

睡眠

はじめに

一生涯の30%を寝て過ごしているにも関わらず、睡眠は私たちの健康に関わる事柄の中でも特に気に留められない部分です。しかし健康に気を配っているなら睡眠にも気を配るべきです。私たちのほとんどは喫煙が健康に及ぼす影響を知っていますが、それと同じだけの影響が慢性的な睡眠不足によってもたらされるとは知らないでしょう。以前は医療現場においても、栄養や運動に比べると睡眠は軽視されてきました。ところが長年の研究によって、質の高い睡眠を基盤としなければ最高の健康への進歩が妨げられてしまうことが明らかになりました。睡眠時間をより短くするために体を調整できると思うかもしれませんが、実際のところこれはいきません。なぜなら私たちの体は遺伝的に毎晩7時間から8時間半の睡眠を必要とするようにできているからです。これより短い睡眠を日常的にとっている場合は睡眠不足につながります。

世界保健機関（WHO）が夜勤を発ガン性だと述べているのには理由があります。夜勤で働く人々は乳がん、子宮がん、前立腺がんのリスクがより高く、糖尿病やメタボリック症候群、心臓発作（リスクが24%増加）や脳梗塞のリスクが高まるからです。またアルツハイマーのリスクも増加します。実際に認知の低下ひとつを取ってみても、10年間の夜勤で脳は16.5歳も歳をとるのです。

睡眠の重要性

- 細胞や体の組織には再生するための時間が必要です。睡眠はこのような時間を与えてくれます。また大切なホルモンや成長するための要素の濃度を高め、細胞の成長と再生、機能を最適化させます。また体の組織を整えてくれます。
- 睡眠不足になると考えが明確でなくなる傾向にあります。ある研究によると睡眠時間が1時間半足りないだけで、注意力が32%低下し記憶力や認識力が低下します。
- 睡眠不足はまた性欲（リビドー）の低下にもつながり、EDや妊娠しにくい状態（男女ともに）につながる可能性があります。
- 睡眠は記憶力をサポートすることが研究から明らかになっています。新しいことを学ぼうとしているときは、十分な睡眠をとることでよりよく学ぶことができます。また睡眠は短期記憶を長期記憶に変換するための重要な要素であると捉えられています。脳細胞が急速に死んでしまい学習力と感情表現が乏しくなるアルツハイマーには、睡眠の質の低さが直接的に影響しています。
- 睡眠不足は体重増加にもつながると研究から分かっています。ある研究では日常的な睡眠時間が6時間未満だった場合により体重が増加する傾向があるという結果が出ました。対して平均の睡眠時間が8時間だった被験者の体脂肪が一番低かったそうです。
- 免疫力と睡眠は深く関わっています。睡眠不足になると炎症を誘発する物質のレベルが高くなります。
- 平均睡眠時間が7時間未満の人々は、糖尿病や循環器系疾患にかかるリスクがより高まります。
- 睡眠が十分でないと寿命も縮まります。ある研究では日常的に6時間未満の睡眠を続ける人は、喫煙者や心臓病の人と同じだけの命のリスクがあると明らかにしています。また別の研究では睡眠時間が6時間未満の人の方が早く亡くなることも分かっています。
-

睡眠不足

眠る時間が足りないと「睡眠負債」ができ、銀行の借金と同じように膨れ上がります。私たちはどこかでこの睡眠負債を解決する必要があります。私たちの体を必要に満たない睡眠時間に合わせることはできません。体が慣れたと以为っていても、睡眠時間が足りないと反応や認識などが遅くなります。

睡眠不足に昼寝で対応しようとする人がいます。もちろん短期的なエネルギーの回復にはつながりますが、夜しっかりとる睡眠に取って代わるものではありません。

週の半ばは5時間から6時間睡眠をとり週末に寝溜めしようとする人もいますが、これは洗っていないお皿を積み重ねて一気に洗うようなものです。読み進めていくとこれはあまり健康でないことがわかるでしょう。

ほとんどの人は加齢とともに睡眠時間が短くなりますが、それでも若いころと同じだけの睡眠時間を必要としています。

睡眠不足のサイン

- 目覚ましがないと起きられない - 朝起きるために目覚ましが必要な場合は一般的に睡眠が足りていません。
- 起きた時や日中に眠気を感じる - 特に寝起きはそうです。自然に目が覚めて睡眠ステージから起きたのであれば、眠くなるはずはないのです。
- 5分横になったら寝落ちてしまう - 睡眠ステージに入るには通常少し時間がかかります。真の睡眠は通常ステージ2から始まります。このステージはシータ波睡眠で、横になってから20-40分でおとずれます。
- マイクロスリープ - 起きている間に起こる通常より短い睡眠（瞬間的な寝落ち）です。頭を垂れたり、ゆっくり目を閉じたり、疲れ果てた目をしていきます。普段は1秒から30秒間起こります。

