

# ドクター板東の メディカルリサーチ Vol.115

～バネ台の 動きで筋骨 腰鍛え～

<http://pianomed-mr.jp/>

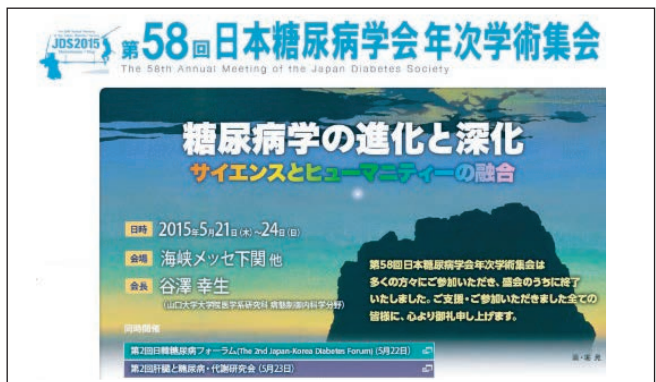
いま日本で、中高年の人々が注意すべき病気で国民病とされる病気をご存じだろうか？ そのとおり、誰もがみんな知っている「糖尿病」である。

正義の味方ではない。良人でもない。疾風のように現れて疾風のように去って行くわけでもない。つまり、「月光仮面」のように、かっこいい存在ではない。

その歌の2番には、「どこかで不幸に泣く人あれば、必ずともにやって来て、真心こもる愛の歌、しっかりとしろよとなくさめる」と。このように、月光仮面はヒューマニティー溢れる人格の持ち主だ。

一方、糖尿病は知らぬ間に登場してくる。一端現れると去っていくこともない。そして、我々の心身に對して、あらゆる不幸を運んできてしまう。

今回は、国民病の糖尿病に加え、関連するメタボやロコモ、フレイル、認知症、スクワットなどの話題に触れてみたい。



## 糖尿病学会が山口で

第58回日本糖尿病学会が2015年5月に山口県で開催された(図1)。今回のテーマは「糖尿病学の進化と深化——サイエンスとヒューマニティーの融合」である。開催場所は下関市であったが、従来の大会とは異なり、なかなか興味深い大会に。



図2

というのは、中国地方の下関と、九州の門司を含み、清々しい海も会場に含まれていたから。地図をご覧い

図1 ただきたい(図2)。

このように、風光明媚で気持ちよい海の風を感じながら、海峡メッセ下関を中心に9会場で大規模な学術大会となった。

## 高齢者が重要

この中で、新しい動きがみられるので紹介しよう。近年、高齢の糖尿病患者が次第に増えてきて、対応が必要とされている。

そこで、2015年5月、高齢者の糖尿病診療指針を作成するための委員会が、日本糖尿病学会と日本老年

表1 活動能力の指標(老研式)

- |                            |
|----------------------------|
| 1) 手段的自立                   |
| 1) バスや電車を使って一人で外出できますか     |
| 2) 日用品の買い物ができますか           |
| 3) 自分で食事の用意ができますか          |
| 4) 請求書の支払ができますか            |
| 5) 銀行貯金・郵便貯金の出し入れが自分でできますか |
| 2) 知的能動性                   |
| 6) 年金などの書類が書けますか           |
| 7) 新聞を読んでいますか              |
| 8) 本や雑誌を読んでいますか            |
| 9) 健康についての記事や番組に関心がありますか   |
| 3) 社会的役割                   |
| 10) 友だちの家を訪ねることがありますか      |
| 11) 家族や友だちの相談にのることがありますか   |
| 12) 病人を見舞うことがありますか         |
| 13) 若い人に自分から話かけることがありますか   |

医学会の合同で設立された。2つの学会の協調で、標準的ガイドラインが作成されていくのは意義深い。

それでは、今後、超高齢化時代における糖尿病について、大切なポイントを順次説明させて頂く。

① 身体組成の変化：加齢に伴って、脾臓からのインスリン分泌が悪くなる。運動量が減り、筋肉が減り、脂肪の比率が多くなり、インスリンが働く効率が低下してくる。

② 低血糖の増加：成年から壮年期とは異なり、い

表2 新活動能力の指標（JST版）

|                            |
|----------------------------|
| 1) 新機器利用                   |
| 1) 携帯電話を使うことができますか         |
| 2) ATMを使うことができますか          |
| 3) ビデオやDVDプレーヤーの操作ができますか   |
| 4) 携帯電話やパソコンのメールができますか     |
| 2) 情報収集                    |
| 5) 外国のニュースや出来事に関心がありますか    |
| 6) 健康に関する情報の信憑性を判断できますか    |
| 7) 美術品、映画、音楽を鑑賞することができますか  |
| 8) 教育・教養番組を視聴していますか        |
| 3) 生活マネジメント                |
| 9) 詐欺、ひったくり、空き巣等の対策をしていますか |
| 10) 生活でちょっとした工夫をすることができますか |
| 11) 病人の看病ができますか            |
| 12) 孫や家族、知人の世話をしていますか      |
| 4) 社会参加                    |
| 13) 地域のお祭りや行事に参加していますか     |
| 14) 町内会・自治会で活動していますか       |
| 15) 自治会やグループ活動の世話役を担えますか   |
| 16) 奉仕活動やボランティア活動をしていますか   |

