

WHO

身体活動および座位行動に関する ガイドライン



This translation was not created by the World Health Organization (WHO). WHO is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original English edition “WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour”. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO shall be the binding and authentic edition.

この翻訳は世界保健機関（WHO）によって作成されたものではありません。WHOは本翻訳の内容または正確性について責任を負いません。原本の英語版「WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour」(ジュネーブ：世界保健機関；2020. ライセンス：CC BY-NC-SA 3.0 IGO) が正式版です。

翻訳者

宮地元彦

早稲田大学 スポーツ科学学術院

国立研究開発法人医薬基盤・健康栄養研究所 身体活動研究部

翻訳協力・査読者

澤田 亨 早稲田大学

小熊祐子 慶應義塾大学

井上 茂、天笠志保 東京医科大学

岡浩一朗 日本運動疫学会 早稲田大学

協力者

山口美輪、西 信雄 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

WHO

身体活動および座位行動に関する
ガイドライン

目次

謝辞		エビデンスから推奨事項へ	66
省略形と頭字語	v	エビデンスの確実性の評価	66
用語集	vi	利益と害	67
エグゼクティブサマリー	1	価値観および好み	67
背景	15	リソースの影響	67
方法	18	公平性、許容可能性、および実現可能性	68
推奨事項	24	リサーチのニーズ	69
> 子どもおよび青少年（5～17歳）	25	採択、普及、履行、および評価	70
身体活動の推奨事項	25	採択	70
座位行動の推奨事項	29	普及	71
> 成人（18～64歳）	32	周知のキャンペーン	71
身体活動の推奨事項	32	政策およびプログラムの履行	72
座位行動の推奨事項	38	調査および評価	73
> 高齢者（65歳以上）	43	更新	73
身体活動の推奨事項	43		
座位行動の推奨事項	46	参考文献	75
> 妊娠中および産後の女性	47	付録1 ：ガイドラインの管理 策定のプロセス	85
身体活動の推奨事項	47		
座位行動の推奨事項	51	付録2 ：ガイドライン策定グループ、 外部ピアレビュー担当者、および本ガイドライン策定 担当スタッフ	88
> 慢性疾患を有する成人および 高齢者（18歳以上）	52	付録3 ：利益相反の概要 および管理方法	92
身体活動の推奨事項	52		
座位行動の推奨事項	58		
> 障害を有する子ども および青少年（5～17歳）および 成人（18歳以上）	60	ウェブ付録 ：エビデンスプロファイル https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/ 10665/336657/9789240015111-eng.pdf	
身体活動の推奨事項	60		
座位行動の推奨事項	64		

謝辞

世界保健機関（WHO）は、これらのガイドラインの作成における以下の個人および組織の貢献と支援に感謝の意を表す：Fiona Bull and Juana Willumsen は、これらのガイドラインを作成するプロセスを主導した。

Valentina Baltag, Maurice Bucagu, Alex Butchart, Neerja Chowdhary, Regina Guthold, Riitta-Maija Härmäläinen, Andre Ilbawi, Wasiq Khan, Lindsay Lee, Alana Officer, Leanne Riley and Gojka Roglicは、ガイドライン作成過程を管理したWHO運営グループのメンバーであった。

ガイドライン開発グループ（GDG）のメンバーには、Salih Saad Al-Ansari, Stuart Biddle, Katja Borodulin, Matthew Buman, Greet Cardon (co-chair), Catherine Carty, Jean-Philippe Chaput, Sebastien Chastin, Paddy Dempsey, Loretta DiPietro, Ulf Ekelund, Joseph Firth, Christine Friedenreich, Leandro Garcia, Muthoni Gichu, Russ Jago, Peter Katzmarzyk, Estelle V. Lambert, Michael Leitzmann, Karen Milton, Francisco B. Ortega, Chathuranga Ranasinghe, Emmanuel Stamatakis (co-chair), Anne Tiedemann, Richard Troiano, Hidde van der Ploeg, Vicky Wari. が含まれた。

Roger ChouがGRADEの方法論者を務めた。外部レビューグループには、Kingsley Akinroye, Huda Alsiyabi, Alberto Flórez-Pregonero, Shigeru Inoue, Agus Mahendra, Deborah Salvo and Jasper Schipperijnが含まれた。

Kyle Sprow (National Cancer Institutes, National Institutes of Health, Maryland, USA) が実施した追加の文献検索のおかげで、2018年の米国身体活動ガイドライン諮問委員会の保健福祉長官への科学的報告のために準備されたエビデンスの系統的レビューが更新された。

特定された論文をレビューするための追加サポートは、Elif Eroglu (University of Sydney), Andrea Hillreiner (University of Regensburg), Bo-Huei Huang (University of Sydney), Carmen Jochem (University of Regensburg), Jairo H. Migueles (University of Granada), Chelsea Stone (University of Calgary) and Léonie Uijtdewilligen (Amsterdam UMC) によって提供された。

エビデンスの要約とGRADEテーブルは、Carrie Patnode and Michelle Henninger (The Kaiser Foundation Hospitals, Center for Health Research, Portland, Oregon, USA) によって作成された。

エビデンスの追加レビューは、N Fairhall, J Oliveira, M Pinheiro, and C Sherrington (Institute for Musculoskeletal Health, School of Public Health, The University of Sydney, Sydney, Australia) and A Bauman (Prevention Research Collaboration, School of Public Health, The University of Sydney, Sydney, Australia; and WHO Collaborating Centre for Physical Activity, Nutrition and Obesity) ; S Mabweazara, M-J Laguette, K Larmuth, F Odunitan-Wayas (Research Centre for Health through Physical Activity, Lifestyle and Sports Medicine, Faculty of Health Sciences, University of Cape Town, Cape Town, South Africa), L Leach, S Onagbiye (Department of Sport, Recreation and Exercise Science, Faculty of Health Sciences, University of the Western Cape, Cape Town, South Africa), M Mthethwa (Chronic Disease Initiative for Africa, University of Cape Town, Cape Town, South Africa), P Smith (The Desmond Tutu HIV Centre, Institute for Infectious Disease and Molecular Medicine, Faculty of Health Sciences, University of Cape Town, Cape Town, South Africa) and F Mashili (Department of Physiology, Muhimbili University of Allied Sciences, Dar Es Salaam, United Republic of Tanzania) ; B Cillekens, M Lang, W van Mechelen, E Verhagen, M Huysmans, A van der Beek, P Coenen (Department of Public and Occupational Health at Amsterdam University Medical Centre, Amsterdam, Netherlands) により実施された。

カナダ公衆衛生庁とノルウェー政府が財政支援を提供したが、それなしではこの作業を完了することはできなかった。



省略形と頭字語

ADHD	attention deficit hyperactive disorder (注意欠陥多動性障害)
AOR	adjusted odds ratio (調整オッズ比)
BMI	body mass index (ボディマスインデックス)
CI	confidence interval (信頼区間)
CVD	cardiovascular disease (心血管疾患)
DBP	diastolic blood pressure (拡張期血圧)
EtD	Evidence to Decisions (エビデンスから決定へ)
GDG	Guideline Development Group (ガイドライン策定グループ)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (推奨事項の査定、策定、および評価の格付け)
HR	hazards ratio (ハザード比)
MET	Metabolic Equivalent of Task (代謝当量：メッツ)
MD	mean difference (平均差)
MICT	moderate intensity continuous training (中強度の継続的トレーニング)
NCD	noncommunicable disease (非感染性疾患)
OR	odds ratio (オッズ比)
PA	physical activity (身体活動)
PAGAC	United States Physical Activity Guidelines Advisory Committee (米国人に対する身体活動のガイドライン諮問委員会)
PI/ECO	Population, Intervention/Exposure, Comparison, Outcome (対象集団、介入／曝露、対照、アウトカム)
RaR	Relative attributable risk (相対的寄与危険度)
RCT	randomized control trial (ランダム化比較試験)
RR	relative risk (相対危険度)
SBP	systolic blood pressure (収縮期血圧)
SMD	standardized mean difference (標準化平均差)
SPPB	short physical performance battery (簡易身体能力組テスト)
TV	television (テレビ)
WHA	World Health Assembly (世界保健総会)
WHO	World Health Organization (世界保健機関)

用語集

用語	定義
有酸素性の身体活動	体の大きな筋肉が持続した期間中に周期的な方法で移動する活動。有酸素性の活動—持久力アクティビティとも呼ばれ、心肺体力を改善する。 例：ウォーキング、ランニング、水泳、サイクリング
無酸素性の身体活動	無酸素性の身体活動は、重量挙げや短距離競走などの短い時間に大きな力を発揮するもので、酸素需要量が酸素供給量を凌ぐ。
バランストレーニング	体位の動揺から、または自発運動、環境またはその他の物体に起因する不安定化させる刺激からの課題に耐えるため、本人の能力が向上する用にデザインされた静的および動的な運動。
ボディマスインデックス (BMI)	体重(kg)／身長(m) ² 。
年齢階級別BMIまたはBMI zスコア値	年齢で調整されたBMI。子ども用に標準化されたもの。 BMIの標準偏差スコアは、子どもの年齢と性別で調整された相対的な体重の尺度である。子どもの年齢、性別、BMI、および適切な参考基準を考慮し、BMIのzスコア（またはこれに相当する年齢階級別BMIのパーセンタイル）を測定できる。 身体活動は主に、骨格系を作る骨の特定の部位の強度を増加させるように設計されている。
骨強化活動	骨強化活動は、骨に対する衝撃または緊張力を発生させ、骨の成長を促し強度を高める。ランニング、縄跳び、重量挙げは、骨強化活動の例である。
心血管代謝の健康	健康に関する血圧、血中脂質、血糖、インスリンの相互作用。
心肺体力 (全身持久力)	体力の健康関連の構成要素。身体活動を持続的に行っているときに酸素を供給する循環器系および呼吸器系の能力。 通常、測定または推定された最大酸素摂取量 (VO ₂ max) として表される。
認知機能	脳の活性、すなわち推論、記憶、注意、情報と知識の獲得につながる言語。これには学習も含まれることがある。
障害	国際生活機能分類から生まれた、機能不全、活動の限界、参加の制約を指す包括的な用語で、個人（健康状態）と個人の背景因子（環境および個人因子）との相互作用の負の局面を意味する。
身体活動の場面	身体活動のレベルは、余暇、仕事、学校、家庭および/または移動のうち1つを含む、さまざまな場面で評価される。
運動	計画的に構成され、意図をもって繰り返し行われる身体活動のサブカテゴリ。体力の1つ以上の構成要素の改善または維持を目的とする。「運動」および「運動トレーニング」は、しばしば取り換えて使用されることもあるが、一般的には身体活動を指し、体力、行動体力または健康を増進するか、維持することを主目的に、余暇に行われる。
実行機能	作業記憶、認知的柔軟性（柔軟思考とも呼ばれる）、抑制制御（自己制御を含む）などが含まれる。
体力	仕事やレジャーの活動で効果的かつ効率的に機能する身体的能力の尺度で、たとえば、体力や心肺体力などがある。
柔軟性	健康関連の構成要素と機能関連の構成要素で、可能な限りの関節の可動域。柔軟性は各関節に特異的で、特定の靭帯と腱の緊張を含むがこれに限らず多くの特異的な変数に依存する。柔軟運動は、関節可動域を完全にすることを通して、移動する関節の能力を強化する。
機能向上運動	下半身の強度、バランス、運動能力を改善するために日常的なタスクに組み込める運動。 例：継ぎ足で歩く、一本足で立つ、スクワットをする、つま先立ちをする、障害物の上を踏む。
家庭場面の身体活動	家事（掃除、子どものお世話、ガーデニングなど）のために家庭で行われる身体活動。
余暇場面の身体活動	身体活動は個人で行われ、基本的な日常生活動作として必要なものではなく、個人の裁量で実行するもの。このような活動にはスポーツへの参加、運動処方、またはトレーニングなどがあり、たとえば、ウォーキングやダンス、ガーデニングなどのレクリエーション活動が該当する。

用語 定義

低強度の身体活動	低強度の身体活動は、1.5～3METs（すなわち本人の安静時のエネルギー消費量の3倍より少ないエネルギーでの活動）である。 これには、ゆっくりと歩くウォーキング、入浴、またはその他の付随的な活動で心拍数または呼吸スピードの実質的な上昇にはつながらないものが該当する。
主要筋肉群	主要筋肉群には、脚、背部、腹部、胸、肩、腕が含まれる。
代謝当量（メッツ）	作業の代謝当量または単に代謝当量は、身体活動の強度を表す生理的尺度である。1METは、安静時の着席した状態で、本人が消費したエネルギー等価物である。
中強度の身体活動	絶対目盛で、中強度とは、安静の強度が3倍から6倍未満の間に行われる。 身体活動を指す。本人のキャパシティに比例するスケールで、中強度の身体活動は通常0～10のスケールのうち5または6である。
筋力向上活動	骨格筋の筋力、パワー、持久力、大きさを増加させる身体活動や運動 （例：筋力トレーニング、レジスタンストレーニング、筋持久力運動）。
マルチコンポーネントの身体活動	高齢者の場合、マルチコンポーネントの身体活動は、身体機能を向上させ、転倒または転倒から生じる負傷のリスクを低下させるために重要である。これらの活動は、自宅でも、または構造化された集団の場でもできる。研究対象の多くの介入は、全種類の運動（有酸素性、筋力向上、バランストレーニング）を一回に併合すると効果的であることが示された。マルチコンポーネントの身体活動プログラムの例として、ウォーキング（有酸素性の活動）、重量挙げ（筋力向上）、およびその他のバランストレーニングを組み込むことができる。バランストレーニングの例は、上体の筋力向上活動（例：二頭筋カール）をしている間に後ろ向きや横向きで歩いたり、1フィート分高いところに立ったりすることも含まれる。ダンスは、有酸素性の要素とバランスの要素が併用されたものである。
労働場面の身体活動	仕事の場面の身体活動を参照。
身体活動	エネルギー消費を必要とする骨格筋によって生成される何らかの身体的移動。
身体活動不足	現在の身体活動の推奨事項を満たすには足りない身体活動のレベル。
心理・社会的健康	健康の精神的、感情のおよび社会的側面を含む。
余暇時間のスクリーンタイム	教育／研究または仕事に関連のあること以外の目的でスクリーン（テレビ、コンピュータ、モバイル機器）を見て過ごす時間。
座位のスクリーンタイム	スクリーン系の娯楽（TV、コンピュータ、モバイル機器）の視聴に費やした時間。身体活動または運動が必要とされる活発なスクリーン系のゲームは含まない。
座位行動	座っている、もたれている、横になっている状態で、1.5METs以下のエネルギー消費が特徴的な覚醒時の行動。事務の仕事でほとんど座って過ごす、車を運転する、テレビを視聴するなどは座位行動の例であり、立っていることができない人（例：車椅子使用者）にも当てはまる。本ガイドラインでの座位行動の定義には、自己申告制でほとんど動かず座ったままの行動（余暇時間、職業、全体）、テレビ（テレビの視聴またはスクリーンタイム、動きまたは姿勢を評価するデバイスで測定した低レベルの動き）を含めた。
スポーツ	スポーツは、一連の規則の範囲内で行われ、レジャーまたは競争の一部として行われる。 スポーツ活動にはチームまたは個人で実行する身体活動があり、スポーツエージェンシーなどの組織的なフレームワークによって支援される可能性がある。
移動場面の身体活動	ある場所から別の場所に移る目的で実行される身体活動で、ウォーキング、サイクリング、ホーリング（スクーター、ローラーブレード、手動車椅子など、車輪付きの非自動移動手段）を指す。
高強度の身体活動	絶対目盛で、高強度は、6.0MET以上で行われる身体活動を指す。本人のキャパシティに比例するスケールで、高強度の身体活動は通常0～10のスケールのうち7または8である。
仕事場面の身体活動	有償または無償の仕事中心に行われる身体活動。

エグゼクティブサマリー

「WHO 身体活動および座位行動に関するガイドライン」(WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour) は、子ども、青少年、成人、高齢者に対して健康上の有意な利益をもたらすとともに健康リスクを緩和するために必要な身体活動量（頻度、強度、期間）について、エビデンスに基づく公衆衛生の推奨事項を示すものである。座位行動と健康アウトカムとの関係に関する推奨事項は今回初めて示され、妊娠中や産後の女性、慢性的な疾患もしくは障害を抱えている人たちについても言及されている。

本ガイドラインの対象は、高所得国、中所得国、低所得国の健康、教育、青少年期、スポーツおよび／または社会福祉もしくは家族福祉に関する省庁の政策立案者、ガイダンス文書を通して、特定階層の人々の身体活動を増やし座位行動を減らすための国や地方自治体の計画の策定を担う政府高官、非政府機関職員、教育部門、民間部門、研究分野の職員、医療従事者である。

本ガイドラインは、「ガイドライン策定のためのWHOハンドブック (WHO handbook for guideline development)」に準じて作成された。極めて重要なアウトカムに対してはエビデンスの系統的レビューを行い、利益と害、意義、優先事項、実現可能性、許容可能性のほか、エクイティならびにリソースの影響を検討したうえで、推奨事項を策定した。

発表された公衆衛生の最終的な推奨事項の対象は、全人種の5歳から65歳以上の年齢層で、性別、文化的背景、または社会経済的地位にかかわらず、障害の有無を問わずすべての人に該当する。慢性疾患を有する人も、障害のある人も、妊娠中および産後の女性も、この推奨事項を極力守るよう努めるべきである。

今回策定されたガイドラインは、一連のエビデンスに基づいた推奨事項を示すものであり、各政府は国を挙げての政策的な枠組みの一環としてこれを採択し、身体活動レベルを特定集団ごとに高める包括的なアプローチの裏づけとすることができる。採択のプロセスにおいては、必ず各地の現状を踏まえて本ガイドラインを活用することを考慮に入れる必要がある。今後は本ガイドラインの採択、普及、周知キャンペーンと履行をサポートする実用的なツールがあると、政府と関係者が一丸となってライフコース全体での身体活動の増進と座位行動の低減に取り組むうでで役立つ。そのような補助的なリソースは、本ガイドラインの公表後にWHOウェブサイトを通して入手できるようになる予定である。

各年齢層で健康アウトカムと身体活動、さらには座位行動との関連を支持するデータは大量にあるにもかかわらず、重大なエビデンスギャップは解消されないままである。特に、低・中所得国をはじめ、経済的に恵まれない、あるいは公共サービスが不十分な地域社会では比較的エビデンスが少なく、障害のある人を含む亜集団からのエビデンスが不足している。特にそのようなエリアでエビデンスを構築するため、より多くの研究に投資する必要がある。また、これらの推奨事項に今後変更が加えられる場合には、身体活動の国ごとのレベルのモニタリングに現在使用されている調査システムや評価手法にも何らかの影響がある。既存のグローバルレベルおよび国家レベルでの手法を精査することは必須であり、また報告手順を最新化することも、新たなガイドラインに備えて今後の報告に反映させるために必要である。

Global action plan on physical activity 2018-2030 (GAPPA: 身体活動に関する世界行動計画2018-2030) では、身体活動不足を2030年までに15%低下させることを目標に掲げ、政策的措置や介入への推奨事項として20項目がまとめられている。このガイドラインは、各国がGAPPAの推奨内容を履行するうえで、またライフコース全体やさまざまな場面を通して身体活動を促す方法に関する指針を示すツールキットの専門的パッケージである“ACTIVE” (アクティブ) を実施するうえで裏付けとなる。

子どもおよび青少年

(5～17歳)



子どもおよび青少年の身体活動は、体力（心肺体力および筋力）、心血管代謝の健康（血圧、脂質異常症、血糖値、インスリン抵抗性）、骨の健康、認知アウトカム（学業成績、実行機能）、メンタルヘルス（うつ症状の軽減）の向上と、肥満の減少などの健康効果に利益がある。

少なくとも1日



60
分



週全体で中高強度の身体活動。この場合の身体活動はほとんどが有酸素性の身体活動であること。



推奨事項：

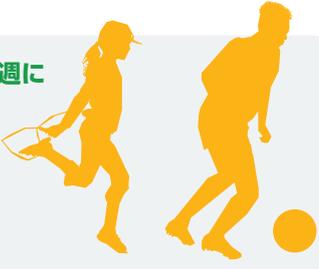
>子どもおよび青少年は、中強度から高強度の主に有酸素性の身体活動を週全体で1日につき平均60分以上行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

少なくとも週に



3
日



高強度の有酸素性の身体活動とともに、筋肉および骨を強化する身体活動を週に3日以上組み込むこと。



>高強度の有酸素性の活動とともに、筋肉および骨を強化する活動を週に3日以上組み込むこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

優れた実践

- ・身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・上記の推奨量を満たしていない子どもおよび青少年は、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・子どもおよび青少年の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていくべきである。
- ・すべての子どもおよび青少年に対し、楽しめる内容で、多様な、年齢や能力に適した身体活動に参加する安全かつ公平な機会を設け奨励することが重要である。

子どもおよび青少年の場合、座りすぎは、肥満の増加、心血管代謝の悪化、体力、行動／向社会的行動、睡眠時間の減少などの悪影響を及ぼす。

推奨事項：

>子どもおよび青少年は、座位のまま過ごす時間、特に余暇時間でスクリーンタイムの時間を減らす必要がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

減らそう

座位のまま過ごす時間、特に余暇時間でスクリーンタイムを減らす



成人

(18~64歳)



成人の身体活動は、総死亡率、循環器疾患死亡率の低下、高血圧の発症、部位別のがんの発症¹、2型糖尿病の発症の予防、メンタルヘルス（不安およびうつ症状の軽減）の改善、認知的健康、および睡眠などの健康効果に利益があり、肥満も改善される可能性がある。

推奨事項：

>すべての成人は定期的な身体活動を行うべきである。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>成人の場合、有酸素性の身体活動を少なくとも週に150~300分、または高強度の有酸素性の身体活動を少なくとも75~100分を行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、実質的な健康上の利益が得られる。
相当する活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



さらなる健康増進のために：
少なくとも週に

2
日

主要筋肉群すべてが関係する
中強度以上の強度で筋力向上
活動を行う



>なお、成人は、主要筋肉群すべて
が関係する中強度以上の筋力向上
活動も週に2日以上行うこと。そ
れにより、さらに健康上の利益が
得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



¹ 部位別のがんとは、膀胱がん、乳がん、大腸がん、子宮内膜がん、食道腺がん、胃がん、腎がんである。

さらに健康上の利益を得るには



> **300**
分

中強度の有酸素性の
身体活動



または

> **150**
分

高強度の有酸素性の
身体活動



または中強度と高強度の身体活動の組み合わせによる同等の量

> 成人の場合、さらに健康上の利益を得るため、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の身体活動を行っても、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行ってもよい。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中

優れた実践

- ・ 身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・ 上記の推奨量を満たしていない成人は、ある程度の身体活動を行うことで健康効果が得られる。
- ・ 成人の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。

成人の場合、座りすぎは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の発生などといった悪影響を及ぼす。

推奨事項：

> 成人は座りっぱなしの時間が短くなるように制限をかけること。座位時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康効果が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 長時間の座りすぎが健康に及ぼす悪影響を軽減するため、成人は、中高強度という推奨レベルを上回る身体活動を行うよう心がけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

減らそう

座りっぱなしで過ごす時間を



置き換える

どんな強度（低強度を含む）でも良いので、身体活動を増やす



高齢者

(65歳以上)



高齢者の身体活動は、総死亡率、心血管疾患死亡率、高血圧の発症、部位別のがんの発症、2型糖尿病の発症、メンタルヘルス（不安およびうつ症状の軽減）、認知的健康、および睡眠などの健康アウトカムに利益があり、肥満も改善される可能性がある。高齢者の場合、身体活動は転倒や転倒関連の傷害、また骨の健康の減退や機能的能力の低下の予防に役立つ。

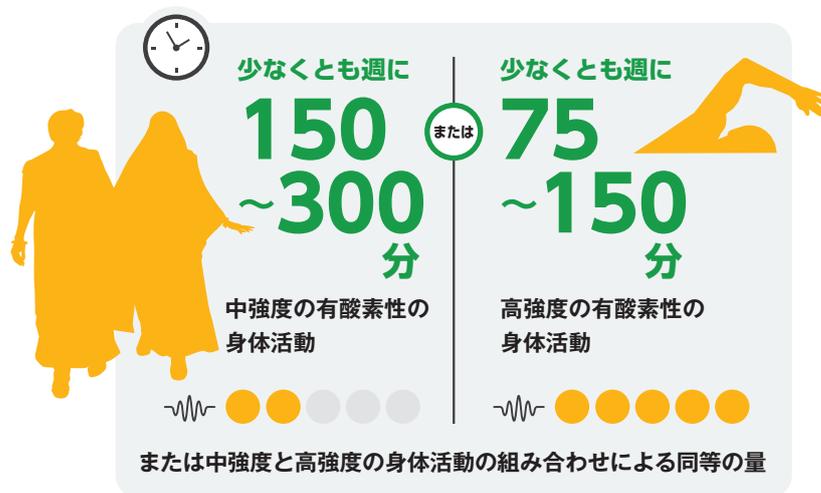
推奨事項：

>すべての高齢者は定期的な身体活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>高齢者の場合、中強度の有酸素性の身体活動を少なくとも150~300分、または高強度の有酸素性の身体活動を少なくとも週に75~150分行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