睡眠の目的

なぜ睡眠をとるのかについては倫理的にも科学的にも今日まで多くの研究と議論が交わされていますが、すべての疑問を満たしている明確な答えはまだ見つかっていません。機能的な面から見た睡眠の必要性は明らかにはなっていませんが、睡眠中に何が起きているかは形成づくられているため、これをもとに睡眠の主要な目的について多くの仮説が立てられています。どれも真実であるかそうではないかを立証されてはいません。

1. エネルギー維持説 (*Energy Conservation Theory*) - エネルギーの消費が最も能率的でない時間や夜に、個人のエネルギーの必要を低くするために睡眠をとるという説
2. 回復説 (*Restoration Theory*) - 睡眠は体が修復、回復する機会なので、起きている間に体から失われたものを回復するために睡眠をとるという説
3. 脳機能適応説 (*Brain Plasticity Theory*) - 全ての年齢において脳の発達に深く関わっているため睡眠をとるという説

最適な睡眠とは

睡眠について理解を深めたところで、最適な睡眠時間について見ていきましょう。忙しい生活やスケジュールで動いていると必要な睡眠時間を取るのが難しくなってきます。あちこちらに行く日々だったら、毎晩8時間睡眠を取るなんて難しいでしょう？その結果私たちの多くは5時間から6時間の睡眠で満足して、体と精神が回復したと感じるようになっていきます。しかし実際のところ、これは慢性的な睡眠不足と数多くの健康問題を生み出すための完璧なレシピになってしまうのです！はっきりお話しすると、睡眠は呼吸や食事と同じくらい重要です。実を言うと食事よりも睡眠の方が優先度が高いです。何も食べない状態の方が、ずっと眠らない状態よりも長く生きることができるからです。

年齢

奨励される睡眠時間(1日あたり)

新生児	16-18時間
幼児	11-12時間
小学生	少なくとも10時間
ティーンエイジャー	9-10時間
成人	7-8時間

上記の図のように、必要な睡眠時間は年齢によって様々です。

この他にも妊娠中の女性は通常より長い睡眠時間が必要ですし、数日間寝不足が続いている人もより長く睡眠を取る必要があります。

睡眠時間の他に大切になるのは睡眠の質です。

これを理解するために睡眠のステージを学んでいきましょう。

ステージ I – 起きている状態から眠っている状態への移行ステージ。目を閉じてから5分か

ら15分間に起こります。この間は必要ならすぐに目覚めることができます。脳波はアルファからシータへ移り変わるので徐々にゆっくりとなります。脳波がアルファであるときは目が覚めていてもとてもリラックスしている状態です。

ステージ II – 眠りの質は浅くともきちんと眠りに落ちている状態です。心拍数が低下し体温が下がります。このステージは眠りについてから15分から40分で起こります。脳波はさらにゆっくりとなり、大部分がシータ波となります。

ステージ III と IV – 深い眠りのステージです。このステージからすぐに目覚めることは難しく、目覚めたとしても少し混乱します。脳波はとてもゆっくりとしており、全体的にデルタ波です。ステージIII ではデルタ波の割合が50% 未満なのに対し、ステージIVではその割合が50% を超えます。一説ではこれが組織や神経の再生を行うステージだと言われています。

レム睡眠 – このステージでは普段体は完全に眠っている状態ですが、夢を見たり眼球が速い速度で動くことがあります。またレム睡眠時に激しく体を動かす人もいます。就寝から70分から90分で最初のレム睡眠のサイクルに到達します。このステージは記憶を強化するため創造性と問題解決に大切な時間のようです。興味深いことに、このステージでの脳波は脳の覚醒時に起こるベータ波とよく似ています。

健康的な7-8時間の睡眠では、このすべてのステージが4-7サイクル繰り返されます。睡眠の最初の半分は深い眠りがほとんどですが、後半に向かうにつれて徐々にレム睡眠の時間が長くなります。人口のうちのわずか少数の人々は7時間未満の睡眠でも問題なく機能できますが、彼らの睡眠サイクルには共通の特徴があります。彼らは高速サイクル保持者 (rapid cycler) と呼ばれ、7時間未満の睡眠のあいだにレム睡眠をしっかり4-7サイクル取り入れることができる人々です。

