



肝疾患相談センターマスコットキャラクター
「ヘパリーヌちゃん」

肝臓
通信

むさしの

2025.11.1号 Vol.14

体力測定してみませんか

運動で、 肝臓も筋肉も 元気になる



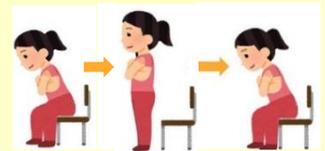
監修：武蔵野赤十字病院理学療法士 平野亨子さん

最近、運動していますか。「運動」は肥満や脂肪肝の改善にとっても効果的です。運動が肝臓に及ぼすメリットを知り、自分に適切な運動強度で運動を始めてみませんか。まずは、今の自分を確認するために、**体力測定をしてみましょう。**

- 注意■ ・痛みや心疾患などの持病がある人は、測定をお控えください。
- ⚠ ・近くに支えがある、平らな場所で、安全を確保して行いましょう。

1 下半身筋力と立ち座り動作のスムーズさを計る「5回椅子立ち上がり」

やり方▶▶ 椅子に浅く腰掛け、腕を前で組み、その場で5回立ち座りします。座った状態から開始し、5回目に座ったところまでの秒数を計ります。



2 バランス能力・体幹筋力の指標「片脚立ち保持時間」（開眼）

やり方▶▶ 片脚立ちの秒数を計ります。手でバランスをとってもOK。床に足がついたり、どこかに手をついたりしたら終了です。また、30秒以上できたらそこで終了とします。



3 心肺持久力と下肢持久力の目安「2分間ステップ」

やり方▶▶ 2分間で、その場で足踏みを何回できるか数えます。股関節が90度になるまでしっかり膝を上げて、片脚1回として数えます。ふらつく場合は何かにつかまって行いましょう。疲れたら休んでもOK。



※測定の評定基準、平均値は4ページ目に掲載。

なぜ運動が肝臓にいいの？

最新の研究でわかったことからご紹介します。



メリット① 肝脂肪が減少する

肝脂肪とは、肝臓に溜まった脂肪のことだよ。



- 有酸素運動は、**肝脂肪**を有意に減少させることができます。
- さらに筋カトレーニングを併用することで、体重が減らなくても**肝脂肪**が減少することが確認されています。

参考文献：Oh S et al., *Journal of Hepatology*, 2023

メリット② インスリン抵抗性が改善する

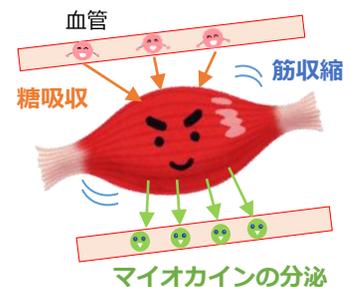
- 肝臓病は、インスリンが効きづらくなって、血糖や脂肪がうまく処理できなくなる状態（=**インスリン抵抗性**）になりますが、運動することで筋肉が血糖を直接取り込んで使うため、インスリンに頼らなくても血糖を下げるすることができます。
- 結果、**インスリン抵抗性**が改善し、肝臓への負担が軽くなります。

参考文献：Koutoukidis DA et al., *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2023

メリット③ 肝臓の抗炎症・抗線維化効果

- 筋肉が収縮することで**マイオカイン**の分泌が促進され、**肝臓の線維化・炎症を抑制し、細胞修復を促進**してくれます。
- 習慣的な運動によって、良質な**マイオカイン**が増え、肝臓の修復が促進されます。

参考文献：Pedersen BK, *Nature Reviews Endocrinology*, 2023



「マイオカイン」は、今注目の筋ホルモンで、ホルモン分泌、代謝能力、認知機能等、様々な器官に影響を及ぼしていることがわかっているよ。



メリット④ ALT・ASTが低下する

- 運動習慣により、ALTやASTが改善されることがわかっています。
- 特に、**有酸素運動と筋カトレーニングを組み合わせる**ことで、肝機能が有意に改善される結果が得られています。

参考文献：Yoo JJ et al., *Scientific Reports*, 2024



メリット⑤ 肝硬変患者において、筋力維持・アンモニア除去に役立つ

- 軽い有酸素運動でも筋肉量を保つことで、アンモニア処理能が改善し、肝性脳症のリスクが軽減します。

参考文献：Córdoba J et al., *Journal of Hepatology*, 2019

適切な運動強度のための手引き

では、どの程度の運動がよいのでしょうか。最初から**高強度の運動は禁物**です。

- ✓ 筋肉で産生された乳酸は肝臓で代謝される→**肝臓に負荷をかけてしまう。**
(=疲労物質)
- ✓ 低栄養状態での高強度運動負荷は、筋量の減少と肝硬変の増悪を招く。