さらに健康上の利益を得るには
少なくとも週に

2
日

主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動。



>なお、高齢者は、主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動も週に2日以上行うこと。それにより、さらに健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

少なくとも週に

3
日

中強度以上の、バランス機能を高めるようにマルチコンポーネントの身体活動と筋力トレーニング。



>高齢者は、毎週の身体活動の一環として、バランス機能を高めるようにマルチコンポーネントの身体活動と筋力トレーニングを中強度以上のレベルで週に3日以上行って機能的な能力を強化し、転倒を予防すること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



> 高齢者の場合、さらに健康上の利益を得るため、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の身体活動を行っても、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の身体活動を行ってもよい。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中

優れた実践

- ・身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・上記の推奨量を満たしていない高齢者は、ある程度の身体活動を行うことで健康効果が得られる。
- ・高齢者の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・高齢者は各自の機能的能力が許す範囲で身体的に活発に動き、身体活動の運動レベルが体力のレベルに見合ったものになるように調整すること。

高齢成人の場合、座りすぎは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の発生率などの健康アウトカムが不良であることと関連している。

推奨事項：

> 高齢者は座位のまま過ごす時間が短くなるように制限をかけること。座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 長時間の座りすぎが健康に与える有害な影響を抑えるため、高齢者は、中高強度という推奨レベルを上回る身体活動を行うよう心がけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



妊娠中および産後の女性



妊娠中および産後の女性の妊娠中と後の身体活動は、妊娠腎症、妊娠高血圧症、妊娠糖尿病、妊娠期の過度の体重増加、分娩合併症、ならびに後のうつ病のリスク低下、および新生児合併症のリスクの低下といった母体と胎児の健康上の利益があり、出生体重への悪影響はなく、死産のリスクが増大することはない。

禁忌事項のない妊娠中および産後のすべての女性への推奨事項：

> 妊娠から産後までの期間を通して、定期的な身体活動を行う。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



> 中強度の有酸素性の身体活動を1週間に少なくとも150分行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> さまざまな有酸素性の筋力向上活動を組み込む。軽いストレッチを加えることも効果的である。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

さらに：

> 妊娠前に高強度の有酸素性の活動を習慣的に行っていた女性または身体的に活動的な女性は、妊娠中や産後の期間に、これらの活動を続行できる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中





妊婦が身体活動を行う場合に考慮すべき安全上の注意事項：

- ・ 身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
 - ・ 上記の推奨量を満たしていない妊娠中および産後の女性は、ある程度の身体活動を行うことで健康効果が得られる。
 - ・ 妊娠中および産後の女性の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
 - ・ 骨盤底筋のトレーニングは、尿失禁のリスクを低下させるために毎日行ってよい。
- ・ 過度に暑い時期、特に湿度が高いときには、運動を避ける。
 - ・ 身体活動の前中後に、水を飲んで水分を補給する。
 - ・ 身体的接触を伴う、転倒のリスクが高い、あるいは酸素供給を制限するおそれがある（高地に普段居住していない場合の高地での活動など）といった活動への参加を避ける。
 - ・ 妊娠中期を過ぎてからは、仰臥位で活動するものを避ける。
 - ・ 妊娠中の女性が運動競技、または推奨ガイドラインを大幅に上回る運動を行う場合は、専門の医療従事者による管理指導を仰ぐこと。
 - ・ 医療従事者は、身体活動を中止すべきあるいは制限すべき危険な兆候について妊婦に情報提供すべきである。また、そのような兆候が現れた場合には妊婦は直ちに医療従事者に相談すべきである。
 - ・ 産後は徐々に身体活動を再開し、帝王切開による分娩であった場合には、医療従事者に相談する。

妊娠中および出産後の女性の場合、座りすぎは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の増加といった悪影響が生じる。

減らそう

座りっぱなしで過ごす時間を



置き換える

どんな強度（低強度を含む）でも良いので、身体活動を増やす



推奨事項：

- > 妊娠中および産後の女性は座りっぱなしの時間を減らすべきである。
- 座位時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。

慢性疾患を有する成人および高齢者

(18歳以上)



身体活動は、以下の慢性疾患を抱える成人および高齢者に健康効果をもたらす。

がんサバイバーの場合—身体活動により、総死亡率、がん特異的死亡率、がん再発または二次発がんのリスクが改善される。

高血圧患者の場合—身体活動により、心血管疾患死亡率、疾病の進行、身体機能、健康関連の生活の質が改善される。

2型糖尿病患者の場合—身体活動により、心血管疾患による死亡率と疾病進行の指標の値が低下する。

HIV患者の場合—身体活動により、体力が向上し、精神的健康が改善される可能性があり（不安および抑うつ症状の軽減）、病気の進行（CD4リンパ球数およびHIVウイルス量）または体組成に悪影響を与えられることはない。

推奨事項：

>上記の慢性疾患を有するすべての成人および高齢者は、定期的な身体活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

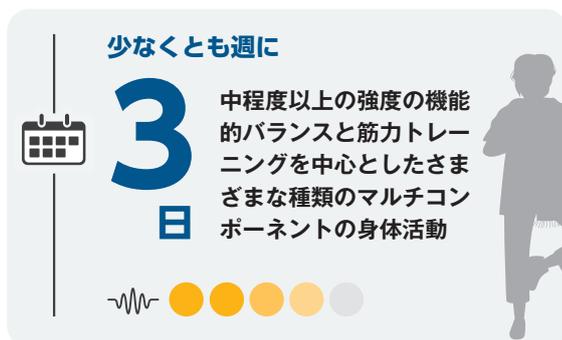
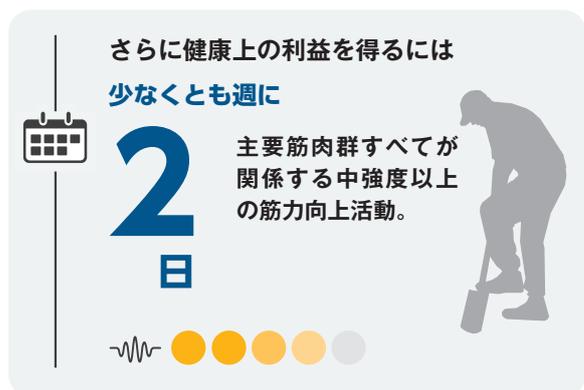


>これらの慢性疾患を有する成人および高齢者は、主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動も週に2日以上行うこと。それにより、さらに健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>これらの慢性疾患を有する成人および高齢者の場合、中強度の有酸素性の身体活動を少なくとも150~300分、または高強度の有酸素性の身体活動を少なくとも75~150分行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うべきである。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



>これらの慢性疾患を有する高齢者は、毎週の身体活動の一環として、バランス機能を高めるようにマルチコンポーネントの身体活動と筋力トレーニングを中強度以上の強度で週に3日以上行って機能的な能力を強化し、転倒を予防すること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



> これらの慢性疾患を有する成人および高齢者で、禁忌事項がない場合、さらに健康上の利益を得るため、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の身体活動を行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の身体活動を行ってもよい。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中

優れた実践

- ・ これらの慢性疾患を有する成人で上記の推奨量を満たすことができない場合は、個人の能力に応じて身体活動を行うことを心がけること。
- ・ これらの慢性疾患を有する成人の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・ 成人で、これらの慢性疾患を抱えている場合、個々のニーズ、能力、機能的制限／合併症、薬物療法、全体的な治療計画に適した活動の種類や量について助言を得たい場合は、身体活動の専門家や医療従事者に相談することができる。
- ・ 運動前の医学的な許可については、禁忌事項がなければ、早歩きや日常生活に必要なレベルを超えない範囲の低強度または中強度の身体活動を開始する前には概して不要である。

がんサバイバー、高血圧患者、2型糖尿病患者、およびHIV患者などに該当する成人の場合、座りすぎは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の罹患などの健康アウトカムが不良であることと関連している。

がんサバイバー、高血圧患者、2型糖尿病患者、およびHIV患者などに該当する成人への推奨事項:

> 慢性疾患を有する成人および高齢者は座位のまま過ごす時間が短くなるように制限をかけること。座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

> 長時間の座位行動が健康に与える有害な影響を抑えるため、慢性疾患を有する成人および高齢者は、中高強度という推奨レベルを上回る身体活動を行うよう心がけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は低



障害を有する子どもおよび青少年

(5～17歳)



上記のセクションで述べた、子どもおよび青少年の身体活動の健康上の利益の多くは、障害を有する子どもおよび青少年に関しても当てはまる。そのほかに障害を有する子どもおよび青少年が得られる健康アウトカムへの利益としては、注意力欠陥多動性障害（ADHD）などの認知機能を損なう疾患または障害がある場合には認知力の改善がある。また、知的障害がある子どもの場合は身体的な機能が向上する可能性がある。

少なくとも1日



60
分



週全体で中高強度の身体活動。この場合の身体活動はほとんどが有酸素性であること。



推奨事項：

> 障害を有する子どもおよび青少年の場合、中高強度の、多くは有酸素性の身体活動を週全体で1日平均60分以上行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

少なくとも週に



3
日



高強度の有酸素性の身体活動とともに、筋肉および骨を強化する活動を週に3日以上組み込むこと。



> 高強度の有酸素性の活動とともに、筋肉および骨を強化する活動を少なくとも週に3日は組み込むこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。



優れた実践

- ・身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・障害を有する子どもおよび青少年で上記の推奨事項を満たしていない場合、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・障害を有する子どもおよび青少年の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・障害を有する子どもおよび青少年が身体活動を行うことについては、本人の現時点の活動レベル、健康状態、および身体機能に適した内容であれば、重大なリスクはなく、得られる健康上の利益がリスクを上回る。
- ・障害を有する子どもおよび青少年は、各自に適した活動のタイプや量を決めるうえで、医療従事者またはその他の身体活動および障害の専門家に相談する必要がある場合もある。

子どもおよび青少年の場合、座りすぎは、肥満の亢進、心血管代謝の健康度の低下、体力、行動／向社会的行動、睡眠期間の減少などの不良な健康アウトカムと関連している。

推奨事項：

> 障害を有する子どもおよび青少年は、座りのまま過ごす時間、特に余暇時間でスクリーンタイムが短くなるように制限をかけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

減らそう

座りのまま過ごす時間、特に余暇時間でスクリーンタイムの長さ



身体活動を少し行うことから始める。

障害を有する成人

(18歳以上)



上記のセクションで述べた、成人の身体活動の健康上の利益の多くは、障害を有する成人に関しても当てはまる。そのほかに、障害を有する成人の場合には以下の健康アウトカムへの利益がある。

多発性硬化症を有する成人の場合—身体機能の向上と、健康関連の生活の質の身体的、精神的、社会的場面の向上。

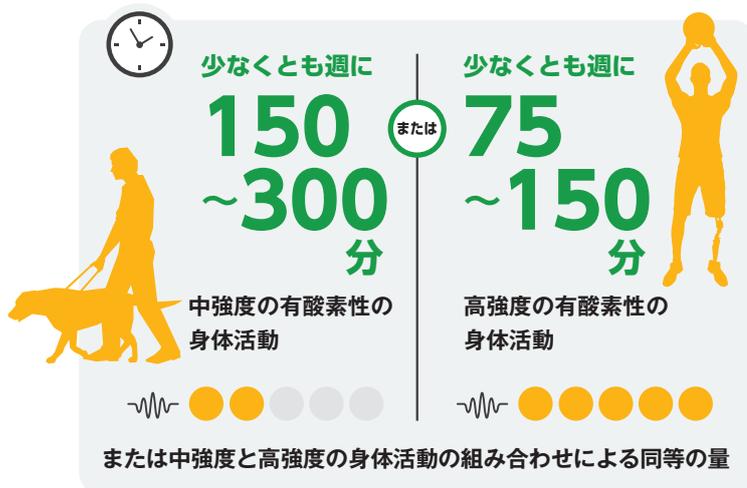
脊髄損傷患者の場合—歩行機能、筋力、上肢の機能の改善、および健康関連の生活の質の向上。

認知機能に障害がある疾患または障害を有する患者の場合—身体機能と認知機能の改善（パーキンソン病患者および脳卒中の既往歴のある者）、認識機能に対する有益な影響、生活の質が改善される可能性（統合失調症を有する成人の場合）、身体機能が改善される可能性（知的障害者のある成人の場合）、生活の質の向上（うつ病を有する成人の場合）。

推奨事項：

> 障害を有する成人は定期的な身体活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

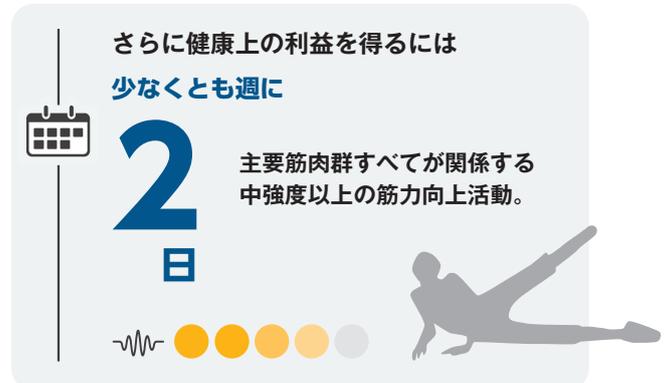


> 障害を有する成人の場合、中強度の有酸素性の身体活動を150~300分以上、または高強度の有酸素性の身体活動を75~150分以上行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> なお、障害を有する成人は、主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動も週に2日以上行うこと。それにより、さらに健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



少なくとも週に



3日

中強度以上の、バランス機能を高めるようにさまざまな要素で構成された中強度以上の、バランス機能を高めるようにさまざまな要素で構成された多様な身体活動と筋力トレーニング。



>障害を有する高齢者は、毎週の身体活動の一環として、バランス機能を高めるようにマルチコンポーネントの身体活動と筋力トレーニングを中強度以上のレベルで週に3日以上行って機能的な能力を強化し、転倒を予防すること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>障害を有する成人は、さらに健康上の利益を得るため、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の身体活動を行っても、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行ってもよい。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中



さらに健康上の利益を得るには

>

300分/週以上の

中強度の有酸素性の身体活動

または

150分/週以上の

高強度の有酸素性の身体活動



または中強度と高強度の身体活動の組み合わせによる同等の量



優れた実践

- ・身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・障害を有する成人で上記の奨事項を満たしていない場合、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・障害を有する成人の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・障害を有する成人が身体活動を行うことについては、本人の現時点の活動レベル、健康状態、および身体機能に適した内容であれば、重大なリスクはなく、得られる健康上の利益がリスクを上回る。
- ・障害を有する成人は、各自に適した活動のタイプや量を定めるうえで、医療従事者またはその他の身体活動および障害の専門家に相談する必要がある場合もある。



成人の場合、座りすぎは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の罹患率の上昇といった悪影響を及ぼす。

推奨事項：

>障害を有する成人は座位のまま過ごす時間が短くなるように減らすこと。

座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

>長時間の座位行動が健康に与える有害な影響を抑えるため、障害を有する成人は、中高強度という推奨レベルを上回る身体活動を行うよう心がけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

減らそう

座位のまま過ごす時間



置き換える

強度を問わずこれまで以上の身体活動（低強度も含む）。



背景

定期的な身体活動は、心血管疾患、2型糖尿病、乳がん、および大腸がんなどの非感染性の疾患の予防と管理における予防因子として知られている(1-3)。また、身体活動には、メンタルヘルス上の利益があり(4)、認知症の発症を遅延させ(5)、健康的な体重維持に役立つ可能性があり(1)、国民の幸福度(6)にも寄与していることがある。

身体活動は、エネルギー消費を要し(1)、仕事、家事、移動の一環で、または余暇時間に、もしくは運動やスポーツ活動に参加する場合に、多様な強度で実行できる、骨格筋によって生じる動作として定義される。強度範囲の下限において、座位行動は、座っている、もたれかかっている、または横たわっている体勢でエネルギー消費が少ないままの覚醒行動と定義される(7)。座位行動が多いことは心血管、がん、総死亡率とともに心血管疾患および2型糖尿病と関連していることを最新のエビデンスが示している(8-10)。

身体活動不足は、2010 *Global recommendations on physical activity for health* (2010年健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項) を満たしていないこととして定義され、世界的に死亡の主要な一因である。推定では、世界人口が現在よりも活動的であれば、死亡を年間4~5,000,000例回避可能である(2, 11)。世界的にみた身体活動不足の推定値は、2016年では成人で27.5%(12)、青少年で81%(13)であったが、これは2010年のWHOの推奨事項(1)を満たしておらず、トレンドデータは世界で過去10年間の改善が乏しいことを示している。また、また、ほとんどの国では女性が男性より活動的ではないこと、また国・地域内での比較や国・地域ごとの比較では身体活動のレベルに有意差があることもデータが示している。これらの差は、身体を動かす機会をもつことの不公平によって、ひいては健康における不公平の拡大によって説明がつく。

現在では、座位行動の世界的な推定値はないが、技術革新や、座業や座ったままの娯楽が増える傾向のほか、モーター付きの乗物の使用が増加していることも、世界中の身体活動の変化のパターンや座位行動の増加に寄与している。*Global action plan on physical activity 2018-2030* (身体活動に関する世界行動計画2018-2030) (14)によると、成人および青少年の身体活動不足の世界的な広がりに対し、2030年までに15%の相対的減少を達成するための戦略的な4つの目標と20の政策的措置がある。

2010年にWHOは、初めての子どもおよび青少年、成人、高齢者の集団ベースの公衆衛生ガイドラインとなる*Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項) (1) を発表した。2018年の世界保健総会では、決議案WHA71.6¹で、2010年の推奨事項を更新するようWHOに求めた。

2019年には、WHOが*Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age* (5歳未満の子どもの身体活動、座位行動、睡眠に関するガイドライン) を発表した(15)。このガイドラインは子ども肥満撲滅委員会(Commission on Ending Childhood Obesity) (勧告4.12) (16) によって求められていたもので、これにより、*Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項) (1) で省略されていた若年層が取り上げられた。

本「WHO 身体活動および座位行動に関するガイドライン」(2020 *WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*) は、この2010年のガイドラインに替わるものであり、特定の行動と付随する健康上の結果に関するエビデンスの最新版に基づいている。これらは、身体活動と座位行動に関するグローバルな推奨事項のセットの一部を構成するものである。

1 WHA71.6 WHO Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030(WHOの身体活動に関するグローバルなアクションプラン)。

その他の重要なWHOガイドライン

健康における身体活動の重要性は、その他のWHOガイドラインでも指摘されている。*WHO Package of essential noncommunicable disease interventions for primary health care in low-resource settings* (リソースの少ない現場での一次医療のための基本的な非感染性疾患の介入のWHOのパッケージ) (17) では、高血圧、2型糖尿病、心血管リスクの増大、喘息、慢性閉塞性肺疾患に対する臨床管理の手順が示されるとともに、身体活動を中強度（早歩きなど）まで徐々に上げていき、2010年のグローバルな推奨事項に合わせて少なくとも週に150分以上まで増やすための助言も盛り込まれている。最近のWHOの*Risk reduction of cognitive decline and dementia* (認知機能低下および認知症のリスク低下) (18) のガイダンスでは、認知機能低下のリスクを低下させるために、正常な認知力をもつ成人（強い推奨）と軽度認知障害を有する成人（条件付きの推奨）に身体活動を推奨すべきであるとしている。WHOの*Integrated care for older people : guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity* (内因性の能力低下を管理するための地域社会レベルの介入に関するガイドライン) (19) では、転倒を予防するための多様な運動と、運動能の低下がみられる高齢者向けの運動が推奨されている。WHOの*recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience* (ポジティブな妊娠経験のための出産前ケアに関するWHOの推奨事項) (20) では、妊娠中に健康に過ごし過度の体重増加を防ぐための健康的な食事と身体活動に関して指導を受けることが推奨されているが、妊娠中から産後までの期間の身体活動における健康上の利益については取り上げられていない。

既存のWHOガイドラインは、これらの最新のガイドラインと併せると、主な疾患の予防と管理に対して、またライフコース全体での健康とウェルビーイングの促進に対して身体活動と座位行動の寄与するものに関するグローバルなガイダンスを一層包括的にまとめたものとなっている。

理論的根拠と目的

身体活動のさまざまなタイプ、量、期間の健康インパクトに関する一連のエビデンスとともに、座位行動の影響と身体活動のレベルと健康とのその相互関係に関するエビデンスは、ここ10年で内容が大幅に増えている。また、妊娠中の女性や慢性疾患や障害を有する人たちの身体活動のための科学的根拠は現在、そのような集団での身体活動と健康アウトカムとの関連性の検討が可能な状況になっている。

Global action plan on physical activity 2018-2030 (身体活動に関する世界行動計画2018-2030) (14) では、ACTION 4.1において、5歳未満の子ども、若年者、成人、高齢者、特定の人たち（妊娠中の女性や慢性の疾患や障害を有する人など）の身体活動と座位行動に関し、グローバルな推奨事項を策定し普及させるようWHOに求めている。ガイドラインの範囲を更新して広げるのは、2010年の推奨事項で取り上げられなかった集団の身体活動に関し、具体的な推奨事項を盛り込むことを求めた世界保健総会の要請に応じるものである。これは、身体活動に関するグローバルな行動計画の鍵となる原則ならびに目標に足並みをそろえたものであり、つまり不平等を抑えて、すべての人々が日々の身体活動を増やせるように支援するためのものである。

これらのガイドラインのすべてにかかわる目的は、子どもおよび青少年、成人、高齢者と特定の集団（例えば妊婦と慢性状態か障害者によるそれらの生活）が有意の健康上の利益と健康リスクの軽減のために、どのようなタイプの身体活動をどの程度行うべきであるのかという点について、科学的根拠に基づいた公衆衛生の推奨事項を示すことにある。また、これらのガイドラインは、座位行動と健康アウトカムとの関連性に関する科学的根拠に基づいた推奨事項も示している。



想定対象者

ガイドラインは子ども子どもおよび青少年（5～17歳）、成人（18～64歳）、高齢者（65歳以上）を対象に策定されたものであるが、妊娠中の女性や慢性疾患や障害を有する人などの亜集団の身体活動に関する具体的な推奨事項が初めて盛り込まれた。推奨事項はそれぞれ特定の年齢層と特定の集団に向けて策定されており、当該情報を入手しやすい特定のコミュニティに該当する人を示している。特定の集団ごとに、特に慢性疾患や障害を有する人に向けて推奨事項を別途示したことで、身体活動と座位行動の介入の政策と計画に特定の集団を含めることの重要性が際立つ。

これらのガイドラインでは、睡眠を一つの行動としては扱っていない。睡眠は、重要な健康関連の問題であり、集団の健康科学の範疇で新たに登場した論題である。しかしながら、今回の最新版の推奨事項で睡眠を取り上げることは、委託された内容の範囲外に当たるとみなされた。しかしながら、睡眠の重要性は認識されているため、身体活動と座位行動の影響を考慮する場合に重要な健康アウトカムとして盛り込まれた。

本文書は、推奨事項の策定にあたり、プロセスを報告し、科学的根拠に基づいて精査された内容を要約している。

主な対象者：

1. 高所得国ならびに低・中所得国の健康、教育、青少年、スポーツおよび／または社会福祉もしくは家族福祉を担当する省庁の政策立案者であり、各国固有のガイドラインを考案する者、またライフコース全体の健康、教育、職場、住民もしくは地域社会ベースの介入プログラムを立案する者。
2. ガイダンス文書を通して特定階層の人々の身体活動を促し座位行動を削減することを目指す、国家、準国家、または地方自治体の計画を策定する政府高官。
3. 民間の組織、教育機関、職業団体の職員、もしくは研究者。
4. 公共医療の従事者のほか、地域社会、家族、一次医療もしくは三次医療の看護師、医師、もしくは保健医療の区分を越えて従事する同様の保健医療および運動の専門家に助言やガイダンスを行う者。国のガイダンスを利用できない場合は、これらの論題に関する助言の内容を本ガイドラインで参照できる。

本ガイドラインに記載されている身体活動と座位行動に関する推奨事項は、医療従事者、身体活動の専門家、教育専門家に向けて、養成のための研修コースやプロとしての能力開発のコースの伝達に活用すべきである。

特定のエンドユーザーや、保健医療以外の各部門の関係者、また幅広いコミュニティに本ガイドラインを伝えるために、また各対象者の具体的なニーズを満たすよう個別対応のやり取りを行ううえでも、派生的な産物が求められる。