睡眠の生理学

睡眠中の脳内の化学成分は、睡眠を誘発したり妨げたりする複雑なホルモンと神経伝達物質によって成り立っています。

睡眠を誘発するホルモンと神経伝達物質

体内のホルモンには自然の睡眠誘発剤となるものがあります。

- **メラトニン:** メラトニンは中脳にある松果体から分泌されるホルモンで、私たちが眠ったり起きたりする24時間の周期サイクルの基盤となるものです。日が落ちると松果体のスイッチがオンになり血中にメラトニンが放出されるため、明るいか暗いかに大きく影響されるホルモンですが、一般的に夜9時から夜中の2時に最も放出され、明け方から朝7時にかけて徐々に減少します。日中のメラトニンの量は上がり下がりしますが、午後1時から4時にかけて一時的に高くなります。このため専門家の中には生理学的観点から、この時間帯に昼寝（シエスタ）が必要だという意見もあるのです。
- **プロゲステロン:** 睡眠にとっても重要なホルモンであり、GABA（後の項目参照）受容体を活性化するために処方される睡眠薬やベンゾジアゼピン（鎮静剤）と似たような働きを持ちます。女性の体内での分泌が最も顕著であり、閉経後の女性に睡眠障害が増えるのも、このプロゲステロンの分泌がほとんどなくなるためです。また経口避妊薬を服用している若い女性でも、プロゲステロンの分泌が減りエストロゲンの方が多くなります。閉経後の女性がプロゲステロンのサプリメントを服用したところ深い睡眠を得られたとの報告がありますが、プロゲステロンはレム睡眠よりもさらに深い睡眠を誘発するため、レム睡眠が足りていない人がプロゲステロンを服用するのは最善の策ではないでしょう。
- **テストステロン:** モントリオール大学の研究では、睡眠にとっても重要な脳のニューロン同期がテストステロンレベルの低下によって減少することが明らかになって

います。睡眠不足はテストステロンレベルを減らし、テストステロンが減少すると睡眠不足になるので、これは二重の打撃なのです。

- ギャバ (GABA) : 抑制性神経伝達物質の主たるものです。GABA受容体の活性化は睡眠を誘発するには素晴らしいですが、それを持続する力はあまりありません。またGABA受容体を刺激すると、ノンレム睡眠がより強く引き起こされます。
- アデノシン: アデノシンもGABAの放出を促す神経伝達物質です。これは代謝の中で脳に蓄積されるため、定期的に使わなければより強く睡眠を促す物質になってしまいます。
- セロトニン: 睡眠と覚醒サイクルを管理し、人を眠い状態にも目が覚めた状態にもしてくれます。脳内でセロトニンを受容する場所が変わることでこの切り替えが起こるとされ、研究者の中でもまだ分析が続いています。

睡眠を妨げるホルモンと神経伝達物質

- 甲状腺: 甲状腺ホルモン自体が睡眠の誘発や妨害に直接関わっているわけではありませんが、ホルモンの分泌が多くなると影響が出てきます。甲状腺機能亢進症がある人は眠りにつくのが難しくなります。これは病的症状として自然にまたは甲状腺ホルモン補充療法によって、ホルモンの分泌が増えた場合におこります。
- コルチゾール: ストレスがたまるとなかなか眠れないというように、コルチゾールは断続的な睡眠を招き、深い徐波睡眠を減少させ睡眠時間を減らします。一般的にコルチゾールの数値は早朝が一番高く、夕方以降は低くなります。
- ノルエピネフリン: 闘争・逃走反応に見られる神経伝達物質で、興奮や覚醒をつかさどっています。
- オレキシン: 興奮性神経ペプチドで、目覚めを促し睡眠を抑えます。目覚めている時に増加します。

睡眠衛生

「睡眠衛生」は質の高い睡眠を表す言葉です。言い方を変えると、これは普通のしっかりした睡眠と目覚めているときの注意力を保つために必要な、様々な手段です。

日中の認識機能や身体機能を最適化させたい人にとって睡眠衛生が重要なのはもちろんのこと、これは不眠症や睡眠時無呼吸症、また薬や健康状態による睡眠障害を治療するための第一歩でもあるのです。

睡眠に関わる全ての問題を解決できないとしても、睡眠衛生は健康的な睡眠への最初の一歩です。あまりに多くの方が睡眠補助剤や処方薬などで安眠を得ようとしています、これは健康的な食事や運動をせずに痩せることができる魔法の薬を探しているのと同じことです。長年にも及ぶ睡眠の質を下げる選択は、不眠症などの睡眠問題を引き起こします。生活習慣と取り組む姿勢を調整するだけで、人生の質を劇的に改善することができます。

手順

ステップ 1: スケジュールを定める

質の高い睡眠における最も大切な戦略の1つは、固定された睡眠と覚醒のサイクルを体に染み込ませることです。この睡眠と覚醒サイクルのリズムをコントロールする基となるのはメラトニンです。睡眠スケジュールが狂うとメラトニンが正常に働けなくなります。ですからスケジュールを定めることは質の良い睡眠への第一歩です。次の事柄を21日間しっかり行うことで睡眠の質をリセットする助けとなります:

