

身体活動・運動を安全に行うためのポイント

ポイント

- 対象：患者や健診受診者などに運動や身体活動を推奨・指導する立場の人。
- 運動開始時の安全対策のポイント

運動関連の有害事象の発生リスク

高い

- ・強度の高い運動を行ったとき
- ・不慣れな人（普段の身体活動量が少ない人・強度が低い人）が急に普段以上の運動を行ったとき

低い

- ・低～中強度の運動を行ったとき

チェックポイント

普段の身体活動量・強度（運動を含め）
何を行いたいのか（強度・種類）・目的
疾病・症状の状況

必要に応じ、運動前の健康チェック
（メディカルクリアランス）

個人の状態に合った運動を徐々に進めていく

運動可能な人は、
医学的な管理のもと

※リスク管理のないまま高強度運動を行う運動愛好家に対しても健康管理・安全管理が必要です。

1 普段の健康管理

- 運動時の安全対策を考える場合、普段からの健康管理が重要です。そのことを十分理解し、ご自身の身体の状態を知り、定期的な健康診断を受け、必要に応じて慢性疾患の管理のために通院することや、体重・体脂肪率・血圧・脈拍・体温を確認しておくことなどの自己管理をすることが重要です。
- 指導者側は、自己申告の「病気がない」を鵜呑みにしてはいけません。健診を受けていない場合など、病気があることを知らないだけかもしれません。運動開始時には健診結果を持参したり、治療中の病気があれば共有していただくなどして、健康状態を把握したうえで個人に合った運動を勧める必要があります。家族歴にも注意を要するものがないか確認します。
- こうした安全対策の取組を適切に行いつつ、病気があると運動施設の会員になれないなどのイメージを払拭していくことが肝要です。
- 健康増進のための運動の際には、他の生活習慣にも配慮することが併せて重要です。休養・禁煙・節酒とともに、食事にも気を配る必要があります。減量時や減量維持の場合は、特に、運動だけでなく食事も含めた生活習慣への注意が必須です。筋力増強を目的とする運動の場合は、肥満症の減量時とは異なり、運動量が増えた分について摂取エネルギーを増やす必要があります。たんぱく質の摂取も重要です。（詳細は、「身体活動とエネルギー・栄養素について」を参照）
- 運動だけでなく、生活全体で活動量が多いことが健康上効果的であるため、普段の生活でも活動的に過ごし、座りっぱなしの時間を減らすといった点にも気を配ることが重要です。
- 運動時の服装や靴については、快適で安全に運動できる適切なものを身につけることを勧めます。

2 新たに運動を開始する時の確認事項

- 新たに運動を開始する場合には、①疾病の有無や状態、②実施者が何を行いたいのか・指導者が何を行わせたいのか、③普段の身体活動量（運動を含む）などを踏まえ、運動を開始して問題ないかを判断する必要があります¹⁾。必要に応じて、医療機関を受診するなどして運動前の健康チェックを行い、安全・安心に運動を進めていくことが重要です。

1) 運動開始前の注意事項 STEP1

①高血圧

血圧は運動により上昇することから、もともと高血圧がある場合は、注意が必要です。特に、III度高血圧（診察室血圧180/110mmHg以上、家庭血圧160/100mmHg以上）の場合には、服薬で血圧をコントロールしてから運動を開始する必要があるため、医療機関受診を勧めてく

ださい。

②糖尿病

糖尿病では、仮に冠動脈疾患があっても典型的な胸痛などの症状が出ない場合があるため、丁寧な確認が必要です。糖尿病合併症で顕性腎症・自律神経障害を有する場合は、狭心症を疑う症状がなくても多段階運動負荷試験が推奨されます。かかりつけの医師などに相談してください。また、増殖性網膜症がある場合や、血糖マネジメントが極端に悪い場合（例えば空腹時血糖が250mg/dL以上、尿ケトン体が中等度以上に陽性）、高度の糖尿病性神経障害や壊疽を有する場合は、運動は禁忌です。合併症の状況や、血糖マネジメントの状況がわからない場合は、かかりつけの医師などに確認の上、運動を開始してください。

