



百寿者に学ぶ・バランス健康術!

[+フォロー](#)

膵臓パワーの違い？ 糖尿と肥満の絶妙な関係

米井嘉一・同志社大学教授

2023年8月17日



私は28歳の時、アメリカのカリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）に留学しました。さまざまな国籍の仲間たち（フェロー）がいて、たびたび一緒に昼食に出かけていました。ある日の中華料理店で、日替わりランチを食べた時のことです。

「米井、お前はなんでそんなにかんで食べるんだ？ この料理はこんなに小さく切つてあるぞ。かむ必要ないじゃないか!」

料理は、タケノコとピーマン、豚肉のチンジャオロース風油炒めでした。タケノコは細切りではなく、1cm近い大きさのサイコロ形で、ピーマンと豚肉は細長くカットされていましたが、2cm近い長さでした。

アメリカ人の彼はスプーンで一口食べるたび、2、3回かむだけで、ごくとのみ込んでいました。「どうだ。お前もやってみろ」

そこで、私も「2、3回かんでごっくん」に挑戦しました。

「そうだ。やればできるじゃないか」。彼はそう言ってほほえみます。

確かにやればできました。でも、その後が大変。2日ほどは、胃のあたりがムカムカして、おなかがはる腹部膨満感に悩まされました。影響は腸にも及び、腸内異常発酵のため臭いガスが発生して、胃腸は1週間近く不調でした。もう二度とやるまいと誓いました。



米井嘉一医師がアメリカ留学中に経験したチンジャオロース風油炒めのイメージ
= 辻久美子撮影

今回は、40年前の苦い思い出をひっぱり出して、彼と私は何が違うのか考えてみました。たどりついたのが「膵臓（すいぞう）パワー」です。

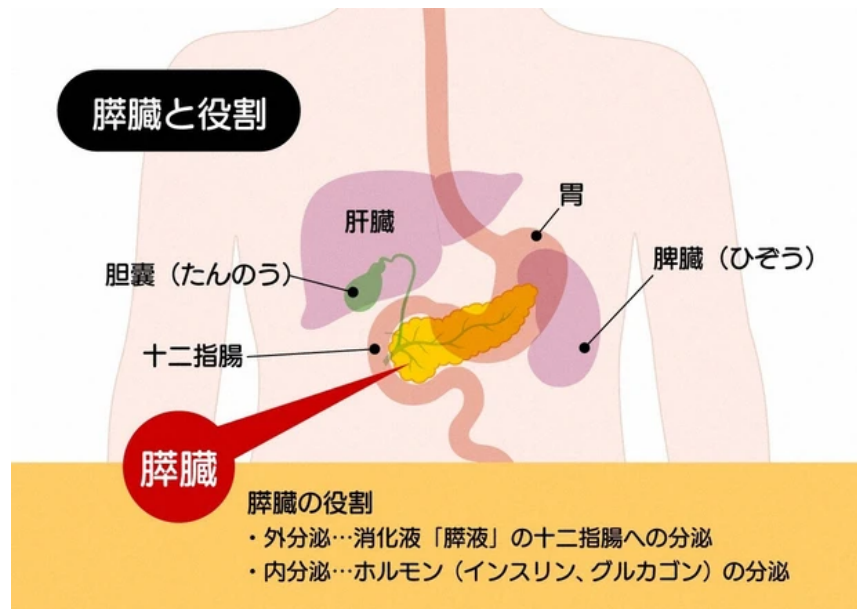
膵臓はどんな臓器?

膵臓は、胃の後ろ側（背中側）の、おへその少し上くらいに位置します。長さは15cmと細長く、脂肪組織に包まれて存在します。

膵臓の働きは「外分泌」と「内分泌」です。

外分泌とは「膵液」という強力な消化液を十二指腸に分泌することで、膵液の中にはたんぱく質を分解する酵素、脂肪を分解する酵素が含まれており、特に肉や脂分の消化に威力を発揮します。また、膵液はアルカリ性であり、胃液の酸を中和して小腸の働きを助ける役割もあります。

もう一つの内分泌とは、ホルモンを分泌する働きを表します。インスリンは膵臓のβ細胞で作られる重要なホルモンで、血糖値（血中のグルコース濃度）が高くなると分泌され、グルコースを血中から細胞内に移行させる働きがあり、細胞がグルコースをエネルギーとして活用できるようになります。その結果、血中のグルコースが減り、血糖値が下がります。絶食状態が長く続くと低血糖が起こりますが、これに対しては膵臓のα細胞がグルカゴンというホルモンを分泌して、血糖値を上げることによって、低血糖による危険を回避するように働きます。このように膵臓の内分泌機能は血糖値をコントロールする役割を果たしています。