方法

本ガイドラインは、*WHO Handbook for guideline development* (ガイドライン策定のためのWHOハンドブック第2版) (21) に準じて作成された。健康増進部が率いるWHO運営委員会が設立され、WHOの各地の事務局やWHOの当該部署から代表者が集まって構成された。また、性別のバランスと地域的に偏りが出ないように考慮したうえで、専門家や関係者27名から成るガイドライン策定グループ (Guideline Development Group : GDG) が組織された。ガイドラインの草案を同グループに属さない外部からの評価者7名が精査し、科学的なエビデンスとその解釈および内容に関してフィードバックを提示した。また、ガイドラインの草案についてはオンラインでの公開協議も行い、400名以上の投稿者からフィードバックが寄せられた。研究者、診療医、一般市民から得られたこれらの情報をGDGが照合して活用し、ガイドラインを完成させた。ガイドラインの策定プロセスの管理については、付録1に細部まですべて記した。

ガイドラインの適用範囲と懸案のクエスチョン

GDGはガイドラインの範囲を精査し、最初の会議では、最も重要となるPI/ECO (Population, Intervention/Exposure, Comparison, Outcome : 集団、介入/曝露、対照、アウトカム) のクエスチョンについて意見が一致した。各特定集団について取り上げられたクエスチョンを以下にまとめた。

身体活動について :

- 身体活動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？
- 量反応関係 (量、時間、頻度、強度) はあるか？
- その関連性は身体活動のタイプまたは範囲に応じて変化するか？

座位行動について :

- 座位行動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？
- 量反応関係 (総量、頻度、時間、中断の強度) はあるか？
- その関連性は座位行動のタイプおよび範囲に応じて変化するか？
- 成人のみ : 身体活動により、死亡率に対する座位行動の影響は緩和されるか？

各集団 (population : P) と、曝露群 (exposure : E) は身体活動の量、時間、頻度、または強度の値が高かったが、対照群 (comparison : C) では身体活動が一切ないか、量、頻度、強度または時間が低い値であった。各集団の重大および重要なアウトカムについて、表1とウェブ付録 : エビデンスプロファイルの当該のセクションのPI/ECOの各クエスチョンの詳細事項にまとめた。

表1：集団の群別にみた重大および重要な*健康アウトカムの概要

アウトカム (アルファベット順)	5～17歳の 子どもおよび 青少年：PA および座位	18～64歳の 成人：PA	18歳以上の 成人：座位	65歳以上の 成人：PA ^a	妊娠中および 産後	慢性疾患 ^b	障害を有する 子どもおよび 成人 ^c
肥満（体重増加、体重変化、体重管理、体重の安定性、体重の状態、体重維持）	重大	重大	重大	重大 ^a	重大	重大-HIV	—
有害事象	重大	重大	—	重大 ^a	重大（胎児のアウトカム）	—	—
総死亡率および死因別死亡率	—	重大（がんおよびCVD特異的）	重大	重大 ^a	—	重大	—
骨の健康	重大	—	重要	—	—	—	—
心血管代謝の健康	重大	—	—	—	—	—	—
認知機能のアウトカム	重大	重大	重要	重大 ^a	—	—	重大-MS、PD、Stk、Sch、ADHD
分娩合併症	—	—	—	—	重要	—	—
疾病の進行	—	—	—	—	—	重大-HT、T2D、HIV、重大-がんの再発	—
転倒および転倒関連の負傷	—	—	—	重大	—	—	—
胎児のアウトカム（出生体重、早産）	—	—	—	—	重大	—	—
機能的な能力	—	—	—	重大	—	—	—
妊娠糖尿病	—	—	—	—	重大	—	—
妊娠性高血圧／子癇前症	—	—	—	—	重大	—	—
健康関連の生活の質	—	重要	重要	重要 ^a	—	重大-HT、T2D、HIV	重大-MS、PD、Stk、Sch、ADHD
がんの罹患率	—	重大	重大	重大 ^a	—	—	—
CVDの罹患率	—	重大	重大	重大 ^a	—	—	—
高血圧の罹患率	—	重要	—	重要 ^a	—	—	—
2型糖尿病の罹患率	—	重大	重大	重大 ^a	—	—	—
メンタルヘルス（不安および抑うつ）の症状）	重大	重大	重要	重大 ^a	重大	—	—
骨粗鬆症	—	—	—	重大	—	—	—
体力	重大	—	重要	—	—	—	—
身体機能	—	—	重要	—	—	重大-HT、T2D、HIV	重大-MS、SCI、ID、PD、Stk
向社会的行動	重要	—	—	—	—	—	—
心理・社会的アウトカム	—	—	—	重要	—	—	—
共存症のリスク	—	—	—	—	—	重大-HT、T2D、HIV	重大-MS、SCI、ID
睡眠	重要	重要	重要	重要 ^a	—	—	—

* 重大なアウトカム：意思決定において重大なアウトカム。重要なアウトカム：意思決定において重要ではあるが重大ではないアウトカム。

a 高齢者を含む成人集団において重大および重要とみなされたアウトカム。

b 特定集団の病態についてのアウトカムは以下のとおり：がん-がんサバイバー、HT-高血圧、T2D-2型糖尿病、HIV。

c 特定集団の病態についてのアウトカムは以下のとおり：MS-筋硬化症、SCI-脊髄損傷、ID-知的障害、PD-パーキンソン病、Stk-脳卒中サバイバー、Sch-統合失調症、ADHD-注意欠陥多動性障害。

年齢特異的な集団の重大および重要なアウトカムについては、検討し推定されたものである。

エビデンス

身体活動に関する2010年のWHOの推奨事項の改訂は、本ガイドラインの適用範囲に関連がある最新の当該のアンブレラレビューを特定したうえで更新することにより行われた。

このような手法は、複数国の身体活動のガイドラインの策定を普及させるために行われた最新の系統的レビューの詳細な内容に基づいて採択された。また、公衆衛生の急速に発展している分野の最新の利用できるデータがWHOの新たなガイドラインに確実に反映されるようにするため、さらに更新が行われた。

アンブレラレビューは、以下の3つの基準を満たしているものが選択された。

- i) 文書で十分に裏付けられている標準的な系統的プロセスに従ってエビデンスレビューが行われている。
- ii) エビデンスの確実性の評価には、GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation: 推奨の強さのグレーディング) 法、または解説が詳しく文書化されている評価の方法論が使用されている。
- iii) エビデンスのレビューは、国別または国の所得水準による制限を設けずに関心対象の集団を取り上げたものである。

PI/ECOのクエスチョンと、重大および重要な健康アウトカムについては、既存のエビデンスのレビューに対してマッピングを行い、必要な場合には、格差を取り上げる新たなレビューを委託した。GDGからは、最初のレビューと同じ検索語、検索言語、およびデータベースを使用してエビデンスのレビューを更新するよう依頼した。

以下のエビデンスのレビューは、上記の3つの基準を満たしていることを確認したうえで、最新であること、また包括的であることから選択されたものである。

- ・ *Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth* (子どもおよび若年者に対するカナダの24時間運動) ガイドライン (23) の策定のプロセスの一環としてPoitras et al. (2016) が行った、学齢に達した子どもおよび若年者 (22) の身体活動と健康指標との関連性に関する文献の系統的レビュー。このレビューは、単に身体活動の客観的な測定値を使用した研究のみに目を向けたものであった。計162件の研究が対象となり、参加者は31カ国204171名に相当する。
- ・ *Canadian 24-hour movement guidelines for*

children and youth (子どもおよび若年者に対するカナダの24時間運動) ガイドライン (23) の策定プロセスの一環としてCarson et al. (2016) が行った、学齢に達した子どもの座位行動と健康指標との関連性に関する文献の系統的レビュー (24)。 (23). 計235件の研究 (194例の一意的サンプル) が対象となり、参加者は71カ国1657064名に相当する。

- ・ *2019 Australian 24-hour movement guidelines for children and young people* (子どもおよび若年者 (5~17歳) に対する2019年のオーストラリアの24時間運動) ガイドライン (26) の策定の一環としてOkely et al. (2019) が実施し (25)、Poitras et al. (2016) (22) およびCarson et al. (2018) (24) が更新した系統的レビュー (24)。この報告では、2019年7月 (25) までに発表された身体活動に関する研究42件と座位行動に関する研究32件がさらに特定された。

Okely et al.が作成したGRADEの表を、WHOのために委託されて実施した更新版を基にして使用した。このGRADEの表は、エビデンスプロファイルと併せてWeb Annex: Evidence profiles ㊦ (ウェブ付録: エビデンスプロファイル) に掲載した。

- ・ *2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy* (妊娠の全期間の身体活動に関する2019年のカナダのガイドライン) の策定の一環として実施され、まとめられた12件の系統的レビュー (27)。この12件のレビューは、妊娠の全期間を通しての母体の身体活動に関する25000件以上の研究を評価したもので、母体、胎児、または新生児の罹患率または胎児死亡率のアウトカムについて英語、スペイン語、およびフランス語で報告されている。これらの系統的レビューのうち7件では、GDGが重大および重要とみなしたアウトカムが取り上げられていた (28-34)。これらのエビデンスのレビューから得られたGRADEの表は、策定されたWHOの推奨事項を更新し普及させるために実施された文献検索の基盤として使用された。最新のエビデンスプロファイルは、Web Annex: Evidence profiles ㊦ (ウェブ付録: エビデンスプロファイル) に掲載した。

- ・ *2018 Physical activity guidelines for Americans* (2018年の米国人に対する身体活動のガイドライン) 第2版 (36) の策定の一環として2008~2016年に発表された、身体活動および座位行動ならびに健康アウトカムに関するエビデンスの系統的な更新内容を示すPhysical Activity Guidelines Advisory Group (PAGAC: 身体活動ガイドライン顧問団) の科学的報告書 (35)。要約されたエビデンスでは、公衆衛生の関連性から選択された計38件の主なりサーチクエスチョンと計104件のサブクエスチョンが取り上げられていた。このエビデンスを構成している系統的レビューの結果は、計1130本の論文が

ら得たもので、38問のリサーチクエスションに回答するためにそれぞれ抽出されたものである(35)。この手順において、系統的レビューとメタアナリシスの方法論的な質を評価するために系統的レビューを評価する測定ツール「A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews」(AMSTAR ExBP)の修正版を使用した。バイアスまたは内的妥当性のリスクについては、バイアス評価ツールのUSDA NEL Bias Assessment Tool (BAT)を適合させたバージョンを使用し、それぞれの当初の研究について評価を行った(37)。このWHOのガイドラインのために実施された検索内容の更新で新たに特定されたエビデンスをWeb Annex : Evidence profiles 4 (ウェブ付録 : エビデンスプロファイル)に掲載した。リンクはPAGAC (35)の報告書と補足資料に示した。

エビデンスの更新およびデータの抽出方法

コホート研究の系統的レビューとプール解析の検索は、対象となった各レビュー(リストは上述のとおり)に対して最後に検索を行った日付から2019年9月までに発表された研究に対して実施した。データ抽出の手順については、標準的なものを作成して採用した。

Poitras et al. (2016) (22), Carson et al. (2016) (24), およびOkely et al. (2019) (25)が実施した検索内容を更新するため、データベースのMEDLINE、EMBASE、PsycINFO、およびSportDiscusに検索をかけ、英語またはフランス語で執筆された査読済みのレビューを特定した。PAGAC (35)で実施された検索内容を更新するため、データベースのPubMed、CINAHL、およびCochraneに検索をかけ、英語で執筆された査読済みのレビューを特定した。PAGAC (35)が対象としなかった重要なアウトカムの新規の検索については、リソースに制約があるため実施しなかった。

検索については、国別または国の所得水準による制限を設けず実施し、主観的または客観的に測定された身体活動または座位行動すべてを取り上げたレビューを対象に含めた。当初の検索で使用された言語以外の言語では検索を行わないこととした。これは、リソースに制約があるためであり、また追加のレビューがあった場合に、そのような検索では得られる結果が極めて少ないものになることを示す分野でのそれまでの経験から決定された。レビューでは、身体活動または座位行動と健康関連アウトカムとの関連性(身体活動または座位行動の閾値の上下のレベルに基づく)を調査し、これらと健康関連アウトカムとの間の量反応関係を探索して検討した。

外部から集めた評価者のチームは、ツールとしてAMSTAR 2 (Assessment of Multiple Systematic Reviews)を使用し、組入れ基準の考慮点に従って系統的レビューの信憑性

を評価した(38)。AMSTAR 2ツールには、レビューの計画と実施に関する16項目が含まれている。各レビューの結果に対する全体的な信頼性について、公表されているガイドラインに従って評価した。具体的には、「高」の評価はレビューに重大ではない限界点が0または1つあったことを示し、「中」の評価は重大ではない弱点が複数あると判断されたレビューであることを示し、「低」の評価は重大ではない弱点の有無を問わず重大な欠陥が1つある、または重大ではない弱点が複数あると判断されたレビューであることを示し、「極めて低度」は重大な欠陥が複数あったことを示す。暫定的に含めたすべてのレビューに対し、1名の評価者がAMSTAR 2ツールを使用して評価を行った。1名の評価者が極めて低いと評価したレビューについては、別の1名の評価者が同じツールを使用して評価を行った。極めて低いと評価されたレビューは除外した。これは、そのようなレビューは信頼性が低すぎるため、特にアウトカムについて唯一利用できるレビューではない限り、入手したエビデンスの正確かつ包括的なサマリーを示すことはできないものと判断されたためである。

この総体エビデンスにはプールコホート研究も含まれた。外部から集めた評価者のチームは、研究の質の評価に、Newcastle-Ottawaスケール(39)を使用した。各研究の質を「良好」、「中」、または「不良」で格付けして評価した。概して、質が高い研究は、Newcastle-Ottawaスケールのすべての基準を満たしていた。質が中程度の研究は、満たしていない基準が1つ以上あった、または満たしていたか否かが不明であったもののその結果を無効とできるほどの重要な限界もはつきりとは分からなかった。質が低い研究は、致命的な欠陥が1つあるか、重要な限界が複数あった。質が低い研究は除外した。

重複について評価したところ、複数のレビューで研究が重複している可能性が認められた。総体エビデンス、レビューの概要、および一部のプールコホート研究に重複があるレビューは除外し、より包括的な、あるいは最新のレビューの方を優先した。

新たにレビューを行う方法

既存のエビデンスにおいてギャップが明らかになった場合、以下について検討するための新たなアンブレラレビューを委託した。

1. 職業上の(すなわち職業関連の)身体活動と健康関連アウトカムとの関連性(40)。
2. 余暇場面の身体活動と有害な健康アウトカムとの関連性(41)。

(上記のNo. 1および2について、2009年から2019年12月までに発表されたレビューに対し、PubMed、

SportDiscus、およびEMBASEを使用して検索を行った。)

3. 身体活動と転倒予防との関連性。Sherrington et al. (42) による2019年のコクラン共同計画の系統的レビューを使用し、2019年11月までの当初のレビューについて最後に検索が行われた日付以降に発表されたエビデンスを基に更新した。
4. 身体活動と骨粗鬆症ならびにサルコペニアとの関連性。2008年から2019年11月までに発表されたレビューについて、骨粗鬆症とサルコペニアに関する既存の系統的レビューに関する検索をPubMedの中で実行したところ、新たなレビューは特定されなかったが、原著研究が新たに8件特定された。
5. HIVを有する人における身体活動と健康アウトカムとの関連性に関するエビデンス。スコopingレビューでは、PubMed、CINAHL、およびWeb of Scienceを使用し、開始日の制限を設けず、2019年10月までに発表されたエビデンスに対して行われたアンブレラレビューの実施を裏づけるため、HIVを有する人を対象にした身体活動と健康関連アウトカムに関するエビデンスの有効性を確認した。

身体活動と座位行動のエビデンスの特徴と評価方法の概要

最近までは、成人を対象に身体活動と座位行動を測定する場合の主な方法は自己申告式（すなわちアンケート）であり、子どもを対象とした場合には自己申告か、親や保護者による思い出し法のいずれかであった。そのような方法は、これらの方法が安定した強みを有するものの、報告バイアスや測定誤差の傾向があるなどの限界がある(43)。近年、この分野で急成長しているデジタル技術により、身体活動と座位時間およびそれらと健康アウトカムとの関連性を評価する場合にデバイスに基づく尺度の利用が増えている。しかしながら、結果を複数の研究間で比較することには、デバイス（加速度計）ごとの技術的な特性や配置の差に起因する課題や、データの分析や報告の差に起因する課題が未だに残っている。たとえば、デバイスに基づく尺度で座位時間を測定する場合、現在のところ、デバイスの多くは体位（例：横臥位、座位、立位で安静）の違いを識別しないため、誤算が生じるおそれがある。デバイスを測定のベースとしている研究から得た所見と、自己申告をベースとしている研究から得た所見を比較すると、差異が存在する。

内容により、また身体活動の例、回答の選択肢、および対象とされる場面により、自己申告のツールが異なる。最近の研究では、トータルでの身体活動か、レジャー/レクリエーション場面に限った身体活動のいずれかを評価することに主眼が置かれているが、現在は移動時の身体活動

（例：ウォーキングやサイクリング）、職場での身体活動、家庭内での身体活動など、ほかの場面もますます含まれるようになっている。大多数のエビデンスは有酸素性の身体活動と健康アウトカムとの関連性について報告したものであるが、現在は筋力向上運動の利益をはじめ、さまざまなタイプの活動やほかの場面を組み合わせた場合についても評価が行われている。

身体活動レベルと健康アウトカムとの関連性に関する結果は、さまざまな方法で報告され、比較されている。多くの研究では、身体活動の四分位群または五分位群の比較が報告されており、その他の研究では国のガイドラインを「満たしている」か「満たしていない」かを比較するものもある。

トータルでの身体活動の算出を報告する場合は通常、MET-時/週で概算を出す。研究によっては身体活動量の「最大」群と「最小」群の値を比較するものもあるが、カテゴリも研究ごとに異なる。文献では、既存のガイドラインに基づくデータカットポイント、または現在のWHOグローバル推奨事項や先行研究から得た測定基準に基づくデータカットポイント（例：青少年を対象集団としたある研究では1日60分のカットポイント、または筋力トレーニングの介入では週に2～3回など）を適用した分析から得られた結果がしばしば報告されている。そのようなカットポイントが珍しいものではなくてくると、健康アウトカムにおいて、身体活動の曝露レベルが高いか低いかという関連性に関してエビデンスを構築することに限界が生じる可能性がある。

子どもおよび青少年の座位行動と健康アウトカムとの関連性を評価しているエビデンスのほとんどは、事実上横断的であり、大多数の研究は座位時間の自己申告の尺度か親による申告された尺度に依存しており、これらは測定誤差と思い出しバイアスの影響を受ける。

縦断的な観察研究と介入試験から得たエビデンスを優先し、横断的なエビデンスを単独で使用したレビュー、または主として統合したレビューについては考慮に入れなかった。確実性が中以上に格付けされたレビューにより提供されたエビデンスに、またデバイスをベースとした曝露の尺度を使用した研究からのエビデンスを示すものに重点を置くようにした。

一連のエビデンスの格付け

GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation : 推奨の強さのグレーディング) 法を使用し、レビューの基盤となるエビデンスに基づき、各PI/ECO (44) のエビデンスの確実性を評価した。利用できる場合には、各レビューから得たGRADEの「エビ

デンスプロファイル」または「所見の概要」を起点として使用した。既存の系統的レビューには利用できる表がない場合には、各集団とアウトカムごとに「エビデンスプロファイル」表を作成した。

GRADE法を使用して各PI/ECO (44) のエビデンスの確実性を評価した。その際、基準として、研究デザイン、バイアスのリスク、効果の一貫性、非直接性、効果の精度、およびその他に発表バイアスや、観察エビデンス（効果の大きさ、量反応、および交絡因子の効果）を更新するための因子を含む限界を考慮した。優れた実施方法による縦断的研究から得た観察エビデンスについても、そのような研究から得た身体活動または座位行動とアウトカムとの関連性に関する所見の確実性の向上をさらに適切に反映するため、更新を行った。アウトカム（中間のアウトカムを含む）の優先順位をGDGが付けているため、中程度／非直接的アウトカムを評価した研究が必ずしもグレードダウンされたわけではなく、GRADEの格付けは、それらのアウトカムに対する効果の確実性を反映したものである。場合によっては、GRADE法の使用における一貫性を確保するために、既存のレビューによるGRADEの格付けを修正した。各アウトカムの総体エビデンスの確実性は、以下のガイダンスに基づいて割り当てた (45)。

高	真の効果が効果推定値に近いことに非常に確信がある。
中	効果推定値に対し中等度の確信がある。真の効果は効果推定値に近い可能性が高いが、大幅に異なる可能性もある。
低	効果推定値に対する確信性に限界がある。真の効果は効果推定値と大幅に異なるかもしれない。
非常に低	効果推定値に対してほぼ確信が持てない。真の効果は効果推定値と大幅に異なる可能性が高い。

エビデンスから推奨事項に向けて

GDGは、クエスチョンに特化した推奨事項を作成するためのGRADE Evidence to Decisions (EtD) フレームワークを採用した。EtDフレームワークは、意思決定への系統的で構造化された透明性のあるアプローチである。このフレームワークでは、リサーチエビデンス、エビデンスの確実性、また必要な場合には専門家の意見や想定対象者の考えから得た主題の知識を考慮し、ガイドラインの推奨事項を作成するため、明確な基準を使用する。これらの基準から、望ましいアウトカムと望ましくないアウトカムで観察されたエビデンス、エビデンスの全体の確実性、望ましいアウトカムと望ましくないアウトカムに関する患者の相対値、該

当する場合はリソースの使用（コスト上の問題）、健康の不公平への潜在的なインパクト、推奨事項の許容可能性および実現可能性のバランスについて、判断が導き出される。

GDGは、すべての重大なアウトカムとすべての利用できる重要なアウトカムの各推奨事項について、全体的に、総体エビデンスを検討した。曝露／介入とアウトカムの接点に関しては、評価対象の具体的な曝露／介入、評価対象のアウトカム、研究デザイン、および分析的方法において、研究ごとに大きな差異がみられ、

結果的に利用できるエビデンスにばらつき (heterogeneity) が生じた。したがって、それぞれの特異的な曝露／介入とアウトカムの関係に対し、GRADEの古典的アプローチを適用することはできず、むしろ、曝露／介入の測定と分析における研究デザインのタイプとバリエーション全体で、各曝露／介入とアウトカムの関係を取り上げている全体的な総体エビデンスにGRADEを適用した。これらの因子がエビデンスの整合性に関する懸念（すなわち、異なる視点から注目した場合には、特定の曝露／介入とアウトカムの関係のエビデンスが一致しなかったこと）につながる場合、委員会はエビデンスの確実性をダウングレードした (21)。

GDGが身体活動と座位行動の効果を検討するに当たり優先した健康アウトカムは、総死亡率および死因別死亡率（心血管疾患およびがん）の低下、心血管疾患の発生率の低下、がん（部位特異的）、2型糖尿病、体力の向上（例：心肺、運動技能発達、および筋体力）、心血管代謝系の健康増進（例：血圧、脂質異常症、グルコース、インスリン抵抗性）、骨の健康、メンタルヘルス（例：抑うつ症状の減少、自尊心、不安症状、ADHD）、認知機能のアウトカムの向上（例：学業成績、遂行機能）、肥満の減少である。有害作用（例：負傷および損傷）も考慮した。

その他の考慮点

GDGは、各集団とすべてのPI/ECOのクエスチョンについては、ガイドラインで対象とされる者の価値観や好みについても考慮した。具体的には、推奨事項のリソースの影響、健康の公平性に対するインパクト、および推奨事項の許容可能性および実現可能性である。これらの考慮点とGDGの評価には少なからぬ重複があったことから、各集団の群別にそれらの事柄の評価に関して議論した内容を「エビデンスから推奨事項へ」のセクションにまとめて詳述した。

推奨事項

WHO Guidelines on physical activity and sedentary behaviour

(WHO 身体活動および座位行動に関するガイドライン) で発表される公衆衛生の推奨事項は、性別、文化的背景、または社会経済的地位にかかわらず、全集団と5歳から65歳以上の範囲の年齢層に向けたものであり、障害の有無を問わずすべての人に該当する。

新しいガイドラインは、年齢層と行動（身体活動および座位）別に示されている。それぞれの推奨事項の導入部には、身体活動と座位行動と関連のある健康アウトカムをまとめたうえで、推奨事項を記した。優れた実践の部分には、推奨事項がターゲット集団別に、安全に推奨事項を満たす方法をより明確に記されている。これらの優れた実践は、それ自体で「格付けされた推奨事項」なのではなく、科学的なエビデンスに由来したものであり、GDGが精査したうえで推奨する実際的な考慮点から導き出されたものである。

それぞれの推奨事項には、裏付けとなる科学的なエビデンスの概要を示し、3つのPI/ECOのクエスションで構成されている。1つ目は重大な健康アウトカムとの関係に関するエビデンス、2つ目は量反応に関するエビデンスの概要であり、最後に、曝露のさまざまなタイプまたは場面と健康アウトカムとの関連性に関するエビデンス（存在する場合）の概要を示した。