③内服薬

糖尿病治療薬：機序の異なる新薬が多く開発されていることを踏まえ、服薬の状況を把握しておく必要があります。通常、運動を開始すると、正常血糖者では血中インスリン濃度が低下して肝臓からの糖の放出が増加し、骨格筋での糖の取り込み増加に対応します。インスリンやインスリン分泌を促す薬で治療を受けている人は、肝臓からの糖放出が抑制されたままで、低血糖を起こす可能性があります。

高血圧治療薬：一部のカルシウム拮抗薬、α遮断薬、β遮断薬などは心拍数に影響を与えるため、心拍数が運動強度の指標になりません。主観的運動強度を参考にしてください。

利尿薬：脱水になりやすいので、熱中症や起立性低血圧に注意し、水分補給も心がけましょう。

抗凝固薬、抗血小板薬など：いわゆる血液をサラサラにする薬やサプリメントにより、出血傾向を生じることがあるので、特に接触の危険性のある運動や、打撲・転倒には注意が必要です。

脂質異常症治療薬（スタチン系）：筋力低下や筋肉痛をきたすことがあり、注意が必要です。

*高齢者では、睡眠薬や抗精神薬、抗ヒスタミン薬、降圧薬、血糖降下薬などの使用が転倒の原因になることもあり、注意が必要です。

*サプリメントなど処方薬以外についても留意が必要なものを服用していることがあります。服薬アドヒアランスを踏まえ、副作用も含め、十分な確認が必要です。

*薬剤の変更・追加などの情報共有を、怠らないようにしてもらいましょう⁹⁾。

④運動で悪化する腰痛・膝痛・関節の変形などの整形外科

的な問題

運動で悪化する整形外科的問題がある場合は、次のような工夫が必要です。

- ・あらかじめ医師に相談してから始める。
- ・低強度、短い時間から始める。
- ・該当箇所に負荷がかからないような運動を選択する。
- ・筋力トレーニングやバランス運動を加える。

かかりつけの医師がいる場合は、状況を確認しておくことも重要です。

2) 症状 STEP 2

- 表1にリストアップした事項の有無を確認しましょう。セルフチェックシートとしては、特定健診・特定保健指導で用いられているもの⁴⁾から、PAR-Q+⁵⁾を参考にして作成した図1も活用ください。

3) リスク状況による分類 STEP 2

- 高齢化が進んでいることから、図2に示したように、高血圧・糖尿病・脂質異常症あるいはメタボリックシンドローム（メタボ：<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/metabolic-summaries/m-01>）といった内科系の生活習慣病による心血管系疾患のリスクだけでなく、身体活動不足などによるロコモティブシンドローム（ロコモ⁶⁾、ひいては骨粗鬆症や脆弱性骨折、変形性関節症、脊柱管狭窄症、さらには転倒や寝たきりのリスクにつながる整形外科系疾患についての配慮も必要です。ロコモ度をチェック[※]し、リスク状況を把握することも有用です。

※ロコモ度チェックは、「日本整形外科学会 ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト ロコモONLINE (<https://locomo-joa.jp/check/test>)」をご参照ください。



表1 安静時又は活動中における兆候と症状

STEP 2

- 虚血によると思われる胸部、頸部、頭、腕又は他の部位の疼痛・不快感
- めまいや失神
- 起座呼吸や発作性夜間呼吸困難
- くるぶしの浮腫
- 動悸や頻脈
- 間欠性跛行
- 心雑音
- 通常活動時の異常な疲労感や息切れ