膵臓パワーの欧米人との違い

先ほど紹介したアメリカ人は、膵臓の外分泌機能が強力だったのです。料理に含まれるたんぱく質も脂肪も膵臓の消化液で難なく消化され、吸収されたのだと思います。

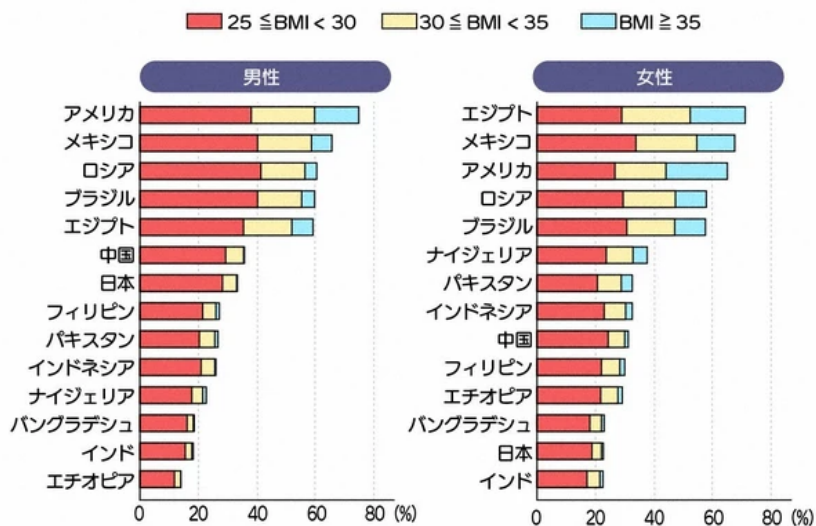
年齢を重ねると、食事の好みも変わってきます。焼肉やステーキが大好きな若者たちも、中高年から壮年期になると、肉食が減ってきます。かむ力が低下することに加えて、膵臓の外分泌パワーが衰えることが原因です。

欧米人と日本人のももとのパワーの差は仕方ないとしても、加齢に伴う膵臓の機能低下を何とかくい止められないか、その方法を追求してほしいと思います。

膵臓パワーと肥満

もう一つの大きな違いは、日本人には極度の肥満が少ないことです。アメリカでは体重が150kgを超える重度肥満者（体格指数BMI 40以上）をしばしば見かけます。歩きながら食べているアイスクリームも業務用パック（約500g）でした。リンゴ型肥満と呼ばれ、リンゴのような胴体に割りばしを刺したように細い足がついているような体形です。

20歳以上、BMI25以上の人占める割合 (2016年)



※Lancet. 2017 Dec 16; 390(10113): 2627-2642. に基づき日本肥満学会が作成した図より。
人口1億人以上の国が対象。年齢調整済み

食べすぎと運動不足によって、体に脂肪が蓄積して、体重がどんどん増え、やがて150kgを超えてしまったのでしょうか。食べると血糖値が上がると、膵臓の内分泌機能としてインスリンが分泌されて、グルコースは筋肉で消費されますが、大部分の余剰のグルコースは脂肪組織に蓄積されます。

この過程で日本人と欧米人の膵臓パワーの違いが表れます。日本人の場合、膵臓の内分泌パワーが欧米人ほど強力ではありません。そのために、食べ過ぎ状態が続いて、血糖値を下げて下げてインスリン分泌が必要になると、膵臓のβ細胞が疲弊して、インスリン生成が必要に追いつかなくなり、やがて分泌できなくなってしまうのです。その過程を血糖値の変化としてみると、徐々に空腹時血糖値が上昇して、ついには糖尿病になってしまうことを示しています。

すなわち、膵臓パワーの弱い日本人は、食べ過ぎと運動不足が続くと糖尿病になる人が多く、150kg以上の体重になる人は珍しいのです。

肥満と糖尿病との闘い

相撲は筋肉パワーがあって、体重が多いほど有利な競技です。小柄で巧みな技で魅了する力士の存在がさらに相撲を面白くしてくれます。

力士たちは強くなるために激しい練習と体重を増やす食生活を行います。しかし、膵臓の内分泌パワーが弱いと、希望の体重に至る前に糖尿病になってしまいます。そのため、インスリン注射による治療を受けながら相撲を続けている力士も少なくありません。



錦富士（左）を押し出して降した貴景勝＝東京・両国国技館で2023年5月19日、玉城達郎撮影

私は、筋骨隆々としてパワーと体重のある横綱の雄姿を見るたびに、「きっと膵臓パワーが強いに違いない」と想像しています。

膵臓パワーを鍛える方法は、残念ながら今のところ見つかっていません。ただし、膵臓を酷使して負担をかけ過ぎると、機能が低下することが分かっています。前回の記事「[インスリンに何が？ 糖尿病を防ぐための処方箋](#)」を参考にしてください。特にアルデヒドが過剰にできる状態は膵臓に負担になります。お酒の飲み過ぎと脂肪分の取り過ぎに注意しましょう。

私たちの研究室では、最近、デザートの研究に力を入れています。和菓子に比べてショートケーキやアイスクリームなどの洋菓子は脂質含有量が多いことが分かりました。食べ過ぎると、血液に脂が浮く「乳び血漿（けっしょう）」になることがあります。和菓子の方が膵臓パワーの劣る日本人には適しているのかもしれませんが。

特記のない写真はGetty

<[医療プレミア・トップページはこちら](#)>



米井嘉一

✓フォロー中

同志社大学教授

よねい・よしかず 1958年東京生まれ。慶応義塾大学医学部卒業、同大学大学院医学研究科内科学専攻博士課程修了後、米カリフォルニア大学ロサンゼルス校留学。89年に帰国し、日本鋼管病院（川崎市）内科、人間ドック脳ドック室部長などを歴任。2005年、日本初の抗加齢医学の研究講座、同志社大学アンチエイジングリサーチセンター教授に就任。08年から同大学大学院生命医科学研究科教授を兼任。日本抗加齢医学会理事、日本人間ドック学会評議員。医師として患者さんに「歳ですから仕方がないですね」という言葉を口にしたくない、という思いから、老化のメカニズムとその診断・治療法の研究を始める。現在は抗加齢医学研

究の第一人者として、研究活動に従事しながら、研究成果を世界に発信している。最近の研究テーマは老化の危険因子と糖化ストレス。

毎日新聞のニュースサイトに掲載の記事・写真・図表など無断転載を禁止します。著作権は毎日新聞社またはその情報提供者に属します。
画像データは(株)フォーカスシステムの電子透かし「acuagraphy」により著作権情報を確認できるようになっています。
Copyright THE MAINICHI NEWSPAPERS. All rights reserved.