出典は「健康長寿ネット」公式サイト、ならびに「JST版活動能力指標利用マニュアル第1版（2014年6月）」

高齢者における基本的な日常生活動作（ADL）は、高齢者に重要な課題となる。弱、ロコモ（筋力減少）やフレイル（虚弱）の増加は、特に糖尿病で

いるな症状を感じる機能が落ちる。そのため、低血糖の頻度も高くなることに。無理をせず、緩やかな血糖管理が推奨される。

③認知症：糖尿病患者では脳のあちこちで血管が詰まってくる。次第に身体も動きにくく、認知機能も落ちることに。

認知症について新しい流れを説明しよう。活動能力の指標として、老研式が使われてきた（表1）。

その後、社会の変化とともに、ICTが発展。高齢者も携帯電話やメールなど新しい機器の操作が必要な時代が到来することに。

そこで、新しい指標であるJST版（表2）が発表されている。

④ロコモの増加：高齢者を基盤とし、特に糖尿病で



図3

の研究によっても、糖尿病ではADLが低下しやすいことがわかっていく。サルコペニアやフレイルは可逆的であり、改善できる。どうすればよいのか。蛋白質など栄養を摂取し、運動療法で足腰をきちんと鍛えたいものである。

## ハイスクワット

現代はロコモ、サルコペニア、フレイルの時代といえよう。そこで、推奨したいのが、足腰を鍛えるスクワット運動だ。中年から高年にかけて早めに取りか

るとよい。その一案として、筆者らが医学研究を進めているプロジェクトがあり、

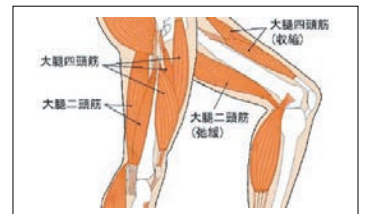


図5

今回の糖尿病学会でも発表することに（図3）。スクワット運動を自宅で1日数分ずつ続けてみてほしい（図4）。すると、ロコモや認知症の予防につながる（図5、6）。ハイスクワットの機器については、日本船

### ハイスクワットによる運動療法

～糖尿病の運動療法として有効～

**背景**

1) 我々が望む平均寿命の延伸がみられますが、もっと重要なのは健康寿命の延伸です。長期間にわたり、生活習慣病やメタボリックシンドローム、ロコモティブシンドロームが重要課題です。近年はフレイルの問題も指摘されてきました。いずれも足腰の筋肉を強化する必要性を示されています。

2) 足腰を強化したり、適切な運動療法を行うために、様々な方法があります。その中で、日常生活で経済的に続けられる簡便な方法が求められてきました。

3) そこで、誰もが自宅でトレーニングできる一つの器械として「ハイスクワット」を開発しました。私たちの身体を支える筋肉は、大腿筋、腓骨筋、大腿四頭筋、ハムストリングスの4つです（左図）。筋肉でプロテインが消費されるため、糖尿病などメタボの予防や治療に有効となります。本装置を用いてスクワット運動を適切な姿勢と無理のないペースで継続的に数分ずつ続け、効果が期待されます。

4) 「ハイスクワット」を効果的に使用して、糖尿病患者52例に対する研究プロジェクトが行われ、その有効性が認められました。本結果はすでに医学会で発表され、研究成果は書籍に記載されており（上図）。

**運動の方法**

1) スクワット運動は基本的に膝を肩の高さまで、肩、腰、股関節で行います。

2) ハイスクワットとは、椅子やテーブルにお尻が着くくらいです。

3) ハイスクワットは、足（膝）の動きや体幹によってハイスクワットの姿勢が保たれます。

4) 運動の姿勢は、基本的に①歩行、②内股、③外股の3つです。これらの基本的な動きについて、各者自身が実際にエクササイズを行っている要領とともに、簡単に説明します。各1分を3回で合計3分程度、この運動で十分です。

①歩行（歩行～歩行～ジョグ）：左右の器具を、前後に置いて置きます。まずはゆっくりと歩くように、一歩一歩力強く歩きます。そのとき、体重を片方の足で乗せ、力強く歩行してスクワットを繰り返していき、徐々に歩幅を広くすると、さらに運動効果が期待できます。

図4

船工具の菅正夫氏（Tel: 045-391-2345）またはインターネットの検索で情報が得られる。

今回の話題は、問題解決する月光飯面、問題を起こす糖尿病、認知症、ロコモ、フレイル、諸問題を改善する「ハイスクワット」について触れた。要点は、

- ①老若男女、誰でも使える
- ②弾力を骨と筋肉に伝える
- ③「バネ台運動」が重要に
- ④バネの力＋歩行＝健康へ
- ⑤毎日の運動が生活習慣に
- ⑥インナーマッスルを鍛錬
- ⑦血液浄化と流速向上効果

以上で糖尿病やサルコペニアの改善を期待したい。

（板東浩、ばんどうひろし、医学博士、糖尿病専門医、ピアニスト）



図6