

健康だより

2013.8 NO.103

企画発行 仙台市医師会
後援 仙台市医療センター



間歇的ないびきは黄信号！ — 睡眠時無呼吸症候群 —

KKR東北公済病院 健康医学センター 飛田 渉

間歇的ないびきは黄信号!

— 睡眠時無呼吸症候群 —

KKR東北公済病院 健康医学センター 飛田 渉

はじめに

ヒトの一生は24時間を周期とした覚醒と睡眠の繰り返しで、人生の約1/3は睡眠時間といえます。睡眠にもなって呼吸の働きも低下しますので、しばしば覚醒時に明らかでなかった呼吸の異常が出現します。その例として、21世紀の国民病ともいわれる睡眠時無呼吸症候群（sleep apnea syndrome, SAS）があります。寝ている時に、大きいいびきをかいたとおもったら急に静かになり、そのうち息を吹き返すようないびきをかいている人が皆さんの周りにいないでしょうか？このような間歇的ないびきをかいている人は要注意です。今回話題にするSASが強く疑われる方です。

次の方は典型的なSASです。

32才の男性。身長が168cm、体重98kgの方である。18歳ごろから家族

にいびきを指摘されていた。25才頃から急にいびきが止まりしばらくして爆発するような大きないびきが繰り返し起こるようになった。その頃より夜間に頻回にトイレに行くようになった。睡眠時の手足の動きが多く、寝返りも多かった。時にベッドに座ったまま寝ていることもあった。いつもぐっすり寝た感じがなかった。朝の目覚めは悪く、常に頭重感があった。日中の眠気が強く、会議中も強い眠気に襲われ、しばしば眠ってしまうことがあった。ある日自家用車で出かけた。途中、居眠り運転により路肩に乗り上げ、自損事故を起こした。本人は事故の状況について全く記憶にないとのことであった。

後日、睡眠ポリグラフ検査が行われ、無呼吸・低呼吸の頻度が1時間当たり57回の重症のSASと診断されました。

SASの疾患概念は1976年にスタン

フォード大学のギルミノ教授により提唱されました。睡眠中に起こる10秒以上の気流停止を一回の無呼吸とし、この無呼吸が一晩のREM およびnon-REM睡眠にわたって30回以上出現する症候群と定義されました。現在は、日中の傾眠、中途覚醒、倦怠感などのSASに関連する臨床的な症状の有無も考慮して診断されています。30～60歳を対象とした米国の疫学的調査によるとSASの発生頻度は男性の4%、女性の2%と報告されており、我が国でも同程度かそれ以上の頻度であるといわれております。SASは子供から大人まで全年齢層にみられます。重症例は働き盛りの40～50歳代の男性に多くみられます。

平成15年2月、山陽新幹線で新幹線が岡山駅の手前で停車する事故がありました。運転手の居眠りが原因でした。この運転手が後の精査でSASである

ことが明らかになりました。この事例を契機として、SASは社会一般の方々に認知されるようになりました。

無呼吸のタイプと起こる機序

無呼吸のタイプには無呼吸時の呼吸努力の有無により三つのタイプに分類されます(図1)。

第一は閉塞型で、無呼吸中に、呼吸努力が認められ、胸壁と腹壁は奇異運動を示すタイプです。上気道開大筋の筋の緊張低下に基づく機能的な機序と咽頭粘膜への脂肪沈着、扁桃肥大、アデノイドや下顎発育不全など、咽頭腔の狭小化をきたす形態学的な機序があげられます。

第二は中枢型で、無呼吸中に、胸壁および腹壁の動きがなくなるタイプです。呼吸中枢の異常によると考えられております。

第三は混合型で、同じ無呼吸中に中

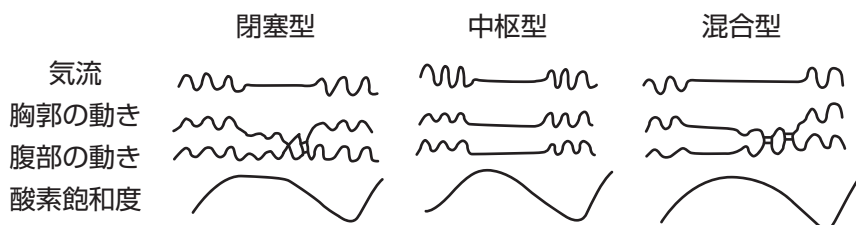


図1 無呼吸のタイプ (説明は本文を参照して下さい)