1	医師から「心臓病」又は「高血圧」と指摘されたことがありますか？	はい (心臓病・高血圧)	➡	運動制限がありますか？	はい	➡	制限の範囲で行ってください (STEP3へ)。分からない場合は受診してください。
2	「心臓病」「高血圧」のほかに慢性疾患がありますか？ (既往も含む)	はい (疾患:)	➡	運動制限がありますか？	はい	➡	
3	過去に手術歴がありますか？	はい (いつ: 何:)	➡	運動制限がありますか？	はい	➡	
4	慢性疾患などで薬を飲んでいますか？	はい (薬:)	➡	運動時に注意を要する薬がありますか？	はい	➡	注意を守って運動してください (STEP3へ)。分からない場合は受診してください。
5	安静時、日常生活時、運動中などに「胸の痛み」を感じることがありますか？				はい	➡	医療機関を受診してください。解決済みの場合はSTEP3へ。
6	めまいのためにバランスを崩すことがありますか？				はい	➡	
6	この1年間に意識を失ったことがありますか？				はい	➡	
7	運動を行うことで悪化しそうな骨・関節・軟部組織（筋肉・靭帯・腱）の問題がありますか？ (1年以内の既往も含む)				はい	➡	
8	医師から「医学的監視下で運動するように」と言われたことがありますか？				はい	➡	

※いずれの問いも「いいえ」の場合はSTEP3に進んでください。

図1 運動開始前の健康チェックシート (PAR-Q+⁵⁾を参考に作成) STEP 2

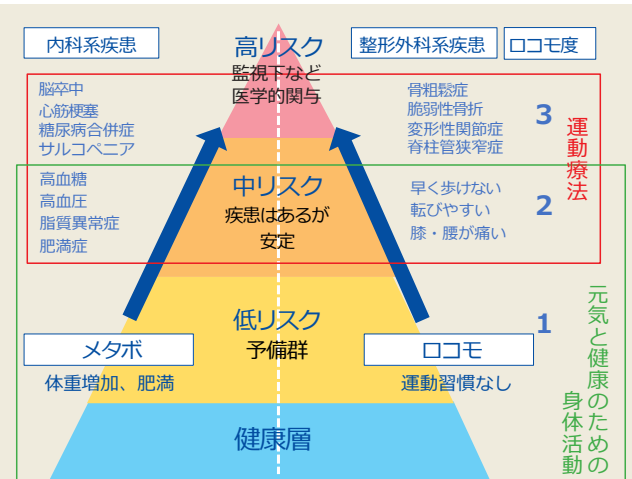


図2 加齢に伴う内科系疾患と整形外科系疾患のリスクの共存について (参考文献7を参考に一部改変)

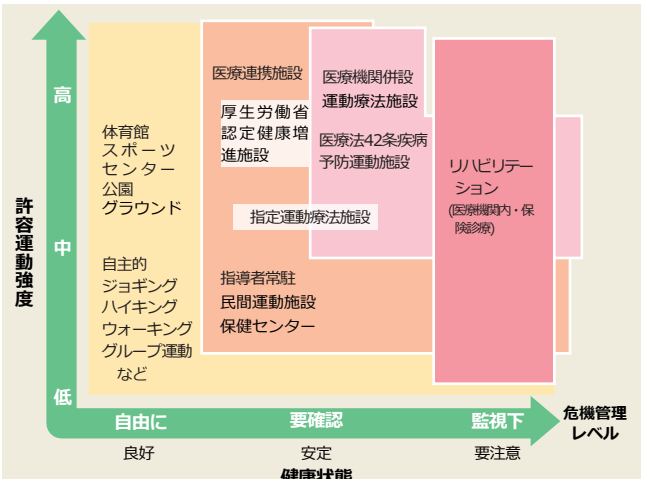


図3 健康状態と許容運動強度、危機管理レベルから見た運動環境 (参考文献8を参考に一部改変)