- 就寝時間を決める – よく眠るためには起きる時間と寝る時間を固定しましょう。疲れてくる時間帯を選び、習慣は崩さないようにしてください。夜更かししたいと思う週末は特に気をつけましょう。就寝時間を変えたい場合は、1日に15分ずつずらしながら徐々に変えてください。
- 同じ時間に起きる – 起きる時間を決めて、週末を含め毎日その時間を守ってください。目覚ましがなくても起きられたら、十分な睡眠が取れたという証拠で

す。しかし目覚ましがないと起きられない場合は睡眠時間が足りていないので、就寝時間を早めてください。このスケジュールを調整しながら試す必要が出てくるでしょう。今までの睡眠不足が溜まっていて最初に多めに眠る必要があるかもしれません。また最適な睡眠時間が7時間なのか8時間半なのかも変わってくるでしょう。目覚ましがなくても起きることができて、疲れが取れていると感じられたら、それが最適な睡眠時間です。

- 昼寝-毎晩必要な睡眠時間を確保するスケジュールを保つのが難しい場合は、昼寝も良いオプションでしょう。睡眠のルーティンに昼寝を入れる場合は以下のことを取り入れるようにしてください;
 - 昼寝はメラトニンが自然に上昇する午後1時から4時の間に行う
 - 昼寝を毎日のスケジュールの一部として組み込む
 - 昼寝の長さは色々試して確かめる必要がありますが、詳しくはバイオハッキングのセクションをご覧ください。
- しばらく起きてからまた寝る -横になってから20分経っても眠れない場合は、一度起きて読書や瞑想をしてみると良いでしょう。また次のセクションでこのように使えるバイオハッキングツールをご紹介します。

ステップ 2: 光

すでにメラトニンの重要性とメラトニンの上昇が光に左右されることをお話ししました。メラトニンは体内にある睡眠のスイッチです。これまで日の出や日の入りのような自然現象がメラトニンにとって完璧な刺激要因でした。いつでも明かりが使えるようになってしまった今でも、自然の方法でメラトニンの生成を調整することができます。

- 日中に日光を浴びる時間を増やす -日中にメラトニンの放出を抑えたいなら、日光を浴びる時間を増やしましょう。サングラスを外して顔に光を浴びて大丈夫です。仕事の休憩中に外で日光に当たり、運動したり歩き回ったりしまし

よう。職場ではカーテンやブラインドを開けて、できるだけ日光が入るようにし

てください。窓がない場合は白熱電球や蛍光灯などフルスペクトル光を使いましょう。

- 夜にメラトニンを高める製品を使う – 夜に自然にメラトニンを高めるために、減光テクニックを使いましょう。就寝の1-2時間前にはテレビ、スマートフォン、コンピューターの画面を避けてください。夜は明かりを暗めに設定します。また就寝時は部屋を真っ暗にすることが大切です。良い生活衛生のためには、目を開けているのか閉じているのか分からないくらい暗い状態が最適です。遮光カーテンやブラインドを使い、時計の光は避けてください。夜にトイレに行きたい場合は、明かりができるだけ暗い感应性のライトを設置してください。
- 自然にメラトニンを高める- タルトチェリー、くるみ、ごまには天然のメラトニンが含まれます。そのほかトリプトファン（アミノ酸の1種）が豊富に含まれているものはメラトニンの分泌を高めます。

ステップ 3: リラクゼーション

- 音 – 寝室を眠りやすい環境にするには、まず不必要な騒音を避けましょう。都市部での車の騒音や犬の吠える声が避けられないようなら、ホワイトノイズをかけて聞こえないようにするか、耳栓をつけましょう。
- 気温: 室温を若干涼しめに設定するとよく眠ることができます。研究者は就寝前に体温が下がることで入眠しやすくなると述べています。またベッドや布団は寝心地の良いものを選びましょう。
- ベッドは寝るためのもの – 寝ること以外にベッドを使わないようにすることで、体がベッドを眠るための場所だと認識してくれます。ベッドで仕事をしたり、食べたり、テレビを見たりしていたら、夜に同じ場所で眠るのが難しくなります。寝室からテレビを取り除くことで最高の場所にすることができます

- 瞑想 – 研究では1日に10分瞑想するだけでも睡眠の質が上がるということがわかっています。
- マインドセット – 就寝前にリラックスするためのテクニックを取り入れることで、精神を穏やかにして睡眠に備えることができます。これはまたストレスホルモン（コルチゾール）のレベルを低くし、エンドルフィンなどリラックスさせる物質を高めてくれます。重要なリラックス方法には以下があります：
 - 深呼吸 – Close your eyes and breathe deeply, with each breath deeper than the last. See the stress chapter on proper breathing techniques.
 - 段階的筋弛緩法 – 筋肉にできる限り力を入れて（まぶたをぎゅっと閉じるなど）それからリラックスします。これを全身の筋肉で行います。
 - ビジュアライゼーション（視覚化） – 目を閉じて、心が平安になったり穏やかになるような活動を思い浮かべます。