枢型から閉塞型に移行するタイプです。はじめ呼吸中枢の異常による無呼吸が起こり、その後上気道の閉塞による無呼吸にシフトすると考えられています。

このうち最も頻度の多いのが閉塞型です。

SASは肥満者に多くみられます。脂肪が咽頭粘膜に沈着して上気道が狭くなるために閉塞型の無呼吸が起こります。肥満者の40～90%がSASといわれています。しかしながら、肥満者でなくともSASはみられます。我が国に於いては閉塞型無呼吸症の約30%は肥満を伴わないといわれています。その原因として前述の扁桃肥大や頭蓋顔面骨の形態異常があげられます。子

供では扁桃肥大による上気道の閉塞が問題になります。

いずれのタイプでも無呼吸時には口、鼻からの空気の入りが停止してしまうために、新鮮な空気が肺に入らなくなっていきます。したがって、肺胞(約3億あり、表面積はテニスコートの広さに相当)において正常なガス交換が行われなくなり、酸素飽和度は低下します。酸素飽和度が90%以下になると体内の環境は細胞レベルで低酸素状態になっていると考えられます。

病態について

SASでは、睡眠中に無呼吸発作が頻回に生ずることによる低酸素血症や高炭酸ガス血症が原因で、重要な臓器

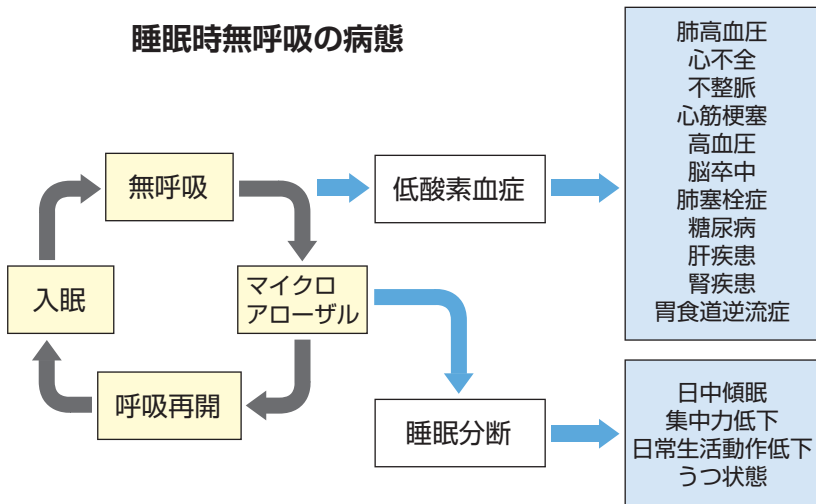


図2 睡眠時無呼吸症候群の病態。無呼吸に伴う低酸素血症と睡眠分断により種々の健康障害が生ずる

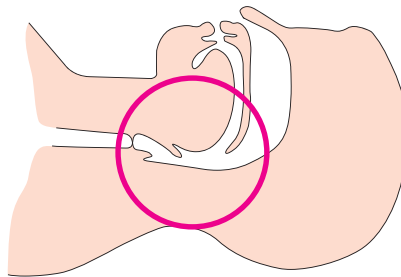
に障害が起こります(図2)。例えば肺においては肺動脈圧の上昇を来し、重症例では右心不全を来します。体循環に於いては体血圧の上昇、心臓においては不整脈や虚血性心疾患が起こります。また、造血機能は亢進し、多血症となり、脳血栓や肺血栓塞栓症を起こしやすくなります。腎機能や肝機能も低下します。更に繰り返し起こる無呼吸発作により、マイクロアローザルと言われる脳波上の覚醒が起こり、深睡

眠が減少し、睡眠の質も低下します。

臨床症状としては、間歇的ないびきが特徴的です(図3)。睡眠中に大きないびき後、急に静かになり、しばらくすると、息を吹き返すような間歇的ないびきをかいたら、本症候群が疑われます。また睡眠中の異常な体動、頻尿、夜尿症などもみられます。更に、日中の過眠、起床時の頭痛、記憶力や集中力の低下、性格の変化、労作時の息切れ等がみられます。

