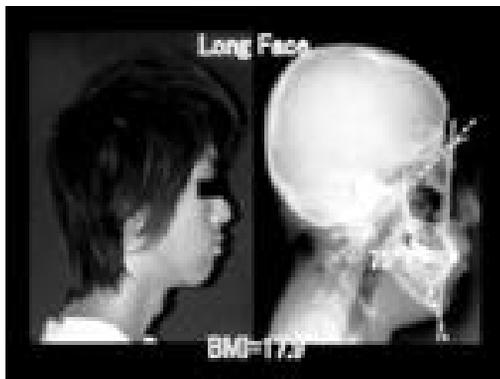
先ほど問題となった睡眠時無呼吸症の患者さんを、AHI (1時間にどれくらい無呼吸や低呼吸が起こるかという指数)別に見ますと、5~15(軽症)、15~30(中等症)、30~45、45~60、60以上(最重症)の分類にわかれます。過去5年間での事故既往者の率は、健常者の平均では5.5%なのですが、無呼吸症の患者さん全体では12.2%、無呼吸指数が60以上の最重症例では25.5%ですからだいたい健常時の5倍くらい事故が起こりやすくなっているという結果でした。

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、「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。



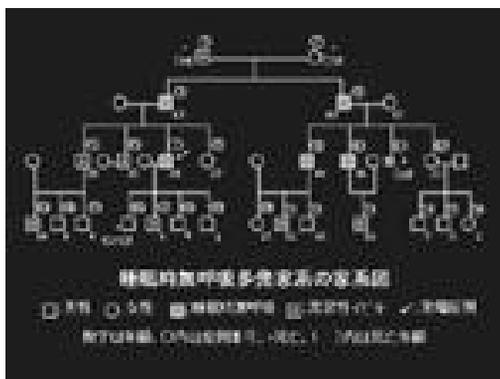
さっき無呼吸症は肥満者に多いと申しました。だとすれば日本人はおそらく欧米人より肥満者が少ないので、有病率は少ないだろうと推測されます。しかし、日本での調査結果(十分コントロールされたものではありませんが)、女性0.5%、男性3.28%という水準はアメリカでのそれとほとんど差がないのです。

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、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

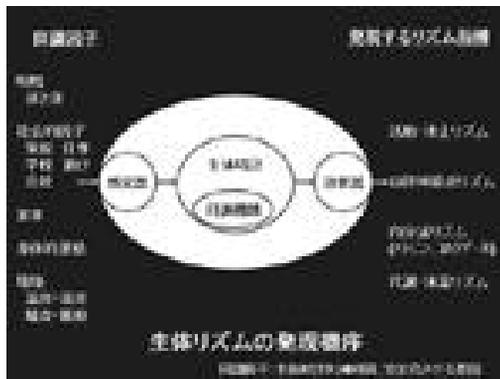
無呼吸症の治療は非常にシンプルです。こういった機械からマスクを通して陽圧の風を送り込んで喉を開くいわば空気によるつかい棒という治療になります。こんな物着けて寝られるかと思われるでしょうが、無呼吸がなくなって、すっきり昼間目が覚めるという人が非常に多いようです。

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

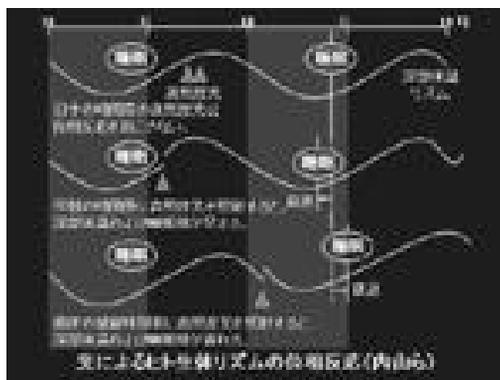
今度は概日リズムの話に移っていきます。現代の夜型社



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。

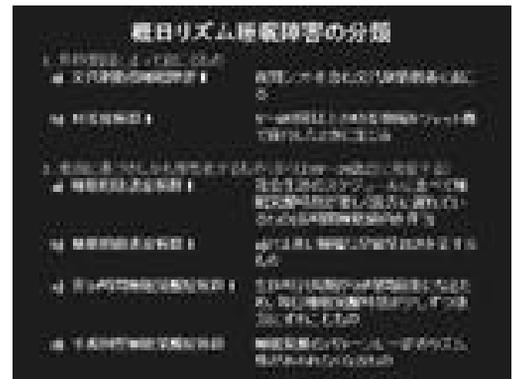
一番重要なのは、昼は明るく夜は暗いという明暗のメリハリ。それから社会的な、すなわち仕事、学校などの制約、それから食事のリズムも重要な因子です。この生体時計の中枢は、視交叉上核というごく小さい部分ですが、そこからの指令が各効果器に伝達されていきますし、さらには内臓器自体にそれぞれ固有のリズムもあるということがわかっています。これらが複合的に活動や休止、自律神経、内分泌、それから代謝とか体温のリズムなどを形成しています。

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。



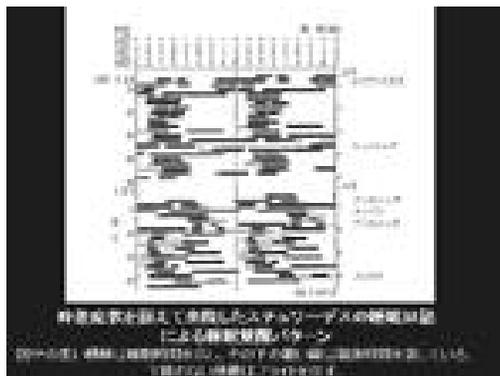
概日リズム睡眠障害

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。

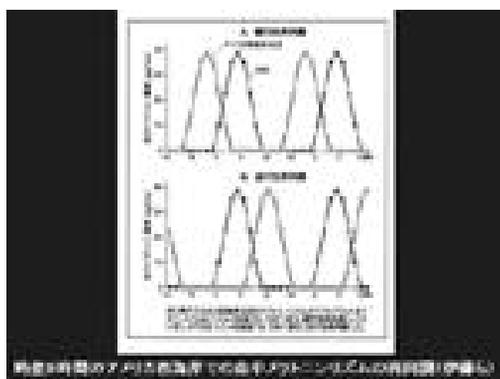
これとは逆に極端な早寝早起きになるもの。早起きは三文の得なんていうことをいいますが、この人たちは出勤には少なくとも困らないのです。しかし、例を挙げますと、私が診療しているある方は毎日夕方6時から7時に寝てしまう患者さんで、朝は1時から2時に起きて家事を始めます。その代わりに、子どもさんたちが帰って来てお夕飯が始まる前にはもう寝こんでしまって、そうすると家族のコミュニケーションが持てないというトラブルが生じて、私たちのところにみえて治療しました。

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

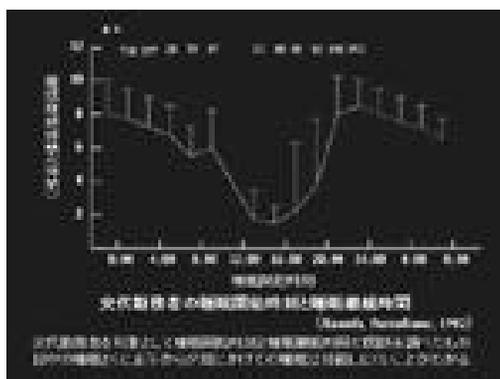
うのこともあります。これは24時間であるはずの時計がなかなか調整できなくて、25時間の元来のリズムのままずっと続くために、睡眠 - 覚醒の時刻が毎日ずれていくものです。



これは時差ぼけのパターンですが、このように時差飛行のスチュワーデスさんの睡眠時間はかなり不規則になってくるわけです。



この方達の生体リズムが同調して、現地の時間帯に合うようになるにはだいたい15日から1週間ぐらいかかります。慈恵医大のグループがアメリカ西海岸で行った実験によると、時差ボケが治る時には、体のリズムが前方に動いていって合う人と、後ろ向きにずれていって合う人がいるという



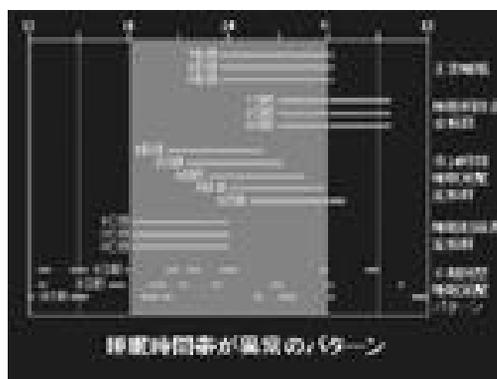
ようなことがわかっています。

これが交代制勤務の方の睡眠なのですからけれども、夜寝ていれば6から8時間ぐらい眠れるのですけれども、朝帰ってから寝ると睡眠が極端に短くなってしまいます。このために寝不足で辛いというようなことがしばしば起こります。

項目	内容
交代制勤務の睡眠リズム	交代制勤務の睡眠リズムは、24時間のリズムとは異なり、25時間のリズムを示す。これは、体内リズムの調整が完了していないためである。
睡眠不足	交代制勤務の睡眠不足は、朝帰ってから寝ると睡眠が極端に短くなるためである。
睡眠リズムの調整	交代制勤務の睡眠リズムを調整するためには、体内リズムを調整する必要がある。
睡眠リズムの乱れ	交代制勤務の睡眠リズムの乱れは、体内リズムの調整が完了していないためである。
睡眠リズムの安定	交代制勤務の睡眠リズムを安定させるためには、体内リズムを調整する必要がある。
睡眠リズムの改善	交代制勤務の睡眠リズムを改善するためには、体内リズムを調整する必要がある。
睡眠リズムの維持	交代制勤務の睡眠リズムを維持するためには、体内リズムを調整する必要がある。
睡眠リズムの回復	交代制勤務の睡眠リズムを回復するためには、体内リズムを調整する必要がある。
睡眠リズムの予防	交代制勤務の睡眠リズムを予防するためには、体内リズムを調整する必要がある。
睡眠リズムの治療	交代制勤務の睡眠リズムを治療するためには、体内リズムを調整する必要がある。
睡眠リズムの研究	交代制勤務の睡眠リズムの研究は、体内リズムの調整に関するものである。
睡眠リズムの応用	交代制勤務の睡眠リズムの応用は、体内リズムの調整に関するものである。
睡眠リズムの発展	交代制勤務の睡眠リズムの発展は、体内リズムの調整に関するものである。
睡眠リズムの未来	交代制勤務の睡眠リズムの未来は、体内リズムの調整に関するものである。

