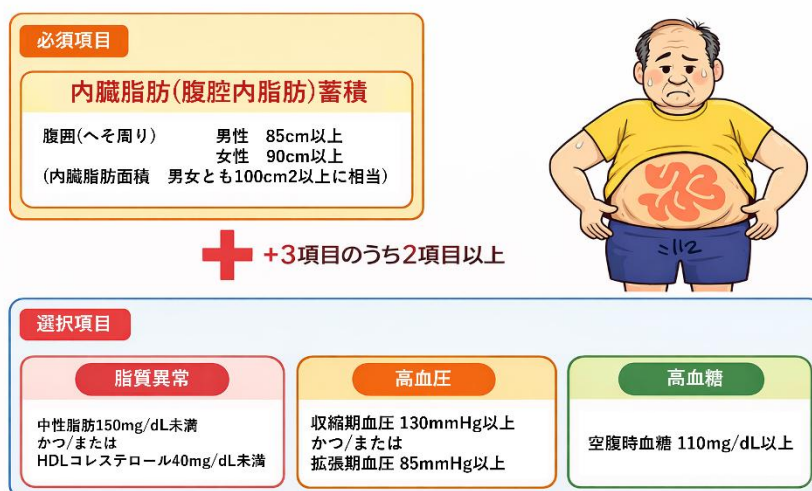


メタボリックシンドロームと運動

1. メタボリックシンドロームとは

メタボリックシンドローム（以下「メタボ」）は、内臓脂肪（お腹の中の臓器のまわりにつく脂肪）が増え、血圧・血糖・脂質（血中の中性脂肪や善玉・悪玉のコレステロール）の値が悪くなることで、糖尿病や心臓病になるリスクが高まる状態をまとめて呼ぶ名称です。単独の病気ではなく「リスクが重なった状態」を指します。下の図は診断基準です。



図：メタボリックシンドローム診断基準

2. メタボになりやすい人の特徴

メタボは“体質”だけで決まるものではありません。

毎日の生活習慣が大きく影響します。次のような傾向の方は、特に注意が必要です。

項目	特徴(こんな方は要注意)	なぜ注意が必要?
お腹まわり	最近、お腹が出てきた・ベルトがきつくなった	内臓脂肪が増えている可能性がある
活動量	歩く機会が減っている(車移動・外出減少など)	運動不足により脂肪がたまりやすい
座り時間	テレビ・スマホ・読書などで座る時間が長い	代謝が低下し、脂肪が燃えにくくなる
筋力	以前より疲れやすい・力が落ちたと感じる	筋肉が減ると血糖が上がりやすくなる
健康診断	血圧・血糖・中性脂肪が「やや高い」と言われた	メタボの初期サインの可能性はある

3. 運動がメタボに与える影響

①体力とメタボの関係

運動とメタボに関する研究は多数行われていて代表的なものを紹介します。米国の大規模な追跡研究では、心肺機能(最大酸素摂取量)が高い人は同世代の人に比べてメタボを発症する率が低かったと報告されています。

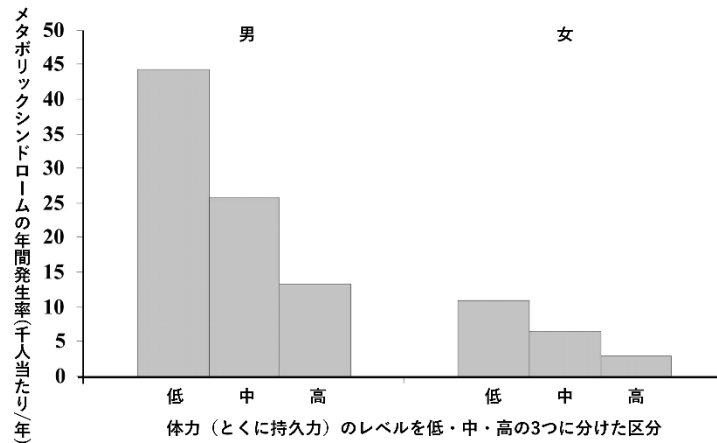


図:体力水準とメタボリックシンドローム発症率の関係

Michael J LaMonte et al., *circulation* volume112, 2005.より改変作図

また、糖尿病を持つ高リスク群を対象にした12か月の介入試験では、監督付きの有酸素+筋力トレーニングを行った群で、血糖(HbA1c)や血圧、腹囲、善玉・悪玉のコレステロールなど多くのリスク因子が改善しました。週に2回程度、主要な筋肉群を使う筋力トレーニングを行い、筋肉量を保つと血糖や脂質の代謝にも良い影響があります。



