肥満症と関連疾患、予防・改善の
最前線をリポート

# Obesity Report

Vol.1
2015 June

発行：一般社団法人日本肥満症予防協会　http://himan.jp/

巻頭言

# 日本における肥満症対策の重要性

理事長
**松澤 佑次**

**日本は肥満症対策のトップランナー**

我が国の肥満症対策は近年めざましく発展しました。ご存知の通り、2000年には「肥満症診断基準」、2006年には「肥満症ガイドライン2006」が日本肥満学会から発表され、2005年にはメタボリックシンドロームの診断基準が関連8学会によって策定されました。これらを踏まえ、厚生労働省は世界に類を見ない肥満・メタボリックシンドローム対策となる新制度「特定健診・保健指導」をつくり、国を挙げての健康政策をスタートしたのです。その後、生活習慣病改善指導士など関連学会による保健指導の専門家育成が進み、健保組合を中心にいわゆる“メタボ健診”が全国各地で実施され、その甲斐あってメタボリックシンドローム該当者数が減少するという成果につながっています。

メタボリックシンドローム及び肥満症は、糖尿病や脂質異常症、高血圧などを引き起こすだけでなく、心筋梗塞、脳梗塞などの重篤な動脈硬化性疾患の原因となり、さらに最近ではがん、認知症、CKD(慢性腎臓病)、SAS(睡眠時無呼吸症候群)、ロコモティブシンドロームなどを引き起こすことも明らかになってきています。肥満の健康障害に対する国際的な学問的関心の高まりのなか、我が国の肥満研究と国を挙げての肥満症対策は着実に進んでおり、我が国は“健康先進国”のトップランナーと言えるでしょう。

しかし、一部マスメディアなどでブームとして紹介されるダイエット法が今も昔も幅を利かせている現状はそう簡単に変えられるものではなく、若年女性の健康を損なうような低体重問題へと発展しています。「単なる肥満」と「肥満症」の概念を明確に定義しつつ、肥満症に伴う患者と2,000万人を超える予備軍に対して、正しい健康情報を提供し、健康の悪化や肥満症への進展を防ぐことが急務となっています。

このたび、肥満症と関連疾患に携わる医師・保健指導従事者の皆さん、そして肥満症予防に関心を持つ企業様にも参加をお願いし、本年1月に一般社団法人日本肥満症予防協会を設立いたしました。

肥満症予防に関わる皆さまの積極的な参画を心から希望して巻頭の言葉といたします。

一般社団法人日本肥満症予防協会理事長
**松澤 佑次**
（一般財団法人住友病院 院長）

## CONTENTS

**巻頭言**
**当会役員のご紹介**
**Column「人はなぜ太るのか」**
**当会活動計画について**
**特集1「肥満症と関連疾患」**
**Obesity Research**
『肥満とエピゲノム』
内臓脂肪の『見える化』から始まる生活改善
『肥満対策としての特定健診・保健指導』
**特集2「肥満症と睡眠障害」**
**ニュースダイジェスト**

## 一般社団法人 日本肥満症予防協会　概要

**【活動目的】**
肥満症・メタボリックシンドロームの正しい理解を啓発することを目的に、2015年1月9日に設立。

**【事業活動】**
「内臓脂肪を減らして、健康に！」をキャッチフレーズに、医療・保健指導従事者及び活動理念に賛同する団体・企業とともに肥満症予防ネットワークを構築する。

1. 一般生活者を対象とした肥満症予防の啓発に関する事業
2. 講演会・シンポジウム等の開催
3. 肥満症予防に関する情報提供
4. 医療・保健指導従事者、一般生活者の肥満症予防に関する情報交換及び交流の促進
5. 肥満症予防に資する製品及びサービスの認定に関する事業
6. 前各号に附帯又は関連する事業、その他当法人の目的を達成するために必要な事業

**【役　員】**（敬称略　順不同）
理 事 長　松澤佑次
副理事長　齋藤 康、宮崎 滋
理　　事　春日雅人、門脇 孝、北 徹、猿田享男、河田照雄、中村丁次、益崎裕章、津下一代、野口 緑、植木浩二郎、坂根直樹、塩見利明、松井宏夫
監　　事　三角健二