身体活動の推奨事項

子どもおよび青少年の場合、身体活動は、教育現場、家庭、ならびに地域社会の現場の背景を踏まえて、レクリエーションとレジャー（遊び、ゲーム、スポーツ、または計画的な運動）、体育、移動（車いすでの移動、ウォーキング、サイクリング）、または家事の一環として行うことができる。

子どもおよび青少年の身体活動は、体力（心肺体力および筋力）、心血管代謝の健康（血圧、脂質異常症、グルコース、インスリン抵抗性）、骨の健康、認知アウトカム（学業成績、実行機能）、メンタルヘルス（抑うつ症状の軽減）の向上と、肥満の減少などの健康アウトカムに利益がある。

推奨事項：

> 子どもおよび青少年は、中高強度の主に有酸素性の身体活動を週全体で1日につき平均60分以上行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 高強度の有酸素性の活動とともに、筋肉および骨を強化する活動を週に3日以上組み込むこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

優れた実践

- ・ 身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・ 上記の推奨事項を満たしていない子どもおよび青少年は、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・ 子どもおよび青少年の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・ すべての子どもおよび青少年に対し、楽しめる内容で、変化に富み、年齢や能力に適した身体活動に参加する安全かつ公正な機会を設け奨励することが重要である。

裏付けのエビデンスと理論的根拠

子どもおよび青少年に関して、本ガイドラインでは、系統的レビュー（22, 25, 35）を使用し、組入れ基準を満たしている新規のレビュー16件が特定され、更新が行われた。方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

子どもおよび青少年（5～17歳）の場合、身体活動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？

大規模な総体エビデンスによりすでに立証されていることは、子どもおよび青少年の場合、身体活動の量が多く強度が高いことは、複数の有益な健康アウトカムと関連しているということである(1)。最近のエビデンスで改めて確認されたことは、子どもおよび青少年において、身体活動を増やすことは、**心肺体力**および**筋力**を向上させるということである(22, 35)。たとえば、週に3日以上の中高強度の身体活動を30～60分間行くと、好影響が得られる(22, 35)。

子どもおよび青少年の場合、主に有酸素性の定期的な身体活動は、血圧、脂質プロファイル、グルコース制御、インスリン抵抗性の改善など、有益な**心血管代謝の健康**アウトカムと正の相関がある(35)。最近のレビューでは、学校ベースの身体活動プログラム(46)、高強度のインターバルトレーニング(47)、およびレジスタンストレーニング(48)の有効性について、心血管代謝の健康の尺度を介入なしの場合と比較して検討が行われた。全3件のレビューの中に、介入は心血管代謝のアウトカムの向上と関連していたとする一貫性のあるエビデンスがあったが、効果量の精度には変動があり、個々の試験ですべての心血管代謝のアウトカムに身体活動の統計的に有意な利益を示した試験はほとんどなかった。19件のRCT ($n=11\ 988$) に関する1件のレビュー(46)によると、学校ベースの身体活動プログラムは、身体活動の介入がない場合に比べ、拡張期血圧 ($ES=0.21$ [95% CI: 0.42~0.01]; $p=0.04$) と空腹時インスリン ($ES=0.12$ [95% CI: 0.42~0.04]; $p=0.03$) の統計的に有意な改善と関連があった。

身体活動は**肥満**との望ましい関連性が報告されており、子どもおよび青少年の場合、活動レベルが高いことは、健康的な体重の状態と関連している(22, 35)。結果は概して横断的研究で最も強いが、前向き観察研究からの混入が多い結果では、既報の関連性の方向性の理解を制限することになる。身体活動の介入試験（検査データベースの高強度インターバルトレーニング [HIIT]、教室ベースの能動学習、レジスタンストレーニング）の最近のレビューでは、効果の報告がないレビューの対象となった研究の大多数と矛盾する結果が報告された(47, 49, 50)。しかしながら、縦断的研究と横断的研究を対象としたあるレビューでは、歩数計で測定した身体活動と、肥満、BMI、または胴囲の測定結果との間の負の相関が報告された(51)。全般的にみると、身体活動は健康的な体重の状態の管理と関連しているという確実性の低いエビデンスがあり、関連性の方向性と強度を判断するには、より多くの研究が必要である。

子どもおよび青少年の身体活動と**運動技能の発達**との関連性が検討されたエビデンスは少なく、現在のレビューでは所見が示されていない(22)。今後のガイドラインを普及させるためのアウトカムとして、運動発達についてさらに研究する必要がある。

子どもおよび青少年の場合、骨に負荷のかかる活動は、ゲームをする、ランニングをする、回転する、あるいはジャンプする動作の一環として可能である。身体活動は骨量増加および／または骨構造と正の相関があり、子どもおよび青少年では、身体活動が多いほど、骨量が多く、骨塩含量あるいは骨密度が高く、骨強度が高いことを最近得られたエビデンスが裏付けている(35)。子ども期から青少年期にかけて、**骨の健康**を最大限に高めることは、将来の骨粗鬆症やそれに伴う骨折を防ぐ一助となる。

認知機能を伸ばして維持することは、生涯にわたり必須である。子どもおよび青少年の場合、身体活動は**認知機能**や**学業上のアウトカム**（例：学業成績、記憶力、遂行機能）に正の効果を与える(22, 35)。最近のあるレビュー（19件のRCT; $n=5038$ ）は、週に複数回の運動介入を6週以上行くと、運動介入が一切なかった場合に比べ、抑制制御 (SMD 0.26 [95% CI: 0.08~0.45], $p<0.01$)、作業記憶 (SMD 0.10 [95% CI: -0.05~0.25], $p<0.02$)、認知的柔軟性 (SMD 0.14 [95% CI: -0.03~0.31], $p<0.04$) などの認知機能の値の向上と関連があることを実証した(52)。子どもおよび青少年の身体活動は、**大うつ病**の有無を問わず、抑うつおよび抑うつ症状を経験するリスクも軽減し(35)、症状緩和という点では心理的治療法や医薬品による治療法に匹敵しうる。

いずれの身体活動にも**有害事象のリスク**がつきものであるが(53)、健康上の利益があると推奨される身体活動のレベルに関連した害のエビデンスの報告例は少ない(35)。利用できるエビデンスや専門家の意見を基にすると、子どもおよび青少年に推奨される身体活動の量やタイプに関連した潜在的リスクは低いと考えられ(35)、特に身体活動不足の子どもおよび青少年の場合、活動性のレベルと強度を徐々に上げていくとそのリスクは低下する。スポーツによっては、参加すると、運動強度が上昇するにつれて負傷のリスクが増大することは明らかになっている(53)。この分野の知識の基盤を強化するには、さらに研究が必要である。

GDGが出した結論：

- ・子どもおよび青少年において、中強度や高強度の身体活動量の増大は心肺体力および筋力の向上、心血管代謝の健康、骨の健康と関連していることを示す確実性が中程度のエビデンスがある。

- ・短期的および長期的な中高強度の身体活動は、認知機能、学業上のアウトカムやメンタルヘルスに正の効果があることを示す確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・子どもおよび青少年の場合、身体活動が健康的な体重の状態の管理と望ましい関連を示す確実性が低いエビデンスがある。
- ・子どもおよび青少年に推奨される身体活動の量とタイプのリスクは低く、利益が上回ることを示す確実性が低いエビデンスがある。

量反応関係（量、時間、頻度、強度）はあるか？

子どもおよび青少年における身体活動と健康アウトカムの正の関係を示す実質的な総体エビデンスがあるが、量反応の問題に取り組んだ研究は極めて少ない。したがって、子どもおよび青少年の量－反応曲線の正確な形状および／または身体活動や特定の健康アウトカムの閾値（低リスクと高リスクを識別）の有無については、成人集団に比べてあまりよくわかっていない。それにもかかわらず、実質的な総体エビデンスは身体活動を毎日60分行うことで健康上の利益の多くが得られることを示しており、エビデンスに矛盾がないことを考えると、最新のエビデンスは1日当たり60分の中高強度の身体活動を行うという現在のWHOの推奨事項を再確認するものと結論づけた(1)。

しかしながら、複数の研究が健康アウトカムに関する身体活動の利益の評価に1日当たり60分という「平均的な」閾値（60分は1日の最小限の閾値ではない）を幅広く使用したと想定すると、デバイスを測定のベースとしている研究から得られた最近の結果を含め、すべてのエビデンスのレビューは、健康上の利益のため毎日60分の中高強度の身体活動という「最小限」の定義の保持を裏付けるものではなかった。レビューでは、新たなガイドラインがこのエビデンスを綿密に反映するよう修正されるべきであると結論づけた。

高強度の定期的な活動が心血管代謝の健康アウトカムに与える利益はすでに立証されており(1)、最近のレビューにより、エビデンスはさらに裏づけられている(35)。たとえば、ある最近のレビュー(54)が示すところでは、高強度のインターバルトレーニングは、中強度の継続的トレーニングに比べ、心肺体力に中等度の有益効果がみられた(SMD=0.51 [95% CI: 0.33~0.69], $p < 0.01$; $I^2 = 0\%$)。介入期間、運動の種類、運動時と安静時の比率、トータルのもまとまった活動(bout)が心肺体力に対する影響を改善したというエビデンスはなかった。これらの結果は総じて他

の最近のレビューと整合しており、若年および青少年が心肺体力を改善するためには高強度の定期的な活動を行うべきという以前からの推奨事項を裏付けている。

GDGが出した結論：

- ・エビデンスは、1日当たり60分の中高強度の身体活動という以前からのWHOの推奨事項を肯定している。
- ・60分の身体活動という1日の最小限の閾値という以前の定義を週当たり1日に平均60分に修正することをエビデンスが裏付けている。
- ・高強度の身体活動量を増やすことが心肺体力の改善と関連しているという確実性が中程度のエビデンスがある。

その関連性は身体活動のタイプまたは場面に応じて変化するか？

子どもおよび青少年の場合、家族や学校ならびに地域社会の活動という背景での身体活動には、遊び、ゲーム、スポーツ、移動、レクリエーション、体育、または計画的な運動が含まれる。しかしながら、身体活動と健康アウトカムとの関連性が活動のタイプ（例：有酸素性運動と筋力向上運動との比較）または身体活動の場面（例：ウォーキングやサイクリングのような人力による移動と体育との比較、スポーツ／レクリエーションとの比較）によって変わるののかを判断するにはエビデンスが不十分である。

子どもおよび青少年の場合、有酸素性の身体活動は、中強度の場合も高強度の場合も活動量の増大は心肺体力と関連していること、また筋力向上活動を増やすと筋力が増大することを示すエビデンスはある。このエビデンスは、2010年のWHOの *Global recommendations on physical activity for health*（健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項）を普及させ(1)、筋肉と骨を強化する活動を週に少なくとも3日は組み込むことを推奨している。最新のエビデンスからは、週に3回の定期的な筋力向上活動が筋力の指標の改善に有効であることが再確認された。しかしながら、文献で評価されているものは曝露にばらつきがあることが大きな原因となり、回数、期間、強度の具体的な詳細を述べたエビデンスが不十分である(22, 35)。心血管代謝の健康に対し、レジスタンストレーニングが保護効果を発揮することについては、エビデンスが少ない。子どもおよび青少年の筋力向上活動について、頻度以外の特徴（期間など）に関する新たなエビデンスがないことを考えると、それ以上何か具体的なことを述べることはできなかった。今後の研究では、本ガイドラインのこの部分についてより詳細な情報を示すため、身体活動の具体的なタイプや場面からみた健康上の利益を取り上げるべき

である。

GDGが出した結論：

- ・筋力向上活動は週に少なくとも3日は組み込むべきという確実性が中程度のエビデンスがある。





座位行動の推奨事項

座位行動とは、教育、家庭、地域社会の現場や移動時などの状況において、覚醒しているときに、座ったまままたは横たわったままエネルギー消費が少ない状態で時間を過ごしていることと定義されている。

子どもおよび青少年の場合、座位行動の多さは、肥満の亢進、心血管代謝の健康度の低下、体力、行動／向社会的行動、睡眠期間の減少などの不良な健康アウトカムと関連している。

推奨事項：

> 子どもおよび青少年は、座位のまま過ごす時間、特に余暇時間でスクリーンタイムが短くなるように制限をかけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

裏付けのエビデンスと理論的根拠

座位行動は2010年のWHOの推奨事項に含まれていなかったが、過去10年の間に、座位行動のさまざまな尺度やタイプと関連のある健康アウトカムを検討した研究が増えてきた。技術やデジタルはこれまでに仕事、勉強、旅行の方法や余暇の過ごし方に影響を与えてきた。ほとんどの国では、子どもおよび青少年は、特にスクリーンを使用した娯楽（テレビやコンピュータ）のようなレクリエーションの場合や、携帯電話のようなデジタル通信の場合に、座位行動で過ごす時間が長い。

子どもおよび青少年に関して、本ガイドラインでは、系統的レビュー(24, 25)を使用し、組入れ基準を満たしている新規のレビュー7件が特定され、更新が行われた。方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

子どもおよび青少年（5～17歳）の場合、座位行動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？

座位行動が長いと、特に余暇時間のスクリーンタイム（画面を見ている時間の長さ）が長いほど、不良な健康アウトカムと関連があることをエビデンスが示している(24, 35)。たとえば、子どもおよび青少年では、スクリーンタイム（テレビ番組の視聴を含む）の時間が長いと、**体力や心血管代謝の健康**(24, 25)が不良になることと関連している。座位行動との関連性のデバイスに基づく評価や介入試験から得たエビデンスは中程度の影響を示したが、すでに肥満を有する対象者の場合は影響がより強いものであった(55)。子どもおよび青少年の座位行動が骨の健康に関連がないことを示唆しているエビデンスは少ない。

複雑な結果にもかかわらず、座位行動は**肥満**の望ましくない測定値と関連している可能性があることもエビデンスは示唆している(24, 25)。主な横断的研究をレビューしたある報告では、1日に2時間を超える座位行動（スクリーンタイムの合計として測定）は、これよりも短時間（<2時間/日）の場合に比べ、子ども期の過体重/肥満と明らかに関連していた(56)。ただし、20件の横断的研究をレビューした別の報告(57)では、子どもまたは青少年が座りっきりでビデオゲームを行うこととBMIとの間に統計的に有意な関連性を見出せなかった。

29件の系統的レビューを扱ったある大規模なレビューでは、座位行動が何らかの形式のスクリーンタイムとして自己申告させると、若年者の肥満の座位行動とマーカーとの間の望ましくない関連性を報告した研究が多数あったと結論づけた。しかしながら、このレビューではそのような関連性の規模が小さいことに注目しており、座位時間のデバイスに基づく評価を使用している研究の場合は主にゼロであった(55)。介入試験は中程度の影響を示したが、すでに肥満を有する被験者の場合は影響がより強いものであった(55)。座位行動と肥満の測定との関連性を普及させるには、さらに研究が必要である。

子どもおよび青少年においては、研究の新たに登場した分野でも、いくつかのエビデンスが座位行動と**福祉ならびに生活の質**との間の負の関連性を、また**抑うつ**と余暇のスクリーンタイムとの望ましくない関係性を示している(58, 59)。たとえば、スクリーンタイムやコンピュータ使用の局面をもつものとして評価される座位行動の期間が長いことは、メンタルヘルスの不良と関連がありうる(24)。最近の別のレビューでは、8件の試験中5件で座位行動と不安症状との間に関連性が認められたが、試験内の座位行動の測定法が異なっており結果に整合性がなかった(60)。他の

エビデンスは、テレビ番組の視聴とテレビゲーム使用の期間が長いことが**行動/向社会的行動**(24)の望ましくない測定値と有意に関連していたことを証明しており、長時間のスクリーンタイムおよびテレビ視聴は睡眠期間の短さと関連しているが、コンピュータ使用/ゲーム時間と**睡眠**の長さとの間には関連性がみられなかった(61)。座位行動とメンタルヘルスとの関係性の調査は急速に発展している分野であるが不明点も多く、エビデンスには逆の因果関係がみられる可能性が高い。この関連性の方向と強度に関して情報を出すにはさらに研究が必要である。

GDGが出した結論：

- ・子どもおよび青少年で座位行動（スクリーンタイム）の期間が長いことは、体力と心血管代謝の健康と有意に関連しているという確実性が低いエビデンスがある。
- ・子どもおよび青少年では、座位行動の期間が長いこと（スクリーンタイム、テレビ番組の視聴、およびテレビゲームの使用）はメンタルヘルスや行動/向社会的行動の望ましくない測定値と有意に関連しているという確実性が非常に低～中程度のエビデンスがある。
- ・子どもおよび青少年では、座位行動で長時間過ごすこと（スクリーンタイムおよびテレビ番組の視聴）は睡眠期間に対する有害な影響と関連している確実性が低いというエビデンスがある。
- ・子どもおよび青少年において、座位行動の時間を減らすことの利益は害を上回る。

量反応関係（量、時間、頻度、中断の強度）はあるか？

子どもおよび青少年において、量反応関係が座位時間（余暇時間のスクリーンタイムを含む）と健康アウトカムとの間に存在するか否かを判定するためのエビデンスは十分に得られていない。子どもおよび青少年の座位行動と健康アウトカムとの関連性を評価しているエビデンスのほとんどは、事実上横断的であり、GRADEに従えばエビデンスの確実性が低く、大多数の研究は座位時間の自己申告の尺度が親による申告された尺度に依存しており、これらは測定誤差と思い出しバイアスの影響を受ける。しかしながら、座位行動で過ごす時間が短いことが健康アウトカムにとって良いことであるとみられるエビデンスがあり、概して座位行動と有害な健康アウトカムとの関連は、総座位時間よりも、テレビ番組の視聴または余暇時間のスクリーンタイムを曝露変数として評価する場合の座位行動において強く表れる。ただし、全体的に、制限時間を指定する裏づけとしてはエビデンスが不十分であるとみなされた。

座位行動が有害な健康アウトカムに結びつくというエビデンスがあるとすれば、座位行動の直接効果の結果となるか、あるいは身体を活発に動かす行動に置き換えて時間を過ごした結果となるか、またはその両方となる。子どもおよび青少年のスクリーンタイムと有害な健康アウトカムとの間の関連性を報告した研究はあるが、中高強度の身体活動の時間を考慮した場合、総座位時間（座位行動のデバイスに基づく測定値を使用した試験での評価として）は健康アウトカムと一貫して関連を示さなかった(62)。これとは逆に、中高強度の身体活動を有望な健康アウトカムに結びつけるエビデンスは、多様な現場で強くみられ、それらは文書で十分に裏付けられており、一部の座位行動を身体活動（特に中高強度の身体活動）に置き換えると、健康アウトカムが改善される可能性がある。

座位行動、身体活動、健康アウトカムの間の関連性と相互作用を調査する研究は急速に増えており、デバイスをベースとした座位行動の測定値から得たエビデンスと心血管代謝の健康は、中高強度の身体活動を考慮に入れると（すなわち統計学的に調整すると）、関連性が弱まることを示している(62-64)。したがって、これらの関連についての知識を高めて今後の推奨事項を普及させるには、曝露のデバイスに基づく尺度を使用したさらなる前向き研究が必要である。

GDGが出した結論：

- ・座位行動で長時間過ごすことが不良な健康アウトカムと関連があるという確実性が低いエビデンスがある。
- ・座位行動の制限時間を指定するにはエビデンスが不十分である。
- ・座位時間を中高強度の身体活動に置き換えると、健康上の利益が得られる可能性がある。

その関連性は座位行動のタイプまたは場面に 応じて変化するか？

座位行動の健康影響の試験は、研究の中でも比較的新しい分野である。よって、所見は、曝露の機器も尺度もさまざまなものを使用された試験から得られている。「座位行動に費やされる時間の総数」として評価される曝露が使用されることが多いが、これは「スクリーン」を使用して過ごす座位時間、または「テレビ番組の視聴」をして過ごす座位時間である。

現在利用できるエビデンスからは、座位行動と有害な健康アウトカムとの関連性は、総座位時間よりも、テレビ番組の視聴時間または余暇時間のスクリーンタイムにおいて概して強いことが示唆されている(24, 35)。最近の研究では、

座位行動のデバイスに基づく評価の利用が増えたことで知識が深まっており、評価法を標準化して併用すると、報告内容が今後のガイドラインの普及に役立つ。

すべての座位行動が必ずしも有害であるとは限らないことは認められている。読書する、また学校の外で宿題をするといった特定のタイプの座位行動は学業成績の高さと関連があることをエビデンスが示唆しており、活動次第でアウトカムに差異があることを示している(24, 25)。座位行動に、教育的遊び／勉強または静かな遊びをして過ごす時間、または電子メディアを使用しない社会的相互作用を含めることはできる。そのような遊び（例：読書する、パズルをする、絵を描く、工作をする、歌う、音楽を演奏する）は子どもの発育にとって重要であり、認知面やその他の面でも利益がある。

GDGが認めたこと：

- ・座位の活動の中には、子どもおよび青少年の認知機能や社会的相互作用に利益があるものもある。
- ・座位行動の健康への悪影響に関するエビデンスは、総座位時間よりも、テレビ番組の視聴時間または余暇時間のスクリーンタイムにおいて強く表れる。



身体活動の推奨事項

成人の場合、身体活動は、教育現場、家庭、および地域社会の現場の背景を踏まえて、レクリエーションおよびレジャー（遊び、ゲーム、スポーツ、または計画的な運動）、体育、移動（ホイーリング、ウォーキング、サイクリング）、家事の一環として行うことができる。

成人の身体活動は、総死亡率、心血管疾患死亡率、高血圧の発症、部位特異固有がんの発症¹、2型糖尿病の発症、メンタルヘルス（不安および抑うつ症状の軽減）の改善、認知的健康、および睡眠などの健康アウトカムに利益があり、肥満も改善される可能性がある。

推奨事項：

> 成人は定期的な身体活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 成人の場合、中強度の有酸素性の身体活動を150~300分以上、または高強度の有酸素性の身体活動を75~150分以上行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> なお、成人は、主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動も週に2日以上行うこと。それにより、さらに健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 成人の場合、さらに健康上の利益を得るため、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の活動、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、さらなる健康上の利益が得られる。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中

優れた実践

- ・ 身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・ 上記の推奨事項を満たしていない成人は、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・ 成人の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。



¹ 部位別のがんとは、膀胱がん、乳がん、大腸がん、子宮内膜がん、食道腺がん、胃がん、腎がんである。

裏付けのエビデンスと理論的根拠

本ガイドラインでは、United States Physical Activity Guidelines Advisory Committee (PAGAC : 米国人に対する身体活動のガイドライン諮問委員会) (35) がエビデンスをまとめたものを使用して更新した。

GDGは、PAGACが報告した所見と、2017年から2019年11月まで2017年までに発表された28件のレビューと3件のコホート研究のプールのいずれも組み入れ基準を満たして成人における身体活動と健康関連アウトカムの関連性に関するエビデンスを投稿したものを含めた総体エビデンス全体を検討対象とした。

また、2件のアンブレラレビューを委託してエビデンスギャップに対応するとともに、i) 職業上の(すなわち職業関連の)身体活動と健康関連アウトカムとの関連性(40)の検討と、ii) レジャー場面の身体活動と有害な健康アウトカムとの関連性(41)の検討を行った。アンブレラレビューでは、それぞれ36件と15件の系統的レビューが特定された。縦断的な観察研究と介入試験から得たエビデンスを優先し、横断的なエビデンスを単独で使用したレビュー、または主として統合したレビューについては考慮に入れなかった。確実性が中程度以上に格付けされたレビューにより提供されたエビデンスに、またデバイスをベースとした曝露の尺度を使用した研究からのエビデンスを示すものに重点を置くようにした。

方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録 : エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

成人の場合 (18~64歳)、身体活動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？

成人における身体活動と**総死亡率や心血管疾患死亡率**との間の関連性は、すでに立証されている(1)。最近のレビューから得た所見では、身体活動のレベルが最低の場合に比べ、最高の場合は死亡率のリスクの低下と関連していることが再確認された。デバイスを身体活動の測定のベースとしている研究から得た新しいエビデンスでは、身体活動のレベルが最低の場合に比べ、身体活動のその他のレベルおよびすべての強度(低強度を含む)は死亡率のリスク低下と関連していることを示すエビデンスが再確認され拡張された(65)。たとえば、身体活動度が最低の場合(参照対象、1.00)と比較すると、トータルでの身体活動の四分位群における補正ハザード比は身体活動の四分位群全体で改善され、第2四分位群(0.48 [95%CI : 0.43~0.54])、第3四分位群(0.34 [95%CI : 0.26~0.45])、第4四分位群(0.27 [95%CI : 0.23~0.32])であった(65)。新たなエビデンスでは、(1)身体活動と**心血管疾患死亡率**との十分に立証された逆相関も再確認された(66)。

