

## 肥満と腸内細菌について

一般的に肥満は、摂取カロリー過多と運動不足が原因だといわれますが、実際に大食いであり運動しなくても痩せている人もいれば、たくさん食べなくても太りやすい人がいるのは事実です。

英国の権威ある科学雑誌「ネイチャー」の2006年12月21日号で、アメリカのワシントン大学医学部、ジェフリー・ゴードン博士のグループが次のようなことを発表したそうです。

- ①「肥満型」と「やせ型」に特徴的な腸内細菌バランスがある。
- ②肥満のマウスの腸内細菌を別のマウスに摂取させると、総脂肪量が増加した。

つまり、「腸内細菌が肥満に関わっている」ということがすでに科学的に証明されているのです。

### 1. 「肥満型」と「やせ型」の特徴的な腸内細菌バランス

ほ乳類のおなかの中には、500~1,000種類の腸内細菌がいます。乳酸菌やビフィズス菌、大腸菌やクロストリジウムなどです。ゴードン博士らは、この腸内細菌を大きく二つのグループ、バクテロイデーテス類とファーミキューテス類に分類しました。

肥満のマウスとやせたマウスを調べると、肥満のマウスにはファーミキューテス類が多く、バクテロイデーテス類が少ないという傾向がありました。

人の場合も、肥満の人ほどバクテロイデーテス類が少ないという結果が出たのです。

さらに肥満の人が一年間、食事指導によってダイエットした結果、バクテロイデーテス類が増え、やせた人に特徴的な腸内細菌バランスに近づいていったのです。

これらのことから、「やせ型」と「肥満型」それぞれに特徴的な腸内細菌バランスがあるということが分かりました。さらに、肥満のマウスの腸内には、消化が難しい多糖類まで消化分解してしまう腸内細菌がいるというのです。肥満のマウスは、消化能力の強い腸内細菌を持っていて、カロリーをより多く摂取していることが分かったのです。

### 2. 腸内細菌により総脂肪量が増える

遺伝的に肥満のマウスの腸内細菌を、無菌マウスに摂取させると、脂肪量が大幅に増えた。

まず無菌状態で育てたマウスに、肥満のマウスとやせたマウスの腸内細菌を与えました。

肥満マウスの腸内細菌を与えると体脂肪が47%増加、やせたマウスの腸内細菌を与えると27%増。

これは、肥満を促進する腸内細菌が存在しているということを証明するのに、十分有意な差だといえます。

これら二つの実験から、ゴードン博士はこんな風に結論しています。

「肥満原因は過食と運動不足といわれているが、それ以外の要因があるかもしれない。同じ食事でも太りやすい人も太りにくい人もいる。腸内細菌のコントロールで肥満を防止する可能性がある」。

腸内細菌はセルフコントロール可能 腸内細菌は毎日のように変化していて、食事や運動によって自分でコントロールすることができます。たとえば、発酵食品を食べたり酵素飲料を飲んでいると、腸内細菌のバランスが変わり、

その結果としてウンチの状態が変わってきます。肥満の腸内細菌だけを減らす方法は、まだ解明されていませんが、食事の内容を見直すことで腸内細菌全体のバランスを改善すれば、肥満の悪循環から抜け出すことができるはず

です。  
まずは、腸内細菌の状態を良好に保つことを考えた食生活が、とても意味があることだと思います。

### 3. 発酵食品とは： 葉やサプリメントなどの物質ではなく腸に自然に働くものとして、ウィキペディア参照

#### 飲料

日本酒（日本）米を麹菌と清酒酵母で発酵、ワイン（中東・ヨーロッパ）葡萄をワイン酵母で発酵、  
ビール（中東・ヨーロッパ）大麦の麦芽をビール酵母で発酵、ヤシ酒（東南アジア・アフリカ）ヤシの樹液を酵母で発酵、  
（焼酎）（日本）発酵酒の蒸留酒、（泡盛）（日本）同上、（焼酒（ソジユ））（韓国・北朝鮮） 同上、（焼酒（白酒））（中国）同上、  
（ウイスキー）（イギリス） 同上、（ウォッカ）（ロシア） 同上、（テキーラ）（メキシコ） 同上

紅茶（中国・インドなど）発酵茶。微生物ではなく、原材料自体がもつ酵素による酸化発酵[1]、烏龍茶（中国など） 同左

醸造酢（日本）酒類が酢酸発酵[2]、味醂（日本）、甘酒 本来は米こうじと米を原料とし、デンプンを糖化したもの、  
シッケ（韓国）もち米のデンプンを麦芽で糖化したもの

#### 穀物加工品

納豆（日本）大豆を納豆菌で発酵、醤油（日本）大豆を麹菌、酵母で発酵、味噌（日本）大豆を麹菌、酵母、乳酸菌で発酵、  
臭豆腐（中国）、豆腐饅（沖縄）豆腐を発酵させたもの、パン（生地）（中東・ヨーロッパ）小麦をパン酵母で発酵、  
テンペ（インドネシア）大豆をテンペ菌（クモノスカビ）で発酵

#### 魚介類加工品

鰹節（日本）カツオをコウジカビ(*A. glaucus*)で醗酵、  
塩辛（日本）微生物ではなく、原材料そのものがもつ酵素による酸化発酵[1]、  
くさや（日本）発酵したくさや液に魚をつけ込み干した干物、なれずし（鮎寿司）（日本）鮎の乳酸菌醗酵[3]、  
飯寿司（日本）、シッケ（発酵食品）（朝鮮）魚介類を麹や麦芽を使って米とともに発酵したもの、  
魚醤（東南アジア、東アジア）微生物ではなく、原材料そのものがもつ酵素による酸化発酵[1]、  
アンチョビ（ヨーロッパ）魚を発酵、ホンオフエ（韓国）エイを自然発酵、  
シュールストレミング（スウェーデン）ニシンを缶詰の中で発酵させたもの

#### 鳥類加工品

キビヤック（イヌイット）海鳥の醗酵

#### 野菜果実加工品

オクラのピクルス漬物（日本）野菜を発酵させたもの、キムチ（韓国・北朝鮮）、ザワークラウト（ドイツ）、  
ピクルス（ヨーロッパ）、ナタ・デ・ココ（フィリピン）ココナッツを醗酵、  
バニラ 種子鞘の醗酵により香料を得る、黒ニンニク ニンニクを加湿、常温発酵させたもの

#### 酪農製品

チーズヨーグルト（中東・ヨーロッパ）牛乳や豆乳を乳酸菌で発酵、チーズ（中東・ヨーロッパ） 同左、  
馬乳酒（モンゴル） 同上

補注 [1].a b c 河野一世、2010、「日本食からみる発酵食品の多様性と日本人の健康：肥満を中心に (PDF)」、

『日本調理科学会誌』43巻、財団法人味の素食の文化センター、ISSN 1341-1535、NAID 110007610380 pp. 75-79

[2].アルコールが酢酸へ酸化される発酵

[3].塩漬けにした魚を飯や糠などに漬け込み、それらの発酵により生じた乳酸等により風味とともに保存性をつけた食品。