**【特別協賛】**
花王株式会社、帝人株式会社

**【協賛】**
損保ジャパン日本興和株式会社、サラヤ株式会社、東洋ライス株式会社、パナソニック株式会社

# 人はなぜ太るのか

一般社団法人日本肥満症予防協会副理事長
**齋藤　康**
（千葉市病院事業管理者）

**肥満は治らない**

肥満の患者さんを診ていると“肥満は治らない”と思わされる時がある。1～2年かかってやっと求める体重にできたのに、ちょっと目を離すとひと月もしないうちに元の体重に戻ってしまう。実に難しい治療である。“がんという病気が完全に克服される時が来ても肥満は不治の病として残るだろう”とさえ思いたくなるのである。

肥満治療の基本とは食物を過剰に摂取しないようにすることであり、その食習慣を継続していくことだ。しかし、食習慣は常に壊される危険にさらされていると言える。例えば、“立食パーティで偶然昔の友達に会い、話が弾んでつい食べすぎちゃった”とか“腹が立ったからやけ食いだ！”とか“今日は結婚記念日だから、美味しいものを食べなくちゃね”などなど、日常生活には食べることを正当化する理由であふれている。食習慣を継続していくことは、実際とても難しいのである。

**太る性格、太る生活**

“私、すごく太りやすい体質なのよ”とか“ご飯を食べていないのにやせないのよ”とか“あの人は私の倍も食べているのに全然太らないの”といった話を女性からよく聞く。実は、基本的に“太りやすい体質”などない。太った原因や背景を自分の中に求めないというその人の“性格”が太る原因なのだ。

“ご飯は全然食べなくてもパンや餅は食べるし、食事は少なくても食後におやつを食べる”、“あの人は私の倍食べると言う割に、自分の摂取量は忘れている”など、現実から逃れようとしてしまう。そんな性格を自覚してもらい、太った原因を理解することから治療は始まる。毎日記録してもらった体重や食事を振り返り、体重増加の原因を探りだす。減量の一歩はそこからだ。

## 理事プロフィール　（敬称略　順不同）

理事長　松澤 佑次（まつざわ ゆうじ）

1966年大阪大学医学部卒業。同大学教授、附属病院院長を経て、2003年から住友病院院長。この間、日本動脈硬化学会理事長、日本臨床分子医学会理事長、日本肥満学会理事長を歴任。2006年には国際肥満学会最高賞「ヴィレンドルフ賞」、同年秋に紫綬褒章、2015年瑞宝中綬章を受章。

副理事長　齋藤 康（さいとう やすし）

1968年新潟大学医学部卒業。1995年千葉大医学部教授、2005年同附属病院長、2007年同大学理事・副学長、2008年千葉大学長に就任、2014年退任。千葉市病院事業管理者。日本老年病学会、日本肥満学会、日本動脈硬化学会、日本糖尿学会、日本老年医学会、日本病態生理学などの会長や理事を歴任。

副理事長　宮崎 滋（みやざき しげる）

1971年東京医科歯科大学医学部卒業。糖尿病、肥満症、メタボリックシンドロームの診療に従事。東京逓信病院副院長を経て、2012年より新山手病院・生活習慣病センター長、2015年より公益財団法人結核予防会理事・総合健診推進センター長に就任。日本肥満学会副理事長、肥満症診療ガイドライン作成委員長。

春日 雅人（かすが まさと）

1973年東京大学医学部医学科卒業。東京大学第三内科助手、講師を経て1990年より神戸大学医学部第二内科教授。2008年より国立国際医療センター研究所長。2012年より国立国際医療研究センター理事長・総長。日本肥満学会理事長。

門脇 孝（かどわき たかし）

1978年東京大学医学部医学科卒業、2003年東京大学大学院医学系研究科糖尿病・代謝内科教授を経て、2011年東京大学医学部附属病院病院長。日本における2型糖尿病研究の第一人者であり、2010年には春の褒章で紫綬褒章、武田医学賞、日本学士院賞など、多くの賞を受賞している。日本肥満学会常任理事。

北 徹（きた とおる）

1971年京都大学医学部卒、1988年京都大学大学院医学研究科教授（内科系）。2005年京都大学理事・副学長。2008年10月から神戸市立医療センター中央市民病院院長。前動脈硬化学会理事長。2010年3月に開催された第74回日本循環器学会総会・学術総会会長。