心血管疾患を抑制し高血圧の発生率を低下させる点で身体活動がもたらす利益は、十分に裏付けられている(1)。身体活動は有益な短期と長期の自律神経、そして血行力学の適応を引き起こす多くの生理反応を促し、**心血管疾患**の主要な危険因子である**高血圧**のリスク低下をもたらす。

エビデンスにより、正常血圧の成人において身体活動と高血圧の発生との間に逆相関がみられること、また身体活動は高血圧前症の成人と正常血圧の成人の血圧を低下させることが再確認された(35)。

成人における身体活動と**2型糖尿病**の発生との間の逆相関は十分に立証されている(1)。最近のエビデンスでは、身体活動量の多さと2型糖尿病の発生率との間に逆の曲線関係がみられ(35)、身体活動のレベルが高いところで減少方向の傾斜が示されることが再確認された。新たなレビューでは、2型糖尿病を呈するリスクの低下について身体活動のレベルが「最高」の群と「最低」の群と比較したところ、この効果は、非ヒスパニック系白人(RR=0.71 [95%CI : 0.60~0.85])、アジア人(RR=0.76 [95%CI : 0.67~0.85])、ヒスパニック系(RR=0.74 [95%CI : 0.64~0.84])、アメリカ原住民(RR=0.73 [95%CI : 0.60~0.88])のように背景が異なる被験者でも一貫性があることが明らかになったが、非ヒスパニック系黒人での効果は有意ではなかった(RR=0.91 [95%CI : 0.76~1.08]) (67)。エビデンスは、体重の状態による効果の修飾がないこと、また正常体重、過体重、または肥満を呈する人において身体活動量が多いことと2型糖尿病の発生率が低いこととの間に逆相関が存在することを示唆している(35)。

高レベルの身体活動と**大腸がんおよび乳がん**のリスク低下との関連性は十分に立証されている(1)。エビデンスの先行レビューでは、高レベルの身体活動は、乳がんおよび大腸がんを呈するリスクの低下と関連していることが明らかに

なっている(1)。身体活動とがんの研究が広範に増えた後、高レベルの身体活動が膀胱がん、子宮内膜がん、食道腺がん、胃がん、腎がんの発生リスクの低下とも関連があることを示す新たなエビデンスがあり、身体活動が乳がんおよび大腸がんを予防することが再確認された(35)。高レベルの身体活動は、約10~20%の範囲で変動するリスク低下と関連がある(35)。たとえば、あるレビューは、低レベルの身体活動と高レベルの身体活動を比較し、肝がんリスクとの逆相関を報告した(HR=0.75 [95%CI: 0.63~0.89])(68)。身体活動の増加と血液がん、頭頸部がん、卵巣がん、膵臓がん、前立腺がん、甲状腺がん、直腸がん、および脳腫瘍のリスク低下との間の関連性に関しては、エビデンスが不十分である(35)。身体活動のレベルが「最高」の群と「最低」の群で比較すると肺がんのリスク低下を示唆するエビデンスがあるが、それらの所見はタバコ使用と交絡している可能性があり、全体として関連性を立証するにはエビデンスが不十分であるという決断に至った。

成人集団の身体活動と肥満との関連はデータが大規模であるにもかかわらず十分に立証されていないが、アウトカムのさまざまな尺度(体重増加、体重変化、体重管理、体重安定性、体重の状態、体重維持)全体で、この関係性を評価する総体エビデンスにばらつきがみられる(35, 69, 70)。全体として、成人では、身体活動が高レベルであるほど肥満の測定値や体重増加の緩和は望ましい結果となることをエビデンスが示している(35)。関連性の結果と強度を立証するにはさらに研究が必要である。

2010年の*Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項)(1)の策定以降、身体活動とメンタルヘルス、認知力、睡眠に関する研究が実質的に増えている(1)。当時、成人では身体活動が抑うつおよび認知機能低下のリスクを軽減する可能性があることのみを結論づけるのに十分なエビデンスがあった。本ガイドラインのレビューで得られた新たなエビデンスは、身体活動量が多い成人は少ない成人に比べ、不安と抑うつを呈するリスクが低いことを示していた。たとえば、身体活動が高レベルの成人は、低レベルの成人に比して不安(AOR=0.81 [95%CI: 0.69~0.95])(71)や抑うつ(AOR=0.78 [95%CI: 0.70~0.87])を呈するオッズ比が低かった(72)。

中高強度の身体活動量が増えることは認知機能の改善(例: 処理速度、記憶、実行機能)(35)、脳の機能および構造、アルツハイマー病を含む認知障害を呈するリスクの低下と関連がある(73-76)。このエビデンスには、認知機能が正常から認知障害へと傾きを示している成人の複数の集団が含まれ、有酸素性の活動、ウォーキング、筋力向上活動、およびヨガを含む種々のタイプの有酸素性の活動の身体活

動の有益な影響が報告された(74)。急激なまとまった活動(bout)も定期的な身体活動も、成人の睡眠と健康関連の生活の質のアウトカムを改善するというエビデンスがある(35)。

身体活動と抑うつの症状、不安の症状、不安および抑うつの発生を検討したエビデンスは、身体活動が不安の症状の緩和(77, 78)や抑うつ症状の緩和と関連があることを示した(77, 79)。

身体活動はすべて何らかのリスクを伴う。成人のレジャーとしての身体活動と関連のある有害作用、負傷、害に関するレビューを委託して得たエビデンスは(41)、余暇の身体活動のレベルと筋骨格の負傷との間の望ましくない関連性と、余暇の身体活動と骨折のリスクおよび膝または股関節の変形性関節症の発症との間にみられる望ましい関連性を示唆している。その他の既存のエビデンス(35)からは、突然の心臓性の有害事象がまれであること、また相対的に高強度の身体活動の急激な回数と関連していることが示されている。通常、中強度の身体活動では有害事象のリスクは非常に低く、身体活動の頻度を上げて、強度と期間は有害事象のリスクは緩勾配である(35)。

GDGが出した結論：

- ・いずれかのレベルの身体活動をいずれかの強度で行うことは、総死亡率、心血管疾患死亡率、高血圧、心血管疾患、および2型糖尿病の発生率のリスク低下と関連があるという確実性が高いエビデンスがある。
- ・高レベルの身体活動と部位別のがんの発生率のリスク低下との関連性に関しては、確実性が中~高度のエビデンスがある。
- ・身体活動と、メンタルヘルス、認知機能の健全性、睡眠アウトカムの改善との間の関連性については、確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・成人の高レベルの身体活動と肥満の望ましい測定値ならびに体重増加の緩和との間の関連性を示すエビデンスがある。
- ・成人に対して推奨される身体活動は有害とならないこと、またそのような活動から得られる健康上の利益がリスクを上回ることを示す確実性が低いエビデンスがある。

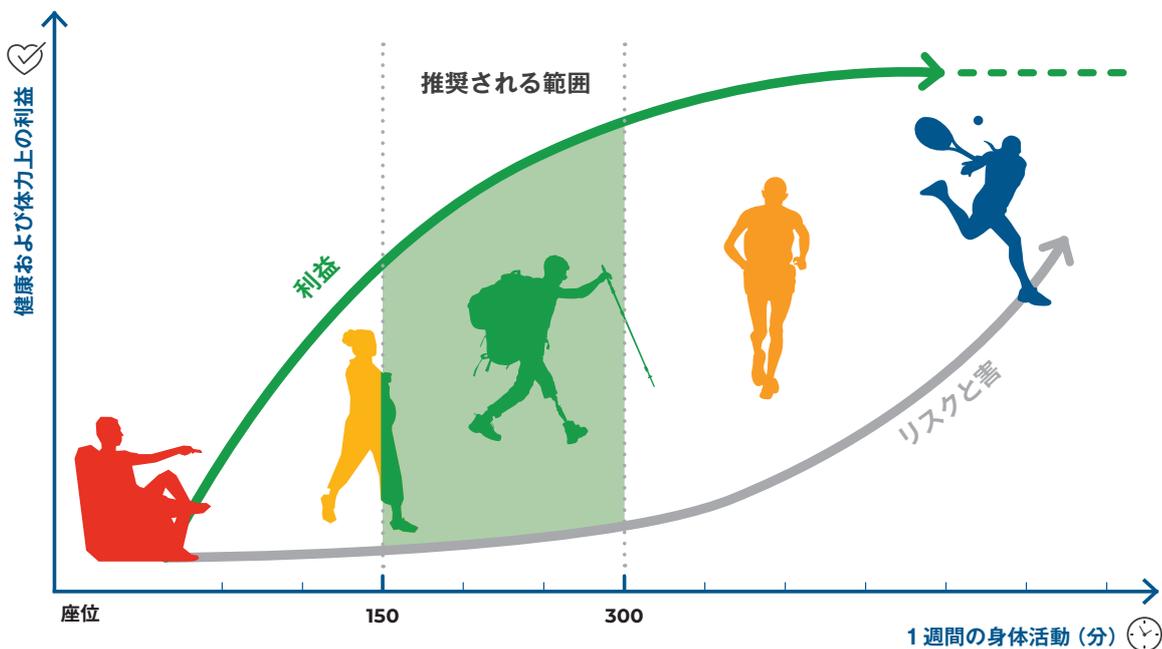


図1：量反応曲線

量反応関係（量、時間、頻度、強度）はあるか？

総じて、成人の場合、心血管および代謝性の健康アウトカムのエビデンスは、身体活動と、総死亡率、心血管疾患死亡率、2型糖尿病の発生(67)、部位別のがんの発生などの主要アウトカムとの間に、整合性のある曲線の逆の量反応関係を示す。図1に記したとおり、量反応曲線の形状は利益の下限閾値がないことを示し、最大の利益は量反応曲線の下端において認められる(65)。曲線の逆相関は、身体活動のさまざまな尺度を使用している研究で一貫して報告されている。

重要な新しいエビデンスは、8件の前向きコホート研究のメタアナリシスで提供され、平均追跡期間は5.8年（範囲3~14.5年）で(65)、曝露と総死亡率のデバイスに基づく尺度を使用したトータルでの身体活動の四分位群の補正ハザード比を報告した。その結果示されたものは、身体活動度が最低の場合（参照対象、1.00）に比べて、身体活動量を増やすと、いずれの強度の身体活動でも高レベルで行うことの利益がある量反応と、第2四分位群（補正HR=0.48 [95%CI：0.43~0.54]）、第3四分位群（補正HR=0.34 [95%CI：0.26~0.45]）、第4四分位群（補正HR=0.27 [95%CI：0.23~0.32]）であった。成人では、1日当たり24分（週に168分に相当）の中高強度の身体活動を行うとリスクが最大限に低下することが認められた。これは、週150分という推奨事項をしっかりと反映したもので、週当たり150~300分の身体活動という成人の既存のグローバルなガイダンスを補強する、デバイスに基づくエビデ

スを示している(65)。これらの所見は、既存のレビュー(35)やその他の新たに特定されたレビュー(66)から得たエビデンスと整合している。

上端は高レベルの身体活動が、害のリスクが増大することなく、死亡率のリスク低下の点から継続的に利益をもたらしていることを示している。たとえば、曝露のデバイスに基づく尺度から得た個々のデータのメタアナリシスからの所見を伴う新たなレビューによるエビデンスは(65)、週に最長750分の中高強度の身体活動を行うと死亡率のリスク低下が認められるが、週に300分を超えると死亡率の相対危険度が横ばいになることを示す。相対的な利益は高レベルの身体活動で低下するが、これらの結果は、身体活動が多いほど健康上の利益との関連が示されることを一貫して示してきた先行するエビデンスと一致する(35, 80, 81)。しかしながら、成人の場合、健康上の利益が減少に転じ始める身体活動の厳密なレベルを割り出すには、エビデンスが不十分である。

また、エビデンスでは、身体活動と心血管疾患死亡率との間で十分に立証された逆相関も再確認され、現在推奨されている身体活動量を十分に上回る量反応関係のエビデンスも追加された。

身体活動（全体的なもの、余暇的なもの、職業的なもの）を評価した48件の前向き研究のメタアナリシスからは、現在推奨されている身体活動量を十分に上回る量反応関係のエビデンスが追加された(66)。推奨レベルである週に

750MET分に比べ、週に5000MET分の身体活動を行った場合（中強度の活動を1000分）、心血管疾患死亡率のリスクが有意に低下する結果となった（HR=0.73 [95%CI: 0.56~0.95]）(66)。以前のWHOの推奨事項(1)では、有酸素性の活動を少なくとも10分間まとめて行う（boutという）べきと結論づけられていた。しかしながら、デバイス（活動量計）を用いて評価した最新のエビデンスによると、boutの時間を短くしていった最小限の閾値をなくしても、健康アウトカムの改善（総死亡率を含む）と関連していること示している(65, 82)。たとえば、加速度計で身体活動を評価した研究のレビューから得た新たなエビデンスから再確認されたこととして、身体活動と総死亡率のすべての指標において同様の関連性が示され、ハザード比はboutを考えないトータルの身体活動で0.27、5分間以上のまとまった活動（bout）で0.28、10分間以上のまとまった活動で0.35であり、最も高い四分位群と最も低い四分位群で比較された(83)。これらの結果は、Ekelund et al. 2019(65)による新たなレビューの所見により再確認され、長さを問わずまとまった活動（bout）時間の身体活動は健康アウトカムの改善（総死亡率を含む）と関連しているというエビデンスが得られた(82)。新たなエビデンスに基づき、最低10分間のまとまった活動（bout）に関する推奨事項を削除した。

高レベルの身体活動と**部位別のがん**の発生のリスク低下との関連性を示すエビデンスは全体的に整合していると考えられたが、複数の研究間で曝露の評価と分類に大きなばらつきがあるため、報告されたリスク低下に対応した身体活動の具体的なレベルを判定するにはエビデンスが不十分である。しかしながら、身体活動の有益効果が明らかではないレベルを下回る下限閾値があることを示唆するエビデンスはなく、よって身体活動をいずれかのレベルで行うと部位別のがんのリスクを低下させるという点で利益があることを示唆している。

量反応の性質を評価し、より一貫性のある尺度を使用し報告する今後の研究は、今後のガイドラインを普及させるために必要である。

身体活動と、肥満、体重増加、健康的な体重の状態の管理のさまざまな尺度との間の関連性に関する大規模な総体エビデンスがあるが、現在、量反応関係を具体的に詳述し、効果の閾値を特定するにはエビデンスが不十分である。今後のガイドラインを普及させるには、さらに研究が必要である。

中高強度の身体活動の量が増えることは**認知機能**の改善（例：処理速度、記憶、実行機能）(35)、脳の機能および構造、アルツハイマー病を含む**認知障害**を呈するリスクの低

下と関連がある(73-76)。急激なまとまった活動（bout）も定期的な身体活動も、成人の**睡眠と健康関連の生活の質**のアウトカムを改善するというエビデンスがある(35)。しかしながら、身体活動と、個々の精神および認知機能の健康アウトカムとの間にある量反応関係を具体的に詳述するにはエビデンスが不十分である。同様に、より多くのエビデンスは、有酸素性の身体活動や筋力トレーニングの量および/または強度と特定の健康アウトカムとの間の量反応関係を詳しく述べるには、さらに研究が必要である。

そのような情報は、さまざまな集団のサブグループの身体活動の最小有効量と安全性の最大閾値を立証するために重要である。

GDGが出した結論：

- ・身体活動が増えるほど、健康アウトカムに対する効果が大きくなるというエビデンスがあるが、高レベルの身体活動では相対的な利益は横ばいになる。減少に転じ始める厳密なレベルを割り出すには、エビデンスが不十分であった。
- ・高レベルの身体活動は、害のリスク増大を伴うことなく、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患発生率、高血圧の発生率、2型糖尿病の発生率のリスク低下と関連しているという確実性が高いエビデンスがある。
- ・身体活動をいずれの時間で行っても健康アウトカムの改善と関連しているという確実性が中程度のエビデンスを認めた。有酸素性の活動は少なくとも10分間のまとまった活動（bout）で行うべきという以前の定義は削除されなければならない。
- ・成人では、身体活動を多く行うほど、肥満の望ましい測定値と体重増加の緩和と関連があるというエビデンスがあり、身体活動が健康的な体重の状態の管理にとって有害となるというリスクは低い。
- ・中等度の強度の有酸素性の身体活動を週に150~300分、またはこれに相当するものを行うと、複数の健康アウトカムのリスクが低下し、リスクの低下は続くものの、週に300分を超えるとプラトーに達し始めるという確実性が中程度のエビデンスがある。

その関連性は身体活動のタイプまたは場面に 応じて変化するか？

エビデンスは、さまざまなタイプの身体活動と、さまざまな場面（すなわち職業、移動、または余暇）で行われる身体活動が望ましい健康アウトカムを示すことができることを示している。総死亡率と心血管疾患死亡率については、有酸素性の身体活動のみを行う場合、あるいは筋力を向上させる運動と併用する場合に利益上の関連性を示すが、両タイプとも推奨されているレベルで実施することが最適である(84)。

最近の確実性が中程度のエビデンスは、有酸素性の身体活動とは無関係の、筋力を向上させる身体活動が総死亡率のリスク低下と関連していることも示している。Stamatakis et al. が報告した結果(2018)は、総死亡率に対する週2日の筋力を向上させる運動の影響を検討した11件のコホートのプール解析から得られたもので、推奨レベル(1)で有酸素性の身体活動と筋力を向上させる身体活動をどちらも行った場合と、推奨事項を満たしていない場合の比較(補正HR=0.71 [95%CI : 0.57~0.87])と、筋力運動の推奨レベルを守って行った場合と、守らずに行った場合の比較(HR=0.80 [95%CI : 0.70~0.91])は、総死亡率のリスクが有意に低下したと関連があることが明らかになった(84)。これらのデータは、筋力を向上させる運動と関連のある健康上の利益が有酸素性の身体活動とは無関係であることを確認し、また筋力を向上させる運動を週に2日行うことを推奨頻度とする裏付けるエビデンスを示す。Dinu et al. (2019) が報告したその他の所見は、余暇(またはレクリエーション)以外の場面で行われる身体活動が利益をもたらすことを再確認している裏付けのエビデンスを示し、人力による往復移動(すなわち移動のためのウォーキングおよびサイクリング)は具体的に総死亡率のリスクの有意な低下につながるということが明らかになった(RR=0.92 [95%CI : 0.85~0.98]) (85)。

活動的な通勤(active commuting)(すなわち移動のためのウォーキングまたはサイクリング)を行う人は、行わない人に比べ、心血管疾患(冠動脈心疾患、脳卒中、および心不全)のリスクが低下することを実証するエビデンスを近年の研究が示している(RR=0.91 [95%CI 0.83~0.99]) (85)。なお、さまざまな場面の身体活動が利益をもたらすという結論づけるには、これらの健康アウトカムから得られるエビデンスは十分にある。しかしながら、身体活動の異なる場面が各健康アウトカムに与える効果を識別するにはエビデンスが不十分である。たとえば、身体活動とがんリスクまたは2型糖尿病発生リスクとの間の関連性が身体活動のタイプまたは場面に応じて異なるのか否かを

判断するには、エビデンスが不十分である。

メンタルヘルスのアウトカムについては、有酸素性の活動、ウォーキング、筋力向上活動、ヨガを含むさまざまなタイプの身体活動が抑うつ症状や不安の発生の軽減に有益な影響があることをエビデンス(35)が示している(74, 79, 86)。たとえば、レジスタンス運動の介入の有益な影響とメンタルヘルスに関する最近のエビデンスは、対照条件よりも、抑うつ症状が大きく軽減し(77)、不安症状がわずかに軽減(78)するという確実性が中程度の結果を報告した2件のレビューから得られたものである。

新しいレビューから得たエビデンスでは、職業上の高レベルの身体活動が多くのがん、冠動脈心疾患、2型糖尿病のリスク低下と関連していることが確認された(40)。しかしながら、職業上の高レベルの身体活動は、(女性ではなく)男性では、変形性関節症のリスク増大、質の悪い睡眠、総死亡率と関連している場合もある。また、職業上の身体活動と、肥満、体重増加の予防、メンタルヘルス、および健康関連の生活の質との関係を判断するにはエビデンスが不十分である(40)。身体活動とがんリスクとの間の関連性が身体活動のタイプまたは場面に応じて異なるのか否かを判断するにも、エビデンスが不十分である。身体活動のさまざまな場面による関連性に関するエビデンスは少ないため、さまざまな健康アウトカムに対する身体活動のさまざまな場面の効果を識別することは困難であった。

GDGが出した結論：

- ・週に2日以上に行う筋力向上活動は健康上の利益をさらに加えるが、健康上の利益が最大になる特定の期間を明記するには、エビデンスが不十分である。
- ・さまざまな場面(すなわち余暇、移動、職業)で行われる身体活動が健康上の利益を提供することができる確実性が中程度のエビデンスはあるが、現在、さまざまな健康アウトカムに対し身体活動のさまざまな場面が与える影響を識別することはできない。
- ・職業上の高レベルの身体活動は、男性で(女性ではなく)、変形性関節症のリスク増大、質の悪い睡眠、総死亡率と関連している場合があるが、全体として、職業上の身体活動が健康上の利益をもたらすという確実性が中程度のエビデンスがある。



座位行動の推奨事項

成人の場合、座位行動とは、職業、教育、家庭、地域社会の現場や移動時などの状況において、覚醒しているときに、座ったまままたは横たわったままエネルギー消費が少ない状態で時間を過ごしていることと定義されている。

成人の場合、座位行動の多さは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の発生率などの健康アウトカムが不良であることと関連している。

推奨事項：

> 成人は座位のまま過ごす時間が短くなるように制限をかけること。座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 長時間の座位行動が健康に与える有害な影響を抑えるため、成人は、中高強度という推奨レベルを上回る身体活動を行うよう心がけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

裏付けのエビデンスと理論的根拠

本ガイドラインでは、PAGAC (35) がエビデンスをまとめたものを使用して更新した。GDGは、PAGACが報告した所見と、組み入れ基準を満たした13件の新たなレビューのどちらも含めた総体エビデンス全体を検討対象とし、成人の座位行動と健康関連アウトカムの関連性に関するエビデンスを提供した。座位行動と健康アウトカムの間の関連性を調査することは、身体活動不足との関連性に比べ、公衆衛生の中でも比較的新しい分野であるが、過去10年に急速に発展してきた。研究では通常、座位行動を測定するが、その時に使用するのは、i) 座位行動で過ごしたおおよその「トータルの時間」、すなわちテレビ番組の視聴、コンピュータ/スクリーンの使用、着座中などの具体的な座位行動で過ごした時間を尋ねる自己申告式の質問票か、またはii) デバイスによる評価である。座位行動のために標準化された尺度または分析の手順はないため、結果の報告にばらつきがある。

最近の方法論の発展により、座位で過ごした時間をデバイスで評価する方法が使用されているが、これにより測定誤差や、自己申告制の思い出し法に内在するその他のバイアスを抑制することができる。

総体エビデンス全体を考慮する際に、GDGが重視したのは、中等度以上に格付けされたレビューにより提供されたエビデンスか、あるいはトータルの座位または着座時間の測定値を使用した研究から得たエビデンスを提供するレビューから得たものか、あるいは入手可能なデバイスをベースとした座位行動の測定値から得たエビデンスであった。

方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

座位行動と関連した潜在的な健康への悪影響の研究は、この10年間のうちに急速に蓄積されてきた。最新の研究で目覚ましい展開をみせているのは、座位行動と複数の健康アウトカムとの間の量反応関係に関して、また座位行動と身体活動との間の相互作用に関して報告するエビデンスの増加である。

Available online at <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336657/9789240015111-eng.pdf>

成人 (18歳以上) の場合、座位行動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？

総じて、座位行動で長時間過ごすこと（ほとんどは着座時間またはテレビ番組の視聴時間の自己申告式またはデバイスに基づく評価を介して検討）と、総死亡率、心血管死亡率、心血管疾患発生率、2型糖尿病発生率が高いこととの関連性に関するエビデンスがある(8, 35, 65, 87)。

たとえば、エビデンスを裏付けるものには、加速度計で評価した総座位時間と**総死亡率**(65)についての最近の大規模なメタアナリシス(n=36383; 平均年齢62.6歳; 女性72.8%)から得た結果があるが、座位行動で過ごした時間の増加は総死亡率と有意に関連していることが示された。100万人を超える参加者で構成されたメタアナリシスから同様の所見が得られており(87)、ここではトータルの座位行動と、身体活動で調整後の**総死亡率**および**心血管疾患死亡率**(87)との関連性が示されたが、この研究では**がん死亡率**との関連性は身体活動で調整後に統計的に有意ではなかった(87)。