ステップ 4: 栄養と運動

日中の運動と食生活は睡眠の質に影響します。

- ホンモノの食材を食べる – 健康的でバランスのとれた食事を摂ることで、体が最適な状態で昨日できるようになります。私たちは機能を最適化しようとサプリメントやその他のテクニックに頼りがちですが、実際は健康的な栄養こそが基盤となっているのです。
- 夕食で脂肪をしっかり摂取する – 脂肪はディーゼル燃料のように燃焼し、体と心のためのエネルギーを作り出し、究極的に1日の疲れを癒して回復できるよう助けてくれます。動物性脂肪、グラスフェッドバター、アボカド、ココナッツオイルなどを夕食時に摂ることで、睡眠に向けて体を回復する助けとなります。また健康的なアブラは砂糖を欲する気持ちを抑え、体内のファットバーニングをサポートし

てくれます。砂糖と炭水化物を大量に摂取しない限りは、アブラが脂肪組織として蓄えられることはありません。より良い睡眠のために砂糖を減らし健康的なアブラを摂取し、エネルギーレベルを高めファットバーナーになりましょう。

- アルコールを避ける – 多くの人がアルコールは睡眠を助けると思っています。確かにそうなのですが、これには代償が伴います。アルコール摂取は眠くなるのを早めますが、睡眠の質を下げ夜中に目覚めてしまうことがあると覚えておいてください。また通常の睡眠と覚醒リズムも乱してしまいます。
- カフェインを避ける – カフェインは脳を刺激する物質であり、睡眠問題を引き起こします。カフェインの影響は6時間で半分になりますが、これはまだ成分が体内に残っていることを意味します。ただし中には遺伝的にカフェインの代謝がとても良い人もいることを留意しておきましょう。
- 日常的に運動する – 日常的な運動は深い睡眠と結びついていますが、就寝前に運動するとメラトニンを減少させるコルチゾールが増加してしまうので気をつけましょう。きつい運動を行う必要はなく、1日10-20分の有酸素運動で十分です。運動は睡眠を促すエンドルフィンとメラトニンの増加を助け、長期的に見てコルチゾールのレベルを低下させてくれます。

睡眠バイオハッキング

睡眠バイオハッキングとは簡単にいうと、生理的な必要や段階を使いながら、最適な睡眠パターンを手に入れるために外部から影響を加える、特別なテクニックです。ほとんどの睡眠バイオハッキングは睡眠の量より質に関係しています。人々の中には朝夜の理想的なサイクルに合わせた8時間睡眠を取れない生活習慣で過ごしている人もいますからです。

- 夜勤している人 - 睡眠ハッキングは夜勤で働く人にとって有益です。夜勤勤務は睡眠障害を発生するリスクがより高いことが分かっていますので、睡眠ハッキングによって睡眠を最適化し、健康面のリスクを低下させることができます。
- 学生 - 学生の生活習慣が理想的であることはほとんどないでしょう。完璧な世界では学生たちは良い睡眠衛生を保っていますが、現実はそのよういきません。
- 旅行する人 - 多くの専門家たちは各地へ旅をし、多くの行き先は時差の生じる場所です。睡眠ハックは彼らにも役立ちます。
- 親になったばかりの人 - 子供がいるとなかなか眠れません。子供を育てる中ではこれは避けようのないことですが、特定のハックを使って睡眠を最適化することができます。

テクニック:

1. 部屋を真っ暗にする

夜9時に寝るとしても朝11時に寝るとしても、光が生物学的なシグナルになります。光を放つものは全て電源を落とし（テレビやコンピューターなど）、窓には遮光カーテンやブラインドを使用してください。暗い部屋はメラトニンを誘発し、最も良い眠りへと導いてくれます。夜勤の場合はおきている間にできる限り光に当たり、寝るべき時間になったら周囲を真っ暗にしてください。

2. ブルーライト

光は7色できており、この7色が違った光の波とその周波数を作り出します。ブルーライトは最も周波数が高くエネルギーが強い光で、赤い光がその逆で一番弱い光になります。パソコンや携帯電話を就寝前に使うと睡眠の質が落ちると聞いたことがあるかと思います。これはこれらの製品がブルーライトを多く発光するからです。研究からも分かっているように、ブルーライトはメラトニンの分泌を最大で71%減少させます。