猿田 享男（さるた たかお）

1964年慶應義塾大学医学部卒業、慶應義塾大学医学部専任講師、内科学教授、医学部長、慶應義塾常任理事などを歴任、慶應義塾大学名誉教授。高血圧、腎臓病、内分泌を専門とし、『高血圧治療ガイドライン2004』では作成委員会委員長を務めた。2011年より一般社団法人日本臨床内科医会会長。

河田 照雄（かわだ てるお）

1983年京都大学大学院農学研究科博士課程を修了し、日本学術振興会奨励研究員。1994年京都大学農学部助教授。2004年京都大学大学院農学研究科教授。2011年京都大学学際融合教育研究推進センター生理化学研究ユニット教授（兼任）。2013年日本栄養・食糧学会賞受賞。

中村 丁次（なかむら ていじ）

神奈川県立保健福祉大学学長。1972年徳島大学医学部栄養学科卒業後、聖マリアンナ医科大学病院勤務、東京大学医学部より医学博士。日本栄養士会会長を経て、現名誉会長。日本栄養学教育学会理事長、日本臨床栄養学会副理事長、日本栄養食糧学会評議員、聖マリアンナ医科大学内分泌代謝内科客員教授など。

# 当会活動計画について（一部予定）

## ■セミナー・イベントの実施

6月：東京
10月：名古屋（日本肥満学会年次学術集会との連携）
2〜3月：大阪または東京

## ■会報の発行

発行時期：6月、10月、2〜3月
対象：医療・保健指導スタッフ
配布：関連学会学術集会
臨床医・産業医ネットワーク
協賛企業ネットワーク

## ■肥満症予防週間の設定と関連事業の実施

・毎年10月の肥満症予防週間及び肥満症予防デーの実施
・一般生活者参加型イベントの実施
・講演会＆内臓脂肪測定会実施

## ■ホームページの運営

## ■協賛企業の肥満症関連事業への支援

## ■プレス向け情報発信

**肥満症と11の関連疾患について情報発信！**

益崎 裕章（ますざき ひろあき）

1989年京都大学医学部卒業。2000年よりハーバード大学医学部留学。2008年京都大学内分泌代謝内科講師、2009年より琉球大学大学院医学研究科内分泌代謝・血液・膠原病 内科学講座(第二内科)教授、2014年同大附属病院副病院長、2015年同大医学部副医学部長(研究・教育担当)。日本肥満学会理事。

津下 一代（つした かずよ）

1983年名古屋大学医学部卒。名古屋大学医学部第一内科、愛知県総合健康センターを経て、2000年あいち健康の森健康科学総合センターに勤務。2011年より同センター長。厚生労働省の「標準的な健診・保健指導プログラム」や「健康づくりのための運動指針」等の策定に携わる。日本肥満学会理事。

野口 緑（のぐち みどり）

尼崎市市民協働局課長、大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学招へい准教授。1986年尼崎市役所に保健師として入庁。2000年から職員、住民を対象に保健指導を中心とした生活習慣病対策に取組む。2013年より現職。厚生労働省標準的な健診・保健指導あり方検討会構成員。日本肥満学会理事。

植木 浩二郎（うえき こうじろう）

1987年東京大学医学部卒。東京大学医学部附属病院、旧国立病院医療センター等の研修を経て東京大学医学第三内科で糖尿病の診療と研究に従事。東京大学大学院医学系研究科糖尿病・代謝内科准教授を経て、2014年より同分子糖尿病科学講座特任教授、国立国際医療研究センター糖尿病研究センター長を兼任。

坂根 直樹（さかね なおき）

1989年自治医科大学医学部卒業。京都府立医科大学第1内科で研修後、地域医療に従事。2001年神戸大学分子疫学分野助手。2003年より独立行政法人国立病院機構京都医療センター 臨床研究センター 予防医学研究室室長。

塩見 利明（しおみ としあき）

1978年愛知医科大学医学部医学科卒業。1989年から米国スタンフォード大学で睡眠時無呼吸症候群(SAS)の発見者・ギルミノー教授から直接指導を受け、2000年に睡眠医療センターを設立。2008年には日本初の"睡眠科"が誕生。現在、愛知医科大学病院 睡眠センター・睡眠科教授。日本睡眠学会副理事長。

松井 宏夫（まつい ひろお）

1974年中央大学卒。日本医学ジャーナリスト協会幹事。日本ドキュメントフィルムの映画助監督、『週刊サンケイ』（現在の『SPA!』）の記者を経て、フリーのジャーナリストになる。主に最先端医療における問題を精力的に取り組む。この他に糖尿病や癌においての予防や解説も専門としている。

