

睡眠と精子の質との関係

睡眠は食事や運動とともに、健康を維持し、増進するための3本の柱の1つとされています。お子さんを望むカップルにとっては、食事や運動については話題になることが多いようですが、睡眠についてはそれほどではないかもしれません。特に男性の場合はなおのことかもしれません。そこで、睡眠の質や長さや精子の質の関係についての研究報告をご紹介します。

一よく眠れなくても、よく眠れすぎても、精子の質が低下する

デンマークの南デンマーク大学の研究グループは、睡眠の質と精子との関係を調べています(1)。具体的には、まずは、953名の徴役検査を受ける男性に、過去1ヶ月間の睡眠についてのアンケートに回答してもらい、睡眠の質をスコア化しました。アンケートは、次の4つの質問、1)よく眠れたか、2)眠りにつくのが難しいことがあったか、3)目覚めが早すぎて、その後、眠れなくなることがあったか、4)夜中に何度も目が覚めて、再び、眠りにつくのが難しいことがあったか、で構成され、それぞれの質問に対して、「いつも」「ほとんどいつも」「たまに」「ない」の4段階で回答するという内容です。スコアについては、「いつも」と回答した場合は100、「ほとんどいつも」には67、「たまに」には33、「ない」には0が、それぞれ付与され、その平均が「睡眠スコア」になります。そして、睡眠スコアで7段階(0、1-10、11-20、21-30、31-40、41-50、51以上)のグループに分け、精液検査結果との関係が調べられました。

その結果、睡眠スコアと精子濃度や精子数、運動率、正常精子形態率、精巣サイズは、スコアが11-20(正常精子形態率は21-30)が最も高くなる逆U字型の相関を示し、睡眠スコアが低くても、高くても、精子の質が低下しました。睡眠障害スコアが最も高かった(51以上)男性は、11-20だった男性に比べて、精子濃度が29%、正常精子形態率が1.6ポイント、それぞれ、低いことがわかりました。睡眠の質が低いと精液検査の結果が悪いことは理解できますが、驚いたことに睡眠の質が高くなっても悪くなるというのです。つまり、睡眠の質と精子の質は関連し、よく眠れなくても、そして、よく眠れすぎても、精子の質が低下するというわけです。

一睡眠時間が短くても、長くても、精子の質が低下する

中国の重慶の第三軍医大学の研究グループは、1日の睡眠時間と精子の質の関係を調べています(2)。796名の男子大学生を対象に睡眠時間に関するアンケートに回答してもらいました。そして、調査は2013年と2014年の2回に渡って実際され、それぞれの結果を比較しました。睡眠時間を30分毎に7段階(6.5時間未満、6.5-7.0、7.0-7.5、7.5-8.0、8.0-8.5、8.5-9.0、9.0時間以上)に分け、精液検査結果との関係が調べられました。その結果、睡眠時間と精子濃度や精液量は睡眠時間が7.0-7.5時間が最も高くなる逆U字型の相関関係を示し、睡眠時間が短くても、長くても、精子の数や精液が少なくなりました。日の睡眠時間が9時間以上の男性は精液量が21.5%、総精子数で39.4%、また、睡眠時間が6.5時間未満だった男性は、精液量が4.6%、総精子数で25.7%、それぞれ、睡眠時間が7.0-7.5時間だった男性に比べて、少ないことがわかりました。睡眠時間、すなわち、睡眠の長さでも、睡眠の質と同じ結果だったというわけです。つまり、睡眠時間は短くても、長くても、精子の質が低下するというわけです。

そして、この試験では、もう1つ、重要な知見が得られました。

一睡眠時間の適正化で精子数が改善されるかもしれない

この試験は2013年と2014年の2回、行われ、比較しています。対象者を、1)初回の睡眠時間と7.0-7.5時間との差が短くなったグループ、2)変わらなかったグループ、3)長くなったグループの3つのグループに分け、初回と2回目の精液量と総精子数を比較しました。その結果、初回の睡眠時間と7.0-7.5時間との差が短くなったグループ、すなわち、1年で睡眠時間が7.0-7.5時間に近づいたグループのみ、総精子数が有意に増加しました。このことは、睡眠時間が短かったり、長かったりして、精子数が少なかった場合でも、睡眠時間を改善する、すなわち、7時間から7時間30分に近づけることで精子数が改善される可能性があることを物語っています。

一日本人男性の睡眠

それでは、日本人男性の睡眠時間はどれくらいなのでしょう。厚生労働省の平成27年「国民健康・栄養調査」をみると、30-39歳の男性の睡眠時間は5.0時間未満が9.4%、5.0-6.0が36.3%、6.0-7.0が36.5%、7.0-8.0が14.8%、8.0-9.0が2.7%、そして、9時間以上が0.2%という結果になっています。中国の研究で最も総精子数が多かった睡眠時間だった7.0-8.0は14.8%と少数派で、7時間以下が8割以上とほとんどを占めています。そして、1日の平均睡眠時間が6時間未満の割合は、この10年でみると、平成19年以降、有意に増加しているというのです。現実の問題として、日本人男性の睡眠時間は、決して、精子の質に良い影響を及ぼしているとは言えない状況であることがわかります。

一ホルモンよりも、体内時計

デンマークの研究でも、中国の研究でも、テストステロン(男性ホルモン)など、精子をつくる働きに関わる生殖ホルモンのレベルも測定していますが、睡眠の質でも、睡眠時間の長さでも、ホルモンレベルは関連しなかったとのこと。つまり、睡眠の質や長さや精子の質との関連のメカニズムは不明ではありますが、ホルモンを介したものではなく、体内時計を介したメカニズムによるものかもしれないという仮説が成り立つというわけです。月経のある女性では、生殖機能は体内時計の支配を強く受けていることは理解できますし、検討されてもいます。もしも、男性においても、体内時計が精子をつくる働きに深く関与しているのであれば、まずは、規則正しい睡眠と食事のリズムを意識し、睡眠時間は7時間から7時間半程度を目安にし、朝の起床後すぐに太陽の光を浴び、就寝前はスマホやPCを遠ざけ、夜は暗くして寝ることを心がけることが、精子の質の改善につながるかもしれません。そして、それだけでなく、仕事のパフォーマンスにもよい影響を及ぼすことは間違いありません。

◎文献

- 1) Am J Epidemiol. 2013; 177: 1027.
- 2) SLEEP 2016; 39: 79