

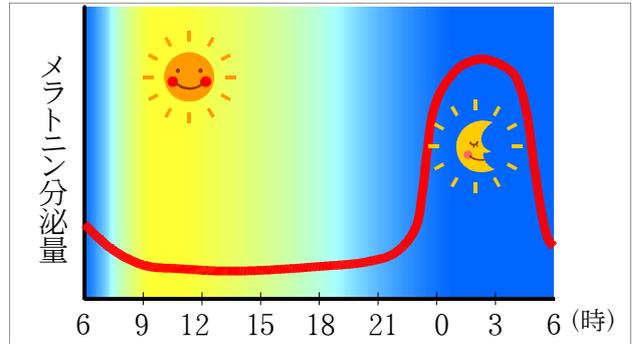
睡眠ホルモン・メラトニン

世界でも有数の「睡眠不足大国」ニッポン！眠れない、寝起きが悪いなどの睡眠障害を訴える人も少なくありません。一日8時間の睡眠と仮定すると、人生の三分の一は睡眠です。睡眠時間が不足すると、うつ・認知症・癌・脳梗塞・心筋梗塞など様々な疾患が待っています。

睡眠には「睡眠ホルモン」とも呼ばれる「メラトニン」が重要な役目をしています。

「メラトニン」は、夜寝る際に体内時計に働きかけることで“覚醒”と“睡眠”を切り替えて“自然な眠り”を誘う役目があります。

「メラトニン」は脳の奥深くにある「松果体」という器官から分泌されるホルモンです。メラトニンは、質の良い睡眠に不可欠で、夜になると徐々に分泌が増え、夜中に最大となります（右図参照）。そして、メラトニンがたくさん分泌されるためには、メラトニンの材料である「セロトニン」というホルモンが日中にしっかりと分泌される必要があります。「メラトニン」の材料はセロトニンですが、そのセロトニンの材料は「トリプトファン」というアミノ酸です。従って、「トリプトファン」を上手に摂取することが、セロトニンの分泌、さらにはメラトニンの分泌を高めます。



トリプトファン → セロトニン → メラトニン

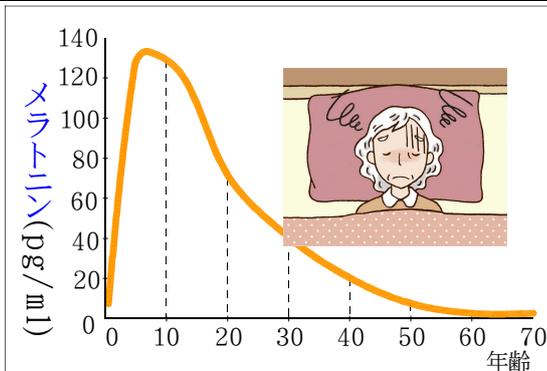
昼は「セロトニン」、夜は「メラトニン」いう2つのホルモン分泌の流れが、良い睡眠に必要です。

この2つのホルモンの好循環を促す重要な生活習慣が“毎日同じ時間に朝日を浴びる”事です。

「メラトニン」は、朝日を浴びた約15時間後に分泌が増加してきます。朝日を浴びることで、“体内時計”がリセットされます。「メラトニン」はこの体内時計にコントロールされています。朝日を浴びないと体内時計は毎日少しずつずれていき、適切な時間にメラトニンが分泌されなくなってしまいます。又、朝日を浴びる時間が異なるとメラトニンの分泌時間も変化するので、休日も普段と同じ時間に起きる“生活リズム”が重要です。質の良い睡眠には、“朝日”と、“トリプトファン”が不可欠なのです！



加齢と共に、メラトニンが減少する



残念ながら、「メラトニン」の分泌量は加齢とともに減ることが分かっています。しかも、自律神経の働きと同様に、夜更かしや不規則な現代風的生活習慣は、メラトニンの分泌をさらに減らす要因にもなります。「メラトニン」は“光”を浴びると急激に減少するので、寝る前にテレビやパソコンなどのブルーライトを見ない事が重要です。

生活習慣の改善＋サプリメント

- ① 起きる時刻を“毎日一定”にする。
- ② 朝起きたら決まった時間に“日光”を浴びる。
- ③ 決まった時間に“朝食”を食べる。
- ④ 夜遅く、テレビ(ブルーライト)などを見ない。
- ⑤ 睡眠60分前に、“ぬるめの湯”で体温を上げる。
- ⑥ 寝酒は飲まない⇒ノンレム睡眠が妨げられる。
- ⑦ 「トリプトファン500mg+B群」をサプリで補給する。