特集1

# 『肥満症と関連疾患』

一般社団法人日本肥満症予防協会副理事長
**宮崎　滋**
（公益財団法人結核予防会理事・総合健診推進センター長）

**1）肥満と肥満症の違い**

肥満症というと、単に太っている人を指すように思っている人が多いようですが、それは正しくありません。肥満と肥満症を区別して考えなければなりません。肥満はBMI25以上の場合を言います。

BMIとは、体重(kg)を身長(m)で二回割った値で、体脂肪とよく相関するので肥満の判定に世界的に使用されています。しかし、単に体重を身長の二乗で割った値なので、身長に比較して体重が重いと言うことに過ぎず、病気であるかどうかは決められません。BMI25以上を肥満とした理由は、疾患有病率、死亡率が最も低いBMI 22の時の各疾患の有病率が2倍になるBMIを求めたところ、高血圧、高トリグリセリド血症はBMI25であったので、BMI25以上を肥満と決めたものです。欧米のWHO基準ではBMI30以上を肥満としています。

日本肥満学会は、肥満症とはBMI25以上の肥満である場合、肥満に起因あるいは関連する健康障害があるか、その発症が起こりやすい内臓脂肪蓄積がある場合と定義しています。つまり、肥満症は肥満に起因あるいは関連している11種の健康障害のどれかが1つ以上を合併している場合を言います。

**2）内臓脂肪と皮下脂肪**

肥満症によく見られる合併症に、糖尿病や脂質異常症、高血圧、脂肪肝、高尿酸血症などの生活習慣病があげられます。しかし、これらの疾患は肥満であれば誰にでも生じるかというと必ずしもそうではありません。脂肪組織には皮下脂肪と内臓脂肪の2つがあります。肥満のタイプには男性に多い上半身肥満（りんごに似ているのでリンゴ型肥満）と、女性によく見られる下半身肥満(洋ナシに形が似ているので、洋ナシ型肥満）に分けられます。下半身肥満が主として臀部から大腿部にかけての皮下脂肪の蓄積が主であるのに対し、上半身肥満は腸の周りなどに脂肪がたまる内臓脂肪の蓄積が主です。先に述べた糖尿病などの生活習慣は、上半身肥満のタイプに多く内臓脂肪が過剰に蓄積していることがその原因と言われています。

**3）内臓脂肪蓄積で起こる疾患**

内臓脂肪が過剰に蓄積すると生活習慣病が起こりやすくなる理由は、内臓脂肪が作り出す種々のアディポサイトカインと言う物質が関係しています。過食、運動不足が続くと体脂肪が増え、脂肪細胞は肥大化し、かつ数も増えます。内臓脂肪組織の脂肪細胞は糖尿病や高血圧、脂質異常症などを起こす悪玉物質や、それに対抗する善玉物質を作っていますが、脂肪細胞が肥大化すると悪玉物質が増え、善玉物質が減るので、糖尿病や脂質異常症、高血圧などの病気が起こりやすくなります。

この典型がメタボリックシンドロームです。腹囲が男性で85センチ、女性で90センチを超え、内臓脂肪が過剰に蓄積し、糖尿病や脂質異常症、高血圧のうち2つ以上が同時に生じると動脈硬化を発症、進展しやすくなるので、心筋梗塞や脳梗塞が起こりやすくなります。

内臓脂肪蓄積がインスリンの効き方を低下させるインスリン抵抗性を起こす事はよく知られていますが、女性に多く見られる月経異常、無月経、不妊にもインスリン抵抗性が関係していることがわかっています。

**4）皮下脂肪蓄積で起こる疾患**

一方、皮下脂肪が増えると体重が著しく増加するので、骨、関節に大きな負荷がかかり、変形性膝関節症や腰痛を生じます。女性は男性に比べ骨格筋が弱く、骨密度も低下しているので男性より起こりやすくなります。肥満症では、上気道に脂肪がつき、気道が狭くなるので、睡眠時に呼吸が止まる睡眠時無呼吸症候群を起こしやすく、高血圧を引き起こしやすくなるので心筋梗塞になりやすいことがわかっています。

**5）減量の有効性**

肥満があると関連疾患を発症しやすく、かつ複数の疾患が同時に起こるので、死亡率も高くなります。しかし、逆に減量治療を行うと内臓脂肪が減少し、これらの疾患は一斉に改善されます。特定健診・特定保健指導の結果、体重が2～4%減少すると糖尿病、脂質異常症、高血圧が揃って改善することが報告されています。

