

ビジネスパーソンにおける潜在的睡眠時無呼吸症候群に関する調査研究

慶應義塾大学医学部呼吸器内科

専任講師 福永 興彦

(共同研究者)

慶應義塾大学中央臨床検査部 助教 山澤 稚子

はじめに

中年男性に多いと言われている睡眠時無呼吸症候群 (Sleep Apnea Syndrome: SAS) はメタボリックシンドロームの4病態 (肥満、糖尿病、高血圧、高脂血症) と併せて“死の五重奏”と称され、しかも一旦診断されれば経鼻持続陽圧換気 (nasal CPAP) 療法というきわめて有効な治療法が存在するだけに、その早期診断は生活習慣病予防における意義も高い。今回我々はビジネスパーソンを対象に調査表と在宅で検査可能な簡易睡眠モニターによるスクリーニングを実施し、健康と業務効率に影響の大きい中等症～重症SASの罹患率を明らかにしその臨床的特徴について評価した。

方法として都内に勤務する30歳以上の男性ビジネスパーソンを対象とし同意が得られた研究協力者について、年齢、身体データ (体重、身長、頸囲、腹囲)、睡眠時間、既往歴などに関する質問票に回答をしてもらうとともに、酸素飽和度と鼻気流を連続的に記録できる簡易睡眠モニター (Type IV) を貸与し、自宅での測定を行い解析した。また調査6か月後に再度アンケートによる追跡調査を行った。

結 果

都内16企業の30歳以上69歳以下の男性518名を対象に調査を行った。

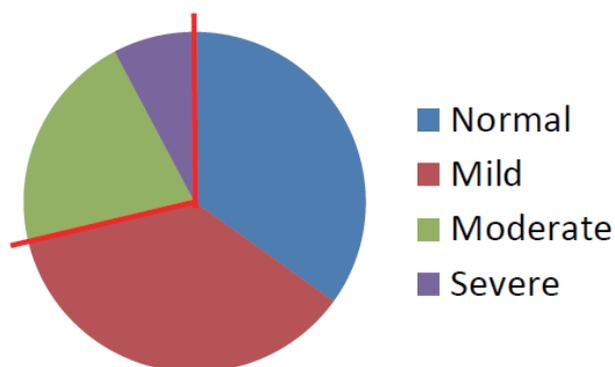


図1：30歳以上日本人男性ビジネスパーソンにおける潜在的SASの頻度

簡易睡眠モニター解析により得られたAHI (Apnea hypopnea Index) を用いて重症度分類を行ったところ、約30%に中等症以上のSASが疑われた (図1および表1)。年齢は重症度によって差は認めなかった。BMI (Body Mass Index) については重症ほどBMIが高く、中等症～重症疑いの対象者ではBMI25以上の肥満が多かった。またこれとともにウエスト周囲径についても中等症疑い以上の対象者では85cm以上の傾向を認めた。

	All subjects	Normal	Mild	Moderate	Severe
AHI		(<5)	(5 ≤ <15)	(15 ≤ <30)	(30 ≤)
人数 (n)	518	181	188	109	40
年齢 (years)	46.2 ± 8.1	43.5 ± 8.4	46.6 ± 8.1	49.0 ± 6.8	48.8 ± 6.4
BMI (kg/m ²)	24.2 ± 3.4	22.9 ± 2.7	23.9 ± 2.7*	25.7 ± 3.5*	27.8 ± 5.1*
首回り (cm)	41.0 ± 4.6	40.0 ± 2.2	41.0 ± 5.2	42.2 ± 5.7*	41.4 ± 4.6
ウエスト (cm)	84.5 ± 7.8	81.1 ± 6.4	84.3 ± 6.2*	87.4 ± 7.9*	91.6 ± 11.2*

表1：対象者背景

次に睡眠時間、眠気の自己評価として用いられるESS (Epworth sleepiness scale) および単純に眠気があるか否かの質問票に関する解析を行った。表2に示すように重症度間で睡眠時間に有意差はなかった。ESS scoreは11点以上を眠気の自覚症状ありと判断するが、これも重症度間で有意差はなく眠気の有無に対する質問に関しても差はなかった。

	Normal	Mild	Moderate	Severe
睡眠時間 (hr)	5.9 ± 0.9	5.9 ± 0.9	5.9 ± 0.8	5.7 ± 1.1
ESS score	5.2 ± 3.7	5.6 ± 3.4	5.2 ± 3.5	5.5 ± 4.5
眠気あり (%)	32%	37%	32%	45%