これとは別の最近のメタアナリシス(8)では、座位行動(着座として評価)と**心血管疾患およびがん死亡率**との間の有意の関連性が報告されており、身体活動の最も低い四分位群(約5分/日)、「不活動」の着座時間として測定した場合に座位行動のレベルが高いほど心血管疾患死亡率のリスクが9~32%(トレンド検定: $p < 0.001$)と高いという結果が示された。この研究では、1日8時間以上の座位(着座)をとる成人は心血管疾患死亡率リスクが高くなることが報告された。ただし、関連性が緩和される「最も活動的」な人を除く(すなわち > 35.5 MET-時間/週または約60~75分/日)。座位行動と**がん死亡率**との間の関連性に関する結果は概して弱いものであったが、着座時間が長い場合に(特に > 8 時間/日)6~21%と高い量関連リスクが観察されたものの、これは身体活動の最も低い四分位群(< 2.5 MET-時間/週)の人においてのみ認められた(8)。

エビデンスは座位行動(総着座時間として測定)と**心血管疾患の発生**の増加との間の関連性を裏付けているが(HR=1.29 [95% CI: 1.27~1.30])、これは身体活動のレベルを含め、潜在的な共変量で調整後に緩和された(HR=1.14 [95% CI: 1.04~1.23]) (88)。東南アジアの集団を対象とした研究のレビューでは、座位時間が長いほど、望ましくない**心血管代謝の指標**(2型糖尿病、BMI高値、血圧高値など)が示される尤度が高くなるという確実性の低いエビデンスが示された(89)。

最近の2件のレビューが、1日の総着座時間(88)、トータルの座位行動、トータルのテレビ番組の視聴(87)と**2型糖尿病の発生率**との関連性について報告している。どちらの研究も、高レベルの座位行動が2型糖尿病の発生率のリスク増大と関連していることを明らかにした。たとえば、身体活動で調整すると、トータルの座位行動(RR=1.01 [95% CI: 1.00~1.01] $p < 0.001$)とテレビ番組の視聴(RR=1.09 [95% CI: 1.07~1.12] $p < 0.001$)において2型糖尿病との線形の関連性が認められた(87)。

座位行動(テレビ視聴に費やされる時間として測定した場合)と**がん死亡率**との間の有意の関連性を裏付けるエビデンスもある(35, 87)。最近のいくつかのレビューで確実性が低いおよび非常に低いものが、座位行動と大腸がんとの関連性を裏付けるエビデンスを示しているが(90)、前立腺がん、乳がん、または直腸がんの発生との関連はみられなかった(90-93)。追加のエビデンス(35)からは、座位行動で長時間過ごすことと子宮内膜腺がん、大腸がん、肺がんの発生のリスク増大との有意の関連性が報告された(35)。

座位行動で過ごすことと、**肥満**およびその他の体重の状態の指標や、座位行動と体重状態との関係が中高強度の身体活動の量に応じて変化するかどうかという点との間には、望ましくない関係性を示す確実性が低いエビデンスがある。総じて、これらの推奨事項/ガイドラインを普及させるにはエビデンスが不十分であり、さらなる研究が必要であると結論づけられた。

座位時間を減らすことの有害作用を評価したエビデンスは少ない。専門家の意見では、座位時間の減少を推奨することで、特に低強度の身体活動に置き換えた場合には、傷害のリスクを増大させる可能性は低いとの結論であった。

GDGが出した結論：

- ・ 総じて、座位行動を制限して健康リスクを抑えるためのWHOの新たな推奨事項の策定を裏付けるにはエビデンスが不十分である。
- ・ 座位行動で長時間過ごすことと総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、および2型糖尿病の発生率が高いこととの関連性は、確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・ 座位行動で長時間過ごすことと子宮内膜腺がん、大腸がん、肺がんの発生のリスクが高いこととの関連性は、確実性が低～中程度のエビデンスがある。
- ・ 座位行動と肥満の尺度との間にある関連性に関するエビデンスは不十分であり、さらなる研究が必要である。
- ・ 座位行動を制限することの利益は潜在的なリスクを上回ると結論された。

量反応関係（量、頻度、期間中断の強度）はあるか？

総じて、座位時間（自己申告式またはデバイスに基づく評価による着座時間またはテレビ番組の視聴時間）と総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、および心血管疾患の発生との間の非線形量反応関係を確実性が中程度のエビデンスが示している(8, 35, 87)。

加速度計で評価した総座位時間と総死亡率の量反応関係に関し確実性が高いエビデンスを示す最近のメタアナリシスは(65)、座位行動で過ごす時間の増加は**総死亡率**と有意に関連していたと報告している。座位時間の四分位群の増加に関するハザード比は、1.00（参照対象 最短の座位）、1.28（1.09～1.51）、1.71（1.36～2.15）、中高強度の身体活動で過ごす時間を含む潜在的交絡因子で調整後は2.63（1.94～3.56）であった(65)。座位時間と死亡率の量反応関係のこの分析は、約7.5～9時間へと段階的に増えた場合のリスクを示し、9.5時間を超えるとより顕著であった。各日10時間および12時間の座位行動と死亡の高リスクとの関連性はそれぞれ1.48（1.22～1.79）と2.92（2.24～3.83）であった(65)。

量反応を評価した最近の別のメタアナリシスは、総座位時間と**総死亡率**との間の非線形関連性を報告した（≤8時間／日間の曝露の場合の1時間／日当たりのRR=1.01（1.00～1.01）、>8時間／日間の曝露の場合は1.04（1.03～1.05））、また、**心血管疾患死亡率**との間では（≤6時間・日間の場合のRR=1.01（0.99～1.02）、身体活動で調整後は>6時間／日間のRR=1.04（1.03～1.04））であった(87)。これと同一の研究において、小規模の線形の量反応関係が**2型糖尿病**との間に認められ、身体活動で調整後のトータルの座位行動（1.01（1.00～1.01））と、テレビ番組の視聴（1.09（1.07-1.12））について報告されていた(87)。

総じて、座位行動が多いことは望ましくない健康アウトカムと関連していることをエビデンスが裏付けており、座位時間を最小限にとどめて健康リスクを抑えることを裏付けるエビデンスは十分にあると結論づけられた。しかしながら、座位行動の評価の方法（自己申告による座位時間、テレビ番組の視聴時間、またはデバイス（加速度計）に基づく評価による）がレビューによって大幅に変わることや、座位時間の閾値が健康アウトカム全体において、中高強度の身体活動のレベルによって、また集団のサブグループの間で変動する可能性を考慮すると、時間に基づく（定量化された）推奨事項を設定するには、エビデンスが不十分である。

座位行動の全体量のほかに、座位行動が生じるパターンに関するエビデンスをレビューした。しかしながら、座位行動の頻度および／または中断の期間に関して推奨事項を作成するにはエビデンスが少なかった。

GDGが出した結論：

- ・ 座位行動に関する定量化された（時間に基づく）推奨事項を設定するにはエビデンスが不十分である。
- ・ 座位行動の頻度および／または中断の期間に関して推奨事項を作成するにはエビデンスが不十分である。



その関連性は座位行動のタイプおよび場面に 応じて変化するか？

座位行動のある場面またはさまざまなタイプは、直接関連する点からも、また健康的な身体活動で過ごす時間に置き換える可能性の点からも、ほかに比べて有害な場合がある。座位行動の研究は急速に発展しているが、さまざまなタイプの座位行動とさまざまな健康アウトカムとの関連性を直接比較したエビデンスで利用できるものは限られている。たとえば、総着座時間よりも、テレビ番組の視聴として測定される座位行動による結果の方が強力であると報告する研究もある(87)。これは自己申告法や器具に関連した測定誤差または残余交絡に起因している可能性がある。現在では、さまざまな健康アウトカムとのさまざまな関連性や、それらが亜集団によってどのように変化するのかを判定するにはエビデンスが不十分である。

ますます多くの研究で、健康アウトカムに関して身体活動と座位時間のデバイスに基づく尺度が使用されている。しかしながら、多くのこれらのデバイスの配置(例：手首、腰まわり)は体位(例：横臥位、座位、立位で安静)ごとの違いを識別して決めたものではないため、誤分類が座位時間のデバイスに基づく尺度から発生する可能性がある。整合性のある報告方法と体位を識別する方法を使用したさらなる研究は、座位行動のパターンに関する知識を深めるために役立つ。

GDGが出した結論：

- ・座位行動のさまざまなタイプまたは場面に関して推奨事項を作成するにはエビデンスが不十分である。

身体活動のレベルは、死亡率に対する座位行動の影響を修正するか？

座位行動の健康アウトカムへの影響に対する関心が高まっており、身体活動のさまざまなレベルと座位行動のレベルとの間の潜在的な相互作用の調査が進むきっかけとなっている。利用できる研究に基づき、座位行動と、**総死亡率**、**心血管疾患死亡率**、**がん死亡率**との関係が中高強度の身体活動の量によって変化するという確実性が中程度のエビデンスがある(8, 9, 35)。全体的な所見として、座位行動の影響は中高強度の身体活動量が少ない人において強く、逆に言えば、中高強度の身体活動量が多い人ほど、高レベルの座位行動と関連のある望ましくない健康アウトカムを緩和できる可能性がある。

低レベルの身体活動は、高レベルの身体活動よりも、座位時間と総死亡率と関連したリスクが顕著に現れることが明らかになった(35)。整合性のあるメタアナリシスにおいて、Ekelund et al.は100万人を超える男女を対象に、座位行動と身体活動を併せて層別化した影響について総死亡率を用いて調査したところ、関連性は身体活動のレベルに応じて異なることが明らかになった(9)。分析では、座位行動(着座)の四分位群と中高強度の身体活動の四分位群が使用され、参照群(中高強度身体活動[1日当たりの座位が<4時間および中高強度の身体活動の最も高い四分位群[>35.5MET-時間/週])と比較したところ、座位が1日当たり8時間を超えるも身体活動が週に35.5MET-時間を超える人の追跡調査中に死亡リスクの増大はみられなかった(HR=1.04 [95% CI: 0.99~1.10])。対照的に、座位時間が最短で(<4時間/日)、身体活動の最低の四分位群(<2.5MET-時間/週)を示した人は、追跡調査中に死亡のリスクが有意に増加した(HR=1.27 [95% CI: 1.22~1.31])。この研究は、1日当たり約60~75分(最も高い四分位群)の中高強度の身体活動のレベルが座位行動と健康アウトカムとの間の有害な関連性を緩和する可能性があり、それを解消することさえ可能であると結論づけた(9)。



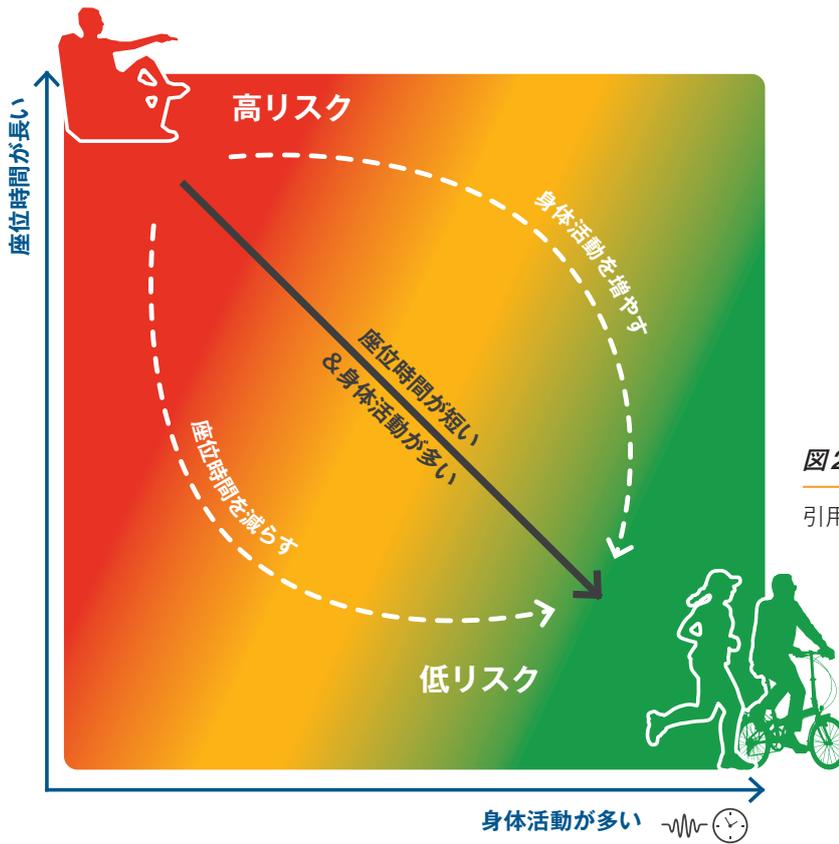


図2：座位行動と身体活動のレベルの関係

引用元：PAGAC

図2で示すように、座位行動のレベルと中高強度の身体活動との関係は、PAGAC (35) による系統的レビューに概要がまとめられている。

別の最近の研究では、死因別死亡率と同様の関連性を調査して新たなエビデンスを提供し、同様の所見を示した(8)。高レベルの中高強度の身体活動は、大規模な統合メタ分析(9件の研究、n=850 000、CVD死亡率；8件の研究、n=777 000、がん死亡率)の結果から、着座で過ごす時間として測定したか、あるいはテレビ視聴で過ごす時間として測定したかにかかわらず、高レベルの座位行動に伴う**心血管疾患死亡率**のリスク増大を緩和した(8)。この研究では、1日8時間以上着座している人の場合、死亡のリスクが高いこととの関連性があることが明らかになった(ただし、この関連性を緩和する最も活動的な四分位群を除く)。さらに具体的に言えば、心血管疾患死亡率のハザードは、参照群(<4時間/日)に比べ、1日に8時間以上着座していた人では32%高かった(トレンド検定：p<0.001)。結果は顕著ではないが、身体活動のその他の四分位群の参照群と比較すると依然として有意であった(第2四分位群、HR=1.11 [95% CI: 1.03~1.20]、第3四分位群、HR=1.14 [95% CI: 1.03~1.26])。同様の関連性は中高強度の身体活動の群全体で、テレビ視聴時間と心血管疾患死亡率において観察された(8)。**がん死亡率**の関連性は混在して曖昧であったが、総着座時間として評価した場合には、

概して高レベルの身体活動が座位行動の有害な影響を緩和することが示された。

このエビデンスを基にすると、高レベルの座位行動をとる人に向けて、高レベルの中高強度の身体活動を推奨すべきであること、また利益は害を上回ること意見が一致した。

GDGが出した結論：

- ・座位行動と総死亡率、心血管疾患、がん死亡率との関係は中高強度の身体活動の量に応じて変化するという確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・中高強度の身体活動を多く行くと、座位行動と健康アウトカムとの間の有害な関連性を緩和することができる。



身体活動の推奨事項

高齢者の場合、身体活動は、教育現場、家庭、または地域社会の現場の背景を踏まえて、レクリエーションおよびレジャー（遊び、ゲーム、スポーツ、または計画的な運動）、体育、移動（ホイーリング、ウォーキング、サイクリング）、家事の一環として行うことができる。

高齢者の身体活動は、総死亡率、心血管疾患死亡率、高血圧の発症、部位特異固有がんの発症、2型糖尿病の発症、メンタルヘルス（不安および抑うつ症状の軽減）の改善、認知的健康、および睡眠などの健康アウトカムに利益があり、肥満も改善される可能性がある。高齢者の場合、身体活動は転倒や転倒関連の負傷、また骨の健康の減退や機能的能力の低下の予防に役立つ。

推奨事項：

> 高齢者は定期的な身体活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 高齢者の場合、中強度の有酸素性の身体活動を150～300分以上、または高強度の有酸素性の身体活動を75～150分以上行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> なお、高齢者は、主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動も週に2日以上行うこと。それにより、さらに健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 高齢者は、毎週の身体活動の一環として、バランス機能を高めるようにマルチコンポーネントの身体活動と筋力トレーニングを中強度以上のレベルで週に3日以上行って機能的な能力を強化し、転倒を予防すること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 高齢者の場合、さらに健康上の利益を得るため、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の身体活動を行っても、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行ってもよい。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中

- ・ 身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・ 上記の推奨事項を満たしていない高齢者は、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・ 高齢者の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・ 高齢者は各自の機能的能力が許す範囲で身体的に活発に動き、身体活動の運動レベルが体力のレベルに見合ったものになるように調整すること。



裏付けのエビデンスと理論的根拠

本ガイドラインでは、高齢者用に、PAGAC (35) がエビデンスを包括的に合成したものを使用して更新した。15件のレビューは組み入れ基準を満たしており、高齢者に特化した健康関連のアウトカム（転倒予防、転倒関連の負傷、身体機能、虚弱、骨粗鬆症）と身体活動との関連性の考察を発表した。

転倒予防のエビデンスでは、Sherrington et al. (42) による2019年のコクラン共同計画の系統的レビューを使用して更新したところ、元のレビューを最後に検索した日付以降2019年11月までに発表されたエビデンス（新しい研究9件）があった。2008年から2019年11月までに発表されたレビューについて、骨粗鬆症とサルコペニアに関する既存の系統的レビューに関する検索をPubMedの中で実行したところ、新たなレビューは特定されなかったが、研究が新たに8件特定された。

方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

高齢者（65歳以上）の場合、身体活動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？

高齢者集団の総死亡率および死因別死亡率、心血管疾患、2型糖尿病、がん発生率、肥満、メンタルヘルス、認知機能のアウトカムなど、身体活動と健康アウトカムの間の関連性を評価する主要なエビデンスのベースは、成人集団用に照合しレビューした科学文献と同じであった。大多数の研究は年齢の上限基準の記載がなかったため、65歳を超えた成人を対象に含めたことから、この同一の総体エビデンスを受け入れ、高齢者に外挿した。

エビデンスのレビューをさらに行い、高齢者に特化した健康関連のアウトカム（転倒予防、転倒関連の負傷、身体機能、フレイル、骨粗鬆症など）と身体活動との関連性に関して検討し発表した。

高齢者の身体能力の低下は、深刻な結果に陥る可能性がある転倒および転倒関連の負傷としてしばしば現れる。不慮の転倒は、外因性（環境）および内因的な（例：体位制御に影響を及ぼす筋骨格または神経系異常）因子の組合せに起因する。身体活動が一特にマルチコンポーネントの身体活動のプログラム（バランス、体力、持久力、歩行、および身体機能訓練の組合せを含む）において—高齢者の**転倒**や**転倒を原因とする負傷**のリスクと関連していることを、エビデンスが証明している。最近のエビデンスが実証するところによると、高齢者の運動は転倒率を23%も低下させる可能性があり（pooled rate ratio (RaR) 0.77 [95% CI : 0.71~0.83]）、医療または入院を必要とする骨折、頭部外傷、開放創、軟部組織損傷、またはその他の何らかの負傷につながる重度の転倒を含め、転倒を原因とする負傷

のリスクを有意に低下させることができる (42)。このエビデンスは、ほかのレビューと矛盾するところがなく、また所見が再確認された (35)。

成人期初期にピークに到達した後は、加齢とともに筋肉と骨量が低下する傾向があり（すなわちサルコペニアと骨減少症／骨粗鬆症）、これは体力や身体機能の低下と関連している可能性がある。エビデンスでは、高齢者の場合、定期的な身体活動が身体機能を改善し、加齢による**身体機能**の喪失のリスクを低下させることが証明されている。

所見では、動的バランス (SMD=1.10 [95% CI : 0.29~1.90])、筋力 (SMD=1.13 [95% CI : 0.30~1.96])、柔軟性 (SMD=1.22 [95% CI : 0.39~2.04])、心肺体力 (SMD=1.48 [95% CI : 0.42~2.54]) に対する有益な影響が示されている (94)。また、高レベルの身体活動が骨の健康を改善する可能性があることから、高齢者の**骨粗鬆症**を予防する可能性があることもエビデンスは示している（プールされた標準化効果量0.21 [95% CI : 0.06~0.36]) (95)。身体活動の介入が腰椎および大腿骨頸部（股関節）の骨密度を改善する可能性がある。

GDGが出した結論：

- ・一般的な高齢集団の場合、身体活動が身体機能を改善し、加齢による身体機能の喪失のリスクを低下させるという確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・高齢者に推奨される量とタイプの身体活動のリスクは低く、利益が上回ることを示す確実性が低いエビデンスがある。

量反応関係（量、時間、頻度、強度）はあるか？

エビデンスは、高齢者が行う身体活動量と身体機能的制限のリスクとの間に逆相関を示す。通常は、身体活動が多いほど（頻度、期間および／または量）、利益の増大を伴う(35)。高速レジスタンストレーニングは一般の機能的な能力の向上のためには、中速レジスタンストレーニングよりも優れている可能性があることをエビデンスが示唆している(SMD=0.41 [95% CI : 0.18~0.65]、およびSPPB (SMD=0.52 [95% CI : 0.10~0.94])) (96)。

身体活動と転倒の予防との間の量反応関係を調べているエビデンスは少ないが、裏付け的なエビデンスを示す大多数の研究は、週に3日と一致するプログラムのテストであることを示している。

GDGが出した結論：

- ・有酸素性の身体活動の量と一般的な高齢者集団の身体機能的制限のリスクとの間に逆の量反応関係があるという確実性が高いエビデンスがある。

その関連性は身体活動のタイプまたは場面に依拠して変化するか？

バランス、筋力、持久力、歩行、および身体機能訓練の併用を含めた身体活動プログラムは、高齢者の転倒率と転倒を原因とする負傷のリスクの低下と関連している。

種々のさまざまな身体活動の介入（一般的にはバランスおよび機能運動にレジスタンス運動を追加）が行われることで、高齢者の転倒率を最高28%低下させることができることを11件のRCTのレビューから得たエビデンスが示した(RaR=0.72 [95% CI : 0.56~0.93]) (42)。レジスタンス運動の効果は一定しておらず、限られたデータをベースとしている (RR=0.97 [95% CI : 0.14~6.49] ; 1件の試験 ; n=73) (42)。

エビデンスでは、複数のタイプの運動を含むプログラムは、含めないプログラムに比べて、しなかったよりも大きな正の効果をもたらし骨の健康にもたらすことも示されている(標準化効果量0.45 [95% CI : 0.20~0.71 ; p=0.001) (95)。

GDGが出した結論：

- ・高齢者では、バランス、筋力、歩行、および機能訓練を併用する高レベルの身体活動（例：マルチコンポーネントの身体活動）が転倒率と転倒を原因とする負傷のリスクの低下と関連しているという確実性が高いエビデンスがある。
- ・複数の運動タイプを含めたプログラムは骨の健康と骨粗鬆症予防に有意の影響を与える可能性があるという確実性が中程度のエビデンスがある。





座位行動の推奨事項

高齢者の場合、座位行動とは、職業、教育、家庭、地域社会の現場や移動時などの状況において、覚醒しているときに、座ったまままたは横たわったままエネルギー消費が少ない状態で時間を過ごしていることと定義されている。

高齢者の場合、座位行動の多さは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の発生率などの健康アウトカムが不良であることと関連している。

推奨事項：

- > 高齢者は座位のまま過ごす時間が短くなるように制限をかけること。
座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

- > 長時間の座位行動が健康に与える有害な影響を抑えるため、高齢者は、中高強度身体活動の推奨レベル以上の身体活動を行うことを目標とする。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

裏付けのエビデンスと理論的根拠

2010 *Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項) (1) には座位行動が取り上げられていなかった。集団に特化したエビデンスがないため、高齢者集団での座位行動と健康アウトカムとの間の関連性を評価するための主な科学的根拠は、大多数の研究が年齢の上限基準を述べていなかったため、65歳以上を成人に含めていた事情があり、成人集団用に照合やレビューが行われたものと同じ学術文献とした。一般的な成人集団の座位行動に関するエビデンスから得た所見については、高齢者の場合にはアウトカムが異なる、あるいは該当しない、もしくは禁忌となるエビデンスの有無を評価することも含め、レビューを行った。

方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。



本ガイドラインでは、妊娠および産後の期間中の身体活動と母体および胎児の健康アウトカムを取り上げる。年齢、文化的背景、または社会経済的地位にかかわらず、妊娠中および産後のすべての女性を対象とする。妊娠および産後の期間は、女性の人生の中の段階であり、成人期全体を通して身体を活動することの利益については、成人向けの推奨事項に詳述したとおりである。

妊娠中および産後の女性が妊娠中または産後に身体活動を行うに当たっては、出産前後に専門的な立場から本人の病歴や禁忌事項を踏まえて助言する医療従事者のケアを受けるべきである。本ガイドラインは公衆衛生と集団をベースとしている。妊娠または出産に伴う合併症を有する女性に向けた、臨床的なガイダンスを探究するべきである。

妊娠中および産後の女性は、可能な限り、また禁忌事項に該当しない限りは、これらの推奨事項を満たすよう努めるべきである。

身体活動の推奨事項

妊娠中および産後の女性の場合、身体活動は、教育現場、家庭、または地域社会の現場の背景を踏まえて、レクリエーションおよびレジャー（遊び、ゲーム、スポーツ、または計画的な運動）、体育、移動（ホイーリング、ウォーキング、サイクリング）、家事の一環として行うことができる。