生活習慣を改善させることで体重を減らすと、肥満に関連する疾患も一斉に改善、解消するので肥満症の治療は生活習慣病の治療に、大変効果があります。肥満症の治療は単に体重を減らすことではなく、体重を減らすことでこのような合併症を一斉に改善させ、健康を回復・増進させる効果があるのです。

Obesity Research

## 肥満症発生のメカニズム
# 『肥満とエピゲノム』

琉球大学大学院医学研究科内分泌代謝・血液・膠原病内科学講座教授
**益崎 裕章**

ヒトゲノム解読が完了し、人類が持つすべての遺伝子が明らかになりましたが、肥満症のメカニズムは遺伝子の異常(変異)自体では殆ど説明できないことがわかっています。遺伝子が変容するのには10万年を要します。肥満症が最近20年の間に急増している状況を考えると現代人の遺伝子は飽食環境に追い付いていないことが窺えます。環境変化は遺伝子自体を変えるのではなく、遺伝子の働き方を変えることによって様々な疾病を引き起こします。このような現象はゲノム修飾(エピゲノム)と総称されます。低出生体重がネフロン数の減少(腎臓疾患のリスク上昇)や成人期の肥満感受性を高めるメカニズムにおいてもゲノム修飾の関与が示唆されています。

不健康な生活習慣の積み重ねが、臓器を守り病気を防いでくれる様々な遺伝子の読み取りパターンを変えてしまうゲノム修飾機構が働いている可能性です。そのひとつが食品に対する依存性です。ネット依存や危険ドラッグなどの薬物依存が深刻な社会的問題となっていますが、高脂肪食に対する依存性も麻薬や危険ドラッグ、ニコチン(タバコ)やアルコール、ゲーム、ギャンブル、インターネットなどに対する依存症と数々の類似点があることがわかってきました。依存症とは 依存性物質の摂取によって脳内報酬系の閾値が上昇してゆき、それまでの摂取量(血中濃度)では脳が満足や喜び(報酬)を得られなくなる現象です。興味深いことに、高脂肪・高ショ糖餌を給餌された肥満ラットにおいても麻薬依存のラットと同様、脳内報酬系の刺激閾値が上昇し、食餌摂取による脳内報酬が得られにくくなっています。しかも、麻薬・ニコチン・アルコール依存のラットにおいては依存性物質の強制的遮断によって脳における依存性は速やかに消褪していく一方、高脂肪食に対する依存性は2週間以上にわたって延々と持続します。

脳内報酬シグナルはドパミンニューロンによって伝えられますが、高脂肪食依存の肥満者では麻薬中毒者と同様、線条体(報酬系の中心的な神経核)におけるドパミン受容体(D2R)の活動低下が認められます。機能的MRIを用いた研究でも高脂肪食肥満者では食事後の線条体の活性化(血流増加)が消失しており、脳が満足を得ていないことが報告されています。高脂肪食習慣がDNAメチル化というゲノム修飾を通して 恒常性維持に関わる重要な遺伝子群の働きを阻害するメカニズムが“太りやすい体質”の形成に関わっていることが明らかとなりつつあり、生活改善指導への応用や新たな予防医学・治療医学の構築が期待されます。

## 肥満症予防のテクノロジー
# 内臓脂肪の『見える化』から始まる生活改善

国立病院機構京都医療センター臨床研究センター予防医学研究室長
**坂根 直樹**

日本人は欧米人に比べて、肥満度がそれほど高くなくても糖尿病などになりやすいと言われています。その要因のひとつが「内臓脂肪」であり、判定には腹部CTスキャンが用いられてきましたが、これには被爆や費用面などの短所があり、健診や保健指導では汎用することができませんでした。また、ウェスト周囲径も測定環境によってと誤差が大きいことも知られて

いました。

そのようなことから、以前より生活習慣病の元凶となる「内臓脂肪」を「見える化」して保健指導ができればと考えていましたが、最近、腹部CTスキャンより汎用性の高い腹部生体インピーダンス法に基づく内臓脂肪測定技術が開発され、医療機器として許可されました。この機器を利用すれば手軽に内臓脂肪を測定し、その値に基づいて動機づけを行い、保健指導を効果的に実施することが可能になったのです。