スタート

- 1 最初に、自分にとって最適な運動負荷 = 「**目標心拍数**」を確認します。この「**目標心拍数**」を指標にしながら運動しましょう。



【カルボーン法を使った目標心拍数の計算】

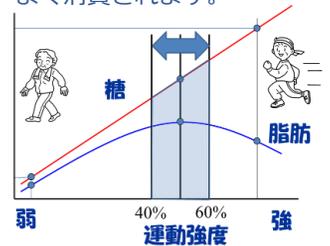
運動に適した心拍数を知るために、カルボーン法を使ってみましょう。

項目	記入欄
年齢 (歳)	_____ 歳
安静時心拍数 (拍/分)	_____ 拍/分
最大心拍数 (220 - 年齢)	_____ 拍/分
運動強度 (40~60%推奨)	_____ %
目標心拍数	_____ 拍/分

運動し慣れていない人は、**40%から**始めてみましょう。翌日まで疲れが残っていたら強度を下げてみて、余力がある人は徐々に上げていきましょう。



エネルギーは、運動強度が40~60%の時に最も効率よく消費されます。



【計算式】

目標心拍数 = (最大心拍数 - 安静時心拍数) × 運動強度 (%) + 安静時心拍数

例) 70歳、安静時心拍数60拍/分、運動強度50%の場合：
 $(220 - 70) - 60 = 90 \rightarrow 90 \times 0.5 + 60 = 105$ 拍/分

- 2 **準備運動**：けがを防いで代謝や循環をよくします。

ストレッチや足踏みなど、ゆっくり、無理せず、行いましょう。



- 3 **有酸素運動**：血中の糖・脂肪や、肝臓の中性脂肪を消費し、持久力をつけます。

- ・ 運動中も**楽に会話ができる程度**
- ・ 1回の運動セッションで**20分~60分**
- ・ 週に**3回から5回** (理想的には毎日)



- 4 **筋力トレーニング (= 無酸素運動)**

：筋肉量を増やして、糖代謝の貯蔵と処理能力を上げます。

- ・ **10~15回**を1セットとして、一日に**1~3セット**
- ・ 負荷は軽度~中等度でOK
- ・ 最低週2回 可能であれば**週3回**行う



- 5 **クールダウン**：急に運動を止めると、急激な血圧低下や心拍低下が起こることがあります。呼吸を整え、ストレッチをするなど約2分かけて、ゆるやかに運動を終了しましょう。

まとめ

【 運動により、筋肉を使う・増やすことで期待できる効果 】

- ①運動すると、筋肉が血糖や脂肪を消費してくれる→**脂肪肝が改善**
- ②運動すると、筋肉量が増える→糖を貯蔵できる場所が増えて**肝臓の負担軽減**
- ③運動すると、筋肉自体が糖を取り込んでくれる→**肝臓の負担軽減**



【体力測定 項目別 判定基準】

①5回椅子立ち上がり

所要時間（秒）	判定
<12秒	良好
12~14秒	やや低下
≥15秒	身体機能低下・リスクあり

②片脚立ち保持時間（開眼）

保持時間（秒）	判定
≥30秒	良好
15~29秒	やや低下
<15秒	平衡機能低下・転倒リスク増加

③2分間ステップ

年齢層	目安（回数）	判定
40代	90回以上	良好
50代	85回以上	良好
60代	80回以上	良好
70代	75回以上	良好
80代	65~70回以上	良好

参考値なので、できないからダメということではありません。



【項目別 年齢別平均値】 ①5回椅子立ち上がり ②片脚立ち保持時間 ③2分間ステップ

年齢層	① 秒数		② 秒数	③ 回数	
40代	男7~8	女7~9	25~30	男95~100	女90~95
50代	男8~9	女8~10	20~25	男90~95	女85~90
60代	男9~10	女9~11	15~20	男85~90	女80~85
70代	男10~12	女10~13	10~15	男80~85	女75~80
80代	男12~14	女12~15	7~10	男70~75	女65~70

今後の「肝臓病教室」の予定

- ・第5回 1月19日（月）肝臓と栄養にまつわるよろず相談
- ・第6回 3月11日（水）薬と肝臓の関係

・時 間：午後2時半～
 ・会 場：武蔵野赤十字病院
 （最寄り駅：JR武蔵境）
 ・参加費：無料

<お問い合わせ・申し込み>

武蔵野赤十字病院 肝疾患相談センター ☎0422-32-3135（平日9：30～16：00）

または ホームページ <https://kan-kyoten-musashino.jp/>