- 就寝前は部屋の明かりを落としましょう。明るいものは全般的にブルーライトを発します。日中は蛍光灯や白色球を使用しましょう。
- パソコンや携帯電話など光を放つものは就寝の1時間前には消すようにしてください。その他光を抑えるオプションとしてはコンピューター、タブレット、スマートフォンなどにF.luxという画面の明るさを自動調整してくれるアプリを入れることです。
- その他ブルーライトを避ける方法としては、色の濃いメガネをちやくようすることがあげられます。度が入ったメガネをブルーライトカットにすることも可能です。このようなメガネはコンピューターを使うときにも目の疲労を軽減する助けとなってくれます。色の濃いメガネは一般的に、夕方以降の着用を習慣化させることをお勧めします。

3. 室温

体温の低下は睡眠に入るための大切な部分の1つだと捉えられています。

- 毎日の室温を時間に合わせて自動で調整してくれるサーモスタットを使用すると良いでしょう。日没後から徐々に室温を下げ、朝は徐々に室温が上がるようにします。
- その他の低温を利用する方法としては、就寝前に50-55° F (10-13°C) の水風呂に入ることです。

4. パワーナップ（短い昼寝）

多くの国や地域に、昼寝やシエスタの文化が残っています。これは日中にメラトニンが放出される午後1時から4時という時間帯とも被っています。この習慣がある文化の多くが赤道近くに位置しており、日中の暑さのなかでは何を行っても生産性が上がらないので昼寝をしているのではと感じている人もいます。このパワーナップの重要な点は継続するということです。

- 20-30分のパワーナップ – この長さの昼寝は一般的にステージIIの睡眠をもたらします。これは午後のあいだも注意力や運動機能を良い状態に保つためのパワーナップとなります。またこの時間内で起きることで、寝起きの調子も良くなります。アラームを30分に設定すると良いでしょう。
- 30-60分の昼寝 – この長さの昼寝は、ステージIIまたステージIIIからIVで得られるメリット、つまり決断力と言語記憶の向上を助けてくれます。依然としてノンレム睡眠の状態です。
- 60-90分の昼寝 – この長さの昼寝ではレム睡眠を取ることができます。そのためこれが睡眠不足を補完することのできる唯一のパワーナップの長さになります。また脳の伝達と問題解決能力の向上も助けてくれます。

5. 神経フィードバックトレーニング

脳をトレーニングすることは昔から行われてきましたが、近代ではこのトレーニングを通して脳で何が起きているかに研究の焦点が当てられています。瞑想は脳波を睡眠時に似たものに近づける簡単なトレーニングの1つです。多くの専門家は20分の瞑想が2時間の睡眠と同じだけの益をもたらしてくれると述べています。瞑想の達人はたしかに睡眠を3-4時間にとどめ、意識がはっきりした状態で数時間を瞑想を行うことができます。もちろんこれについては順応の段階が必要にはなりません。瞑想はきちんと訓練を受ければ脳をアルファまたはシータ波の状態に導いてくれます。ここから推測できるのは、睡眠に瞑想を加えることで一番大切なレム睡眠に早く入ることができるのではないかといいことですが、これには調整が必要になります。一般的には、睡眠の代用として瞑想を使うことはしない方が良いでしょう。

ブレイントレーニングテクニックには以下のようなものがあります:

- HeartMath™ - 心臓と脳のつながりを使ってストレスレベルを調整するシステムです。これは普段なら特定の瞑想方法によってのみ得られる心拍レベルにあなたが到達できるよう助けるものです。

6. 多相性睡眠

睡眠には別の面からの見方もあります。人間は2時間眠るだけでも機能を回復できるので(たった2時間です!)。私たち人類は人生の3分の1を眠って過ごしています。睡眠時間を6時間以下にとどめられたらその時間で何ができるか想像してみてください!ここで多相性睡眠が登場します。多相性睡眠では、必要とされる4-7回のレム睡眠のサイクルを1日2時間の睡眠で完了できるように脳を訓練することが含まれます。レム睡眠が睡眠不足を避けるための一番大切なステージだと既にお伝えしました。そして年齢が上がるにつれて必要なレム睡眠の時間は、成人で2時間まで短くなります。多相性睡眠はあまり重要視されない睡眠ステージをスキップして直接レム睡眠へ入ることに焦点を当てています。これには大前提としてノンレム睡眠のステージはあまり大切でないという考えが含まれます。オンラインには多相性睡眠のサポートグループが多く存在し、ステップを学べるよう助けてくれます。多相性睡眠には以下の種類があります:

- **The Everyman** (エブリマンサイクル) - このパターンでは自分の予定に合わせて好きなだけ昼寝をします。1回の昼寝は大体20-30分で、1回ごとに夜の睡眠時間を40-60分削ります。つまり8時間睡眠をとっている場合は、2回の昼寝で睡眠時間を6時間まで短くするという事です。
- **The Uberman** (ウーベルマン: ドイツ語で「超人」の意) - これがより多くの人が話題に出す方法になります。このテクニックでは毎日の合計睡眠時間を2-3時間まで縮めます。取り入れるのも難しければ、継続するのも難しいプログ