特に、高齢者は「タンパク質」の摂取量が減ってくるために、サプリメントで補う必要があります。



トリプトファンは、簡単に不足する アミノ酸



「セロトニン」は精神を安定させるなど「安らぎ」を与えてくれるホルモンです。「トリプトファン」から「セロトニン」を産生する能力は、男性の方が女性より約 1.5 倍高いのです。しかし、女性は「トリプトファン」が欠乏すると、「セロトニン」が男性の 4 倍も減少するといわれています。
 「トリプトファン」は食肉に多く含まれています。



つまり、女性は食事の量が少ないと、簡単に“精神状態”に影響し、「うつ状態」にもなりやすいといえます。

動物にトリプトファン欠乏食を摂取させると、数時間で脳内の「セロトニン」が減る事が分かっています。ヒトの場合も「トリプトファン」を摂取しないと、3 日くらいで血中の「トリプトファン」は殆どなくなり、「睡眠障害」や「うつの症状」を示すことが実験で確かめられています。

つまり、ヒトの心の“幸福感”は「トリプトファン」に依存し、

肉や魚の食べる量(野菜や穀類には、あまり含まれない)に依存しています。

従って、食欲が低下すると、誰でも簡単にやる気を失い“うつ状態”になりやすいのです！

「トリプトファン」から作られる「セロトニン」は、「海馬」など脳の幹細胞（自分と同じ細胞を作る）の分裂を刺激し、“脳の神経細胞を増やす”といわれています。又、うつ病は「海馬」などの細胞が増えないと治らないという事も確かめられています。高齢者の記憶力低下は、「海馬」の萎縮が関係します。

つまり、「うつ病」や高齢者の「記憶力低下」の一つの要因は、肉食摂取の低下による“脳の栄養失調”です。



ノーベル生理学・医学賞のワトソン博士は「20世紀に流行した“食べないダイエット”は、脳の健康を損ねる可能性がある」と述べています。

◎「海馬」の細胞を増やすアミノ酸は ⇒ トリプトファン+セリン

食品可食部 100g 当たりに含まれる「トリプトファン」の量

「トリプトファン」は、他のアミノ酸と比べ、食品中の含有量が少ない…！

		食品可食部 100g 当たりのアミノ酸成分表						
		鶏卵 (卵白)	牛肉 (和牛)	豚肉 (ロース)	鶏肉 (もも)	豆腐 (木綿)	白米	
	タンパク質	g	10.5	12.9	21.1	18.8	6.6	6.1
必須アミノ酸	バリン	mg	710	650	1000	910	330	350
	イソロイシン		530	610	950	880	320	240
	ロイシン		890	1100	1700	1500	560	500
	リシン		740	1200	1900	1700	450	220
	メチオニン		390	380	570	530	92	150
	フェニルアラニン		620	540	850	770	380	320
	トレオニン		490	630	990	890	280	210
	トリプトファン		160	150	250	230	98	83
ヒスチジン	260	530	950	750	190	160		

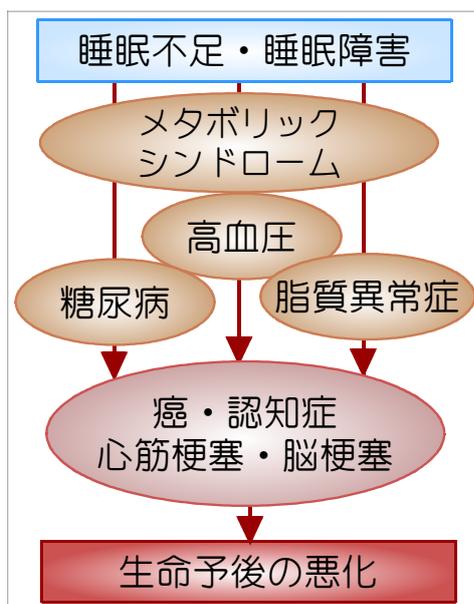
トリプトファン

眠りと「生活習慣病」

多くの研究から、「睡眠時間」と「生活習慣病」は相互に影響を与えているといわれています。例えば、慢性的な「睡眠不足」は、うつ病などの精神疾患につながるだけでなく、癌、糖尿病、高血圧など「生活習慣病」になるリスクを高めます。不眠症状のある人では、ない人に比べて、「糖尿病」になるリスクが1.5~2倍高くなるという研究も出ています。また、睡眠時間が5時間以下の人では、「高血圧」になるリスクが2.1倍だったという報告もあります。