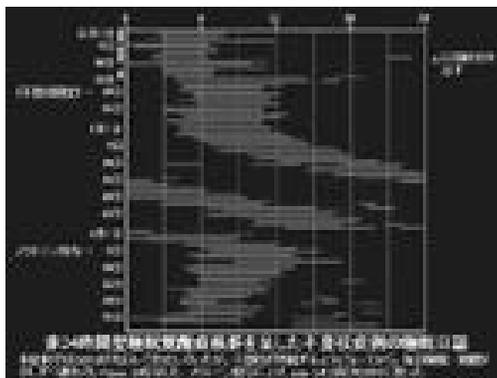
概日リズム睡眠障害を防ぐには

これらを防ぐのにどうしたらいいのか、まだ結論は出ていませんが、仕事をしている時間帯の覚醒度を上げるには、高照度光を使ったりしますし、また昼間の眠りを良くするというような角度でいくつかの方法も考案されています。



これはさっき言った素因(内因)によって生じる概日リズム睡眠障害のパターン・スキームです。睡眠相後退症候群は後ろへずれ込んだまま固定する。非24時間は毎日ずれていく。睡眠相前進症候群は寝る時間がこんなに前過ぎる。

これは私が診療していた登校拒否の学生の患者さんの睡眠日誌なのですからけれども、当初睡眠覚醒時刻が遅い状態で安定していたのが、風邪引いて学校へ行くのを諦めてしまったら、どんどん後ろへずれ込むようになっていって、非



- 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 (ただし国内では非承認)
 3. ビタミンB₆製剤 (多量摂取は神経障害発症の恐れあり)
 4. 概日リズム調整薬
 5. 行動療法 (毎日一定時間睡眠時間をずらすことで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の治療を単独もしくは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(天然食品です)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ら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。

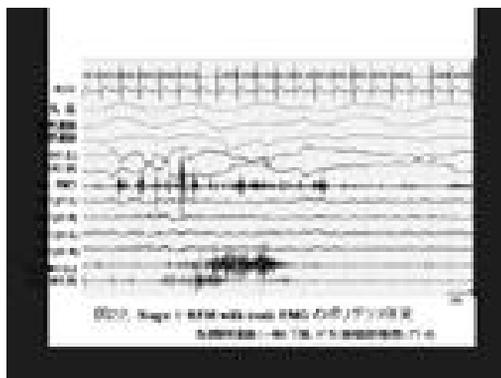
奥さんと喧嘩したり、仕事で疲れているときには、心理的ストレスが強くなり夢見も悪くなるわけです。これによってレム睡眠行動障害の症状もひどくなります。ベッドパートナー



良質な睡眠行動障害の病態

原因 睡眠障害
 原因は多岐にわたりますが、代表的なものとして、睡眠リズムの乱れ、ストレス、生活習慣の変化、加齢による睡眠機能の低下などが挙げられます。また、睡眠障害は、うつ病、統合失調症、双極性障害などの精神疾患と関連しています。

診断 睡眠行動障害
 診断は、睡眠日記や睡眠問診票、睡眠ポリグラフ検査などによって行われます。



睡眠障害対策の12の指針(睡眠障害予防)

1. 睡眠時間を確保する。日中の過度な活動は避け、十分な休息を取る。
2. 睡眠環境を整える。暗い部屋、静かな環境、快適な寝具を用意する。
3. 規則正しい生活リズムを維持する。起床時間や就寝時間を一定にする。
4. 禁煙・禁酒。睡眠薬との相互作用に注意する。
5. 十分な運動を行う。適度な運動は睡眠を改善させる。
6. 医師の指導に従う。睡眠薬の服用や他の治療法については、必ず医師の指示に従う。

が覚醒するような刺激を加えればと我に返って、今悪い夢見てたというふうなことを述べるのです。これらがレム睡眠行動障害の典型的な経過です。治療すればこういった異常行動はなくなります。寝言ぐらいいは残ったりしますが、日常生活には困らない程度になります。

先ほど堀先生のお話にもありましたレム睡眠ですが、このときには筋肉は全然動かないはずなのですが、筋電図(筋肉の活動を示す)が、レム睡眠であるにもかかわらず、どんどん増えてくると、異常行動につながります。

睡眠障害の予防のための12の指針

現代社会生活のいろんな影響によって睡眠が悪くなると

いうことを今申しましたが、ではこういったことを避けるためにいくつか守らなければならないことがあると思います。これは、睡眠障害を予防するための12の指針です。まずあんまり眠れない、眠れないとナーバスになり過ぎないほうがいい。それから夜間は刺激物は取らないでリラックスしなさい、同じ時刻に毎日起きてリズムのメリハリを保ちなさい、光を十分利用して、特に朝には太陽光をたっぷり浴びなさい、それからお食事とか運動とかをちゃんとしなさいというような日常生活上のポイントが載っています。

睡眠障害対策の12の指針(睡眠障害予防)

1. 睡眠時間を確保する。日中の過度な活動は避け、十分な休息を取る。
2. 睡眠環境を整える。暗い部屋、静かな環境、快適な寝具を用意する。
3. 規則正しい生活リズムを維持する。起床時間や就寝時間を一定にする。
4. 禁煙・禁酒。睡眠薬との相互作用に注意する。
5. 十分な運動を行う。適度な運動は睡眠を改善させる。
6. 医師の指導に従う。睡眠薬の服用や他の治療法については、必ず医師の指示に従う。

また、昼寝をしすぎてリズムが狂わないようにしなくちゃいけない。いびきや無呼吸は専門の医者にかかりなさい、もちろん無呼吸症以外にも眠気が強くて困る病気というのはしばしばありますので、こういった場合にも専門のドクターに相談しましょう。それからお酒は実は睡眠には良くないので、睡眠薬代わりに酒飲むのはやめましょう。睡眠薬の使い方でも医師の指示で適当に使うならば安心でしょう。

こういった12項目がございまして、これを現代生活のいろいろな問題点と照らし合わせて改善していくことがより良い睡眠を守ることにつながるのではないかと考えられます。

以上です。どうもありがとうございました。(拍手)
 白川 井上先生、どうもありがとうございました。時間がちょっと押してしまっていて質問、お一人かお二人受けたいと思います。どなたかいらっしゃいませんか。

一つだけちょっとお聞きしたいのですけれども、今さっき非常に瘠せた方でも睡眠時無呼吸が日本人では生じると。でもあの方はちょっと見るとそんな顎がないわけではなさそうでしたが。

井上 小顎とアデノイド・扁桃肥大などの影響でしょう。

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)

睡眠健康増進のための現代生活

白川 修一郎

国立精神・神経センター精神保健研究所室長



1948年福岡県生まれ。1977年東京都神経科学総合研究所研究員。1991年国立精神・神経センター精神保健研究所老人精神保健研究室長・精神保健研修室長・東京都神経科学総合研究所客員研究員。睡眠科学、時間生物学、大脳生理学、老人精神保健学を専門とし、著書におもしろ看護・睡眠科学(編著)(メディカ出版) 睡眠とその障害(編著)(メジカルビュー社) 睡眠環境学(編著)(朝倉書店) これからの精神保健(編著)(南山堂) など多数。

最近40年間で、日本人の睡眠時間は1時間近くも短くなっており、眠れない人、眠らない人が増えてきている。この現象は、日本の急激な都市化とそれに影響された都市型生活によるものと考えられる。都市型生活では、生活スタイルの夜型化が顕著で、大都市圏ほど睡眠時間が短縮している。さらに、睡眠の悪化のしわ寄せは、女性や子どもの方に強く及んでいる。特に女性は、睡眠弱者の立場に日本の社会では置かれている。

睡眠の役割は、脳や身体の機能を正常に保つことにあり、睡眠が障害されると、注意維持、集中力、記憶・学習能力、感情のコントロール機能、意欲、自己評価、身体機能回復、免疫機能、心臓・血管系に障害をきたす。

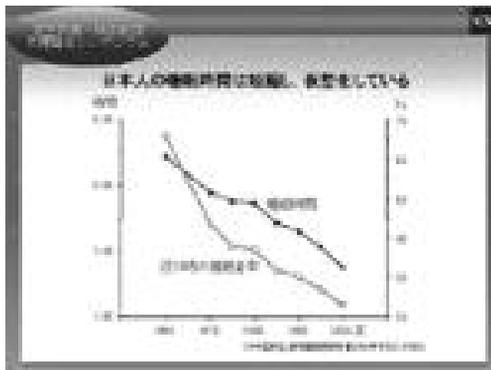
睡眠の中核は脳にあり、睡眠は生体リズム、外的環境、精神的・身体的影響を受けやすい現象である。時差ボケの例でよく経験するように、生体リズムと睡眠欲求とタイミングが合致していないと、良い睡眠は得られないことが判明している。都市型の夜型で不規則な生活が、生体リズムと睡眠欲求のタイミングを崩し、睡眠の悪化を招いている。

良い睡眠を得るための科学的事実に基づいた方策が、現在では判明しており、生体リズムの規則性の確保、日中の良好な覚醒状態の確保、良好な睡眠環境、就寝前の脳や身体の準備に集約され、それぞれを確保するための具体的な方法も判ってきている。

白川 現代生活の中で、こういうことをやったらほんとはいい睡眠を取れるんだよという話をしたいと思います。本来的には皆さんいい睡眠だったはず。昔は、あまり困らないような睡眠のときもあったはず。それが現代の生活、現代の社会になって睡眠で困っている方が非常に増えてきてしまい、それがいったい何によって増えてきてしまったのかというと、日常生活のスタイルの変化で増えてきたのではないかと私などは疑っています。

就寝時間と睡眠時間の変化

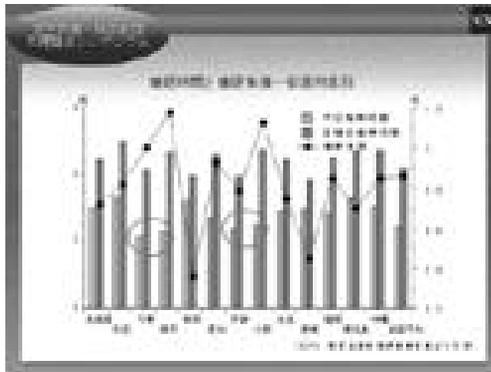
ここで一番初めにお見せしたいのは眠らない日本人が



増えているというデータです。眠れないではなく、眠らない日本人が増えているのです。

これはNHKの国民生活時間調査の結果です。1960年から5年ごとに行われています。これは1960年の日本人全体の睡眠。これが2000年の睡眠です。まず睡眠時間について考えてみますと、ブルーが睡眠時間を示していますが、なんと1960年代、この頃は日本人の平均睡眠時間が8時間を超えていました。そして2000年は、7時間半を切っています。1960年から2000年までわずか40年間で1時間近く睡眠時間が国民の平均で短くなっています。