そこで早速、内臓脂肪の「見える化」が本当に対象者を動機づけることができるのかを、花王(株)との共同研究で検討することにしました。全国の企業８施設の協力を得て、過体重及び肥満者192名を対象にランダム化比較試験を行いました。毎月の腹囲測定を伴う通常の減量指導と、毎月の内臓脂肪測定を伴う減量指導を実施したところ、３か月後には内臓脂肪測定を実施した群で有意に大きな体重と腹囲の減少効果を認めました。また、内臓脂肪測定群では食事と運動の改善項目が多い傾向が見られ、内臓脂肪の「見える化」が生活習慣改善の動機づけになっていると考えられました。

また、職域や地域の構成者全体を対象とするポピュレーションアプローチでの検討としては、企業６施設で従業員に対する「内臓脂肪＆生活習慣測定会」を開催し、男女約1万名に対するデータも収集しています。その結果でも、BMIやウェスト周囲径に比べて内臓脂肪は心血管危険因子と強く関連していました。また、参加者は自分の内臓脂肪測定結果を知ると、結果に応じて有意に「このままではいけない」という危機感が高まり、生活習慣改善意欲も有意に高まっていました。

こういった機器を使用した内臓脂肪の「見える化」は、対象者に大きなインパクトを与え、生活改善への動機付けとして今後の活用が期待されます。

国の肥満症対策

# 『肥満対策としての特定健診・保健指導』

あいち健康の森健康科学総合センター センター長
**津下 一代**

平成20年度から「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づいて、特定健診・特定保健指導制度がスタートしました。多くの方々に生活習慣改善に取り組んでいただき、健康寿命を延ばしていただくことが狙いです。

特定健診は40～74歳の医療保険加入者に対し、血液検査のほか、体重・腹囲を測定、問診を実施します。ご存知のように、健診結果でメタボリックシンドローム(以下メタボ)など特定保健指導の基準に該当した人には、6か月間の保健指導を受けるよう勧められます。内臓脂肪が増えると血糖や血圧、脂質などの異常が出やすいのですが、３～４％程度、減量するだけで検査値は改善することがわかっています。

そこで、生活習慣をどのように改善すれば内臓脂肪減量への近道なのか、継続するにはどうすればよいのか、医師、保健師、管理栄養士などの専門家が指導します。これが「特定保健指導」です。日常生活のひと工夫で1日当たり200キロカロリー分の節約をすれば、ひと月でおおよそ1kgの減量につながります。いったん減量した体重を維持するために、体重や歩数などの記録をつけ自分のペースをつかんでもらいます。6か月間で習慣化できればメタボ脱出が期待できます。

厚生労働省によると平成24年度は全国で約70万人が特定保健指導を受け、特定保健指導の対象者になった人のうち、保健指導を受けた人と受けなかった人で翌年の検査値や医療費を比較すると、保健指導を受けた人の方が明らかに改善し、生活習慣病に関する医療費も安いことがわかりました。積極的に保健指導を受け、健康管理を「自分ごと」と捉える人を増やしていくことが、私たちの今後の課題です。

体重や腹囲を意識して食生活や運動する人が増えてくること、健診を毎年受けてその効果を確認することが健康長寿への第一歩と言えます。健康保険組合などから保健指導のご案内が届いたら、ぜひ参加していただければと思います。

特集2

# 『肥満症と睡眠障害』

愛知医科大学病院　睡眠センター・睡眠科教授
**塩見 利明**

24時間型社会と呼ばれる現代では、インターネットや多様なメディアの普及、コンビニエンスストアやファストフード店などの深夜営業の増加により、夜の光環境(LED照明等)が急激に変化している。睡眠不足の人や夜型(睡眠相後退型)の人が増え、老若男女を問わず、「現代は誰でも睡眠障害になりうる時代」である。24時間型の生活習慣(ライフスタイル)改善の三本柱の一つとして 1.栄養療法や2.運動療法と同様に、3.睡眠療法を重視すべき時代が到来してきた。

睡眠不足と肥満の関連性については、短い睡眠時間が体重の増加に関連し、肥満発症の原因になる。ヒトの睡眠時間の実験的な制限時にレプチン(満腹ホルモン)が減少し、グレリン(食欲刺激ホルモン)が増加するという有名なSpiegelらの研究は、睡眠不足が空腹感をもたらし、肥満の原因にもなることを裏付けしている。