表2：睡眠時間と眠気

既往歴 (高血圧、Ⅱ型糖尿病、高脂血症、虚血性心疾患、不整脈、狭心症、心筋梗塞など) については高血圧、Ⅱ型糖尿病についてSASが疑われる対象者で有病率が高かった。また両疾患とも重症度が高いほどオッズ比が高かった (表3)。

高血圧			II型糖尿病		
	オッズ比	(95%CI)		オッズ比	(95%CI)
Normal	1	(reference)	Normal	1	(reference)
Mild	2.3	(1.1-5.7)	Mild	8	(1.0-64.6)
Moderate	5.4	(2.4-12.1)	Moderate	5.1	(0.5-49.6)
Severe	9.2	(3.6-23.6)	Severe	14.6	(1.5-144.2)

表3：SASと高血圧・II型糖尿病の合併

6ヶ月後に追跡調査をアンケートで行った。今回の結果で中等症～重症SAS疑いの149名のうち検査実施後に43名(29%)が医療機関を受診し、28名が確定診断となった。その中で19名がCPAP(Continuous positive airway pressure: 持続陽圧気道圧)治療導入、マウスピースによる治療導入5名、経過観察(減量指示など)4名であった。また今回検査を受けてよかったという対象者は92.4%で、さらに、検診などでSASスクリーニング検査を受けたいという対象者は70%を示した(図2)。

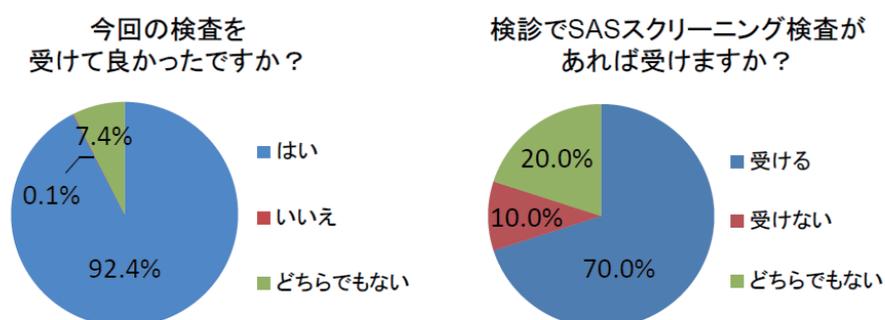


図2：スクリーニング検査6か月後アンケート結果

考 察

睡眠時無呼吸症候群(Sleep Apnea Syndrome: SAS)患者は働き盛りの中年男性に多く、無呼吸による断続的な覚醒反応により良質な睡眠が得られないため日中の眠気や集中力の低下を生じる。これまで居眠り運転による事故の危険性から職業運転手におけるSASのスクリーニングの必要性が提唱されてきたが、デスクワークを主業務とするビジネスパーソンにとってもSASの存在が集中力の低下や眠気などによる業務効率に与える悪影響は少なくない。そこで首都圏に勤務するビジネスパーソンを対象にどの程度潜在的にSASが存在するかについてスクリーニング調査を行った。その結果対象者のうち約30%に中等症～重症SASが疑われた。これまで日本人SAS有病率について関西(大阪)在住の23～59歳男性を調査したところAHI \geq 15(中等症以上)の割合が22%であったというNakayama-Ashidaらの報告のみである⁽¹⁾。現在30歳～65歳の日本の男性人口は約3,000万人であるが今回の結果から単純に

考えると約900万人の潜在的患者が存在することになり働き盛りの同年齢層にとって見過ごせない状況であると言える。

また中等症～重症SAS疑いの対象者ではBMI25以上、ウエスト周囲径については85cm以上の傾向を認めた。BMI25以上は日本肥満学会の基準では肥満と診断され、ウエスト周囲径85cm以上はメタボリックシンドローム、内臓脂肪型肥満である。SASの原因のひとつに気道の狭窄・閉塞がある。気道閉塞の主な部位は口蓋垂、舌根部後方にある咽頭内腔であり、肥満者においてはこの咽頭内腔が脂肪や気道周囲の軟部組織の増加により解剖学的に気道が狭くなり、さらにこれに睡眠状態になると上気道の開存を保持する筋肉群も弛緩することでますます気道狭窄は増悪する。このことから肥満はSASの危険因子であることは容易に想像できる。

さらに中等症以上のSASが疑われた対象者に高血圧、糖尿病の罹患率が高かった。これまでの報告では糖尿病にSASの合併は23%⁽²⁾ また高血圧に関しては35%とされている⁽³⁾。特に降圧剤を3剤以上使用しても降圧効果が得られない薬剤耐性高血圧症にはSASが約80%合併しているとの報告がある⁽⁴⁾。またSASを放置すると生活習慣病である高血圧、糖尿病、不整脈の合併・悪化さらには狭心症、心筋梗塞や虚血性心疾患、脳血管障害など重篤な疾患を引き起こす可能性が高いことから早期発見、早期治療は重要である。