妊娠中および産後の女性の妊娠中および産後の身体活動は、母体および胎児にとって、子癇前症、妊娠性高血圧、妊娠糖尿病、妊娠期の過度の体重増加、分娩合併症、産後の抑うつリスクが低下し、数は少ないものの新生児合併症のリスクが低下するという利益があり、出生体重に対する有害作用はなく、死産のリスクが増大することもない。

禁忌事項のない妊娠中および産後のすべての女性への推奨事項：

> 妊娠から産後までの期間を通して、定期的な身体活動を行う。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 中強度の有酸素性の身体活動を150分以上行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> さまざまな有酸素性の筋力向上活動を組み込む。ゆるやかなストレッチを加えることも有益である。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

さらに：

> 妊娠前に高強度の有酸素性の活動を習慣的に行っていた女性または身体的に活発に動いていた女性は、妊娠中や産後の期間に、これらの活動を続行できる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中



- ・身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・上記の推奨事項を満たしていない妊娠中および産後の女性は、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・妊娠中および産後の女性の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・骨盤底筋のトレーニングは、尿失禁のリスクを低下させるために毎日行ってよい。

妊娠中の女性が身体活動を行う場合に加えられる安全上の考慮点：

- ・過度に暑い時期、特に湿度が高いときには、身体活動を避ける。
- ・身体活動の前中後に、飲料水で水分を補給する。
- ・身体的接触を伴う、転倒のリスクが高い、あるいは酸素不足のおそれがある（高地に普段居住していない場合の高地での活動など）といった活動への参加を避ける。
- ・妊娠中期を過ぎてからは、仰臥位で活動するものを避ける。
- ・妊娠中の女性が運動競技、または推奨ガイドラインを大幅に上回る運動を検討する場合は、専門の医療従事者による管理指導を仰ぐこと。
- ・妊娠中の女性は、中止のタイミングに関して警告となる危険な徴候について、あるいはそのような徴候が生じた場合に直ちに身体活動を制限して、適格な医療従事者の診察を受けること。
- ・産後は徐々に身体活動を再開する。帝王切開による分娩であった場合には、医療従事者に相談する。

裏付けのエビデンスと理論的根拠

妊娠中および産後の女性に向けて、本「2020年身体活動および座位行動に関するガイドライン」では、重大および重要なアウトカム(28-34)を取り上げた7つの系統的レビューから得たエビデンスをまとめたものを使用し、更新した。7件レビューした中で4件が組入れ基準を満たしていた。

方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

妊娠中および産後の女性の場合、身体活動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？

妊娠前および妊娠中の身体活動は、一般的にみられる妊娠合併症のリスクを低下させるうえで役立つ可能性がある。過体重または肥満の女性も含め、妊娠中に身体活動を行うことは、**妊娠期の体重増加**の抑制 (MD=1.14kg [95% CI : 1.67~0.62]) (97) や、妊娠前から活動的である (OR=0.70 [95% CI : 0.57~0.85]) (31, 34, 97) のと同様、**妊娠糖尿病**のリスクの低下 (97) (RR=0.71 [95% CI : 0.57~0.89]) と有意に関連がある (97)。

妊娠中の身体活動は、**妊娠性高血圧または子癇前症**の発生率を上昇させるとは思われぬ(31)。過体重または肥満がみられる妊婦を対象に、身体活動介入群と標準出産前ケア群で比較すると、妊娠性高血圧の発生率に (RR=0.63 [95% CI : 0.38~1.05])、または子癇前症に (RR=1.39

[95% CI : 0.66~2.93]) 有意差はみられないことをエビデンスが示唆している (97)。

発育中の胎児と分娩に関しては、母体の身体活動の潜在的有害作用に対する長期の懸念があった。しかしながら、身体活動が**自然流産、死産、または分娩合併症**の発生率のリスク増大と関連していないことを最近のエビデンスが証明している (32)。過体重または肥満がみられる妊婦を対象に、身体活動介入群と標準出産前ケア群で比較した場合、帝王切開分娩の発生率の差を示唆するエビデンスはない (97)。

妊娠中の身体活動は、**出生体重** (98) または早産 (32) に対する有害作用のリスク増大と関連しておらず、むしろ保護的に、全体のリスクを軽減している場合さえあり (98)、身体活動介入群と標準出産前ケア群で比較される過体重または肥満 (RR=1.02 [95% CI : 0.54~1.92]) または胎不当過大児 (RR=0.90 [95% CI : 0.65~1.25]) がみられる妊娠女性の場合でも同様である (97)。

産後の期間に、母親はさまざまな身体的および感情的変化を経験する。エビデンスからは、妊娠中の身体活動が産後の抑うつと逆相関している可能性があることが証明されている(29)。妊娠中の身体活動に関する6件の介入研究と11件の観察研究のメタアナリシスから得られたエビデンス(99)は、妊娠中の身体活動と産後の抑うつとの間に有意の逆相関を示していた(SMD=0.58 [95% CI: 1.09~0.08])。少なくとも中強度の介入を行う5件の研究に限っても、その効果は強力であった(SMD=0.70 [95% CI: 1.19~0.22])(99)。

GDGが出した結論：

- ・妊娠中の身体活動は、妊娠期の体重増加を抑制し、妊娠糖尿病のリスクを低下させる可能性があるという確実性が高いエビデンスがある。
- ・身体活動は妊娠性高血圧の発生率を上昇させないという確実性が中～高度のエビデンスがある。
- ・身体活動は自然流産、死産、または分娩合併症の発生率を上昇させないという確実性が中程度のエビデンスが、また高強度の身体活動を行う母親は早産のリスクが低下するという確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・身体活動は、低体重児、胎内発育遅延、または在胎不当過大児のリスクを増大させないという確実性が低～中程度のエビデンスがある。
- ・妊娠中の身体活動は低度の産後の抑うつと関連しているという確実性が低いエビデンスがある。
- ・妊娠および産後の女性に推奨される量とタイプの身体活動のリスクは低く、利益が上回る。

量反応関係(量、時間、頻度、強度)はあるか？

妊娠および産後の期間中の身体活動に関するエビデンス全体において、介入は身体活動の量(すなわち量)に、分単位の期間でも週当たりの頻度でも、変化を示した。利用可能なエビデンスは概して、30～60分間の有酸素性の身体活動を週に3回以上という典型的な頻度を反映していた。このエビデンスは、概して一般の成人集団に推奨されている活動量(すなわち、週当たり150分の中強度の身体活動)とおおまかに整合する量が健康に与えるインパクトを評価した研究から得られている。

通常、身体活動が多いほど(頻度、期間および/または量)、大きな利益と関連していることが明らかになるが、量反応関係をより詳細に把握するには、さらに研究が必要である。妊娠前に身体活動を余暇に多く行う場合と少なく行う場合をみると、妊娠糖尿病の有意に低いリスクと関連がみられる(OR=0.54 [95% CI: 0.34~0.87])(100)。小規模ではあるが、母親が高強度の身体活動を行う場合、早産児が生まれるリスクが有意に低下するというエビデンスもある(RR=0.20 [95% CI: 0.36~0.03])(98)。推奨事項を有意に越えるレベルで運動した場合の安全性または付加的な利益に関して確認されたエビデンスはなかった。

GDGが出した結論：

- ・妊娠および産後の期間中の身体活動と特定の重大な健康アウトカムとの間の量反応関係を判定するには、エビデンスが不十分である。
- ・エビデンスは全体的に、重大な健康アウトカムに対する利益を示しており、また一般の成人集団に推奨されている身体活動量(すなわち、週当たり150分の中強度の身体活動)とおおまかに整合する介入に基づいている。
- ・一般の成人集団に比べ、妊娠中および産後の女性に推奨される中強度の身体活動の量または頻度を変更する理由はなかった。
- ・高強度の身体活動を行う母親の場合、早産のリスクが低下するという確実性が中程度のエビデンスがある。

その関連性は身体活動のタイプまたはタイミングの場面（妊娠前、出産前、または産後）に応じて変化するか？

エビデンスは、主に余暇場面の身体活動を評価した研究から得られ、活動のタイプはほとんどが有酸素性であったが（ウォーキングまたは水泳など）、筋力トレーニング（例：サーキットトレーニング）も含めた介入または有酸素性運動と筋力を向上させる運動の併用を評価している研究から得られたエビデンスもある。しかしながら、全体としては、身体活動と健康アウトカムとの関連性が身体活動のタイプまたは場面もしくはタイミング（妊娠前、出産前、または産後）によって変化するか否かを判定するにはエビデンスが不十分である。

GDGが出した結論：

- ・妊娠中および産後の女性は種々の有酸素性運動および筋力向上活動を組み込むべきという確実性が中程度のエビデンスがある。ゆるやかなストレッチも有益である。





座位行動の推奨事項

妊娠中および産後の女性の場合、座位行動とは、職業、教育、家庭、地域社会の現場や移動時などの状況において、覚醒しているときに、座ったまままたは横たわったままエネルギー消費が少ない状態で時間を過ごしていることと定義されている。

妊娠中および産後の女性の場合、座位行動の多さは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の発生率などの健康アウトカムが不良であることと関連している。

推奨事項：

> 妊娠中および産後の女性は座位のまま過ごす時間が短くなるように制限をかけること。座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

裏付けのエビデンスと理論的根拠

2010 *Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項) (1) には座位行動が取り上げられていなかった。集団に特化したエビデンスがないため、妊娠中および産後の女性での座位行動と健康アウトカムとの関連性を評価するための主な科学的根拠は、成人集団用に照合しレビューした科学文献であった。

一般的な成人集団の座位行動に関するエビデンスから得た所見については、妊娠中および産後の女性の場合にはアウトカムが異なる、あるいは該当しない、もしくは禁忌となるエビデンスの有無を評価することも含め、レビューを行った。

利用できるエビデンスや専門家の意見を基に、エビデンスを外挿し、重大な健康アウトカムの共通項について妊娠中および産後の女性に対するWHOの新たな推奨事項を伝達させた。エビデンスの非直接性から、確実性のレベルをダウングレードした。

この集団に特化したエビデンスがないこと、また妊娠女性は研究対象から外されていたことを考慮し、推奨事項の中でも、座位行動が多いことの有害な影響に対処する目的から推奨レベル以上に身体活動のレベルを上げるための事柄は、妊娠中および産後の女性に外挿しなかった。

GDGが出した結論：

- ・一般の成人集団の座位行動に関するエビデンスは、重大な健康アウトカムの共通項について妊娠中および産後の女性に対する推奨事項を普及させるために外挿されうる。
- ・座位行動を最小限に減らすことの利益は、妊娠中および産後の女性にとってのリスクを上回る。
- ・エビデンスの確実性は、非直接性のためダウングレードされなければならない。

慢性疾患を有する成人および高齢者

(18歳以上)



現在までのところ、慢性疾患を有する人向けの身体活動ガイドラインのほとんどは、臨床的または治療的なガイダンスに限られている。たとえば、臨床診療の推奨事項とリソースは腫瘍学(101)、2型糖尿病(102)、高血圧(103)、およびその他の慢性疾患(104)を専門とする医学会が開発してきた。WHOにも慢性疾患患者にして身体活動を推奨する内容を含んだ臨床診療ガイダンスがある(17)。

このガイドラインは、慢性疾患を有する人の、具体的にはがんを有する人（以降は「がんサバイバー」と呼ぶ）、高血圧患者、2型糖尿病患者、およびHIV患者の身体活動に関する初のWHOの集団ベースのガイドラインである。

HIVに対して有効で広く利用できる抗レトロウイルス治療の進歩を考慮すると、この病態は今では慢性疾患とも考えられる。急性期治療（例：化学療法）を受けている患者、または長期の薬物療法を受けていてまだ安定していない患者については、医療従事者は各慢性疾患に該当する診療ガイドラインも参照しなければならない。

身体活動の推奨事項

子どもおよび青少年の場合、身体活動は、教育現場、家庭、および地域社会の現場の背景を踏まえて、レクリエーションおよびレジャー（遊び、ゲーム、スポーツ、または計画的な運動）、体育、移動（ホイーリング、ウォーキング、サイクリング）、または家事の一環として行うことができる。

すべての成人のがんサバイバーや高血圧患者、2型糖尿病患者、HIV患者は、可能な限り、また禁忌事項に該当しない限りは、これらの推奨事項を満たすよう努めるべきである。

身体活動は、以下の慢性疾患を抱える成人および高齢者に健康上の利益がある。**がんサバイバーの場合**—身体活動により、総死亡率、がん特異的死亡率、がん再発または二次原発がんのリスクが改善される。**高血圧患者の場合**—身体活動により、心血管疾患死亡率、疾病の進行、身体機能、健康関連の生活の質が改善される。**2型糖尿病患者の場合**—身体活動により、心血管疾患による死亡率と疾病の進行の指標の値が低下する。

HIV患者の場合—身体活動により、体力が向上し、メンタルヘルスが改善される可能性があり（不安および抑うつ症状の軽減）、疾病の進行（CD4カウントおよびウイルス負荷）または体組成に悪影響を与えられることはない。

推奨事項：

>これらの慢性疾患を有するすべての成人および高齢者は、定期的な身体活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>これらの慢性疾患を有する成人および高齢者の場合、中強度の有酸素性の身体活動を150～300分以上、または高強度の有酸素性の身体活動を75～150分以上行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>これらの慢性疾患を有する成人および高齢者は、主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動も週に2日以上行うこと。それにより、さらに健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>これらの慢性疾患を有する高齢者は、毎週の身体活動の一環として、バランス機能を高めるようにマルチコンポーネントの身体活動と筋力トレーニングを中強度以上のレベルで週に3日以上行って機能的な能力を強化し、転倒を予防すること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

>これらの慢性疾患を有する成人および高齢者で、禁忌事項がない場合、さらに健康上の利益を得るため、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の身体活動を行っても、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行ってもよい。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中

- ・これらの慢性疾患を有する成人で上記の推奨事項を満たすことができない場合は、各自の能力に応じて身体活動を行うことを心がけること。
- ・これらの慢性疾患を有する成人の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・成人で、これらの慢性疾患を抱えている場合、各自のニーズ、能力、機能上の限界／合併症、薬物療法、および治療計画全般に適した活動のタイプと量について、身体活動の専門家や医療従事者に助言を求めることがある。
- ・運動前の医学的な許可については、禁忌事項がなければ、早歩きや日常生活で必要なレベルを超えない範囲の低強度または中強度の身体活動を開始する前には概して不要である。



裏付けのエビデンスと理論的根拠

本ガイドラインの適用範囲として、身体活動と以下の健康アウトカムとの関連性を評価した。**がんサバイバーの場合**—総死亡率、がん特異的死亡率、がん再発または二次原発がんのリスク。**高血圧患者の場合**—心血管疾患死亡率、共存症のリスク、身体機能、健康関連の生活の質、疾病の進行（ここでは身体活動への血圧の反応と定義）。**2型糖尿病患者の場合**—心血管疾患死亡率、共存症のリスク、身体機能、健康関連生活の質、疾病の進行。**HIV患者の場合**—身体機能（体力、運動耐性、筋力）、健康関連の生活の質、メンタルヘルス（不安および抑うつ症状）、心血管代謝の疾患リスクの指標（血中脂質、血糖、体組成）、疾病の進行への有害作用（すなわち、CD4陽性細胞数、ウイルス負荷量）。

本ガイドラインを普及させるために十分なエビデンスは、PAGAC (35) の報告にあるとおりで、2017年から2019年までに特定されたがん（n=1）、高血圧（n=2）、2型糖尿病（n=13）の16件の新しいレビューで更新された。さらに、HIV患者の身体活動と健康関連のアウトカムに関して委託されたアンブレラレビューでは、2002～2018年に発表された適格なレビュー19件から得たエビデンスが提示された。方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

がんを有する成人および高齢者（18歳以上） （がんサバイバー）の場合、身体活動と健康 関連アウトカムとの間にはどのような関連性 があるか？

身体活動は代謝経路、ホルモン経路、および炎症経路で有益な短期的かつ長期的変化を促すが、これががんの発生率と生存率に保護的な作用を発揮すると考えられている(35)。がん診断後の高レベルの身体活動は、乳がん(HR=0.58 [95% CI: 0.52~0.65]、17件)、大腸がん(HR=0.63 [95% CI: 0.50~0.78]、10件)、女性の生殖器がん(HR=0.66 [95% CI: 0.49~0.88]、4件)、神経膠腫(HR=0.64 [95% CI: 0.46~0.91]、1件)、血液がん(HR=0.60 [95% CI: 0.51~0.69]、2件)、腎臓がん(HR=0.60 [95% CI: 0.38~0.95]、1件)、肺がん(HR=0.76 [95% CI: 0.60~0.97]、2件)、前立腺がん(HR=0.60 [95% CI: 0.46~0.79]、5件)、胃がん(HR=0.75 [95% CI: 0.61~0.93]、1件)後の総死亡率から、保護的な作用を発揮しているものとみられた。

がん診断後の身体活動量が多いことは、乳がん、大腸がん、前立腺がんのサバイバーの死因別死亡率のリスク低下と関連している。メタアナリシスでは、診断後の総身体活動量が最高の例と最低の例で比較して、すべてのがんを合わせた場合(HR=0.63 [95% CI: 0.53~0.75]、4件)と、乳がん(HR=0.63 [95% CI: 0.50~0.78]、13件)、大腸がん(HR=0.62 [95% CI: 0.44~0.86]、6件)、前立腺がん(HR=0.70 [95% CI: 0.55~0.90]、4件)の死亡率をみたところ、ハザードの低下が認められた(105)。ただし、身体活動ががん再発または二次原発がんに関連しているか否かを判断するには、エビデンスが不十分であった。

身体活動は**高血圧**の主な予防策としても管理方法としても重要であり、身体活動が高血圧患者の身体機能、心血管疾患の進行（すなわち身体活動に対する血圧の反応）、および心血管疾患死亡率を改善することをエビデンスが示している(35)。たとえば、身体活動を行わない対照群と比較すると、身体活動を行っている高血圧患者は収縮期血圧を約12mm Hg下降させ、拡張期血圧を約6mm Hg下降させる(SBP MD=12.26mm Hg [95% CI: 15.17~9.34]、 $p < 0.05$; DBP MD=6.12mm Hg [95% CI: 7.76~4.48]、 $p < 0.05$) (106)。身体活動を行う高血圧患者は、不活動の高血圧患者に比べて、健康関連の生活の質を有意に改善できることを新生のエビデンスが証明している(54)。

有酸素性の身体活動、筋力向上活動、および有酸素性身体活動プラス筋力向上活動などの身体活動は、**2型糖尿病**

の成人患者の進行リスクの二次指標（HbA1c、血圧、BMI、脂質）の改善と関連がある(35)。たとえば、最近の研究では、レジスタンストレーニングは対照群に比べてHbA1cが大幅に低下したと関連があること、また高強度のレジスタンストレーニングが空腹時インスリンに有意の正の効果を持つことが明らかになった(107)。2型糖尿病の成人患者の健康関連の生活の質と身体機能に対する身体活動の効果を評価するには、エビデンスが不十分である。

HIV患者における身体活動は心肺体力を改善する。研究対象の介入は、有酸素性の運動か、または段階的な筋力を向上させる運動と併用する運動のいずれかを週3回30分以上行うというものであった(108, 109)。身体活動介入が心血管代謝リスクのマーカー（脂質など）を改善するというエビデンスもある（結果は様々である）し、血糖は有酸素トレーニング後に低下するが、インスリン濃度への効果はないことが確立されているものの、グルコースは有酸素性のトレーニング後に低下した(110)。HIV患者の場合、身体活動は、有酸素性であるのか、筋力を向上させる運動との併用であるのかにかかわらず、健康関連の生活の質に正の相関があり(111)、抑うつおよび不安の症状の軽減と明らかに関連している(112)。抑うつのメタアナリシス（9件の試験）は、0.84のSMDが示され（95% CI: 1.57~0.11）、介入群を支持するものであった（ $p = 0.02$ ）。不安の軽減に関するSMD（5件）も統計的に有意で、介入群を支持するものであった（1.23 [95% CI: 2.42~0.04]、 $p = 0.04$) (112)。身体活動は、運動を行う群の参加者では、非運動対照群の参加者に比べ、1.75kgの除脂肪体重で有意の標準化された平均増加や、1.12%の体脂肪率の有意な減少、また末梢の脚および腕の筋肉の部位の増加とも関連しているが、HIV患者のBMIまたは腹囲の変化との関連はみられない(111)。身体活動を行うことで、CD4陽性細胞数（細胞/mm³）またはウイルス負荷量など、HIVの疾患進行のマーカーに有害な影響が出ることはない(111)。重要な点として、このエビデンスは、慢性疾患としてのHIVが身体活動によって悪影響を受けることはないことを示唆している。

GDGが出した結論：

- ・がんサバイバーの場合、がん診断後に身体活動を多く行うことは、総死亡率、原因別死亡率、およびがん特異的死亡率のリスク低下と関連しているという確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・高血圧の成人患者の場合、身体活動は心血管疾患の進行のリスクを低下させるという確実性が高いエビデンスがある。
- ・高血圧の成人患者では、身体機能と健康関連の生活の質

のアウトカムを身体活動が改善するという確実性が中程度のエビデンスがある。

- ・ 2型糖尿病の成人患者の場合、身体活動が疾病の進行（HbA1c、血圧、BMI、および脂質）のマーカーを改善するという確実性が高いエビデンスがある。
- ・ HIV患者の身体活動と、体力（最大酸素消費量、運動耐性）および筋力の改善との間に関連があり、またHIV患者の身体活動と、体組成、健康関連の生活の質、抑うつおよび不安の軽減、ウイルス負荷量またはCD4陽性細胞数の無変化との間に望ましい関連性があるという確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・ がんサバイバーと、高血圧患者、2型糖尿病患者、およびHIV患者の場合、特定の健康アウトカムに関しては、定期的に身体活動を行うことに付随する利益がリスクを上回る。

量反応関係（量、時間、頻度、強度）はあるか？

がん診断後に身体活動を多く行うことは、総死亡率およびがん特異的死亡率のリスク低下と関連している。エビデンスは、診断後の身体活動のレベルを週に最長10~15MET時間まで（150分/週の中高強度の身体活動に一致）上昇させることと乳がん特異的死亡率および総死亡率との間に非線形関係があることを証明しているが、より高いレベルでの害についてはエビデンスがない(105)。ほかのがんの部位について同様の量反応関係を示唆するものはあるが、正式なメタアナリシスを認めるには研究数が少なすぎる。関連の強さを判定するにはさらに研究が必要である。

高血圧患者については、身体活動と心血管疾患死亡率との間に明確な量反応関係がある(35)。所見では、それは高血圧の範囲内での収縮期血圧上昇として記されており、心血管疾患死亡率が上昇するリスクではあるが、この程度のリスクの上昇は高レベルの身体活動で緩和される(35)。一般集団に対する推奨事項と同様に、従来の介入の大部分は、週に約30~60分の中高強度の有酸素性の活動、週3日および/または週に2~3回のレジスタンストレーニングを基本としている。

2型糖尿病の成人患者には、身体活動のボリュームと、心血管死亡率のリスクとの間に逆の曲線関係を示す実質的なエビデンスがある(113-115)。身体活動の量が多いことは（中高強度の活動を150分/週という推奨レベルを下回る場合、丁度の場合、上回る場合）、リスクを徐々に低下させる。たとえば、何らかの活動を行う場合は、活動を一切行わな

い場合に比べ、心血管疾患死亡率のリスクが32%低下するが（補正HR=0.68 [95% CI : 0.51~0.92]）、身体活動ガイドライン以上の基準を満たした量の活動を行うことは、心血管疾患死亡率のリスクが40%低下したことと関連があった（補正HR=0.60 [95% CI : 0.44~0.82]）(115)。ほとんどの介入は、約150~300分の中強度の有酸素性の活動、または75分の高強度の活動、および/または週に2~3回のレジスタンストレーニングをベースとしている。2型糖尿病の成人患者の一部のアウトカム（例：HbA1cおよび血圧）の場合、有酸素性の活動が多いと（すなわち150分/週を超える場合対150分/週未満の場合）より強い効果が得られるというエビデンスがあるが、強度に関するエビデンスは少ない(35)。

HIV患者の場合、身体活動と体組成との間に、または心血管代謝の疾患の中間マーカー（例：血液脂質プロファイル、インスリン抵抗性、空腹時血糖濃度。または血圧）のために、量反応関係を立証するにはエビデンスが不十分である。エビデンスを提供している大多数の研究は、身体活動介入を実施し、少なくとも12~48週間は週に3回、中高強度の有酸素運動単独か、または漸増的レジスタンストレーニングと併用して30分以上行っていた。また、メンタルヘルスと健康関連の生活の質のアウトカムについて、より精度の高い量反応関係を立証するにはエビデンスが不十分である。利用できるエビデンスは通常、週3回以上の身体活動介入を評価している研究から得られる。

