

# 脂肪肝でなにが問題！？



編集：川崎医科大学附属病院 糖尿病週間行事スタッフ

## ● MASLD (マツルド)とは？

脂肪肝に代謝異常を合併した状態を**MASLD(代謝異常関連脂肪性肝疾患)**と呼びます(図1)。MASLDになると、肝硬変や肝がんの他に色々な病気のリスクが高まります(図2)。今年は、このMASLDについて考えていきたいと思います。

**脂肪肝**は文字通り肝臓に脂肪が蓄積した状態のことで、アルコールをほとんど飲まない人に起こる脂肪肝を**NAFLD(非アルコール性脂肪肝疾患)**と呼んでいました。NAFLD患者さんでは糖尿病を有する確率が50%程度と高く、**NAFLDにより2型糖尿病の発症リスクは2倍になると報告されています。また、糖尿病があると脂肪肝の状態が将来悪化しやすい**ことも分かっています。

一方で、NAFLD患者さんの中には肝臓の状態が悪化しにくい人もいたため、ごく最近、より病気の状態を反映しやすい基準、新しい概念として**MASLD**という名称に変更となり、新聞にも取り上げられました。MASLDは**糖尿病などの代謝異常があり、かつアルコール摂取の有無に関わらずに脂肪肝を有している状態(図1)**で、日本人の30~40%がMASLDを有していると考えられています。

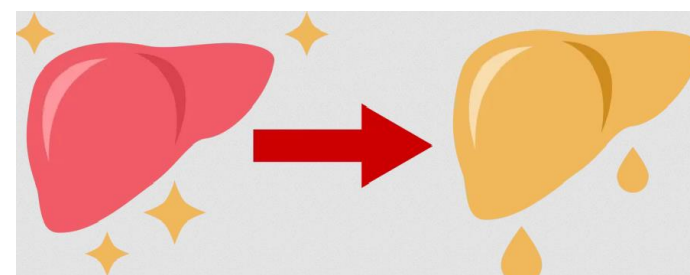
MASLDの悪化速度はゆっくりですが、**肝臓はかなりダメージを負わないと症状が出ません。気づかない間に肝臓が硬く(肝硬変や肝臓がん)ならないように、自分の肝臓の硬さをチェックしてもらいましょう(図3、図4)。**

## - 図1. MASLD診断基準 - 脂肪肝に加え

①、②、③のどれかがある状態

- ① 2型糖尿病
- ② 過体重や肥満 (BMI $\geq$ 23)
- ③ やせ・正常体重だが高血圧、内臓脂肪蓄積、脂質異常症、耐糖能異常などのうち2項目以上をもつ場合

これは、い肝ぞ〜！



正常

脂肪肝

※血液検査でALT $>$ 30の場合は、MASLDの可能性がります

## - 図2. MASLDの色々なリスク -

癌 (肝臓がん、大腸がん、膵がん、膀胱がん、胆嚢がん、腎がん、甲状腺がん、乳がん、子宮体がん)

