

心臓も“太る”のは良くない？ —心臓周囲脂肪の功罪—

船戸クリニック 循環器内科 中川順市

「人間」にとって、「太る」ことは健康に良くない」ことは、皆さん、感覚的にもおわかりのことと思います。

しかし、「心臓」も「人間」と同様に“太る”こと、そしてそれが、「心臓」自身の健康（状態）にも強く影響し、延いてはそれが「人間」が“太る”以上に「人間」の健康も脅かすことをご存知でしょうか。

「人間」が“太る”こと（肥満）“痩せる”ことの功罪については、以前このフナクリ通信に書きました。

その内容をまとめますと

- 1、肥満には「皮下脂肪」がたまるタイプと「内臓脂肪」がたまるタイプがあること。
- 2、「皮下脂肪」を構成する脂肪細胞と「内臓脂肪」の脂肪細胞とでは性質と役割がかなり異なること。
- 3、「内臓脂肪」の脂肪細胞は、単なる脂肪の入った容器ではなく、生体に大きく影響を与える物質を分泌する役割をもつ器官の一つであるということ。
- 4、その物質はアディポサイトカインと呼ばれ、それらには善玉と悪玉が存在すること。
- 5、善玉のアディポサイトカインの代表であるアディポネクチンは、“標準サイズ”の「内臓脂肪」細胞から分泌され、血管や臓器を守る働きをするが、悪玉のアディポサイトカインは「内臓脂肪」が肥満により蓄積・肥大するにつれて多く分泌されるようになり、毒素として血管や臓器を障害する方向に働くこと。
- 6、悪玉のアディポサイトカインを分泌していた肥大した脂肪細胞が、痩せることにより元に戻ると再び善玉であるアディポネクチンを分泌するようになること。
- 7、そして、「内臓脂肪」細胞が蓄積・肥大する तरी方は、近年ではメタボリックシンドロームと呼ばれ、“太っている”という単なる“健康に良くない身体の状態”から“真剣に対応すべき病気の一つ”として問題視されるに至り、“痩せる”ことはその病気の一つの改善法であること。
- 8、しかし、逆に痩せすぎて脂肪細胞が標準サイズ以下になることは、善玉のアディポネクチンの分泌が減ることになり血管・臓器保護の観点から、決して好ましいことではない。ということでした。

（詳細は過去の循環器講座⑬、⑮、⑯、⑰の（長寿の秘訣？②～⑤を）参照して下さい）

これらから、理論的にも「人間」が「太ることは健康に良くない」ことが、お解り頂けたのではないかと思います…、では、「心臓」が“太る”とは、いったいどういうことなのでしょう。

前述したまとめにおいて、脂肪細胞には、大きく分けて「皮下脂肪」細胞と「内臓脂肪」細胞の性質と役割の異なる2種類があることを書きました（=上記1、2、）。

「皮下脂肪」は文字通り皮膚の下にあります。身体全体からすれば、むしろ外側にあり、身体を寒さや外からの衝撃から守ると同時にエネルギーを貯蔵する役割を担っています。

「内臓脂肪」は主に体内にあり、一般的には、腸とそこへ出入りする血管を支えている腸間膜とその周囲に存在する脂肪細胞群を指しますが、前述の3、4、5の如く、アディポサイトカインを分泌し、遠隔で全身の血管や臓器に影響を与えています。

「内臓脂肪」が過剰にたまと、へそ周りから下腹が出てきてポッコリお腹になります。メタボリックシンドロームの診断に腹囲の計測が用いられるのはこの為です。

そして、昨今、「皮下脂肪」、「内臓脂肪」に続く“第3の脂肪”と呼ばれるものとして、「異所性脂肪」というものが注目されています。

「人間」は、“太る”と、まず余分な脂肪は「皮下脂肪」として蓄積されます。そしてそこに収まりきらなくなると、次に「内臓脂肪」として蓄積されます。更にそこに収まりきらなくなると、今度は“本来ならあまり蓄積しない場所”へ蓄積されるようになります（「内臓脂肪」が蓄積されるのとほぼ同時という説もあります）。この“本来ならあまり蓄積しない場所”とは、“臓器そのものおよびその周囲組織”のことであり、肝臓、脾臓、筋肉、そして「心臓」がその代表として挙げられます。

このような場所に限局的に蓄積するのが「異所性脂肪」なのです。また、“本来ならあまり蓄積しない臓器やその周囲組織”に飛び火のようにやってきて、あたかも“喰らいつき・入り込む”ように蓄積することから、俗に「場違い脂肪」とか「エイリアン脂肪」というような呼ばれ方もします。

この「異所性脂肪」、特に最近新たに発見されたというわけではなく、従来、その存在は知られていましたが、それほど深刻な問題を引き起こすものとは考えられていませんでした。

例えば、皆さんが耳にすることも多い“脂肪肝”、これも「異所性脂肪」なのですが、以前は、“アルコール摂取と関係のない脂肪肝”については“食べすぎると肝臓にも脂肪がつき、軽い肝障害を起こすが、あまり悪さはしない”とされ、それほど問題とされていませんでした。

しかし、昨今、そのような“脂肪肝”の中にも質（タチ）の悪いものがあり、それにおいては、従来は“ない”とされていた肝臓がんの母体となり得る肝硬変への進行が“ある”ことがわかってきました。

そして更なる研究により、その成り立ちに、前述のまとめ（4、5、）で書いた“脂肪細胞から分泌される悪玉のアディポサイトカイン”が毒素として関与している可能性が示唆されました。

このように、近年、まず「内臓脂肪」が全身の血管や臓器に影響する仕組みが明らかにされ、脂肪細胞の功罪について研究が進んだ結果、「異所性脂肪」も「内臓脂肪」と類似の仕組みで臓器に影響を与えることがわかり、そして更に、「異所性脂肪」は「内臓脂肪」に比べ、臓器にまわりつき、浸潤する分、その影響力は直接的で、より強いこともわかりました。