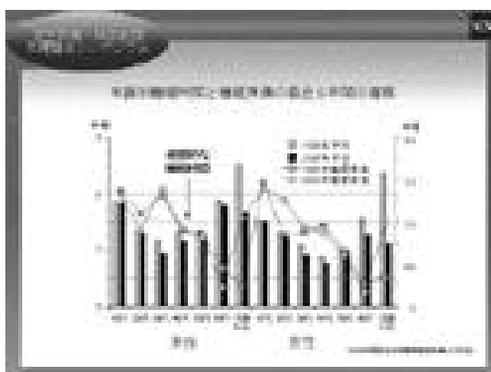
もっと恐ろしいことは先ほど井上雄一先生が夜型化、睡眠不足と言っていた社会現象です。1960年、夜10時に寝ていた方々はなんと70%、全年代で10人に7人は寝ていたのです。ところが現在はというと、もうそろそろ20%を切ろうかという、こういう社会になってきています。ここまで急激に変化した原因の一つはテレビの普及の影響です。さらに、バブルのときに睡眠時間が減ってしまっているのです。もうこれは止まらない状態になってきています。日本人の平均の睡眠時間がこのような減少状態になっています。



睡眠の悪化により心の健康の悪化

これは、代表的な県での2000年の平日の睡眠時間です。極端に睡眠時間が短いのは、千葉県、東京都、京都、大阪などの大都市圏ですね。都市型の生活が明らかに睡眠時間を短くしているという一つの証拠です。

この現象は大人だけではありません。このグラフは子どもに関するデータで、沖縄の中学生の夏休み中の睡眠の状態です。だいたい500名ぐらいの中学生をお願いして採取したものです。これが就床時刻と起床時刻です。就床時刻が午前1時以降に寝ていた沖縄の中学生は、なんと16%もいました。この16%の子どもたちは、ちゃんと寝ている、もっと早く寝ている子どもたちと比べますと、睡眠の状態が悪いのです。睡眠を評価すると悪い状態になっています。それからもっと問題なのは心の健康状態が悪いのです。睡眠が悪化した子どもたちが増えており、そのような子どもたちでは心の健康が悪化している。これは眠らない日本人、おとながある意味ではこの子どもたちをつくっているということになります。

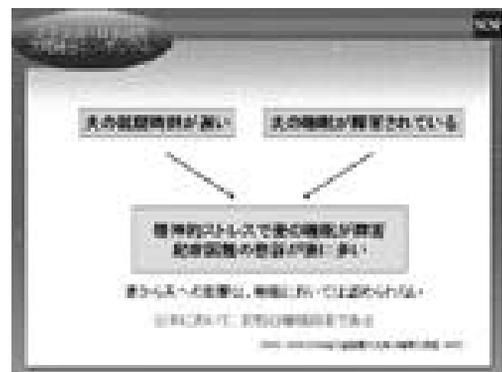


減少傾向にある日本女性の睡眠時間

実は日本の女性はさらに眠らなく、あるいは眠れなくなっています。「眠らない」なのか「眠れない」なのかちょっとわかりませんが。

こちらが男性のデータです。これが女性のデータです。この赤い線は6時間半から8時間未満の範囲を示しています。この範囲の睡眠時間は健康に何らかの被害がない良い睡眠時間であることが、アメリカの100万人以上の調査で報告されています。逆に言えば8時間以上、6時間半以下は健康に何らかの被害がある睡眠時間だろうと考えられています。理想的な睡眠時間は、いちおう7時間半と推定されています。

特に見ていただきたいのはこの7時間のラインです。男性では30代で、7時間を全国民の平均睡眠時間が切っています。女性は30代、40代、50代、この年代全てで7時間を切っています。女性では30代から50代まで全てが平均の睡眠時間が7時間を切っているということは6時間半を切るような、あるいは6時間を切るような女性が3割以上いることを示しています。非常に恐ろしい結果です。



日本では妻の睡眠が夫によって障害されている

これは250組の夫婦の睡眠を調査した結果です。就寝時刻が遅く、睡眠が障害されている、そういう夫の妻は睡眠が障害されていました。特に起床困難、即ち非常に朝起きにくいという現象が目立っています。夜の睡眠が不足しているか、夜の睡眠が悪い状態であることを表していますが、このような症状を訴える方が多いことがわかっています。

逆に妻から夫への影響は睡眠においては認められていないのです。男性は、少し考え直さないといけませんね。

睡眠については奥さんの影響は男性にはあまりないのですね。ところが奥さんにはわれわれ男性は睡眠について影響を与えているということになります。

われわれはまた別のことも検討しています。まだ結果が出てないのですが、家族の中でおそらくお母さんの睡眠状態が子どもの睡眠に影響を与えている可能性が高いだろうと考えています。これまでお示したように、日本においては女性は睡眠弱者であるということがわかります。社会的弱者だとかそういう意味で使う弱者です。

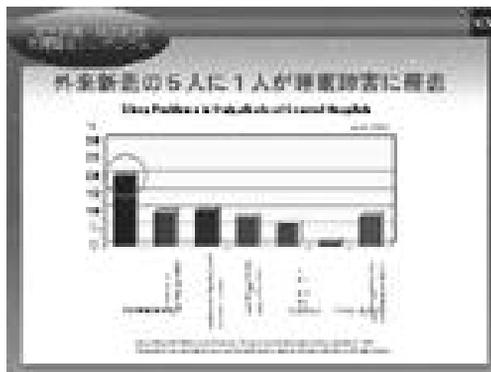
なぜこのようなことが起こっているか考えますと、日本では女性はどうしても家の中心になっていて、特に30代、40代、50代になりますと子育てや夫の世話等をやりながら何か別のことをしなければいけないというような社会的文化的背景があります。日本の社会的文化的背景がこのような状況をつくっていると思います。

ところでおもしろいことに男尊女卑の強いアメリカですらこういうことはありません。例えば男性と女性の睡眠を比べても女性の睡眠が男性によって影響を受けているということは少ないのです。ただやはり女性のほうが睡眠に対しては生物学的に弱いこともわかっています。不眠は50才を超えた女性に国内外とも多くなってきます。

ところで、日本人には睡眠障害がほんとに増えているのか否かという疑問があります。

不眠に悩む外来の新患者

このデータはわれわれが1996年に全国の11総合病院で6000人以上の規模で行った外来の新患者さんの不眠に関する調査です。その結果ほぼ5人に1人が何らかのかたちで睡眠に問題があると訴えておりました。



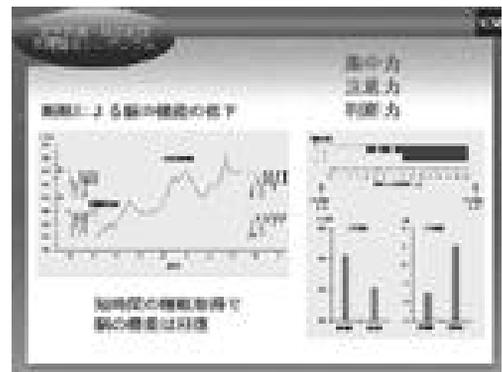
これはキムらの2000年の報告です。やはり1ヵ月以内に不眠を経験したものは全国民で平均すると5人に1人です。かつそれも年を取れば取るほどこの比率は増えてきます。だいたい60以上になりますと3割の方々が何らかのかたちで睡眠に問題があると訴えています。このようなことを考えますとやはり睡眠障害は現在増えている可能性が高いと考えられます。



睡眠の役割

睡眠が障害されると先ほど注意力、事故が増えるだとか様々な健康被害があるという発表がありました。近年睡眠がどのような体の機能や、働きを維持するために役立っているかということが調べられています。

まず脳の働きとして脳幹の働き、あるいは海馬、大脳辺縁系、大脳皮質の働きに睡眠は関係しています。集中力をつかさどる部位が、ほんとに脳幹かどうかまだ十分には判明しておらず、むしろワーキングメモリーという前頭葉の働きのほうがより関与していると思われませんが、集中力や注意を維持する働きがかなり睡眠の影響を受けている可能性があります。それから海馬、大脳皮質の働きが関与する記



憶や学習能力に睡眠が関係していることもわかっています。また感情のセルフコントロール機能との関係も報告されています。さらに創造性、意欲などにも睡眠は係わっています。身体機能では、筋肉や小脳の働きを回復する役割を持っています。免疫系や心臓血管系についても先ほど井上先生の話におりましたように睡眠障害があると何らかのかたちで弊害が出てきます。睡眠は、われわれが人間らしく生きるために非常に重要な働きをしていることが判明しております。

注意や集中力に対し睡眠が及ぼす影響

注意や集中力が睡眠を取らないと低下することをお示します。ちょっと見にくいのですが、この部分では寝ています。その後起床し、一晚徹夜して翌日の夜また寝る。この間ずっと起こしておきます。その間ランプが点いたらボタンを押すという非常に単純な動作をさせるとボタンを押すまでの時間がだんだん延びてきます。この例は若い学生なのでだいたい0.2秒ぐらいですぐボタンを押します。この例は能力の高い学生ですが、一番遅いところではなんと320ミリ、5割以上反応が悪くなります。

P300という脳波で脳の情報処理過程を測る方法があります。脳内で情報を処理しますと300ミリ秒、0.3秒ぐらいのところに特徴的な波が出現します。この方は40代で睡眠が不足している方で、P300は350ミリ秒に出現し、脳内の情報処理が遅れてしまっています。ところが10分ほどとうとう状態で寝かせますと、ちゃんとまた0.3ミリのところに戻ります。眠ると脳の情報処理や注意あるいは集中はきちんと回復することがわかります。われわれは眠らないと自分の頭の働きをきちんと維持できないことがこれでわかるわけです。