MASLD

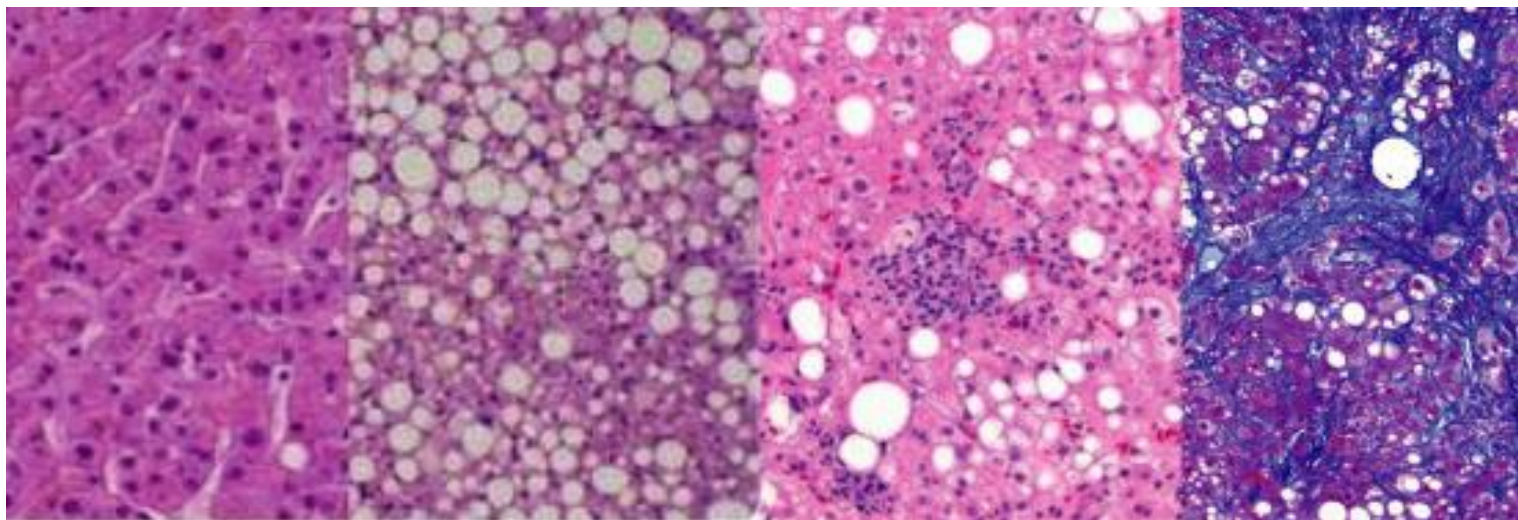
認知症

動脈硬化症 (心血管疾患)

## - 図3. MASLDによる肝臓の変化 -

脂肪肝を放置しておくと、正常な肝細胞が減り肝臓が硬くなり、肝硬変や肝臓がんのリスクが高まります

正常肝 → 脂肪肝 → 脂肪肝炎 → 肝硬変



<https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/nonalcoholic-fatty-liver>

## - 図4. 肝臓の硬さチェック -

半年から1年に1回、肝臓の硬さのチェックを受けましょう

- 採血検査：  
FIB-4 index、M2BPGi
- 画像検査：  
超音波検査  
MRI



## 脂肪肝の予防と改善ポイントについて ～食事編～

治療の原則は食事療法、運動療法などの生活習慣の改善により、背景にある肥満、糖尿病、高血圧症、脂質異常症を是正することです。肥満がある場合は減量が有効であり、**まずは現体重の3%程度の体重減少を目標とし、最終的に7～10%以上体重を減少**できれば**肝硬変リスクを減らす**ことができます。

生活リズムの乱れも肥満の原因になります。朝食欠食者は摂取者の約5倍肥満しやすいことも明らかになっており、食べる内容だけでなく、時間の考慮も必要です。

### ～食事のポイント～

#### ✓ 1日3食、規則正しい食事をする

血糖値を安定させるために、欠食せずできるだけ同じ時間帯に食事をするようにする。

#### ✓ 適正なエネルギー摂取とし、目標体重を目指す

エネルギー摂取量 = 目標体重\*1 × 身体活動量\*2

\*1 目標体重の計算方法：65歳未満：[身長(m)]<sup>2</sup> × 22    65歳以上：[身長(m)]<sup>2</sup> × 22～25

\*2 身体活動量：25(軽い労作)～35(重い労作)kcal/kg

#### ✓ 食事のバランスを良くする

P(たんぱく質エネルギー比):F(脂質エネルギー比):C(炭水化物エネルギー比) = 15～20%:25%:40～60%

#### ✓ 食物繊維を積極的に摂取する

食物繊維の多い食事は血糖やコレステロールの上昇を抑える。また、食物繊維は腸内細菌叢を整え、肥満や生活習慣病の改善に役立つ。食物繊維は1日20～25g、ビタミン・ミネラルの摂取を目標に野菜を1日350gを目標に。

#### ✓ 精製された糖類、果糖を控える

肝細胞に蓄積する脂質の大半は中性脂肪であり、増加を防ぐためにソフトドリンクや果物、菓子類の摂取を控える。

#### ✓ 魚・大豆製品を積極的に摂取する

## “夜遅い食事は太りやすくなる!!”ので注意です。

同じエネルギー量の食事を摂取しても夜遅く食べたものは、朝食に比べてエネルギーとして消費されにくく大半が脂肪となって体内に蓄積します。

### ～帰宅が遅くなりがちの人には分食がおすすめ～

夕食が21時以降になりがち人は、18時頃におにぎりやサンドイッチ、ヨーグルトなど軽い食事を摂り、帰宅後に分けて食べます。その際に、夕方食べている分主食を控えるなど、満腹まで食べるのではなく、腹八分目で抑えるようにしましょう。