「睡眠不足」を改善することは「生活習慣病」の“予防や治療”に於いてもとても重要なのです。

“慢性的な不眠”がきっかけとなって引き起こされるメタボリックシンドローム、高血圧、糖尿病による「脳梗塞」、「心筋梗塞」、そして「癌」や「認知症」など、「睡眠不足」は静かに、着実に心身の健康を蝕みます。



睡眠障害と免疫

「免疫」は病原菌や病気から体を守る仕組みです。発熱や睡眠は、免疫に重要な働きをします。

「感染症」で発熱するのは、免疫に関係する白血球が増えて、熱で病原菌を殺したり増殖を抑制したりするためです。眠くなるのも白血球から作られるインターロイキンなどの免疫増強物質が増えるためです。



眠ることでエネルギーを節約し、白血球が病原菌との戦いに集中できるわけです。従って、寝不足が続くと風邪などが治りにくいのです。

睡眠障害と癌

東北大学が宮城県の大崎地区で多数例の長期間追跡調査を施行した研究の結果があります。この研究では睡眠時間が長いほど「前立腺がん」罹患リスクが低いことを示しています。



対象は2万2千人の日本人男性で、睡眠時間を7時間未満、7~8時間、9時間以上の3群に分けています。7~8時間群を正常として、短時間睡眠群では「前立腺がん」の発症率が高く、長時間睡眠群では発症率が正常群と比べて半分以下でした。しかも平均年齢は、他の2群が58歳なのに対して、長時間睡眠群は64歳でした。「前立腺がん」は高齢ほど発症率が高い事が分かっているので、がん

の発症を考えると6歳の差は不利と考えられるのに、逆の結果が出ている事に注目しましょう。

「よく眠るとメラトニンのコントロールが良く、がんを防げる」という事をこの論文でも述べています。又、日本睡眠学会（東京女子医大）の研究によると、420人を5年間追跡したところ、睡眠障害を持つ人は、「膵臓がん」「大腸がん」などになるリスクが約6倍になったと報告しています。

又、東北大学では、女性2万3995人を7年間追跡し、睡眠時間と「乳がん」の発症リスクの関係を調べた結果では、平均睡眠時間が6時間以下の方は、7時間以上寝ている人に対して「乳がん」の発症率が68%も高まることわかりました。

「メラトニン」が癌のリスクを下げる

睡眠ホルモン「メラトニン」は、進行性の「前立腺癌」の発症を75%抑えるという研究もあり、グッスリ眠っている間に分泌される「メラトニン」に、がんの抑制効果があることも分かってきました。



シカゴ大学、デービッド・ゴザル教授の研究によると、癌細胞を移植したマウスを、普通に睡眠をとるグループと、2週間「睡眠不足」の状態にしたグループの2つに分けました。

すると、わずか2週間で「睡眠不足」のマウスの癌細胞は、十分睡眠をとったマウスの2倍近くの大きさにふくれあがったのです。睡眠不足が免疫を低下させ、本来、除去されるはずの「癌細胞」が、除去されなくなってしまうのです。

