

27. どんな検査で分かるのでしょうか？

肥満の判定は、身長と体重から計算される BMI という数値が広く使われています。BMI というのは Body Mass Index の略で、体格指数と呼ばれています。BMI ではやせの判定から、肥満度の判定も行われているために、肥満指数ということもあります。

BMI は次の計算式で計算されています。

$$\text{BMI} = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)}}$$

BMI の判定基準は、日本肥満学会では大勢の人での調査結果からきめられています。最も病気にかかりにくいところは BMI が 22kg/m^2 のところで、ここを BMI の標準値としています。

BMI の判定基準（日本肥満学会 2000 年）、単位 kg/m^2

低体重（やせ）	18.5 未満
普通体重	18.5 以上から 25 未満
肥満（1 度）	25 以上から 30 未満
肥満（2 度）	30 以上から 35 未満
肥満（3 度）	35 以上から 40 未満
肥満（4 度）	40 以上

内臓脂肪の量は、へその位置で CT スキャンによる断層写真を取り、腹腔内の脂肪の面積を測定します。男女とも、内臓脂肪面積が 100cm^2 以上を内臓脂肪型肥満と診断します。へその位置での CT スキャンを行う代わりに実施されているのがウエスト周囲長を測る方法です。立位で息を吐いてリラックスした状態でへその周りの腹囲を測定します。内臓脂肪面積 100cm^2 以上に相当する腹囲は、およそ男性が 85cm 以上、女性が 90cm 以上となります。男女で、女性のほうが大きな値になっているのは、女性では腹部の皮下脂肪が多いからです。ウエスト周囲長を測定する方法は、正確に内臓脂肪量を表しているのではありませんが、レントゲン線を使わないで測定できる簡便な方法として広く用いられています。

内臓脂肪面積とは別に、動脈硬化のリスクを考えた場合には、男性 90cm 以上、女性 80cm 以上は要注意という基準も国際的に用いられています。

同じ体重で、同じ身長であっても筋肉や骨量が多い場合と、脂肪が多い場合とでは健康に及ぼす影響が違ってきます。そのため、体全体に占める脂肪の割合を示す指標として、体脂肪率が測定されています。標準は成人男性で 15 から 19%程度、女性では 25%前後とされています。一般に測定されている方法は、人の体を構成している物質のなかで、脂肪は電気の通り難さが違うという原理を利用した生体インピーダンス法による測定器が使われています。この方法は、正確に体脂肪率を測定するものではありませんが、およその体脂肪率の変化を知る参考になります。正確に体脂肪率を測るには、大掛かりな装置が

必要であり、一般的には使えません。

BMI が 25kg/m^2 未満ですと肥満とは言いませんが、筋肉や骨量が少なく体脂肪率が高い場合には「隠れ肥満」と言われます。隠れ肥満では、比較的の内臓脂肪が増加していることが多く、生活習慣病の発病の危険性がありますので要注意です。

メタボの検査では、血圧、血糖値、血清脂質の測定が必要です。そのほか、肝機能検査、腎機能検査も行います。またメタボでは動脈硬化が合併してきていることも多いのです。急に運動を始めると、心臓に負担をかけて、突然死を引き起こすこともあります。そのため、心電図や動脈硬化度の検査なども必要に応じて行います。血栓症を起こしやすい状態か、体のどこかに慢性的な炎症が無いかなども診断します。慢性的な炎症で多いのは、歯周炎や歯の病気です。このような慢性的な炎症は、メタボの症状を増悪させることとなります。動脈硬化は眼底検査や、頸動脈および下肢の動脈に狭窄や硬化が起こっていないか調べます。

血圧の測定は、上腕カフ血圧計を用いて、カフは心臓の高さに保ち、安静座位の状態です。複数回測定して、安定した 2 回の測定値の平均で判定します。検診時や診察室での血圧が $130/85\text{mmHg}$ 以上であればメタボに該当します。家庭血圧が $125/80\text{mmHg}$ 以上であればメタボの血圧高値に該当する、と考えたほうが良いと日本高血圧学会のガイドラインで勧めています。

血糖値は、メタボの基準は空腹時血糖値で 110mg/dl 以上とされますが、糖尿病の予防のためには、 100mg/dl 以上は耐糖能が障害されている可能性が高いため、要注意とされます。早朝空腹時血糖値が 126mg/dl 以上では糖尿病と診断されるようになります。

空腹時の血糖値が 110mg/dl 未満であっても、食後に血糖値が著しく高くなり、それが数時間以上続くようであれば、耐糖能が障害されている可能性が高くなります。空腹時の採血による検査だけでは見逃されてしまうこともあり、隠れ糖尿病と言われることもあります。食後の血糖値は、食事内容や食後の経過時間で変化してきますので、標準化のために 75 グラムのブドウ糖を飲んで、一定時間に採血して血糖値やインスリンの測定をする検査が行われています。これは 75gOGTT と呼んでいます。この検査法で 2 時間値が 200mg/dl 以上であれば糖尿病と診断されます。 140mg/dl 未満であれば正常と判断されます。この間に入ると、境界型と判定され、耐糖能の障害が起こり始めていると考えられます。

血糖検査日の 1 ヶ月から 2 ヶ月ほど前の平均的な血糖値を知る目的で HbA1c(ヘモグロビン A ワンシー)が測定されます。

HbA1c の値が 5.2% 以上はメタボ検診の要保健指導判定値です。

HbA1c の値が 5.8% 以上は境界域糖尿病の可能性が大きくなります。

HbA1c の値が 6.1% 以上はメタボ検診の受診勧奨判定値です。

HbA1c の値が 6.5% 以上は糖尿病と判定されます。

血清脂質では、トリグリセライド(中性脂肪)値と HDL コレステロール値が測定さ

れます。トリグリセライド値は食事後には上昇してくるので、空腹時の測定値で判定します。動脈硬化の危険性を判定するためには、食後の高トリグリセライド血症の有り無しも必要な検査になります。LDL コレステロールはメタボの診断項目には入っていませんが、動脈硬化の危険度を判定するために必要な検査です。

メタボでは肝臓の中にも脂肪が溜まり、脂肪肝となることが多く見られます。脂肪肝になると耐糖能の障害が起こってきます。脂質異常症も起こってきます。肝臓の解毒機能が低下するために、健康状態が低下してきます。そのため、AST(GOT)、ALT(GPT)、 γ -GTP、コリンエステラーゼなどの肝機能検査をします。

蛋白尿や血液中のクレアチニンの上昇などの腎機能障害がメタボで発生しやすくなります。また慢性腎臓病があると高血圧や脂質異常症が発症してきます。