すなわち、臓器に蓄積した「異所性脂肪」が過剰となり細胞の肥大が著しい場合には、毒素である悪玉のアディポサイトカインの分泌が多くなり、それが臓器に直接注入されるため、その障害力は強いということになります。

また、逆に、細胞の適正な量とサイズが保たれていれば、今度は、善玉のアディポネクチンの分泌が多くなり、直接注入により、その保護効果が高いということになるのです。

さて、もうおわかりだとは思いますが、私は、今回、「心臓」にこの「異所性脂肪」が蓄積することを、「心臓が“太る”」と表現しました。この「心臓」に蓄積する「異所性脂肪」を“心臓周囲脂肪”といい、それは心臓の筋肉の内外とその周囲組織にまわりつくように蓄積します。

その様子を細かく観察すると、脂肪細胞から出ている毛細血管が、「心臓」を栄養している大事な血管である冠動脈に直接入り込んでいっているのがわかります。

この脂肪細胞から悪玉のアディポサイトカインが分泌された場合、それがその毛細血管を介して冠動脈に直接注入され、冠動脈に炎症や機能障害を惹起します。

その結果、急速に動脈硬化が進行し、冠動脈の狭窄、閉塞、痙攣が生じることとなり、狭心症、心筋梗塞といった突然死を起こすような病気につながる確率が高くなるのです。

「内臓脂肪」の多い人はこの“心臓周囲脂肪”も多い傾向にあり、前述の通り「内臓脂肪」も悪玉のアディポサイトカインを分泌し、遠隔から心臓における狭心症、心筋梗塞の発症に関与することがわかって

いるため、これに“心臓周囲脂肪”の直接的関与が加わると、倍、或いはそれ以上のリスクとなるため、昨今、特に問題視されているのです。

ではどのような人が“心臓周囲脂肪”に注意が必要なのでしょう。

まず、日本人は欧米人に比べ“太りにくい”とされますが、実はそれは「皮下脂肪」が蓄積しにくいからであり、もし、日本人が欧米人と同じような食事を過剰に摂取し続けて、太ってきてしまった場合、「皮下脂肪」よりも「内臓脂肪」や「異所性脂肪」（心臓周囲脂肪）が、より蓄積され易い傾向にあります。また、“若い頃は太っていなかった人”が太ってきた場合も注意が必要です。

通常、脂肪が増える場合、脂肪細胞の増数に限界が来ると、今度は肥大化することで対応しようとします（「内臓脂肪」の場合この肥大化に問題があることは前述しましたね）。ただし、脂肪細胞の数および増数能力はある程度、若い頃に決まってしまう。

ですから、むしろ“若いころから太っている人”の方が、脂肪の蓄積容量に数的な余裕があり、たとえ更に太ったとしても、まず、血管・臓器障害的にはあまり問題のない「皮下脂肪」の蓄積・肥大化で時間をかせぐことができます。

その結果、問題の多い「内臓脂肪」の更なる蓄積・肥大化までに余裕もあり、また「内臓脂肪」自体も数的余裕から肥大化が遅れるため、結果的に「異所性脂肪」も目立たない傾向にあると言えます。

しかし、“若い頃は太っていなかった人”が太ってきた場合は、もともと「皮下脂肪」の数が少ないため、「皮下脂肪」の蓄積能力が低く、容量がすぐに限界に達し、「内臓脂肪」、「異所性脂肪」の蓄積・肥大に移行し易いのです。

そのような人は、「皮下脂肪」の蓄積がある程度のところで止まってしまうため、外見上それほど太っているように見えなくても、実は「内臓脂肪」、「心臓周囲脂肪（異所性脂肪）」が蓄積・肥大していることがあり、危険なのです。

では、“心臓周囲脂肪”を改善する方法には何があるのでしょうか。

「異所性脂肪」の一つである“脂肪肝”は運動や食事療法で痩せることにより、比較的短期間で改善することが以前から知られていました。したがって、同じ「異所性脂肪」である“心臓周囲脂肪”も運動・食事療法の効果が高いとされます。

また、前述した“脂肪が蓄積される順番”からも食事・運動療法によって痩せる努力をすれば、最後に蓄積した“心臓周囲脂肪”などの「異所性脂肪」から、早期に改善していくとされています。

また、近年開発された糖尿病治療薬であるSGLT2阻害薬という薬は、糖質を尿から排泄させるのですが、それが糖質制限による食事療法と類似の効果をもたらすことで脂肪の蓄積を改善するとされており、“心臓周囲脂肪”の改善にも期待されています。

では、“心臓周囲脂肪”は少なければ少ないほど良いのでしょうか。

前述したように、「内臓脂肪」の細胞は、肥大せず、標準サイズであれば、血管や臓器を保護する善玉のアドイポネクチンを分泌します。これは“心臓周囲脂肪”も同じであると考えられ、もし、適量・標準サイズの“心臓周囲脂肪”にできれば、むしろ周囲から直接的に心臓を守ってくれる存在となり得ます。

ですから、逆に、過度のダイエット等で痩せすぎてしまい、“心臓周囲脂肪”が過小となった場合は、アドイポネクチンの分泌が減り、心筋梗塞などから心臓を守る力が低くなるということになります。

以上から、「人間」だけでなく「心臓」も、“太る”のは良くありませんが、痩せすぎも良くないということになりますね

今回、「心臓」が“太る”ことについて書きました。ただ、「心臓」は“太る”ことに対して、自分自身ではどうすることもできません。自らの為にも「人間」である我々が気をつけてあげることが大切です。