②活動量とメタボの関係

日本人のミドルエイジを対象に、加速度計で実際の活動量を測った研究では、一定量以上の中等度～高強度の身体活動を行っていた人はメタボのリスクが有意に低かったと報告されています。

さらに、暮らしの中のどの「場面」（通勤、余暇、家事など）で運動するかも重要だとする研究があり、余暇に行う中等度～高強度の運動や歩行などは、メタボのリスクを下げる効果が特に期待できると示されています。テレビ視聴など座っている時間が長いと、その効果が打ち消される可能性もあります。



③運動がメタボに効くメカニズム

運動がなぜメタボに効果があるかを分子レベルで調べた研究では、運動によりミトコンドリアの働きや体のストレスに関する物質が改善し、それが血糖や脂質などの改善につながることを示唆されています。これにより、運動の効果が単に「体重が減るから」だけではなく、体の中の代謝の仕組み自体を良くする点が支持されています。



④高強度インターバルトレーニング（HIIT）のメタボへの効果

高齢者を対象に、週2回の高強度インターバルトレーニング（HIIT）を行ったところ、腹囲や中性脂肪、血圧などメタボに関わる指標が改善しました。短時間でもしっかり負荷をかける運動は、効率よく体の状態を良くする可能性があり、運動時間が取りにくい人でも取り組みやすい方法であることが示されています。

4. メタボの予防・改善のための運動

- 「中等度」の運動を行う：目安は中等度の有酸素運動（早歩きや軽いジョギング、エアロビクスなど）を合計で週 26.5 メッツ・時（身体活動の量を表す単位）に相当する活動量を目指すとしリスク低下が期待できます。
※以下表を参考に生活活動と運動を組み合わせ、運動量を確保してみましょう。
- 有酸素運動+筋力トレーニングの組合せでより効果的です。
- 日常の座り時間を減らす：テレビ視聴などの長時間の座りっぱなしは運動効果を減弱します。1時間ごとに立ち上がったたり・短い歩行を入れたりする習慣を取り入れましょう。
- 継続が最重要：短期間で極端に頑張るより、続けられる量・頻度で習慣化することが効果を生みます。分子レベルの改善も 12 週間程度の運動で確認されており、続けることでより良い変化が期待できます。

(表)生活活動と運動のメッツ

メッツ	生活活動	運動
2.0	ゆっくりした歩行、料理や食材の準備	
2.5	植物への水やり	ヨガ
3.0	歩行運動、電動アシスト付き自転車に乗る	ボウリング、太極拳
3.5	歩行(ほどほどの速さ)	軽い筋トレ、体操(軽、中等度)
4.0	自転車に乗る、階段を上る	卓球、ラジオ体操第一
4.5		水中歩行(中等度)
5.0	かなり速歩(平地、107m/分)	かなり速歩(平地、107m/分)
5.5	シャベルで泥や土を救う	バドミントン
6.0	スコップで雪かきする	ゆっくりしたジョギング、水泳(のんびり泳ぐ)
6.5		山を登る(~4.1kgまでの荷物を持って)
7.0		ジョギング、テニス(シングル)

身体づくりのための身体活動基準2013(厚労省)より一部抜粋

5. メタボ予防・改善を目的としたオススメプログラム

当社フィットネスクラブでは、メタボ予防・改善に取り組みたい方に向けて、高強度の運動を組み合わせるインターバルトレーニングを行い、内臓脂肪の蓄積の予防・改善と全身の健康力アップを目指すスタジオグループレッスン(メディカルフィットネスシリーズ「メタボ予防・改善」(運動強度：6.9METs)等)を提供しております。是非ご活用ください。

[リンク：メディカルフィットネス/メタボ予防・改善](#)



6. 参考文献

- ① LaMonte MJ, Circulation, 112(4), 2005.
- ② Balducci S, Arch Intern Med, 170(20), 2010.
- ③ Kim J, BMC Public Health, 11, 2011.
- ④ Serrano-Sánchez JA, PLoS ONE, 14(7), 2019.
- ⑤ Chang JS, Int J Environ Res Public Health, 18(5), 2021.
- ⑥ de Matos DG, et al., Metabolic Syndrome and Related Disorders, 19, 2021.