肥満と密接に関連し急増している睡眠の病気は、大いびきで寝ている間に、呼吸が止まってしまう「睡眠時無呼吸症候群 (sleep apnea syndrome; SAS)である。鼻・口の気流が一回に十秒以上止まること(呼吸停止)で、それが一時間に五回以上起こるとSASと診断される。

一時間あたりの無呼吸の回数に基づいた「無呼吸・低呼吸指数(apnea hypopnea index：ＡＨＩ)によって、重症度の目安が示される。ＡＨＩで5～15が軽症、15～30が中等症、30以上が重症と分類される。重症になると、一時間に百回以上無呼吸を繰り返す人もいる。呼吸が停止すると息苦しくなって酸素欠乏の状態となり、一晩に何度も睡眠が中断されるが、本人にはその自覚があまりないことが多く、同室で寝ている家族がSASではないかと気づくケースがよくある。

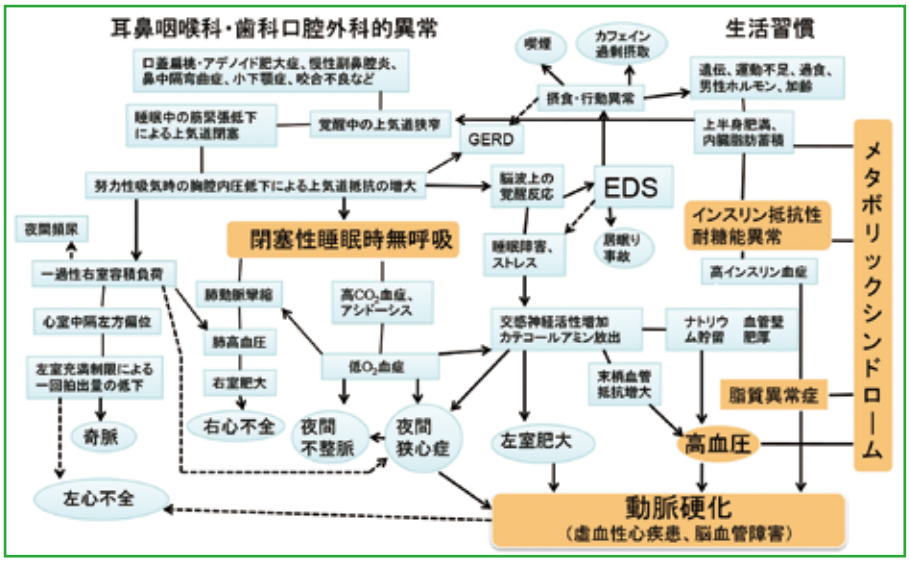
SASは肥満に伴う生活習慣病やメタボリックシンドロームと密接に関連し、高血圧や糖尿病の合併率が高い疾患である。日本高血圧学会の「高血圧治療ガイドライン2009」でも、SASは高血圧の大きな要因の一つとして明記された。また、我々の調査では、日本人のSASは25.9%に２型糖尿病、62.7%に耐糖能異常を合併していた。

最近は、SASと循環器疾患の密接な関係が注目されている【図】。SASは虚血性心疾患、不整脈、心不全などにも高率に合併し、さらに脳卒中や慢性腎疾患を合併しやすいことが明らかにされた。

肥満があれば、SAS患者の減量指導は必須である。次に鼻づまりがなければ、SASに対する治療法の第一選択肢は、睡眠時に鼻マスクを装着する在宅持続陽圧呼吸(continuous positive airway pressure; CPAP)療法である。毎晩自宅の寝床でCPAPを適切に装着して眠ると、翌朝から爽やかに目覚め、夜中のトイレの回数が減り、昼間の眠気がなくなり、仕事や学習への集中力が高まり、居眠り事故も減らせることがわかっている。そしてCPAP療法は致死的な心血管病に予防効果のあることがスペインの10年間の追跡調査でも証明されている。

SASの早期診断後に、CPAPなどを用いて適切な治療を夜間睡眠時に行うことは、夜間の睡眠を改善して昼間の眠気を消失させ、降圧療法の一助にもなり、さらに生命予後を左右する心血管病及び脳卒中という二大死因の一次予防として、肥満を代表とする生活習慣病やメタボリックシンドロームの治療と同等の医学的な重要課題として非常に意義がある。

**【図】循環器疾患に関連したOSASの病態生理**




出典：「睡眠無呼吸症―広がるSASの診療―」より　(塩見利明　編). 東京,　朝倉書店, 2013.