ラムです。事実上の睡眠時間というものは存在せず、1日に6回に分けて昼寝を行います。典型的には4時間に1回、20-30分の昼寝を行います。

多相性睡眠についての研究報告はそこまで多くありませんが、実践したバイオハッカーたちによると、一般的に最初の数週間はとても大きなストレスを感じるそうです。これは睡眠パターンに、普段は時間のかかるレム睡眠のサイクルを素早く回すことが求められているからだと考えられます。これを習得するまではひどい睡眠不足が生じることでしょう。またウーベルマンを実践する場合は、昼寝の時間を含め厳しく時間を計ることが求められます。上手に馴染めた人々からは、このテクニックでどれだけ生産性が上がったかについて喜びの声を聞きますが、数ヶ月するとこれを社会の中で実践することの難しさに直面することがほとんどです。彼らはどこで誰と何をしようとも、4時間ごとに昼寝をとる必要があり、自分が思っていたほど能率的ではないことを知るのでした。

そのほかのバイオハッキングツール

1. 筋膜リリース

筋膜リリースは家庭で就寝前に行えるととても簡単な方法で、体と睡眠の両方にたくさんのメリットをもたらしてくれます。これはテニスボールやラクロスボール（またはそれに似たもの）、またフォームローラーなどを使って筋膜（筋肉を覆っている繊維）をほぐすことが含まれます。筋肉痛を和らげ、睡眠のために体を準備してくれます。また体内循環を高め、神経への負担を減らし、体が正しい体勢になるようサポートします。特に1日中座って仕事をしている人は体が硬くなっているのがオススメします。

2. バイオマット

地面の上を裸足で歩くことは気持ちが良いだけでなく健康上の利点ももたらしてくれます。研究によると、地面からのエレクトロンが体の抗酸化を助けてくれることが明らかになって今います。バイオマットはこの同じサポートを室内で受けることができるものです。

3. MUSE

MUSEは注意力と集中力を訓練できるヘッドバンドで、自分の進歩を測ることができます。このプログラムの主な目標は、使用する人が集中している状態になれるよう助けることです。へ

ッドバンドとソフトウェアによるフィードバックを使って、自分がどんな行動をとるときに

番生産性が高まるかを知ることができます。

4. そのほかの使えるアプリ

- Sleepcycle
- Calm
- Mindfulness Meditation
- Mind Body Connect

睡眠のためのサプリメント

1. エッセンシャルオイル

いくつかの研究で証明されているように、カモミールやラベンダーなどのエッセンシャルオイルの香りを吸い込むことで、睡眠の質が向上します。これは調子を良くするホルモンや神経伝達物質の分泌を高めることでストレスレベルを下げるエッセンシャルオイルの働きに起因するものです。

2. メラトニン

メラトニンをサプリメントとして摂取することが益になりかつ安全であるかを尋ねる声が多くあります。研究からの結果を簡単にお伝えすると、目覚めの良さを基準に測った睡眠の質の違いでは、メラトニンを摂取すると睡眠の質が上がったことが分かっています。時差ボケや夜勤で働く人には間違いなく助けとなるでしょう。多くの研究では長期摂取による重篤な副作用も特に確認されていません。興味深い研究結果の1つは、1日1-3mgのメラトニン摂取が最適で、それ以上摂取しても特に状況がさらに良くなることはないということです。2mgを摂取して日中にうとうとしたことがあるという人もいますが、これはより個人的な状況によって変わるものだと考えられます。

3. サンテアニン

サンテアニンは緑茶から抽出されたL-チアニンを精製したもので、眠気を引き起こすこ

となくリラックス状態を誘発します。静岡大学と日本家族計画研究所は、サンテアニンを1日200mg摂取することで、不安症やPMSの症状が減少し体調が向上することを報告しています。また日本国立精神保健研究所の研究では、就寝時にサンテアニンを摂取することで睡眠の質が向上することが分かっています。

4. カモミール

興味深いことに、最も広く使われている天然の睡眠補助剤であるにも関わらず、カモミールに関する研究はほとんど存在しません。私たちが見つけた唯一の研究では、カモミールを摂取したことで不安症のスコアが下がり改善が見られたという結果が示されています。睡眠の向上とカモミールに関する人を対象とした大きな研究は行われていないのが現状です。