### ～夕食が遅くなる時には～

- ・脂質が多いものを控える
  - ・野菜中心で食べる
  - ・消化の良いものを食べる
- 例えば、具たくさんスープ、鍋物など



## 献立の例

### ✓野菜活用おすすめレシピ

#### <鮭のホイル焼き>

- ～材料 2人前～
- |      |         |
|------|---------|
| 鮭    | 60g 2切れ |
| こしょう | 少々      |
| キャベツ | 1/8玉    |
| 玉葱   | 1/2個    |
| 人参   | 1/4本    |
| しめじ  | 1/2パック  |
| 味噌   | 大さじ2    |
| みりん  | 大さじ1    |
| 砂糖   | 小さじ1    |
| 酒    | 小さじ2    |

#### <作り方>

- ① 鮭にこしょうを振り下味をつける。
- ② 味噌、みりん、酒の調味料を混ぜ合わせておく。
- ③ キャベツ、玉ねぎ、にんじんは短冊切りに、しめじはほぐしておく。
- ④ アルミホイルの上に切った野菜を敷き、その上に混ぜ合わせていた調味料をかける。その上に鮭の切り身を乗せる。
- ⑤ 鮭が隠れるようにアルミホイルを閉じ、オーブン又は魚焼きグリルで160℃約12-13分、野菜と魚に火が通るまで加熱すると完成。



栄養価（1人前）：エネルギー214kcal、たんぱく質14.2g、食塩 1.0g

\* 食べる際には味噌を絡めながら魚と野菜を食べてください。

**よく噛むことで食欲抑制作用があるGLP-1というホルモンがより増え、いつもより少ない食事量で満腹感を得ることができます。**

食欲の秋ですが、**一口入れたら20回噛んで**時間をかけて食事を味わい、腹八分目で 食事量の調節を心がけましょう！

スポーツの秋でもあります。**体を動かすことを取り入れて、習慣化していきましょう！**



# 脂肪肝の予防と改善ポイントについて ～運動編～

## ～運動のポイント～

有酸素運動やレジスタンス運動は、体重減少を伴わなくても病態を改善します。

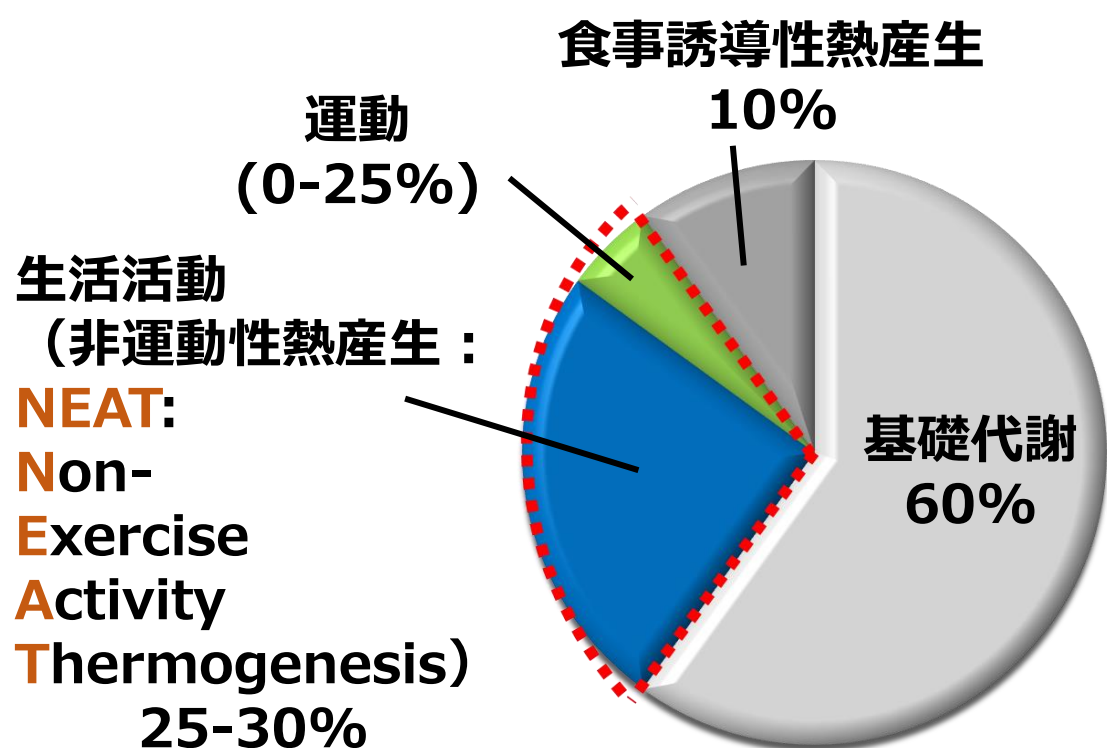
- ✓ 1日8000歩以上を目標に歩く。
- ✓ サイクリング、ゆっくりめのジョギング、水泳、エアロビクスなどを行う。
- ✓ 自宅でできるレジスタンス運動(負荷をかけた運動)をする。