# ニュースダイジェスト

## ■認知症を予防するのための食事療法 糖尿病や肥満の改善効果も

2015年05月01日

医学誌「アルツハイマー病と認知症」に発表されたラッシュ大学医療センターの研究によると、地中海式ダイエットとDASHダイエットのハイブリッド「マインド ダイエット」を実行した人では、アルツハイマー病の発症リスクが5割以上減少することが明らかになった。ほどほどに実行した人でも発症リスクを4割近く減少したという。「マインド ダイエット」は、「地中海食とDASH食による神経変性を遅延させるための介入」(Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay)の頭文字をとって「マインド」(MIND)と名付けられた。

## ■体重を減らせば糖尿病は治せる?

2015年05月08日

英国・ニューキャッスル大学が行った研究によると、BMI30以上の2型糖尿病患者11人に、3カ月で15kgの減量をしてもらったところ、多くの患者は減量後にHbA1c6%未満を維持できるようになり、飲み薬の種類と量を減らすことができたという。別の研究では、糖尿病を発症して4年以上たつ人でも体重を5kg以上減らすことで、84%が血糖値を正常域まで下げられることが明らかになっている。これに対しテイラー教授は「減量に成功した患者をコンピュータ断層撮影(CT)で検査したところ、内臓や肝臓にたまった脂肪が30%以上減っていた。糖尿病を発症してから10〜15年が経過した人でも、減量効果は期待できる」と指摘している。

## ■肥満の原因のタンパク質を解明 肥満治療薬の開発に期待

2015年05月13日

脂肪分の多い食事を続けても、体内にある特定のタンパク質をなくすと肥満にならないことを、京都大学などの研究グループがマウスを使った実験で確かめた。このタンパク質「ニューデシン」は人間の体にもあり、新たな肥満治療薬の開発につながる成果としている。

今回の研究では、分泌性因子のひとつであるニューデシンに着目し、その役割を調べるためにニューデシン遺伝子を欠損させたマウス(ノックアウトマウス)を作成し、実験を行った。すると、ノックアウトマウスは高脂肪食を与えても太りにくく、インスリン抵抗性や脂肪肝の発症にも耐性があることがわかった。

## ■ファストフードを食べ過ぎると腸内細菌が減少　肥満や糖尿病の原因に

2015年05月20日

英国・ロンドン キングス カレッジのティム スペクター教授(遺伝疫学)は、肥満増加の一因は「腸内細菌の減少」であり、ファストフード中心の食事スタイルは腸内細菌のバランスを壊す「最悪の食事パターン」であるとする研究を発表した。研究で被験者の若者にファストフードの食事を続けてもらったところ、実験前には腸内に3,500種類の腸内菌がいたにも関わらず、10日後には1,300種類が死滅し、腸内フローラが変化してしまった。種類の少ない同じメニューの食事ばかりを食べ続けると、特定の細菌にだけ餌が与えられることになり、腸内フローラの共生関係のバランスが崩れやすくなるのだと言う。

## ■夜勤シフトは睡眠障害リスクを上昇 肥満や糖尿病の予防に何が必要?

2015年05月26日

夜間に働く労働者は睡眠障害に陥る可能性が高く、その結果、肥満や2型糖尿病などの健康問題を抱えやすい傾向があるという研究が発表された。ハーバード公衆衛生大学院が行った、夜間シフトの多い看護師を対象にした調査によると、夜間シフト勤務に1〜2年間就いた看護師では日中勤務のみの看護師に比べ、2型糖尿病発症リスクが上昇していることが判明した。また、糖尿病発症リスクは勤務期間に比例して上昇し、ローテーション勤務が3〜9年の女性では20%、10〜19年の女性では40%、20年以上の女性では58%、それぞれリスクが上昇していた。

ニュースの全文は、当会ホームページ・ニュース欄にてご確認ください。　http://himan.jp/news/

肥満症と関連疾患、予防･改善の最前線をリポート
Obesity Report
Vol.1 2015 June
2015年6月1日発行

発　　行：一般社団法人日本肥満症予防協会
事 務 局：〒113-0033　東京都文京区本郷1丁目35-24-705
Tel.03-3868-2229　Fax.03-3815-0583
URL　http://himan.jp　E-Mail. info@himan.jp