「癌」になりたくない人は、「睡眠」だけはしっかりとっておいた方が良いでしょう！

深い眠りには 睡眠後に体温を下げる

“睡眠”には“体温”が重要な役目をしています。

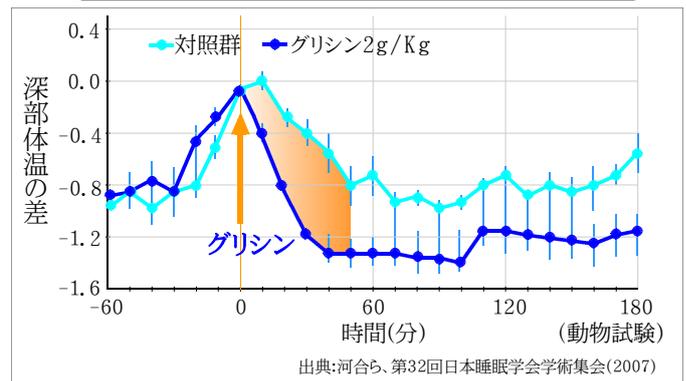
睡眠中は深い眠りの「ノンレム睡眠」と、浅い眠りの「レム睡眠」を繰り返しています(左下図)。レム睡眠中には基本的に筋肉は休んでいますが、脳は活動し夢を見ています。そして一晩にノンレム睡眠とレム睡眠を4~5回繰り返します。ノンレム睡眠にはレベルがあり、最も深い眠りを得られるのが最初の1~2回。つまり寝入ってから約3時間の間に「ノンレム睡眠」に達すれば、脳もカラダも休ませることができると、朝起きた時に「ぐっすり寝た」という満足感を得ることができるのです。ヒトの“深部温”と“皮膚温”の差は約1.5℃です。素早く「ノンレム睡眠」に入るには、その差を早く縮める必要があります。

そのため、就寝の約60分前にゆっくり入浴(約40度)すると、末梢血管が拡張し、手足の表面からの熱放散が増え、体の“深部温”が低下しやすくなるためと考えられます。その結果、「ノンレム睡眠」に入りやすくなります。又、アミノ酸の「グリシン」を夕食後に摂ると睡眠後に“深部温”が下がりやすく「ノンレム睡眠」に入りやすくなります(下図)。

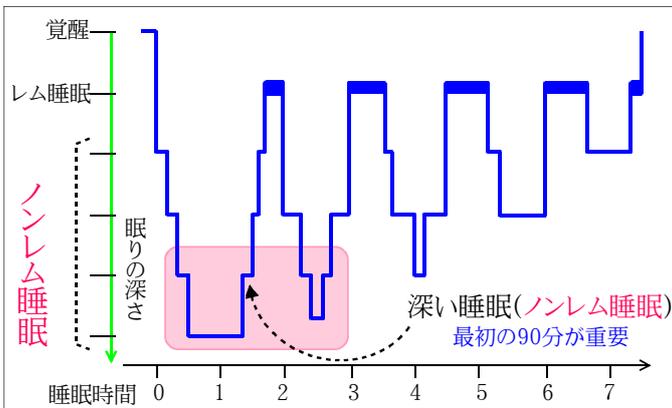


最初の「ノンレム睡眠」中に分泌されるのが成長ホルモンです。成長ホルモンは単に「成長」を促進させるだけでなく、「細胞の修復」をしています。肌=皮膚や全身の細胞を新しく入れ替える「ターンオーバー」は、「成長ホルモン」によって行われるのです。そのため、成長ホルモンは「若返りホルモン」と呼ばれています。「睡眠が不足している」と感じた翌朝に、肌のコンディションがよくなると感じた事はありませんか？それは、成長ホルモンが十分に分泌されていない証拠です。

「グリシン」摂取による「深部体温」の変化



理想的な、眠りのパターン



眠りには浅い眠りの「レム睡眠」と、深い眠りの「ノンレム睡眠」があります。

眠りにつくと、まずノンレム睡眠があらわれ、次に浅い眠りのレム睡眠へと移行します。私たちの眠りはこれら性質の異なる2種類の睡眠で構成されて、約90分周期で一晩に4~5回、一定のリズムで繰り返されています。夜中に目が何回も覚めると、“睡眠のリズム”が狂います。

脳の眠り 「ノンレム睡眠」

「ノンレム睡眠」は脳が眠っている状態と考えられています。眠りの深さによって4段階に分けられます。浅い眠りから深い眠りへと進み、深さのピークを過ぎると今度は逆に深い眠りから浅い眠りとなり、そのあと「レム睡眠」へと移行します。

- ・入眠直後にあらわれる、夢は殆どみない
- ・身体を支える筋肉は働いている
- ・眠りが深くなるにつれて呼吸回数・脈拍が減る

身体の眠り 「レム睡眠」

「レム睡眠」は明け方になるほど多く現れ「夢見睡眠」と言われ、眼球運動があり、昼間の記憶を整理して記録します。レム睡眠が少ないと、「記憶」、「技能の習得」が悪く、学習が遅れるといわれます。又、目覚めの準備状態でもあり、この時に目覚めると、気分がすっきりします。

- ・眼球がきょろきょろ動き、夢をみる
- ・身体の力が抜けている、呼吸や脈拍が不規則

以上、良い眠りが「健康長寿」の基本です。