SASの診断基準⁽⁵⁾ に日中の眠気があげられているが、今回の調査の結果では眠気の自己評価であるESSあるいは自己申告から主観的な眠気は重症度と関連がなかった。日中の眠気はSASの主要症状であると言われているが、眠気を訴えるOSASの患者は約15%程度との報告⁽⁶⁾ もあり必ずしも高頻度な症状ではない⁽⁶⁾。また“ねむい”を“だるい”あるいは“日中の疲労感”と感じ、“いつも自分は疲れている。”と表現するケースがしばしばあり患者の症状のとらえ方で眠気と疲労感が混在している可能性がある。また今回の睡眠時間の結果をみても日本人男性の平均睡眠時間7時間14分⁽⁷⁾ と比較し1時間以上も短く、慢性の睡眠不足状態にあることがうかがえる。こうした状況下では喫煙、コーヒーなど大量摂取している可能性が考えられ、これらの成分であるニコチン、カフェインによる影響によって日中の眠気をさらに自覚しがたい状態となり、眠気を訴えない要因となっている可能性が考えられる。

スクリーニング後の追跡調査で中等症以上SAS疑いとなった対象者のうち6ヶ月以内に自ら医療機関を受診し、55.8%が治療導入となった。前述のようにSASはメタボリックシンドロームの4病態（肥満、糖尿病、高血圧、高脂血症）と合併することが多い。一旦診断されれば経鼻持続陽圧換気（nasal CPAP）療法など有効な治療法が存在するだけに、その早期診断は生活習慣病予防における意義も高い。しかし、メタボリックシンドロームについては企業健康保険組合に特定健診が義務づけられてほぼ100%に実施されている一方で、SASのスクリーニングについての企業経営者・健康管理責任者の認識は未だきわめて低い現状にある。今回の6ヶ月後アンケート調査においてスクリーニング検査を受けてよかった、検診などでSASスクリーニング検査を受けたいという対象者の声が多数を占め、今後企業においても積極的にスクリーニング検査の導入を検討されるべきである。

要 約

SASは個人の健康のみならず社会的にも大きな影響を与える疾患であるが、その認知度は必ずしも高いとは言えない。これまで居眠り運転による事故の危険性から職業運転手におけるSASのスクリーニングの必要性が提唱されてきたが、デスクワークを主業務とする日本人ビジネスパーソンにおけるSAS有病率についてほとんど調査されていなかった。今回の我々の調査の結果、30～65歳の男性ビジネスパーソンにおいて約30%に中等症～重症SAS疑いを認めた。またこれら中等症～重症SAS疑いの対象者はBMI、腹囲径から内臓肥満型の合併が考えられ、また高血圧やⅡ型糖尿病が既往歴に多くメタボリックシンドロームを合併している可能性が示唆された。また自覚症状としては一般的に言われている“日中の眠気”の頻度が低かったことから眠気のない潜在的なSASについても考慮すべきであると考えられた。今回の結果から今後企業経営者・健康管理責任者は本疾患に対してより認識を持つことが必要と考えられ、働き盛りの年代における潜在的SAS患者の早期発見・早期治療導入につとめることが望まれる。

文 献

1. Nakayama-Ashida Y et al., Sleep-disordered breathing in the usual lifestyle setting as detected with home monitoring in a population of working men in Japan.: *Sleep*, 31 (3) , 419-25, 2008
2. West SD et al., Prevalence of obstructive sleep apnoea in men with type 2 diabetes.: *Thorax*, 61, 945-50, 2006
3. Sjöström C et al., Prevalence of sleep apnoea and snoring in hypertensive men: a population based study.: *Thorax*. 57: 602-7, 2002
4. Logan AG et.al., High prevalence of unrecognized sleep apnoea in drug-resistant hypertension.: *J Hypertens*. 19, 2271-7, 2001
5. 睡眠呼吸障害研究会. 成人の睡眠時無呼吸症候群診断と治療のためのガイドライン：睡眠呼吸障害研究会編、メディカルレビュー社、東京、2005
6. Young T et.al., The occurrence of sleep disordered breathing among middle-age adults. *N Engl J Med*. 328, 1230-35, 1993
7. 小林利行ら, 日本人の生活時間・2010, 放送研究と調査、NHK 出版、2-12, 2011