睡眠のメカニズム

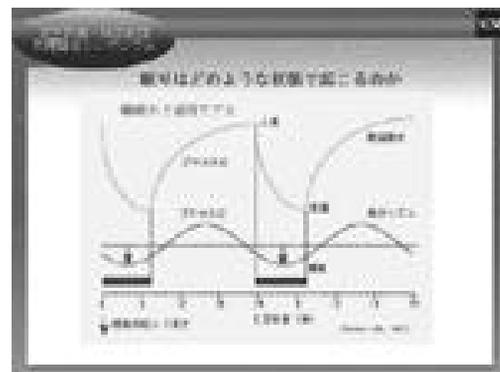
いったいどのようなメカニズムで睡眠は出現しているのか見てみましょう。脳の中に睡眠を司る中枢があることが分かっています。また睡眠は生体リズムの影響を強く受けています。さらに睡眠は外の環境から、暑さ、寒さ、あるいは騒音など、いろいろな影響を受けます。

睡眠は精神的な、あるいは心理的な影響を強く受けます。ストレスが強くなっている場合また不安が高いと眠れません。このように心理的な影響も強く受けます。痒い、痛い、あるいは血圧が高い、あるいはどこかに病気がある、このような身体的影響により睡眠が障害されます。このように睡眠はさまざまな影響を受けやすい生命現象であるわけです。



睡眠の老若における違い

また睡眠の状態を若い人とお年寄りで比較してみると、これは若い学生さんの睡眠で、一方これはお年寄りの睡眠です。見てみますと若い学生さんは非常に深い睡眠が多いのです。レム睡眠もしっかり出ています。中途覚醒もないのです。ところが年を取ってくるとこのようにして深い睡眠が

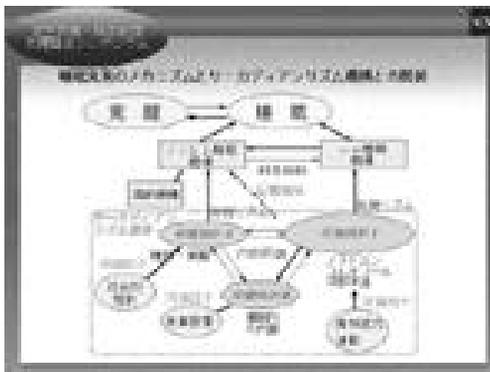


ほとんど出てきません。それからレム睡眠も非常に少なくなりまして、そして中途覚醒が増えてきます。睡眠自身の維持が悪くなってきます。しかし、このような変化は果たしてほんとに老化だけの影響なのでしょうか。確かに老化の影響もあるかもしれませんが、しかし生活スタイル、あるいは生活環境の影響も当然考えられるわけです。

睡眠と生体リズム

元々睡眠はどうかたちで起こっているか。先ほど睡眠相後退症候群など、概日リズム睡眠障害の話が出ました。実は睡眠は生体リズム、特に約24時間の生体リズムのある一定の時間帯に来ないと寝にくいという性質を持っています。それからもう一つ、睡眠の要求が高まる、即ち睡眠欲求がだんだん溜まってこないとも寝にくいといった特徴を持っています。

例えば徹夜したときに非常に眠くなりますが、これは睡眠欲求上昇の現われです。逆にひと眠りして目が覚めてスッキリした後に、さあ、寝ようと思っても寝ることができない。これも睡眠欲求低下によるものです。このようにして睡眠欲求と生体リズムのフェーズがうまく合致しないと良い睡眠が取れないことになります。



睡眠と覚醒

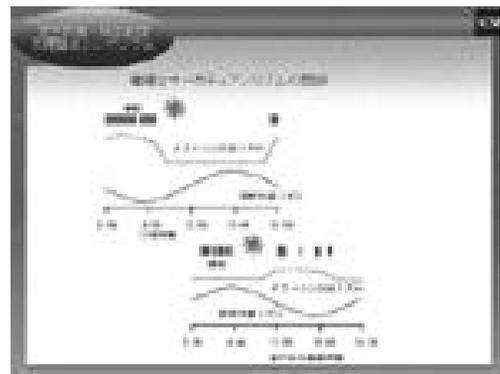
睡眠は覚醒との関係も持っています。さらに、睡眠にはその中にノンレム睡眠・レム睡眠という、2つのメカニズムが存在します。またさらにその下に、体のリズム、即ちサーカディアンリズムのメカニズムが存在します。そのサーカディアンリズムのメカニズムにしても、マスタークロックである生物時計、これは視床下部に存在する生物時計ですけれども、次

に睡眠覚醒リズムを司る生物時計、それから臓器内などの末梢で発現するような生物時計、このようなものがいくつも存在しており、これらがうまく同調して働いていないと体のリズムが正常に働いてくれないことになります。

睡眠と生活リズム

その各々が社会的規制、光、運動や食事習慣でリズムのタイミングが調整されています。都市型の不規則な生活をしていきますと、この間の同調がうまくいけなくなりやすくなります。これを内的脱同調といいます。

その典型例がその次のスライドです。

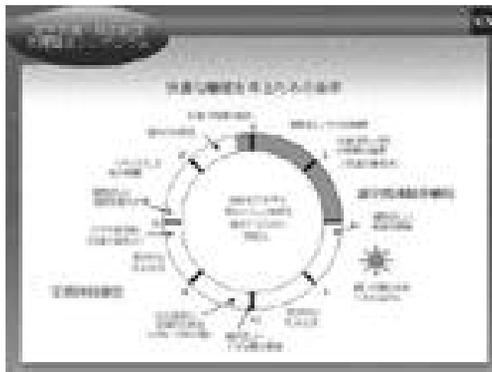


これはわれわれが海外に旅行したときに経験する時差ボケのメカニズムです。日本では夜になると体温が下がって、そしてメラトニンというホルモンが分泌されたときに寝ています。昼間は体温が上がって、かつメラトニンの分泌もなくなったときにわれわれは起きています。

ところが12時間の時差のあるところに行きますと、実はちょうど体温の上がっている時期、メラトニンの分泌されていない時期に寝なくては行けないことになります。先ほど睡眠にはプロセスC、体のリズムが関係するとお話ししました。この生体リズムとうまく位相が一致していない状態で眠ることになります。また逆に目覚めているときもこれは現地時間の昼間ですけれども、昼間も体のリズムでは体温が上がってしまっている時期、それからちょっと暗いところへ行つて目をつぶるとメラトニンが分泌されるような時期、このような時期に起きていなければいけないわけです。そのため日中の眠気が強くなってしまいます。

徹夜したときに朝、例えば4時~5時頃に非常に寒くて眠気が強い、そういう経験をした方も多いと思います。体温が

最も下がる時間帯に起きていたわけです。このような状態が体のリズムと睡眠の要求がうまく一致していない状態で寝る、そういう状態の典型例です。時差ボケでは眠れなくて、睡眠の持続が悪く、そして起きたときも熟眠感がない。非常に悪い睡眠を経験することになります。

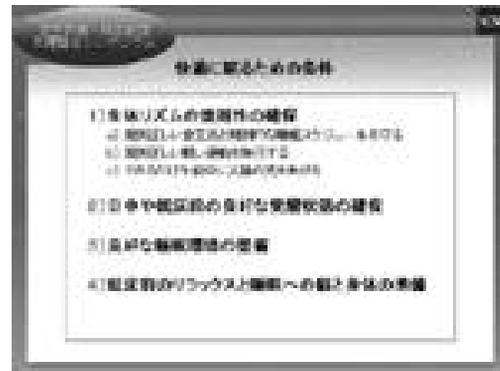


良好な睡眠のための4つのポイント

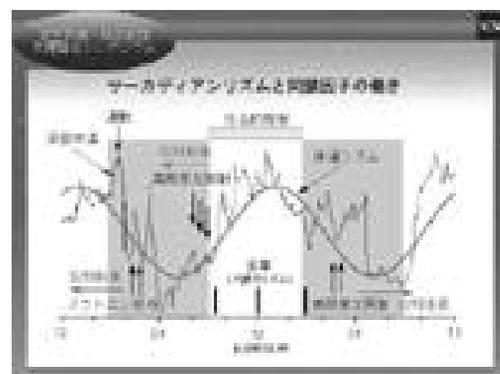
ではいったいどのような方策をとったらいいかということもかなりわかってきています。科学的な事実から調べられただけでもこれだけやれば効果がみられるというようなこともわかっています。このスライドに示されたことを規則正しく毎日やっている、非常に苦痛で楽しい生活を当然送れない。われわれは楽しい生活を送るためにこういうことをあまりやらないようにしているわけです。でもそれがまた睡眠を悪くすることになります。

この中で、いったいどういうものが良好な睡眠、あるいは上手に寝るためのポイントになっているかを考えていくことができます。眠りをどう自分でコントロール、あるいはマネジメントしていけばいいかというアイデアが得られることになります。その中で自分のできるアイデアを適宜やっていけば睡眠はある程度いい状態を確保できることがわかっています。全て行う必要はないのです。それが睡眠の非常におもしろいところで、人間の睡眠は自由度が高いという側面を持っています。

先ほど井上先生のお話ですと12項目と言われましたが、私のほうはわずか4つしか出していません。実は4つに集約できるのです。体のリズム、日中や就床前の良好な状態、良好な睡眠環境、最後に就床直前のリラックス、この4つが大きなポイントだと私は考えています。



その中で生体リズムの規則性の確保として規則正しい生活と規則的な睡眠スケジュール。それから規則正しい軽い運動を毎日行う。そしてできるだけ午前中に太陽の光を浴びることが有効です。24時間の社会生活に合わせて約25時間で動いているサーカディアンリズムを24時間に調整させるための4つの要因が含まれています。サーカディアンリズムを調整する外的要因を同調因子といいますけれども、この同調因子は光、それからいかに起きているかという社会的規制、運動のタイミング、そして食事のタイミングです。最近では代謝に関しては食事のタイミングが重要であることがわかっています。



光の及ぼす影響

これは深部体温を表しています。深部体温の変化を見るとこのように生体リズムに影響されて変動しています。その変動の中で最も体温が下がったところから少し遅れたところで光を、高照度光といいますけれども、2500ルクス以上の光を浴びると体温のリズムは前へ移動します。即ちマスタークロックのリズムが前へ動くわけです。

そして逆に、一番下がったところより少し前で光を浴びる

と位相が後退してしまいます。例えばコンビニエンスストア、だいたい5000から1万ルクスの明るさです。このような場所に中学生が行って午前1時くらいまでたむろしていると高照度光をサーカディアンリズムの位相が後退する時間帯にたつぷりと浴びることになります。小さな子どもや自分の子どもを深夜のコンビニに連れて行くような親は問題です。子どもたちをわざわざ睡眠相後退症候群にするような生活条件をつくることを親自ら行っていることになります。