- 図3は、利用者の健康状態と許容運動強度から見た運動環境のイメージを示したものです⁸⁾。利用者の健康状態のレベルにより、危機管理レベル（自己管理レベル：自由に運動可能、要保健指導レベル：身体状態等を要確認、要医学的管理レベル：監視下で運動を実施）は異なり、運動処方や監視型運動の必要性も異なってきます。実際には、各施設が明確に役割を分担しているのではなく、互いに重複して存在しているのが現実です。運動強度が極めて低いものであれば、運動を行う場の選択肢は多くなります。
- 身体活動不足の人については、低強度・短時間でもよいので、今より活動量のアップを図ることが重要です。集団全体への身体活動促進を考える際には、広く皆がアクセスしやすい場をつくり（例えば、住まいに身近な場所での自主的な体操グループの立ち上げなど）、日常生活レベルの強度の運動を気軽にできるようにし

ていくことも重要といえます。一方で、より個人に応じた運動を行うときには、現在の健康状態（兆候や疾病の状況）を評価し、必要に応じて医療機関への相談・確認（メディカルクリアランス）のうえ、運動処方に基づき、監視下での運動実施などを考慮する必要があります。

4) 身体活動の状況 STEP 3

- 例えば特定健診や後期高齢者健診の質問票の項目が活用できます（表2）。実施状況を縦断的・定量的に把握し、その後の運動指導に役立てるためには、追加質問として、運動の種類（何を）、時間、頻度、期間や日頃の歩数も確認しましょう（医療機関には電子カルテ上に特定のフォーマットで導入し、バイタルサインの1つとして活用することが勧められています；Physical Activity as a Vital Sign, PAVS）^{2,3)}。

表2 身体活動の現状評価 STEP 3

特定健診の標準的な質問票より*		回答	関連して定量的に聞く項目
10)	1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施	①はい ②いいえ	何を()、()分、週()回、()年
11)	日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施	①はい ②いいえ	1日()分 1日の歩数()歩
12)	ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い	①はい ②いいえ	
後期高齢者健診の質問票より*		回答	関連して定量的に聞く項目
7)	以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか	①はい ②いいえ	
8)	この1年間に転んだことがありますか	①はい ②いいえ	年()回、骨折()回
9)	ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか	①はい ②いいえ	何を()、()分、週()回、()年
13)	週に1回以上は外出していますか	①はい ②いいえ	週()回
PAVS(Physical Activity as a Vital Sign)の例 ⁹⁾			
①	平均して週に何日、中から高強度（早歩き以上）の身体活動を行いますか		()日/週
②	このレベルの運動を平均して何分行いますか		()分/日
③	週当たりの合計分数（①×②）		()分/週

* 番号) は各質問票における質問番号

3 毎回の運動前の体調確認

- 毎回の運動前にも、体調確認を行う習慣をつけることが重要です。運動をする当日、家を出る前に行う体調確認のチェックリストを表3に示しました⁴⁾。1つでも「はい」がある場合は、無理に運動をせずに、休養をとり、必要に応じて医療機関を受診するなどの対処をしましょう。血圧が高めの人は、体調を確認するとともに、血圧（脈拍も）を測り、記録することを習慣化しましょう。

血圧は、5分以上安静にしてから測定します。過度の高血圧時に、運動実施によりさらに血圧が高くなり、心血管疾患イベントのリスクになることがあるため、運動前の血圧が160/100mmHg以上のときは、運動を行う場合であっても、散歩程度の軽い運動にとどめます。180/110mmHg以上のときは、運動は控えて休養をとります。

表3 運動前の体調確認

	チェック項目	回答	
1	足腰の痛みが強い	はい	いいえ
2	熱がある	はい	いいえ
3	体がだるい	はい	いいえ
4	吐き気がある、気分が悪い	はい	いいえ
5	頭痛やめまいがする	はい	いいえ
6	耳鳴りがする	はい	いいえ
7	過労気味で体調が悪い	はい	いいえ
8	睡眠不足で体調が悪い	はい	いいえ

	チェック項目	回答	
9	食欲がない	はい	いいえ
10	二日酔いで体調が悪い	はい	いいえ
11	下痢や便秘をしていて腹痛がある	はい	いいえ
12	少し動いただけで息切れや動悸がする	はい	いいえ
13	咳やたんが出て、風邪気味である	はい	いいえ
14	胸が痛い	はい	いいえ
15	(夏期) 熱中症警報が出ている	はい	いいえ