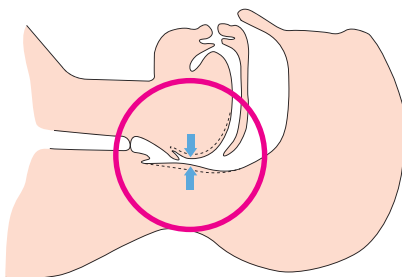
A 正常な睡眠時

上気道は開いている



B いびきを伴った睡眠時

上気道は狭くなっているが
閉塞はしていない
呼吸は浅くなる



C 無呼吸発作時

上気道は完全閉塞
いびきは消える

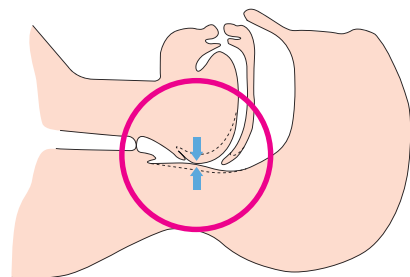


図3 睡眠時無呼吸症候群のいびき時と無呼吸時の上気道の変化

子供のSASは授業中に眠っていたり、記憶力や集中力が低下するので成績が思うように伸びなかったり、就学状況にも悪影響を及ぼしてきます。

SASは健康障害だけではなく、社会的な問題も引き起こします。1993年、米国睡眠障害調査研究委員会による報告書「Wake Up America」は極めてインパクトの大きいものでした。この報告書の中には睡眠障害による睡眠時間の減少や日中過眠によって、生活習慣関連疾患の増加、疾病による死亡率の増加、生産性の低下や作業効率の低下、就業上のいろいろな事故数の増加が指摘されました。加えて医療費を含むこれらに対する代償のための費用が膨大になっていることも報告されました。医療ミスも例外ではなく、夜間勤務による睡眠障害がそれらのリスクを高くしていると報告しております。自動車事故も例外ではありません。SASでは自動車の事故率が高いという事は既に欧米で報告されておりますが、我が国に於いても最近、本症候群の約33%は過去1年間に自動車事故を経験しており、82%はニアミス経験者であったという成績が報告されました。

治療について

内科的には鼻マスク式持続陽圧呼吸法 (nasal continuous positive airway pressure, nasal CPAP) があり、第一選択肢となる治療法です。上気道の内腔側から、一定の陽圧を負荷することにより上気道閉塞を防止するのが主な作用機序です。治療開始により無呼吸は改善し、日中の眠気もなくなり、活動度も改善します。オプションとして、歯科領域では口腔内装具を装着する方法や、耳鼻科的には咽頭腔内の形成術があります。薬物療法として現在のところ有効な薬剤はありません。

肥満の方は減量が第一です。そのため食事のコントロールおよび適度な運動は不可欠です。また、アルコール摂取や喫煙により無呼吸発作は増加します。したがって、アルコールを控える、禁煙する等の生活上の注意が必要です。

睡眠健診のすすめ

我が国では、睡眠呼吸障害に関する医療がやっと芽生えてきたところです。当センターでは人間ドックで受診される方にパルスオキシメータによる睡眠健診を行っております。自分で就

寝前にパルスオキシメータを装着し、睡眠中の酸素飽和度の変化をモニターすることによって、酸素飽和度が下がったり上がったりする頻度を知ることができます。これは無呼吸や低呼吸（呼吸が浅くなること）に伴っておこる変化です。この頻度が1時間で15回以上起こっている場合にはSASが強く疑われ、精密検査を行うことになります。この睡眠健診で多くのSASの患者さんが発見されております。本症候群では脳や心臓の血管障害による突然死が多く、若年者のケースほど予後が悪いという報告もされています。本症候群を早期診断し、治療に向けた早期対応が重要となります。その意味で人間ドックにおける睡眠健診はその意義が極めて高いと思われま

おわりに

SASについて紹介致しました。仙台市にはSASの患者さんが約5万人いると推定されています。しかし治療の恩恵を受けている方は僅かです。SASの発見にはベッドパートナーや家族の協力が不可欠です。間歇的ないびきなどSASでは？と思われる症状に気づかれましたら、最寄りの医療機関にご相談ください。