有酸素運動は、糖や脂肪の利用効率を高めます。**食事の1～2時間後**に行うといいでしょう。また、レジスタンス運動はサルコペニア対策にとっても有用です。**週2～3回を目安**に行いましょう。



## NEATの増加が鍵 ～運動する時間がないならコレ～

**消費カロリー = 基礎代謝 + 食事誘発性熱産生 + 身体活動**

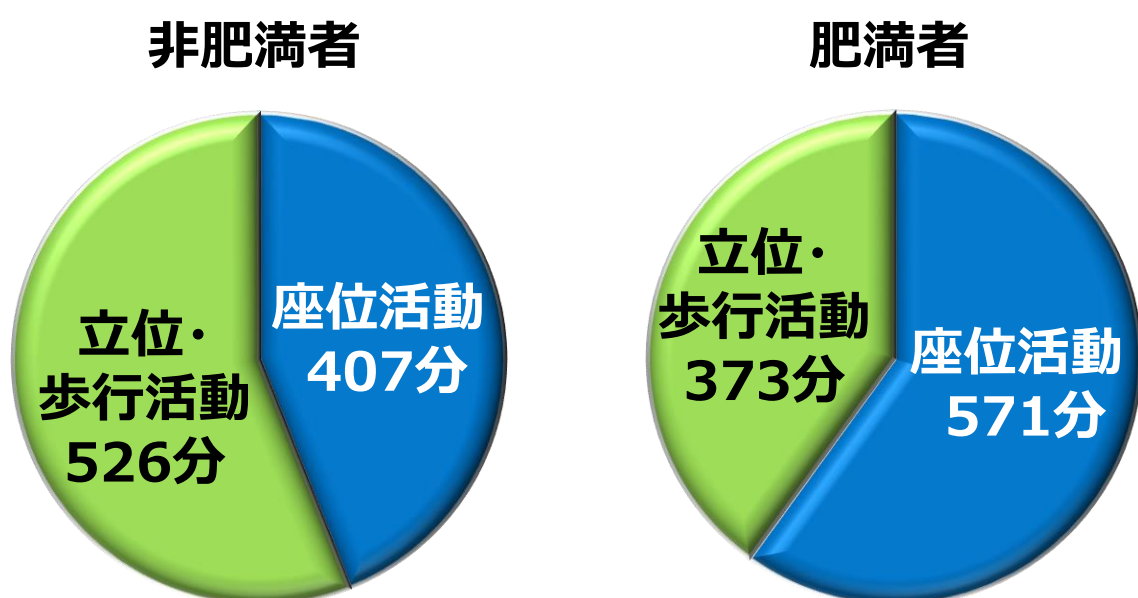


基礎代謝は消費カロリーの60%を占めます。筋肉量が多いと基礎代謝は増えますが、筋肉は簡単に増えないので、基礎代謝による消費カロリーは毎日ほぼ一緒です。食事をしている時もカロリーを消費しますが、さほど多くはありません。**消費カロリーを増やすカギは、やはり「身体活動」の量を増やすこと**になります。

**身体活動 = 運動 + 非運動性熱産生 (NEAT)**

身体活動は、意として行う「運動」と、自然と行う「生活活動:非運動性熱産生 (NEAT)」の足し算です。つまり、NEATは「**日常生活で消費できるカロリー**」のことです。そんなに多くないように思えるかもしれませんが、**1日動き回っている人は1日の消費カロリーの50%をNEATで占める**こともあり、NEATによる消費が**2,000 Kcalに及ぶ**人もいます。

## ～NEAT増加のポイント：座って過ごす時間を減らし、立位・歩行活動の時間を増やす～



肥満者と非肥満者のNEATを比べると肥満者の方が座位で過ごす時間が164分多く、この時間を肥満者が立位・歩行活動で過ごすと**352±65kcal/日**のエネルギー消費量を追加できる、との知見があります。

**1日350kcal消費カロリーが追加できれば、1ヶ月で約10,000kcal消費カロリーが増え、約1.5kg脂肪が減る計算になります。**

Physiology. A NEAT way to control weight? Science. 2005 Jan 28;307(5709):530-531.

忙しくて時間がとれない方はNEATを増やしましょう。エレベーターではなく階段を使う、電車では座らずに立つ、駐車場では遠くに停める、移動は早歩き、などチリも積もれば山となり！



**NEATの具体例は、アクティブガイド (健康づくりのための身体活動指針) をチェック！**

健康長寿ネット、アクティブガイド

検索