4 運動中の注意

- 運動中に次のような症状を自覚するなど、体調に異変を感じたら、直ちに運動を中止しましょう。

- 胸痛
- 強い空腹感やふるえ
- 冷や汗
- 動悸
- いつもと違う強い疲れ
- めまいやふらつき
- 関節や筋肉の強い痛み

- 肥満である場合は、運動により運動器障害が起りやすいので注意しましょう。
- 水分・ナトリウム補給も重要であり、運動中も15分に

1回程度は補給しましょう。

- ある程度の強度の運動を行う際には、ウォームアップ（準備運動）を必ず行うようにしましょう。ウォームアップの目的を要約すると、次の4点になります⁹⁾。
 - ① 運動中の傷害、内科的事故の発生・発症の予防
 - ② 運動パフォーマンスの向上
 - ③ 運動に対する心理的準備
 - ④ 運動実施者の体調の把握
- 気温（室温）や湿度に対する配慮も必要です。

5 運動後の注意

- 運動を急に中止すると心拍数や1回拍出量は急速に減少し、筋ポンプ作用が働かなくなることで静脈還流が阻害されます。一方、血管拡張因子などの働きにより末梢、特に活動筋の血管拡張は維持され、総末梢抵抗は急激に低下し、血圧低下が誘発されます。不整脈が誘発されることもあります。運動後に低・中強度の動的運動を継続することで、心拍数や1回拍出量、静脈還流量の急激な減少を抑え、血圧低下を予防できます。
- ある程度の強度の運動を行った後は、5～10分ほどクールダウン（整理運動）を行う必要があります。クー

ルドダウンの目的を要約すると、次の3点になります⁹⁾。

- ① 疲労回復の促進
 - ② 運動直後のめまいや失神の予防
 - ③ 慢性障害や筋痛の予防
- 翌日に疲れが残るかどうかは、運動強度や運動量を考えるときの重要なポイントとなります。翌日の日常生活に支障が出るような疲れが生じるときは、強度や量が過剰となっています。まずは休養をとり、次回からは運動強度・運動量を控え目にするなどの調整が必要です。

【参考文献】

1. Riebe D, Franklin BA, Thompson PD, et al. Updating ACSM's Recommendations for Exercise Preparticipation Health Screening. *Med Sci Sports Exerc.* 2015; 47(11): 2473-2479.
2. 日本医師会. 健康スポーツ医学実践ガイド 多職種連携のすゝめ. 文光堂; 2022.
3. Kuntz JL, Young DR, Saelens BE, et al. Validity of the Exercise Vital Sign Tool to Assess Physical Activity. *Am J Prev Med.* 2021; 60(6): 866-872.
4. 厚生労働省. 運動基準・運動指針の改定に関する検討会. 健康づくりのための身体活動基準2013.
5. The New PAR-Q+ and ePARmed-X+: OFFICIAL WEBSITE <https://eparmedx.com/>.
6. 日本整形外科学会・日本運動器科学会. ロコモティブシンドローム診療ガイド 2021. 文光堂. 2021.
7. 日本医師会健康スポーツ医学委員会. 健康スポーツ医学委員会答申 健康スポーツ医等の指導のもと国民が運動したくなる環境の整備 I 国民の運動習慣と健康スポーツ医のかかわり 3 運動指導者が把握すべき運動関連リスクの層別化と健康スポーツ医のかかわり. 2018.
8. 日本医師会健康スポーツ医学委員会. 健康スポーツ医学委員会答申 2016「国民が運動・スポーツを通じて健康寿命を延ばすための仕組みづくり」. 2016.
9. 公益財団法人健康・体力づくり事業財団. 第11章 運動プログラムの実践 4. 服薬者の運動プログラム作成上の注意. 健康運動指導士養成講習会テキスト. 2017.