5. ラクティウム

ラクティウムはカゼイン加水分解物で、脳内でGABAと似た働きをします。GABAには天然の鎮静作用があり、ラクティウムに関する主要な研究では、ラクティウムの使用で不安症のスコアが下がり、コルチゾールが減少し、睡眠の質が高まることが明らかになっています。また眠りに入る時間も短くなります。GABA受容体を刺激することによって起きる副作用（日中の眠気、消化不良など）が発生しないことが特徴です。研究では典型的に就寝1時間前に150mgを摂取しています。GABAサプリメントを摂取している場合に留意すべきなのは、合成GABAは血液脳関門を通ることができないため、これを含有するサプリメントは特に役に立たないということです。

6. γ -ヒドロキシ酪酸 (GHB)

処方される睡眠導入剤はあまりお勧めしませんが、役に立つこともあります。時差が6時間以上ある場所へ飛行機で移動する際には使っても良いでしょう。これは処方箋での入手が可能で、他のほとんどの睡眠薬よりも安全で役に立ちます。またGHBには中毒性がある

りません。ほとんどの処方される睡眠薬では使用者の25%が不眠症に戻ってしまいます。睡眠薬はどうしようもない時の最終手段と認識してください。

7. フィッシュオイルまたはクリルオイル

近年では人々がオメガ-3脂肪酸を食事に取り入れることが難しくなっています。しかしこの脂肪酸はとても大切で、かつ睡眠を助けてくれます。オメガ-3脂肪酸は不安症とうつの減少を助け、脳機能を最適化し、インスリン感受性と筋肉の成長を高めてくれます。またリラックスするための神経伝達物質の生成もサポートして体の負担を減らすのを助けるので、睡眠の向上には理想的です。

8. 生はちみつ

眠っている間も脳は働き続けます。就寝前にお茶（ノンカフェインのもの）に生はちみつを少し入れて飲むことで、夜の間の脳の働きを助けるエネルギーを与えられます。市販で売られているはちみつは脂肪として蓄えられエネルギーにならないので、生はちみつを使用してください。「はちみつ処方箋（原題：Honey Prescription）」の著者でありはちみつ専門家であるナサニエル・アルトマンによると、生はちみつを就寝前に摂ることでより深い眠りを得る助けになるそうです。可能であれば、健康的なアブラと一緒に、または健康的なアブラとタンパク質を摂った直後に生はちみつを摂取することで、ファットバーニングの状態にとどまる助けとなります。

9. L-トリプトファン

毎晩500mgから、GABAと一緒に摂取するとより助けになります。強力ですので、すぐに眠りに落ちる必要があるときにのみ、間を空けて使ってください。

10. マグネシウム

多くの人はマグネシウムが不足しています。クエン酸塩、リンゴ酸、アスパラギン酸のかたちで摂るのがオススメです。1日に400-800mgを摂取します。摂りすぎると膨満感を感じるので気をつけてください。便秘を解消したい場合にも助けとなります。

11. カリウム

カリウムは様々なサプリメントと相乗的に働きます。クエン酸塩、重炭酸塩のかたちで摂るこ

とで、カリウムとマグネシウムが共に良い状態で働くことができます。

12. GABA

GABAは体内に平和と静けさをもたらす神経伝達物質を管理するため、睡眠にはとても役に立ちます。また日中にストレスを感じ落ち着きが必要な人にとっても助けとなります。夜中に目が覚めてしまう人は、パッションフラワーの抽出物でGABAを高めることで眠りに戻る助けを得ることができます。また成長ホルモンの分泌を高めるためにも役に立ちます。

13. フェニル-GABA

ロシアで開発されたサプリメントでGABAよりも強力です。睡眠を助けるだけでなく、脳のパフォーマンスを高め集中力を伸ばすのを助ける向知性も持ち合わせています。深い睡眠を得るにはリボソームフェニバットがそのままの形で脳に届いてくれるので良いでしょう。そのほかの形ではお金の無駄になります。一回600mgを、必要なときのみ断続的に使用してください。

14. ビタミンD

ビタミンDの不足は睡眠障害につながります。今や世界の人口の半分はビタミンD不足だと言われています。この状態を改善するためにはビタミンDの摂取量といつ摂るかに気をつける必要があります。ビタミンDはメラトニンと深く関係していて、1日の中の遅すぎる時間の摂取は避けるべきです。朝ビタミンDを摂取することで夜の睡眠を助けることが分かっています。

15. 活性炭

腸内フローラが良い状態だと、より深く質の高い睡眠を得ることができます。アメリカで得られる最高のココナッツ炭やその他の炭よりも、ヨーロッパの活性炭にはその2倍近くのパワーがあります。グルタチオンを高めると、細胞のデトックスが行えます。そして体は肝臓と胃腸を通して毒素を排出します。ヨーロッパ活性炭はその400倍もの重さの毒素を1つにまとめ、体が毒素を再度吸収してしまわないように排出する助けとなります。夜に2-4カプセル摂ることで睡眠中に毒素を取り除くのを助けます。