生活のリズムと睡眠

このようにして光は非常に強い影響を人間に持っています。特に昨今では夜間の光の環境が問題となるケースが都市型化の生活の中では多くなっています。

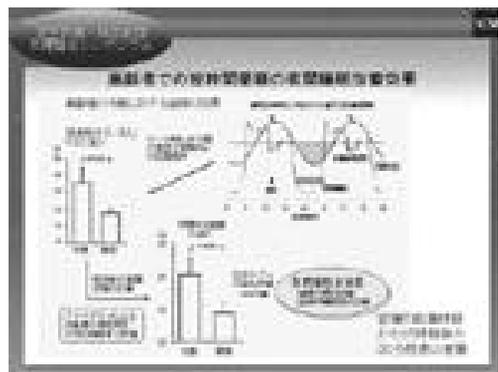
サーカディアンリズムの同調因子の一つである社会的規制が、私達が日常生活の中である一定の時間帯に起きていることが体のリズムを規制しています。不規則な勤務スタイル、あるいは夜間、深夜に働くような仕事条件、そのようなものは当然体のリズムを崩してしまいます。

最近の私達の調査では30代、40代の男性で毎週2回程度運動している方は1%もいませんでした。ほんとに少ないのです。毎週1回程度運動している人でも3%です。そのくらい日常の運動も都市型の生活では不足しています。体温が最も高い時期に運動すると生体リズムの振幅を強化できることがわかってきています。また、午前中に運動すると体温のリズムは前へ動くこともわかっています。

食事のタイミング、特に朝と夕食のタイミング、これは人以外の動物でも同じなのですが、食事のタイミングが代謝系のリズムの位相や周期を決めている可能性が報告されています。ところが最近では睡眠不足によって、朝食を欠食する

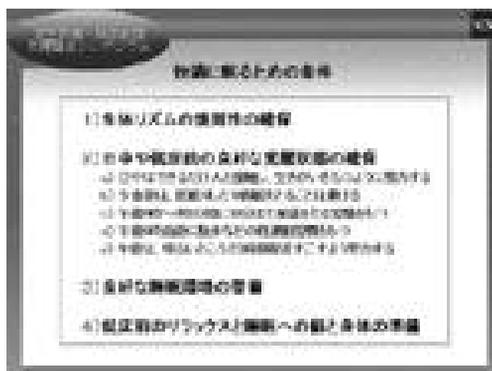
ケースが増えています。

良い睡眠を得るためには日中や就床前の良好な覚醒状態を確保するというのも大切なことです。日中はできるだけ人と接触したり、生き甲斐を持つように努力したり、夕食後は居眠りをしないよう気をつけたり、あるいは午後0時から2時の間に30分程度の昼寝を取る習慣を持つとか、午後5時頃に散歩などの軽運動習慣を持つなどが有効です。それから午後は明るいところで3時間程度過ごすように努力するなどが良好な覚醒状態を保つのに有効なことが科学的に判明しています。



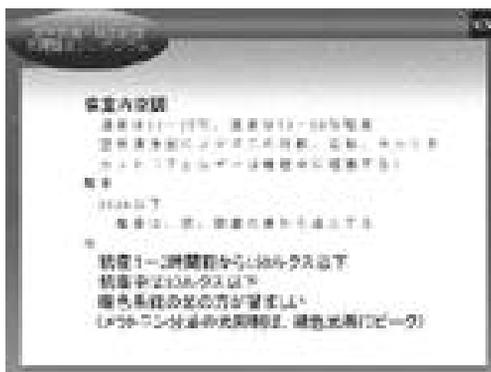
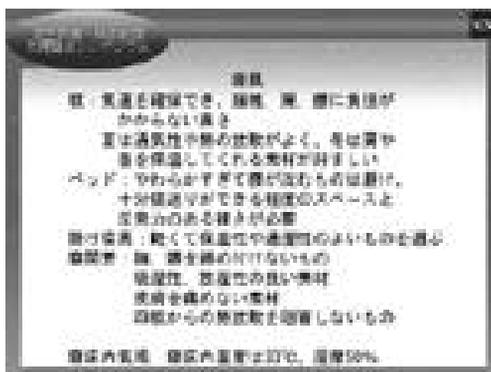
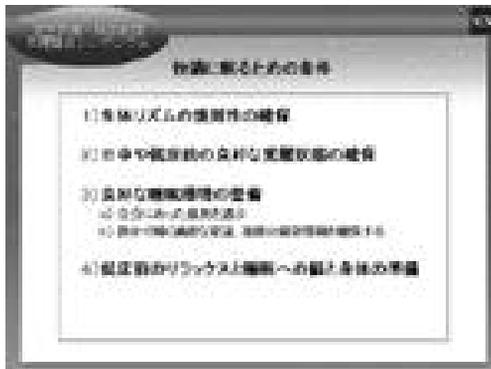
昼寝について

これは昼寝について示したのですが、高齢者を対象にわれわれが行った実験結果です。13時から14時というのはこの方々のいつも寝る時間帯から15時間後ぐらいに当たります。いつも寝る時間帯よりちょうど15時間後ぐらいにお昼寝を取らせると、夕食後の居眠りが減ってきます。これは午後の覚醒の状態が良くなるためなのです。そしてまた夜間の中途覚醒も減ります。この結果は日中の状態をいかに良くするかということが夜間の睡眠の質を決める大きな



一つのポイントになることを示しています。

これは沖縄で行った実験結果です。この例では夜間の状態が非常に悪いですね。このように睡眠が悪い方に午後5時の軽運動と、30分程度のお昼寝を週3回程度行って頂きますと、4週間後には夜間の中途覚醒が減ってきます。これもやはり日中の状態が良いと夜間睡眠が良くなる証拠を示しています。

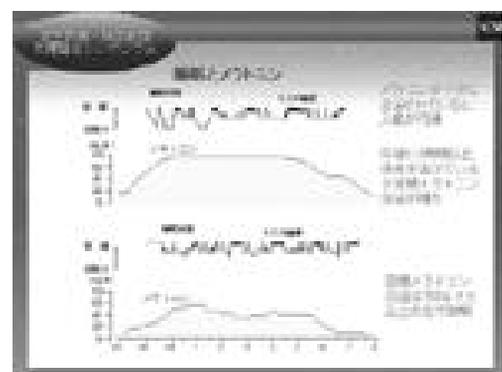


睡眠環境について

次に良好な睡眠環境を整備することがポイントになります。もう一つ重要なポイントは就床前のリラックスと睡眠のための脳と体の準備が必要ということです。ベッドに入る1時

間前から明かりを150ルクス以下にするとか、あるいはベッドに入る1時間前からのんびりする。それからベッドに入る30分から1時間前にぬるめのお風呂に入る、ベッドに入る前にしっかりトイレに行き、コップ1杯のぬるま湯を飲む。これは特に高齢者の方は夜間のお手洗いによる覚醒が多いので生活習慣を変えるだけでかなりお手洗いによる覚醒が減ってきます。

それから寝る前の決まった習慣をつくる、眠れない場合には無理に眠ろうとしないなど、様々な科学的事実に基づいた方法が知られています。しかしこれを全部行う必要はありません。幾つでも、自分ができるものから行っていけば睡眠はだんだんに改善されてきます。

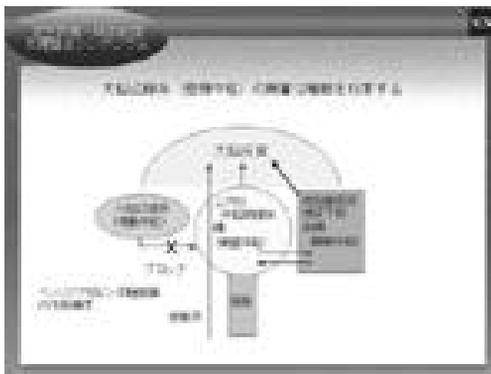


睡眠とメラトニン

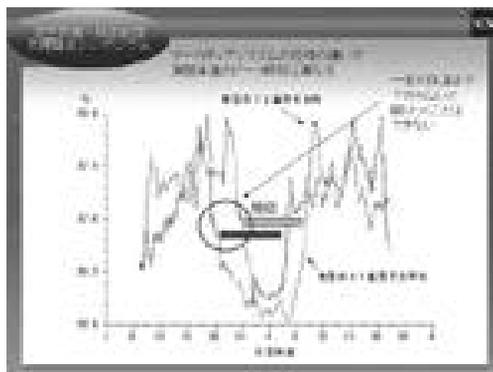
睡眠とメラトニンの関係をお示しします。この人の睡眠だとこのようにメラトニンが分泌されており、しっかりメラトニンが夜間分泌されていると良い睡眠が取れることも最近わかってきています。この人は深睡眠があまり出現せず良くない睡眠の例です。このような睡眠の方はメラトニンがあまり分泌されていないことがわかっています。ただメラトニンの夜間分泌は日中の状態によって変わってきます。特に午後

3時間以上外界の光を浴びていると夜間のメラトニンの分泌が多くなるのが最近わかってきました。夜間メラトニンの分泌が悪い方でも、この様に良好な状態のメラトニン分泌パターンに戻すことができます。就床1~2時間前から夜間にかけてメラトニンが十分に分泌されていますと入眠しやすいことがわかってきています。メラトニンには体温を下げる働きが元々ありますので、体温を下げることで入眠のしやすさを増大させていると考えられています。

また一方で夜間メラトニンの分泌は、150ルクスの光(やや明るい部屋の光の明るさです)この程度の光でメラトニン分泌が抑制されてしまいます。光の状態によっては眠れない環境をつくってしまうことになります。



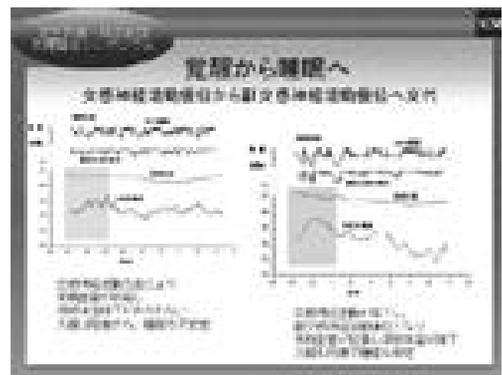
大脳辺縁系の興奮は睡眠を妨害します。大多数の睡眠薬は大脳辺縁系の興奮をブロックして眠りやすくする働きを持っています。したがって興奮するようなことを寝る直前に行くと入眠を妨害することになります。