表1 臨床症状

睡眠中の症状

- いびき
- 異常呼吸、無呼吸
- 窒息感やあえぎ
- 異常な体動
- 繰り返す覚醒
- 頻尿
- 夜尿症

日中の症状

- 過眠傾向
- 居眠り
- 起床時の頭痛
- 記憶力、集中力の低下
- 性欲の減退
- 性格の変化
- 労作時の息切れ



休日テレホンサービス

☎022-223-6161

[休日 / 7:00 ~ 16:00]

宮城県休日・夜間診療案内
(仙台市内)

☎022-216-9960

FAX兼用

初期救急医療機関案内電話番号

☎022-234-5099

[平日 / 19:00 ~ 翌朝 7:00]

[土曜 / 14:00 ~ 翌朝 7:00]

[休日 / 9:00 ~ 翌朝 7:00]

日曜日・祝日			
内科・小児科			在宅当番医
東部休日診療所 ☎022-291-5566 宮城野区東仙台四丁目1-1	広南休日 内科・小児科診療所 ☎022-248-5858 太白区長町4-7-23 (松本小児科2F)	泉地区 休日診療所 ☎022-373-9197 泉区泉中央2-24-1 (イズミティ21北側)	内科 ・ 小児科 ・ 整形外科
診療時間 9:00~16:45	診療時間 9:00~17:00	診療時間 9:00~16:00	

日曜日・祝日・夜間・土曜日午後																																																																																																		
急患センター		北部急患診療所																																																																																																
☎022-266-6561 若林区舟丁64-12		☎022-301-6611 青葉区堤町1-1-2 エムズ北仙台2階																																																																																																
●診療科目・時間		●診療科目・時間																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>診療科目</th> <th>内科</th> <th>小児科</th> <th>外科</th> <th>整形外科</th> <th>婦人科</th> <th>眼科</th> <th>耳鼻咽喉科</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平日 19:15~23:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>平日 23:00~翌朝7:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>土曜 14:45~18:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>土曜 18:00~23:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>土曜 23:00~翌朝7:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日曜・祝日 09:45~17:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>日曜・祝日 18:00~23:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日曜・祝日 23:00~翌朝7:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	診療科目	内科	小児科	外科	整形外科	婦人科	眼科	耳鼻咽喉科	平日 19:15~23:00	○	○	○					平日 23:00~翌朝7:00	○	○						土曜 14:45~18:00	○	○	○					土曜 18:00~23:00	○	○	○					土曜 23:00~翌朝7:00	○	○						日曜・祝日 09:45~17:00	○	○	○	○	○	○	○	日曜・祝日 18:00~23:00	○	○	○					日曜・祝日 23:00~翌朝7:00	○	○						<table border="1"> <thead> <tr> <th>診療科目</th> <th>内科</th> <th>小児科</th> <th>外科</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平日 月~木曜 19:15~23:00</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>平日 金曜 19:15~23:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>土曜 14:45~23:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>日曜 09:45~17:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>日曜・祝日 18:00~23:00</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>		診療科目	内科	小児科	外科	平日 月~木曜 19:15~23:00	○		○	平日 金曜 19:15~23:00	○	○	○	土曜 14:45~23:00	○	○	○	日曜 09:45~17:00	○	○	○	日曜・祝日 18:00~23:00	○	○	○
診療科目	内科	小児科	外科	整形外科	婦人科	眼科	耳鼻咽喉科																																																																																											
平日 19:15~23:00	○	○	○																																																																																															
平日 23:00~翌朝7:00	○	○																																																																																																
土曜 14:45~18:00	○	○	○																																																																																															
土曜 18:00~23:00	○	○	○																																																																																															
土曜 23:00~翌朝7:00	○	○																																																																																																
日曜・祝日 09:45~17:00	○	○	○	○	○	○	○																																																																																											
日曜・祝日 18:00~23:00	○	○	○																																																																																															
日曜・祝日 23:00~翌朝7:00	○	○																																																																																																
診療科目	内科	小児科	外科																																																																																															
平日 月~木曜 19:15~23:00	○		○																																																																																															
平日 金曜 19:15~23:00	○	○	○																																																																																															
土曜 14:45~23:00	○	○	○																																																																																															
日曜 09:45~17:00	○	○	○																																																																																															
日曜・祝日 18:00~23:00	○	○	○																																																																																															