体温と入眠

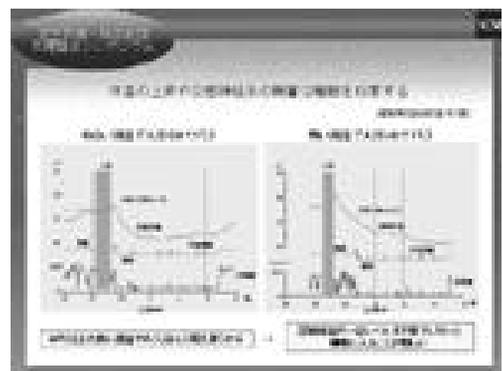
最近体温が入眠のポイントを決めていることが知られてきています。これは72歳の高齢者の方と、21歳の男子大学生の深部体温と睡眠時間帯を比較したものです。寝る時間

帯は男子大学生はだいたい10時ぐらい。高齢者の方は8時半頃に寝入ってしまいます。ところがおもしろいことに寝た時間帯の体温を見ますとほとんど同じレベルで入眠が始まっています。

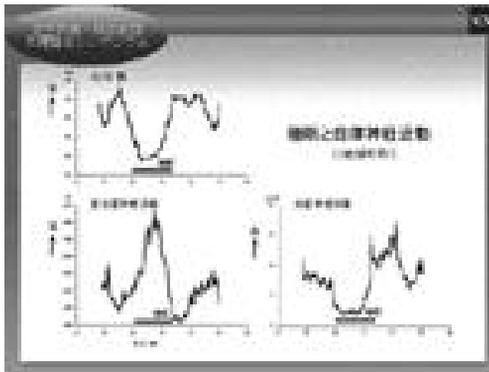


またこのデータは体温と入眠の関係を示していますが、冷え症の方の体温を見ますと、このように睡眠が非常に悪いのです。なぜなら皮膚温が寝る頃に上がっていかないからなのです。冷え症の方は、入眠時に皮膚の表面からの体温の発散が悪い方で、皮膚表面が冷たくて体熱が外に放散されない。したがって深部の体温が下がりにくい方なのです。

一方でこの方は入眠時に皮膚が温くなって熱が放散されて深部体温は下がっていています。われわれの体温の低下はほとんどこの躯幹や四肢の体の表面からの熱の放散で行われています。血管が拡張してしっかり皮膚の表面が温かくなると体温が下がらないので入眠できないことになります。幼児が眠いときに手のひらを握ると必ず温かくなっているはずです。これは眠くなることで体熱の放散が始まっているのです。このような現象が起こって初めて寝付くことができるわけです。

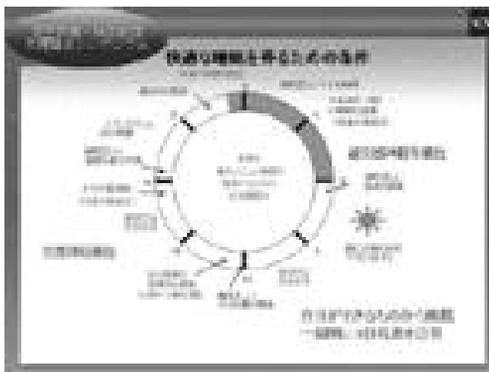


逆に体温を上げ過ぎますと入眠が妨害されます。例えば42度のお風呂に入ったときの、その後の入眠の状態を見ると、15分ぐらい熱いお風呂に入っていると0.5度ぐらい深部体温上がります。元の状態にもどり、さらに寝つけるレベルまで深部体温が下がるのに2時間ぐらいかかっています。それでようやく寝つくことができます。一方ぬるま湯に入った場合には0.1度ぐらい、少し深部体温が上がります。そうしますとお風呂から出たあとに急激に体温が下がっています。体温の下がり具合も違うのがよくわかります。このような状態ですと寝付きも悪いのです。このように体温の変化というのは大きな入眠のポイントになります。



ところで寝つくことができる体温のポイントというのは自律神経、特に交感神経系と副交感神経系の交代を決めているという側面があります。これは一晩の心拍数を示したのですが、寝付く前から心拍数がずうと下がっています。この心拍数から副交感神経の働きと、それから交感神経の働きを評価できます。副交感神経の働きは寝付く前から急激に高まってきます。そして寝付いた後、睡眠中はしっかり副交感神経の働きが優位になっています。

一方で交感神経のほうではもう寝付く前から活動状態が



下がってきています。この交感神経の活動レベルがしっかり下がっていないといい睡眠が取れないことになってきます。そして朝起きる前に交感神経の活動レベルが上がってきて、起きる準備が始まっています。われわれの体の中ではこのように交感神経と副交感神経が、いい睡眠を取らせようと頑張っているわけです。

まとめ

これまでお示しましたようにいくつかのポイント、体のリズム、日中の状態、環境は別として、眠る前のセルフコントロール、これらをうまく工夫すると良い睡眠というのは取れるのです。このようなことが科学的事実からかなりわかってきています。

現在知られている科学的事実はいつかまたどこかでひっくり返るかもしれませんが、とりあえず今われわれの生活環境の中で有用であることが明らかにされてきた事実です。われわれは眠れない状態に陥っても、ある程度のことをやっていけば良い睡眠はちゃんと確保できることがもう現代科学ではわかっています。

睡眠と生活ということで概略お話しいたしました。これで私の受け持ちのお話は終わりたいと考えています。

どうもありがとうございました。(拍手)

少し延びてしまったのですけれども、ご質問が1つ、2つありましたらお受けしたいと思っています。いかがでしょうか。どうぞ。

質問 良い睡眠を取るには午前中に太陽の光を浴びるのがいいというお話がありましたけれども、実際どのくらいの時間太陽の光を浴びるのが一番いいのかというのをお聞きしたいのですが。

白川 朝の午前中の光というのは体のリズムを決める働きを持っています。この体のリズムを決める光ですが、例えば太陽の光というのはかなり明るいのです。夏だと1万ルクス以上あります。冬でも明るい晴れた日はやはり1万ルクス近くあるのです。曇った日でもだいたい5000ルクス以上あります。一般的に1万ルクス程度の光ですとだいたい30分で十分といわれています。起きてから2～3時間までに30分から1時間程度の光を浴びていると、体のリズムを25時間から24時間にリセットするのに十分な光の量だろうと考えら

れています。

ただこれは毎日毎日行っている必要はなくて、週の内2、3日行っておけばあまりリズムは動かないことが色々な研究報告からわかっています。だいたい目安としてはそのようなところですよ。

冬と夏、それから曇っているか晴れているかによって違ってきます。それからもう一つ注意しておきたいのは直射日光ではなくても窓際の光でも結構光量があることがわかっています。ただ窓際から1メートル以上離れますと急激に光の量、照度といいますけれども、これが低下してしまいます。例えば朝窓際で新聞を読んだり、コーヒーを飲んだりご飯を食べたり、このようにしているだけでも十分な光の量を浴びることができるだろうと考えられています。

質問 ありがとうございます。あと1点なのですが、非常に特異な例だと思うのですが、今日本人の最高齢者でよくマスク、テレビで出ているある女性の方がいるのですが、テレビを見ているといつも寝ています。それで寝ている日が5日から6日ぐらい寝ていて、起きている日が6日ぐらい寝た後に

白川 2日寝て2日起きるっていう報道ではなかったですか。

質問 そうですね。あの高齢者なのなのですが、どういうメカニズムになっているのでしょうか。

白川 調べてみたいのですが難しいですね。ただおもしろい実験があります。体のリズムというのは先ほど述べたように25時間ぐらいで元々働いています。マスタークロックのほうは25時間ぐらいの周期で働いています。これは放っておくとだんだん毎日1時間ずつずれるのです。ところが睡眠だけ途中から急に48時間ぐらい、あるいは36時間ぐらいで動くようなリズムが知られています。

睡眠だけどういうわけか倍の周期で動くリズム、特にまったく外界の手掛かり(同調因子)がない場合には、48時間ぐらいで動くようなリズムが睡眠の研究で観察されています。洞窟内の実験を昔やった人たちがいるのですが、若い人でも起こってくるのです。

もしかしたらその最高齢者の方は睡眠のリズムだけは場合によっては48時間で動いているかもしれません。その代わりおそらく体のリズムは25時間ぐらいで動いているはずで

す。うまく外界の手掛かりをちゃんと捕えられないような状態に体はなってしまう可能性があります。

質問 ありがとうございます。

白川 ではこのくらいにしまして、総合討論の時間に移りたいと思います。前に席を用意しますので少しお待ちください。

5 全体ディスカッション



集団睡眠・ベッドの共有など、人は霊長類の中でも精神的・衛生的に珍しい寝方をする。これは集団で寝ることが安全上、また生活を共有する上で重要な役割を果たしているからと考えられる。しかし近年、集団睡眠が負担になり一人で寝るほうが快適という傾向がみられる。これは人間社会に社会生活上の大きな変化がおこっている証拠ではないだろうか。

白川 まず今までのところでご質問がございましたら手を挙げていただければ受けたいと思っています。はい、どうぞ。どなたの先生にということをお願いいたします。

質問 お酒と睡眠というのは私には非常に気になる項目でございまして、確か先ほど井上先生だったと思うのですが、お酒は不眠の元であるというふうにおっしゃったように思うのですけれども、私自身の経験からしますと飲んだほうが眠れるような気がしてしょうがないのですけれども、酒というのは睡眠からいいますと悪いことは決してなくて、悪いことばかりだというふうにご理解したほうがよろしいのですか。

よい睡眠のためにはアルコールは極少量に

井上 アルコールを飲んで寝ると確かに眠れるというのはあるのですけれども、その後に跳ね返りが起こってきて、たぶんご経験があるのではないかとおもいますが、夜間の後半とか朝早く目が覚めるという現象、いわゆる跳ね返りですよね。まず一つこれが起こりやすくなるということが

ございます。

それからさっきもお話ししましたように喉の緊張を落としてしまって、より喉を詰まりやすくする。だから無呼吸症の人なんかには危険と言えるようなことがあります。

それからレム睡眠というのを抑制するのです。ですけれども今度は逆に夜間後半に酒の影響が抜けるとやっぱり跳ね返りが起こってきて、明け方にすごくたくさん夢を見るというような現象が起こることがあります。もっともっと連用してたくさん飲むような人になると夜間アルコールのためにさっき言った夢の睡眠の異常というようなものが爆発的に増えてきて異常な行動が起こるとか、いろんなことがあります。

臨床的な場面ではアルコールをたくさんお飲みになっていると睡眠薬の効きもすごく悪くなることがあります。実は僕もアルコールを時々飲みますが、少なくとも連用は避けたほうが良いだろうと思います。それから量は極少量にお留めになったほうが良いと思います。

質問 残念ですがありがとうございました。

白川 ちょっと追加、もう一つなのですけれども、特にお年寄りの方でこれは特に夜間のお手洗いの多い方、こういう方はアルコール自身に利尿作用がありましてアルコールを飲んでいる方は間違いなくお手洗いの回数が増えます。そのためにその後には再入眠が非常にできにくくなる方が多いこともこれは泌尿器科との共同研究でわかっています。そういうことでやはり程々というのが重要だろうと考えています。

その他、どなたかご質問ございませんでしょうか。どうぞ、後ろの方。

質問 一つ、井上先生へのご質問ということになると思うのですけれども、呼吸障害の患者さん、OSASでしたっけ

患者さんにみられるようなそういった傾向、先ほどいくつかだいたい教えていただいたと思うのですけれども、そういった疑いがあるという方が自分の周囲とか家族の方にいると感じた場合には、具体的にどこの病院、何科に行ったらいいのか、どういうところに相談したらいいのかというのが私の周囲のご婦人の方の強い質問なのです。それが一点です。もう一つは先ほど最後のほうでちょっと気になったのは、年を取ると必要な睡眠時間が短くなるということがちらっと発表の中にあっただけなのですけれども、これについても、もう少し詳細に教えていただけたらと思います。

無呼吸症候群の診断は睡眠専門の施設のある病院で

井上 前半が僕です。後半が白川先生ですね。

睡眠時呼吸障害、無呼吸症候群の診断・治療というのは関連しているのは睡眠を専門に診る精神科医 私は精神科医なのですけれども、それから呼吸器内科、耳鼻科、一部循環器内科あたりが診ます。問診でかなり予測もつくのですけれども、決定的に重症度などを把握しないと治療法が決まらないというところがありまして、そういった専門の検査機器が必要になってくるのです。そういったところからある程度睡眠の専門の施設でないとそういう検査システムが揃ってないというところがありますので、こういうところをお探しになるのがいいと思います。

例えば日本睡眠学会のホームページにありましたっけ？

白川 現在施設はありません。

井上 ないですか。睡眠呼吸障害、あるいは閉塞性睡眠時無呼吸とかのインターネットのサイトを開けるとそれに関連した施設が見つかるだろうと思いますので、そのへんでお探しになるのがいいのではないかと思います。

年を取っても必要な睡眠時間は短くならない

白川 たぶん施設等はこれから睡眠学会のホームページに載せられていくかたちになると思います。まだちょっと間に合っていないようです。

それから2番目の年を取ると睡眠時間は短くなる。あれは間違いです。私は反対しているのです。原則的にベッドタイム、まず床に入っている時間は間違いなくお年寄りのほうが長くなってしまいます。これは夜間の睡眠の状態が悪くなるお年寄りほどベッドタイムは長くなります。

それから睡眠時間全体もこれはいくつか調べられたものがありまして、活動量との関係が結構ありまして、ちゃんと活動的なお年寄りなどは日中の睡眠時間、夜間の睡眠時間合わせると生活の中の自由度が上がりますので、24時間の中の睡眠時間は変わらないという報告が結構たくさん出てきます。そういう意味では睡眠時間は短くなりません。それからベッドタイムはむしろ逆に長くなるということがわかっています。私のほうでは言うときは必ず睡眠時間は短くなりませんよと言います。

別に睡眠時間が短くていいわけではありません。先ほど言ったように6時間半から8時間ぐらいの間の睡眠時間をなるべく確保するということが大切だろうと考えています。

質問 ありがとうございました。

二足歩行の方が無呼吸が起こりやすい

白川 その他にどなたかありましたら。もしないようでしたら、演者の間で少し聞きたいことがありましたら互いに討論していきたいと思うのですが、いかがでしょうか。

社会ということ考えた場合に睡眠の、例えば今言った無呼吸にしても社会と密接な関係がある。進化との関係がある。

山極先生が先ほど非常におもしろい話をされていて、二足歩行をしたことによって睡眠中に無呼吸が起こってきやすくなるという話をされていました。

山極 と言いますのは人間というのは他の四足歩行の動物に比べるとこういう姿勢を取らなくちゃいけないわけですね、毎日毎日。寝るときもこうです。ところが四足歩行の動物というのはだいたいこうやってますから、ここが広くなるわけです。ですから無呼吸症というのは起こるわけがないのです。

ニホンザルなんかもこうやって座ったまま寝ますけれども、ここがいつもこうなっていますから、人間のようなトラブルは起こらない。これは私、井上先生と白川先生のお話聞いて、いやあ、これはおもしろいと思いました。

不規則な都市生活が睡眠時無呼吸を増やす

白川 まさにこのようなことがおそらく文理融合というかたちだろうと思います。今言った生態学はこれもほんとは科学なんですけれども、社会ということ考えた場合にわれわれが人間であることが睡眠時無呼吸を起こす原因であろうと思われま。欧米だとそれにプラス不規則な都市型生活とそれから飽食、十分満腹できるだけ食べられるという、これだけのものが睡眠時無呼吸を増やしてきている。

ところが日本だとそれだけではなくて骨格的な問題ができています。それにプラスして不規則な都市型の生活の中で起きてきやすいものであると考えられます。

先ほどもちょっとお話ししたのですけれども、実は運動量が都市型生活ではすごく減っています。私もしょっちゅう運動すると言われていて、だけど運動する暇もありません。こういう状態が都市型化社会ではつくられています。井上先生にちょっとお聞きしたいのですけれども、今運動量がしっかりしていると、昔みたいに、果たしてああいうふうに着せていても睡眠時無呼吸が起こってくるか、どうお考えでしょうか。

徹夜や寝不足も睡眠機能に悪影響を及ぼす

井上 私自身の考えとしては無呼吸症と運動はやっぱり直接は関係ないだろうと思います。たぶん日本人で着せていても無呼吸が起こることについてはさっきもちょっと話題になったように骨格的な問題と、上気道の筋肉というのは非常に複雑でたくさんのが複合的に絡みあっていますので、おそらくそのバランス形成の上で何らかの民族的な特

性がある可能性があるんだろうと思います。

運動は関係ないのですけれども、もう一つ重要なことを言い残しましたけど、お酒が無呼吸症に悪いということはさつき申しましたけど、徹夜とか寝不足をすると人間の呼吸機能というのは落ちていくのですね。例えばこれもよくご経験あるでしょうけど、非常に長い仕事とか徹夜が続いたご主人が、帰ってきたらかあーと高いびきっていうことはしばしばありましょ。そういったことはたぶん呼吸調節機能を寝不足自体が起こしていくということがありますので、こういった側面からも悪い影響はあるのではないかと考えます。

夢や金縛りをどう捉えるか

白川 あと、堀先生のほうで、夢の見方、夢を見たときにどう捉えていくかというのが社会の、あるいは文化的背景によって違ってくる。特に金縛りなんか典型ですよ。これ、金縛りを経験したときに例えばおもしろおかしく日本人は考えてしま。結構私も女性週刊誌からよく金縛りの取材を受けま。霊ですか、そうじゃないですかという話で、非常におもしろがっています。ところが海外では性的なものに捉えられたようなもの、淫靡なものに捉えたものと解釈され答えが出てきにくいという面があります。

おもしろいことに日本の場合は睡眠障害、悪い睡眠、睡眠があんまり良くないということとはどちらかという知的な人がなりやすいというふうに着てきたように思います。だから睡眠について悪いですか聞いても皆さん平気で「私悪いですよ」って答えられます。これは社会的文化的背景なのかなという不思議な気がします。

そういう意味では夢を、金縛りをどう捉えていくか、睡眠をどう捉えていくかというのは社会的な背景によってかなり違ってきています。

じゃあいったい戦前と戦後でそのへんがどう変わってきたのか。例えばもし堀先生のほうで夢みたくなものをつうつと調べてみたときに、例えば江戸時代に夢をどう捉えていたか。あるいはそれが今となってどうなったか。江戸時代って非常に閉鎖的な社会でしたよね。そのへんもしご意見あれば。

井上 堀先生に質問の追加なのですが、昔幽霊と入眠時幻覚 金縛りの問題が出ましたけれども、入眠時幻覚

の関係についてかなり言われたことがありましたよね。それはもう丑三つ時のあれですよ。そういうふうな面も含めてお答えいただくとありがたいのですけれども。

堀 一つはまず日本人の夢の問題よりもうちょっと大きい枠組みとしては、睡眠を傷めつけて喜ぶという雰囲気は日本にはありまして、だから「寝ていないんだ」って言うのにこにこしながらしゃべる。睡眠を切り結めることが大好きで、その状態の中に自分が入っていく。怖い夢を見たのもこの夢、怖い夢を見ることにストレスフルな環境を自分は生き抜いているのだということを出していく。辛かった話なのか自慢話なのかかわからないところがあります。これはわれわれが強いのか、それとも愚痴とぼやきを文化の根底に持っているのか、ここはやはり整理しないとイケないのではないかと思います。

睡眠障害が話題になるのは先進諸国

それから睡眠障害というのを口にできるというのは非常に豊かな国家であって、例えばこういう不景気になってきたり、人的な余裕がない状態になってくると自分の弱さを表現いたしますと人に取って代わられてしまいます。だから先進諸国では睡眠障害というのは非常に大きな話題になるけれども、貧しい国という表現が悪いですが、やはり経済的な力があまりないところでは睡眠障害が話題にならないのは堂々とそれが言えるか言えないかっていう、そこがまさに大きな社会的な枠組みだろうと思います。

金縛りの体験をもっているのは男性が35～6%、女性が50%ぐらいなのです。全部平均しますと40%ぐらい。だいたいその人たちにどう思うかって聞くと、やはり霊の力を感じてしまったと、こう言って、われわれ科学教育をやっている人間は何のことをやっていたんだろうってふっと思うわけでありませう。

ですからこの中で霊魂という中にはいろんな憑依という、取りつきの世界とかこういうものがバックにあれば幽霊のようなかたちで取りついてくるとか、いろんな思いつきでもってそれが恐怖に連合していきます。もちろんそういう知識を持っていればもっと深くなりますし、最近結構霊魂的なものが流行っておりますけれども、その知識が乏しければただ怖かっただけで終わっていくという。

金縛りは昔に比べて増えているか

問題はそのことが一つと、あと今の社会に金縛りが多いのか、昔が多いのかってことなんです。どうも疲れていたとか生活リズムが乱れていたというときに金縛り体験はよく起こります。これは歯軋りもそうですし、寝惚けもそうなんです。やはり子どもなりにストレスがすごく高くなっているときにはストレス反応の一つとして歯軋りは増えます。でも別に切歯扼腕して歯軋りしているわけじゃなくて、そういう行動が増えていくということだと思います。

だから調子の悪いときで機嫌が悪くて悪い夢を見そうな状況のときに金縛りはやってくるし、そして非常に調子の悪いときにはなんとなくないものねだりのなものもあって神懸りの世界に入っていく危険がある。

金縛りはよい睡眠の確保により減らしていくべき

江戸時代はひょっとすると金縛りという問題はそれほどもなかったのかもしれない。そういうことを文献的に書かないものが、こんにちには金縛りということが普通に言えるような状況になった。もう一つは思春期というのはただでさえストレスフルなのですが、非常にストレスが強くなったので金縛りが増える傾向にあるのか。今の質問で答えられないのは、昔、金縛りは少なくして今増えているのか、それとも昔はもっと多かったのに科学教育の成果で減ってきたのか、今後の行く末はどうなんだっていったときに、私は金縛りは減るべきだと思います。

というのはストレスが、心理的なストレスとか身体的なストレスがかかると発生率が高くなります。どんなとき起こりましたかという質問したときはだいたいそういうかたちです。どうしても思春期というのは非常に不安定ですから、そうしたものが相乗効果を持ちやすいんだろうと思うのです。ですからほとんどのところで共通ですけど、規則正しい生活をして、睡眠のリズムがしっかりしていれば途中で目が覚めたりとかいろんなこともないわけで、そういう状態の中で金縛りというのは多少体質があるとはいわれていますけれども、減っていくべきだと思います。

ですから隠してしまっただけで、言ったら危ないと思って低いというのは良くないことだと思いますが、良い睡眠生活が確保されてくるとすればおそらく金縛りだけでなく他のいろん

な兆候も穏やかな数値に落ちてくるだろうと。その落ちてくるときにいいアドバイスをしたりカウンセリングができるような体制が整うことが望ましくて、そういう意味では思春期の人に接する周辺、教育関係者だけではなくもっと多くのおとなが金縛り体験というものを科学的に理解して、それを癒えるようなことがないような対応が必要だろうと思っています。

白川 ありがとうございます。フロアのほうではその他何か。はい、どうぞ。

質問 座禅というの、脳波のありましたね。あれちょっともう一度聞かせてください。

無念無想と居眠り

堀 座禅を組んでいくときには熟達した方をベースにしてお話しいたしますと、普通は結跏趺坐(けっかふざ)といって足を組みます。それから不動の姿勢といって背筋をしゃきんと伸ばします。決してリラックスした状態じゃありません。背筋をすっきり伸ばしておいて、目を半眼に開いて約5、60センチから80センチくらいのところに薄目で外を見るようにならなければなりません。この状態でじっとしていると静かな環境ですとどんどん静かな状態で無念無想の状態に入っていくという、これが理想的な状態です。

脳はクールダウンしていった普通の人ならとうとうしてしまうような状態まで覚醒水準を下げていって、その状態をずっと保つと終わった後にたいへん清々しい気分が戻ってくる。これにヒントを得て精神療法とかいろいろなものも出されています。

ただ問題は先ほど言いましたように修行中の方は無念無想に入って静かになると居眠りが出てきます。これは昏沈と申しまして黄昏に沈み込む。なんか禅の方は何でも美しく表現するのですが要は居眠りなのです。この居眠りが始まってくると姿勢が崩れますから警策というのでびしゃっと叩いてあげると目が覚めます。やっぱり普通の人だとこれは舟漕いでいる状態ですね。その後に居眠りのような状態という、眠気が入ってくるだけだったら睡魔というのはそれほど嫌われないのですが、いろんなものが見えたり、あるいは浮き上がった下がったというようないろんな体験が起こります。

眠気を嫌わずに楽しむ

これは授業中でも起こりますね。学生が時々机をがばっと握って立ち上がったります。電車なんかで乗っているときにもぴくっとする方がいると思います。あれは落ちたか浮いたかどっちかでございます、温かく見てあげてほしいんです。そういう状態というのは、精神を集中し、安定しようとしたときに忍び寄って来る眠気というのが禅の修行のときには煩悩という言葉で中からコントロールしようとしても湧き起こってくるものです。それでどうも嫌われてしまったようなんですけど、あれは楽しみながらやりますと入眠期というのはとっても楽しい現象で、バンジージャンプも先安上がりで楽しく落ちていくことができますから、愛好してみるのはいつではないかと思えます。

白川 もうだいたい時間なくなったのですが、最後に一つ山極先生にお聞きしたいのですが、われわれの寝方が結局原猿類にまた戻ってしまっているわけですよね。進化のほうから言えば一つまた置いて、再度原猿類の状態に戻ってきた。例えばこれは人間が結局安全になったためであるのか、逆に言えば人間の脳が発達したために逆に不安が高くなって、その危険をより強く自分で識別できるようになってそういうかたちを取らざるを得なくなってきたのか。先生、そのへんをちょっと教えていただくと社会がどう進化していくとどういうふうに、睡眠が変わっていくか、一つの手掛かりになるような気がするのですね。

社会の変化によって快適だった集団睡眠が負担に山極 人間というのは霊長類からみると非常に奇妙な寝方をします。これは集団睡眠なのですね。みんなといっしょに寝る。ベッドを共有する。これは衛生上からしても精神上からしても非常に珍しい寝方です。原猿類はいっしょに寝るといっても親子、あるいは実際の交尾のパートナーと短期間いっしょに寝るだけで、普通は1頭でしか寝ません。なんでこんな集団睡眠をするようになったのかというのが大きな謎です。

逆に言えばそれは集団で寝ることが安全上非常に重要だったということ、それから生活を共有する上で集団で寝ることというのが何か大きな非常に重要な役割を果たしていたかもしれない。

それが実は最近自分で独りで寝るといふことのほうが快適になりつつある。これは生活上の変化と関係があると思ひます。例へば食へることも実はいっしょに食へるといふことが人間の不思議な社会行為だつたのです。食へるといふのは食欲を満たすだけじゃなくて他の人といっしょに食へるといふことが非常に楽しくて、なおかつ相手とのつながりを確認できる行為だと。

眠るといふこともたぶんその延長線上にあると思ひます。誰かと、つまり特定の相手といっしょに寝るといふことが非常に安心感があり、なおかつ快適だつたはずです。それがおそらく先ほど井上先生とか白川先生のお話がありましたように、妻が非常に大きなストレスを感じるようになったといふことは、逆に言へば集団睡眠が負担になり始めた。特定の相手といっしょに寝るといふことが安心や快樂といふものを保証してくれなくなつたといふ、これは社会生活上の大きな変化が今現代日本社会に起つてゐる、あるいは人間の社会に起つてゐる証拠じゃないかなといふ氣もいたしました。

白川 どうもありがとうございます。最後に社会と睡眠といふことをまとめていただいたような氣がいたします。

今回のシンポジウムは最初のほうに知的好奇心を満足させてくれるような講演を配列しました。最後に得するようなものを配列しました。そういう意味では今の現代社会の縮図みたいなものをちょっとしてみたいなと思つていました。だいたいこれで時間が来ましたのでこのシンポジウムを終えたいと思ひます。どうも皆さん、長い間ご苦労さまでした。ありがとうございます。(拍手)

司会 山極先生、それから堀先生、井上先生、白川先生、たいへんありがとうございました。これでシンポジウムを終了いたします。本日は長時間に渡りましてシンポジウム、「社会の中の睡眠」にご参加いただきまして誠にありがとうございました。睡眠に纏わる様々な研究視点はたいへん興味深いものでした。後日当財団のホームページに本日の内容を掲載いたしますのでそちらもぜひご覧ください。

花王芸術・科学財団では今後とも文・理融合のユニークな視点から研究会を実施していく予定であります。ご注目いただきたいと思います。

お帰りにアンケートのほうをよろしくお願ひいたします。本日はどうもありがとうございました。(拍手)

文中の資料には、読めない箇所がありますが、ご容赦ください。

設立の主旨

当財団は、平成2年(1990年)に花王100周年を記念して、花王芸術文化財団として設立され、発足以来、美術・音楽分野の芸術活動に対する幅広い助成・支援の事業を着実に進めてまいりました。

平成9年4月、名称を財団法人 花王芸術・科学財団へと変更し、新しい目的を掲げ大幅に事業を拡大いたしました。新財団は従来の芸術文化活動の助成・支援を発展的に継続するとともに、新たに科学技術分野の研究助成・支援、優れた研究者への研究奨励(顕彰)また現在の芸術文化、科学技術の枠組にとらわれない、文・理を融合した総合的研究の支援を行い、これらの事業の成果を広く社会に伝える活動を行うことによって、日本の文化の総合的な向上発展に寄与することを目的としています。より新しい視点に立って、日本の文化の向上・発展に、いささかなりともお役に立ちたいと願っております。

事業内容

1. 芸術文化活動への助成

美術

美術展覧会への助成。調査・研究への助成

音楽

音楽公演及び音楽の創作発表活動への助成。調査・研究への助成

国際交流への助成

2. 科学技術研究への助成

「生命」「物質・材料」「情報」「環境」の4つの分野における、未来を拓く独創的、先導的な研究あるいは基礎的、基盤的な研究、さらに文・理の枠組みを越えた総合的視点での研究を助成します。

3. 芸術文化と科学技術を融合する総合研究への支援

芸術文化と科学技術を融合する総合的研究のセミナー、研究会などを公募または企画提案し、開催の支援を行います。

4. 顕彰事業

芸術文化や科学技術の研究分野において、生活文化の創造を奨励するために顕彰を行います。

5. その他の関連事業

国際会議への助成

「生命」「物質・材料」「情報」「環境」の4つの分野で、日本で開催される国際会議を対象とします。

その他の関連事業

財団法人 花王芸術・科学財団

〒103-8210

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号（花王ビル内）

TEL 03-3660-7055・7056

FAX 03-3660-7994

URL <http://www.kao-foundation.or.jp/>