総じて、慢性疾患患者の特定の集団と健康アウトカムの特定のセットには、中高強度の身体活動（またはこれに相当するもの）を150~300分間とする身体活動の推奨事項を裏付けるための、確実性が中~高度のエビデンスがあった。高血圧患者、2型糖尿病患者、がんサバイバーを取り上げたエビデンスでは、活動のレベルが高いことは、利益が大きいことと関連しているという明確なエビデンスがあった。特定の慢性疾患と、検討された特定のアウトカムに応じて、エビデンスの確実性と直接性の変動が認められた。エビデンスが筋力トレーニング運動からプラスのアウトカムを示した場合、活動の頻度は週当たり2~3回のレジスタンストレーニングであった。

GDGが出した結論：

- ・ がんサバイバーの場合、身体活動と、総死亡率およびがん特異的死亡との間に量反応関係を示す確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・ 高血圧患者の場合、身体活動と心血管疾患死亡率との間に量反応関係を示す確実性が高いエビデンスがある。
- ・ 2型糖尿病の成人患者の場合、活動のボリュームと、心

血管死亡率のリスクとの間に逆の曲線関係を示すエビデンスがある。

- ・ HIV患者の場合、身体活動と、心血管代謝の疾患の中間マーカー、体組成、健康関連の生活の質、不安および抑うつ症状との間に量反応関係を示すにはエビデンスが不十分である。
- ・ 望ましい健康アウトカムが得られたのは、150～300分の範囲での中強度の有酸素性の活動（またはこれに相当するもの）の介入であり、筋力トレーニングから得られるプラスのアウトカムに注目すると、週2～3回のレジスタンストレーニングとなる。

その関連性は身体活動のタイプまたは場面に依拠して変化するのか？

身体活動のさまざまなタイプおよび場面により、望ましい健康アウトカムが得られるというエビデンスがある。有酸素性の身体活動や筋力を向上させる身体活動の推奨のレベルを満たしている**がんサバイバー**は、どちらの推奨事項も満たさないがんサバイバーに比べ、がん死亡率のリスクが有意に低い（補正HR=0.70 [95% CI: 0.50~0.98]）(84)。筋力を向上させる身体活動の推奨事項のみを遵守した場合、遵守しなかった場合に比べ、がん死亡率のアウトカムの改善にも有益であることをエビデンスが証明している（HR=0.66 [95% CI: 0.48~0.92]）(84)。メタアナリシスでは、身体活動の場面からこれらの関連性も報告され、レクリエーションの身体活動の場合に、すべてのがんの死亡率、乳がん特異的死亡率、大腸がん特異的死亡率を一貫して最も低下させることが明らかになった(105)。**高血圧**の成人患者については、心血管の疾病の進行を改善するため、有酸素性の活動と筋力向上活動の2つを併用することをエビデンスは支持している。身体活動の従来の方法（すなわち有酸素性の活動およびレジスタンス系の活動）での血圧を降下させる作用は、高血圧患者次第で有意に異なるとは思われない(35)。ただし、このエビデンスは、活動のタイプごとでの直接の比較をベースとしていない。また、高血圧患者の運動の別の形態（例：太極拳、ヨガ、気功）の有益な影響を裏付ける新たなエビデンスもあるが、関連性の強度を探索するには、さらに研究が必要である。

有酸素性の活動、筋力向上活動、および有酸素性またはそれらの併用は、**2型糖尿病**の成人患者の進行リスクの二次指標（HbA1c、血圧、BMI、脂質）の改善と関連がある(35, 107)。24件のRCT（ $n=962$ ）に関するあるレビューは、レジスタンストレーニングは、対照群に比べ、HbA1cの大幅な減少と関連があったことを報告した（MD=0.45 [95% CI: 0.65~0.25]、20件； $n=824$ ）。対照

群と比較して、高強度のレジスタンストレーニングが空腹時インスリンに与える影響をみたところ、統計的に有意な効果がみられた（MD=4.60 [95% CI: 7.53~1.67]、5件； $n=174$ ）(107)。7件のRCT（ $n=189$ ）の別のレビューでは、インターバルトレーニング（2～5回/週；間隔1～4分の期間；1回の長さ20～60分）は、MICTに比べ、HbA1cを統計学的に有意に0.26%（95% CI: 0.46~0.07%、5件のRCT）低下させ、一切運動をしない対照群に比べ0.83%（95% CI: 1.39%~0.27%（4件のRCT））低下させたと報告した(116)。一般集団に対する推奨事項と同様に、これらの介入の大部分は、推奨されている中強度の有酸素性の活動150～300分（または高強度の活動を75分）と週に2～3回の筋力向上活動と整合する辺りの有酸素性の活動をベースとしている。一部のアウトカム（例：HbA1cおよび血圧）については、有酸素性の活動（すなわち150分/週を超える場合対150分/週未満の場合）による強力な効果を示すエビデンスがあるが、強度に関するエビデンスは少ない。最新の研究は、伝統的な中国の運動（例：太極拳）は血糖に利益がある可能性があるとのエビデンスを出しているが、確実性は中程度で変動しやすいものであった（すなわちバイアスまたは不一致のリスク）。これらの関連性を判定するにはさらに研究が必要である。

有酸素性の活動やレジスタンストレーニングなど、複数のタイプの身体活動は、**HIV患者**の健康関連の生活の質に正の効果を持つことが示された(111)。有酸素性運動と、漸増的レジスタンス運動と、両者の併用に対する反応としての健康関連の生活の質の変化を調べている最近の研究では、全身の健康とメンタルヘルスの有意な改善が示された。有酸素性の活動もさまざまな要素で構成された多様な活動も、HIV患者の抑うつと不安の症状の軽減と関連があるというエビデンスもある(112)。メンタルヘルスの症状に対する身体活動の影響を示すエビデンスには、有酸素性の活動、または漸進性の筋力向上活動と併用する有酸素性の活動、またはヨガと併用する場合などがある。エビデンスは、有酸素性の運動のみの場合、またはレジスタンス運動と併用した場合に、ウイルス負荷量またはCD4陽性細胞数における何らかの有意な変化につながることはないことを実証している(111)。

既存および最新の文献から得た直接的なエビデンスは、2型糖尿病患者と高血圧患者が有酸素性の活動および筋力を向上させる身体活動を行う場合の推奨事項に含まれる内容を裏付けている。公表されたエビデンスには欠落があるものの、HIVの成人患者やがんサバイバー向けの有酸素性の活動および筋力を向上させる身体活動の利益には生物学的整合性がある。さらに、GDGが示したとおり、定着している

国際的な診療ガイドラインでは、これらの集団に向けた有酸素性の活動や筋力を向上させる身体活動を推奨している（例：エビデンスの系統的レビュー(3)に基づくACSM “Moving Through Cancer” guidelines(101)）。このエビデンスの基盤となるものは依然として新たに出てくるとい認識から、確実性のレベルはダウングレードされた。

GDGが出した結論：

- ・がん死亡率の低下や、高血圧患者の血圧の改善に関する有酸素性の活動または筋力向上活動の併用効果または付加的な効果は、確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・有酸素性の活動、筋力向上活動、および有酸素性の活動プラス筋力向上活動が2型糖尿病の成人患者の疾病の進行のマーカー（HbA1c、血圧、BMI、および脂質）を改善するという確実性が高いエビデンスがある。
- ・定期的な有酸素性の運動のみ、またはレジスタンス運動と併用した場合に、ウイルス負荷量またはCD4陽性細胞数における何らかの有意な変化につながることはないという、確実性が中程度のエビデンスがある。
- ・HIV患者の健康関連の生活の質に対する筋力トレーニングのみの影響については、エビデンスが不十分である。





座位行動の推奨事項

2010 *Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項)(1)には座位行動が取り上げられていなかった。がんサバイバーおよび高血圧患者、2型糖尿病患者、HIV患者の座位行動に関する今回の新たな推奨事項の適用範囲。

座位行動とは、職業、教育、家庭、地域社会の現場や移動時などの状況において、覚醒しているときに、座ったまままたは横たわったままエネルギー消費が少ない状態で時間を過ごしていることと定義されている。

がんサバイバー、高血圧患者、2型糖尿病患者、およびHIV患者などに該当する成人の場合、座位行動の多さは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の発生率などの健康アウトカムが不良であることと関連している。

がんサバイバー、高血圧患者、2型糖尿病患者、およびHIV患者などに該当する成人への推奨事項:

>慢性疾患を有する成人および高齢者は座位のまま過ごす時間が短くなるように制限をかけること。座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

>長時間の座位行動が健康に与える有害な影響を抑えるため、慢性疾患を有する成人および高齢者は、中高強度という推奨レベルを上回る身体活動を行うよう心がけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

裏付けのエビデンスと理論的根拠

集団に特化したエビデンスがないため、高血圧、2型糖尿病、HIVを有する成人および高齢者の座位行動と健康アウトカムとの関連性を評価するための主なエビデンスのベースは、成人集団用に照合しレビューした科学文献であった。

一般的な成人集団の座位行動に関するエビデンスから得た所見については、慢性疾患を有する成人および高齢者の場合にはアウトカムが異なる、あるいは該当しない、もしくは禁忌となるエビデンスの有無を評価することも含め、レビューを行った。

利用できるエビデンスや専門家の意見を基に、エビデンスを外挿し、重大な健康アウトカムの共通項について慢性疾患を有する成人および高齢者に対するWHOの新たな推奨事項に反映させた。大多数の研究は年齢の上限基準の記載がなかったため、65歳を超えている慢性疾患を有する成人（例：がんサバイバー、高血圧患者、または2型糖尿病患者）を対象に含めたことの評価から、エビデンスの外挿はしっかりと裏付けられている。HIV患者について、座位行動の健康インパクトに関するエビデンスが該当しない理由に関しては、答えが見つからなかった。これらの推奨事項を策定するためのエビデンスの非直接性から、確実性のレベルは、ダウングレードされた。

重大な健康アウトカムの共通項について慢性疾患を有する成人に推奨事項を普及させるため、高度の座位行動の潜在的リスクに反対に作用するように中～高強度の身体活動を多く行う利益に関するエビデンスの適用性も検討のうえ外挿した。非直接性を考慮し、エビデンスの確実性をダウングレードした。

GDGが出した結論：

- ・一般の成人集団の座位行動に関するエビデンスは、重大な健康アウトカムの共通項について、がんサバイバーや高血圧患者、2型糖尿病患者、HIV患者である成人および高齢者に向けて推奨事項を普及させるために外挿され、エビデンスの確実性は非直接性のためダウングレードされた。
- ・高度の座位行動の潜在的リスクに反対に作用するように中～高強度の身体活動を多く行うことの利益に関するエビデンスは、重大な健康アウトカムの共通項について、がんサバイバーや高血圧患者、2型糖尿病患者、HIV患者である成人および高齢者に向けて推奨事項を普及させるために外挿され、エビデンスの確実性は非直接性のためダウングレードされた。
- ・座位行動を最小限に減らすことの利益は、がんサバイバーおよび高血圧患者、2型糖尿病患者、HIV患者にとっての害を上回る。





身体活動の推奨事項

障害を有する子ども、青少年、成人は、身体活動から重要な健康上の利益を得ることができる。障害を有する子ども、青少年、成人は、これらの推奨事項を極力守るよう努めるべきである。

障害を有する子ども、青少年、成人の場合、身体活動は、家庭、教育現場、職業および地域社会の現場の背景を踏まえて、レクリエーションおよびレジャー（遊び、ゲーム、スポーツ、または計画的な運動）、体育、移動（ホイーリング、ウォーキング、サイクリング）、または家事の一環として行うことができる。すべての障害を有する子ども、青少年、成人に対し、楽しめる内容で、変化に富み、年齢や能力に適した身体活動に参加する機会を設け奨励することが重要である。

上記のセクションで述べた、子どもおよび青少年の身体活動の健康上の利益の多くは、障害を有する子どもや青少年に関しても当てはまる。

障害を有する子どもおよび青少年がさらに得られる健康アウトカムへの利益としては、注意力欠陥多動性障害（ADHD）などの認知機能を損なう疾患または障害がある場合には、認知力の改善がある。また、知的障害がある子どもの場合には、身体的な機能が向上する可能性がある。

推奨事項：

> 障害を有する子どもおよび青少年の場合、中高強度の、多くは有酸素性の身体活動を週全体で1日平均60分以上行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 高強度の有酸素性の活動とともに、筋肉および骨を強化する活動を週に3日以上組み込むこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

優れた実践

- ・ 身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年でこの推奨事項を満たしていない場合、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年が身体活動を行うことについては、本人の現時点の活動レベル、健康状態、および身体機能に適した内容であれば、重大なリスクはなく、得られる健康上の利益がリスクを上回る。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年は、各自に適した活動のタイプや量を決めるうえで、医療従事者またはその他の身体活動および障害の専門家に相談する必要がある場合もある。

上記のセクションで述べた、成人の身体活動の健康上の利益の多くは、障害を有する成人に関しても当てはまる。そのほかに、障害を有する成人の場合には以下の健康アウトカムへの利益がある。**多発性硬化症を有する成人の場合**—身体機能の向上と、健康関連の生活の質の身体的、精神的、社会的場面の向上。**脊髄損傷患者の場合**—歩行機能、筋力、上肢の機能の改善、および健康関連の生活の質の向上。**認知機能を損なう疾患または障害を有する患者の場合**—身体機能と認知機能の改善（パーキンソン病患者および脳卒中の既往歴のある者）、認識機能に対する有益な影響、生活の質が改善される可能性（統合失調症を有する成人の場合）、身体機能が改善される可能性（知的障害者のある成人の場合）、生活の質の向上（大うつ病を有する成人の場合）。

推奨事項：

> 障害を有する成人は定期的な身体活動を行うこと。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 障害を有する成人の場合、中強度の有酸素性の身体活動を150～300分以上、または高強度の有酸素性の身体活動を75～150分以上行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行うと、実質的な健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 障害を有する成人は、主要筋肉群すべてが関係する中強度以上の筋力向上活動を週に2日以上行うこと。それにより、さらに健康上の利益が得られる。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> これらの障害を有する高齢者は、毎週の身体活動の一環として、バランス機能を高めるようにマルチコンポーネントの身体活動と筋力トレーニングを中強度以上のレベルで週に3日以上行って機能的な能力を強化し、転倒を予防すること。

強い推奨、エビデンスの確実性は中

> 障害を有する成人の場合、中強度の有酸素性の身体活動を300分超に増やしても、あるいは150分超の高強度の有酸素性の身体活動を行うか、または週全体で中強度の活動と高強度の活動の組み合わせによる同等の量を行ってもよい。

条件付きの推奨、エビデンスの確実性は中

- ・ 身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年でこの推奨事項を満たしていない場合、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年の場合、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年が身体活動を行うことについては、本人の現時点の活動レベル、健康状態、および身体機能に適した内容であれば、重大なリスクはなく、得られる健康上の利益がリスクを上回る。
- ・ 障害を有する子どもおよび青少年は、各自に適した活動のタイプや量を決めるうえで、医療従事者またはその他の身体活動および障害の専門家に相談する必要が生じる場合もある。



裏付けのエビデンスと理論的根拠

本ガイドラインでは、障害を有する子ども、青少年、および成人用に、PAGAC (35) がエビデンスを包括的に合成したものを使用して更新した。身体活動と健康アウトカムに関する方法、データ抽出、およびこの既存のエビデンスを要約したエビデンス表の詳しい完全版については入手可能になっており (35)、最新版の検索の調査結果に加えて、GDGのレビュー済みのものを見ることができる。

本ガイドラインの最新版の作成に当たっては、2017年から2019年までに発表された39件のレビューを特定した。これらのうち、27件は組み入れ基準を満たしており、障害を有する子ども、青少年、および成人における身体活動と健康関連アウトカムとの関連性の検討内容を伝えるものとなっている。

方法、データ抽出、およびエビデンスプロファイルについては、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に細部まですべて記した。

エビデンスのレビューの際は、多発性硬化症、脊髄損傷、知的障害者、パーキンソン病、脳卒中、大うつ病、統合失調症、注意欠陥多動性障害 (ADHD) から生じている障害を有する子ども、青少年、および成人の身体活動と健康関連アウトカムとの関連性を考慮した。4つの健康関連のアウトカムで、共存症に付随するリスク、身体機能、認知機能、および健康関連の生活の質を検討したが、すべてのアウトカムを病態ごとに探索したわけではない。身体活動の背景にある障害に対する環境因子の影響は、本ガイドラインの範疇から外れるため、除外した。

障害を有する子どもおよび青少年（5～17歳）および成人の場合（18歳以上）、身体活動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？

多発性硬化症患者の場合、身体活動により、身体機能、機能的運動能、歩行速度・持久力、心肺体力、筋力、およびバランスが改善する。たとえば、3～12週にわたる高強度のインターバルトレーニングにより、心肺体力または筋力が向上した (117)。また、下肢の筋力トレーニングにより、平均13.2週間のトレーニング期間で筋力が23.1% (95% CI: 11.8～34.4) まで増強し、平均13週を超えると筋力の増大が得られることが明らかになった (118)。なお、ダンス介入研究では機能的運動能とバランスの改善が報告された (119)。身体的な健康上の利益と同様に、既存のエビデンスは、身体活動が多発性硬化症患者の認知機能に有益となる可能性があることを証明している (35)。比較的新しい研究では、の運動は健康関連の生活の質の身体的、精神的、および社会的場面（疲労の症状と抑うつ症状を含む）に、小さいながらも有意の影響を与えることが明らかになった (35, 120)。

脊髄損傷患者の場合、身体活動はウォーキング機能、筋力、および上肢機能を改善する可能性がある (35)。身体活動は、肩痛を緩和するほか、血管機能を改善し、健康関連の生活の質を向上する可能性がある (35)。

パーキンソン病患者の場合、身体活動は運動症状、機能的運動能、動作、持久力、すくみ足、前後方向の動きの速度を改善する可能性がある (35, 121, 122)。新たなエビデンスは、運動がパーキンソン病患者の全般的な認知機能を助けることもできることを示唆している (123)。

脳卒中の既往歴を有する人の場合、身体活動により、身体機能、特に上肢機能、下肢の感覚運動機能、バランス、歩行速度、距離、能力、持久力、心肺体力、運動能、日常生活動作が改善される可能性がある。既存のエビデンスは、身体活動が認知に有益な影響を持つ可能性もあることを示唆している (35)。

大うつ病を有する人の場合、新たなレビュー (124, 125) は、身体活動は健康関連の生活の質を改善することができるという既存のエビデンス (35) を裏付けている (35, 124, 125)。

統合失調症を含め、認知機能を弱める疾患または障害を有する人の場合、身体活動は、認知力、作業記憶、社会的認知および注意／覚醒に有益な影響を持つ場合がある (35, 126)。あるレビューでは、中高強度の身体活動により、健康関連の生活の質や障害の有意な改善が実現することが明らかになった (35, 124)。

知的障害を有する人の場合、身体活動は身体機能を改善することが示された。主にレビュー対象となった介入は、6～24週間にわたるバランスと筋力の活動であり、静的バラ

ンス、動的バランス、および静的動的バランスの有意な改善が報告された(35, 127, 128)。

注意欠陥多動障害を有する子どもの場合、エビデンス(ADHD(129)に関わる5件のRCTのうち1件のレビューを含む)が運動と注意力と、実行機能と社会的障害との間に正の相関を示している(35, 129)。

GDGは子ども、青少年、および成人の一般集団から得たエビデンスを考慮し、機能障害に起因する効果の修飾があると確信できる理由はなく、同一の健康の生理学的な利益は身体が活動することにより得られると結論づけた。GDGは、障害を有する人を対象とした研究がほとんどないこと、また効果の修飾があまり検証されていないことを認めた。

障害分野のエビデンスは一般集団の幅広いエビデンスと併せ、障害を有する人も含めた全般的な集団への推奨事項を裏づけており、「すべての成人」、「すべての高齢者」、「障害の有無を問わずすべての人」という言い方をしている点に注目すべきである。

GDGが出した結論：

脊髄損傷を有する人の場合：

- ・身体活動は麻痺した四肢の血管機能を改善し、健康関連の生活の質を向上させるという確実性が低いエビデンス
- ・身体活動は歩行機能、筋力、上肢機能を改善するという確実性が中程度のエビデンス。

パーキンソン病を含む認知機能が損なわれる疾患または障害を有する人の場合：

- ・身体活動は歩行、バランス、筋力、疾患特異的な運動能のスコアを含む多くの機能性のアウトカムを改善するという確実性が高いエビデンス。
- ・中高強度の身体活動は認知機能に有益な影響を発揮する可能性があるという確実性が中程度のエビデンス。

脳卒中の既往歴を有する人の場合：

- ・運動能指向型の身体活動は身体機能と認知機能に有益な影響を与える可能性があるという確実性が中程度のエビデンス。

統合失調症を含む認知機能が損なわれる疾患または障害を有する人の場合：

- ・身体活動が生活の質を改善するという確実性が中程度のエビデンス。
- ・中高強度の身体活動は認知機能、作業記憶、社会的認知、

および注意力に有益な影響を与える可能性があるという確実性が高いエビデンス。

大うつ病を有する成人の場合：

- ・身体活動が生活の質を改善するという確実性が中程度のエビデンス。

多発性硬化症を有する成人の場合：

- ・身体活動、特に有酸素性の筋力向上活動は身体機能、機能的運動能、歩行速度、持久力、心肺体力、筋力、バランスを向上させるという確実性が高いエビデンス。
- ・身体活動は認知機能に有益な影響を発揮する可能性があるという確実性が中程度のエビデンス。
- ・身体活動が疲労の症状および抑うつ症状を含む生活の質を改善するという確実性が低いエビデンス。

知的障害者を有する子どもおよび成人の場合：

- ・身体活動が身体機能を改善するという確実性が低いエビデンス。

ADHD者を有する子どもおよび青少年の場合：

- ・中高強度の身体活動は注意力、実行機能、社会的障害を含む認知機能に有益な影響を与える可能性があるという確実性が中程度のエビデンス。

さらに、GDGは、機能障害の幅広いエリアで種々の健康アウトカムに身体活動が与える好影響に関しては十分な科学的エビデンスがあること、また身体活動の利益が潜在的な害を上回ることを結論とした。

これらの推奨事項の策定のためのエビデンスの非直接性から、確実性のレベルをダウングレードした。



座位行動の推奨事項

障害を有する子ども、青少年、および成人の場合、Sedentary behavior 座位行動とは、教育、家庭、地域社会の現場や移動時などの状況において、覚醒しているときに、座ったまままたは横たわったままエネルギー消費が少ない状態で時間を過ごしていることと定義されている。じっとしていることSedentary behaviorを避け、座位または横臥位のまま身体が活動的であるようにすることは可能である。たとえば、上体主導の活動、インクルーシブおよび／または車椅子に特化したスポーツや活動などである。

子どもおよび青少年の場合、座位行動の多さは、肥満の亢進、心血管代謝の健康度の低下、体力、行動／向社会的行動、睡眠期間の減少などの不良な健康アウトカムと関連している。

推奨事項：

> 障害を有する子どもおよび青少年は、座位のまま過ごす時間、特に余暇時間でスクリーンタイムが短くなるように制限をかけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

成人の場合、座位行動の多さは、総死亡率、心血管疾患死亡率、がん死亡率、心血管疾患、がん、および2型糖尿病の発生率などの健康アウトカムが不良であることと関連している。

推奨事項：

> 障害を有する成人は座位のまま過ごす時間が短くなるように制限をかけること。座位で過ごす時間をいずれかの強度の身体活動の時間に替えると健康上の利益がある。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

> 長時間の座位行動が健康に与える有害な影響を抑えるため、障害を有する成人は、中高強度という推奨レベルを上回る身体活動を行うよう心がけること。

強い推奨、エビデンスの確実性は低

裏付けのエビデンスと理論的根拠

Global recommendations on physical activity for health（健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項）（2010）には座位行動が取り上げられていなかった。

集団に特化したエビデンスがないため、障害を有する子ども、青少年、および成人の座位行動と健康アウトカムとの関連性を評価するための主なエビデンスのベースは、障害を有していない集団用に照合しレビューした科学文献であった。

一般集団の座位行動に関するエビデンスから得た所見については、障害を有する子ども、青少年、および成人の場合にはアウトカムが異なる、あるいは該当しない、もしくは禁忌となるエビデンスの有無を評価することも含め、レビューを行った。

利用できるエビデンスや専門家の意見を基に、エビデンスを外挿し、重大な健康アウトカムの共通項について障害を有する人に対する座位行動についてのWHOの新たな推奨事項を普及させると同時に、車椅子使用者などの特定の集団が長期間座位をとることは不可避であるため、座ることが標準となる場合があると認識する。そのような層の場合、座位行動とは、電動の車椅子に着座して移動するとか、車椅子を押してもらって移動するなど、エネルギー消費が少ない状態で時間を過ごしていることと定義される。障害を有する人の場合、座位行動と健康関連アウトカムとの間にはどのような関連性があるか？しかし、専門家の意見に基づくと、機能障害に起因する効果の修飾があると確信できる理由はなく、そのため、同一の健康の生理学的な利益は、障害を有する人の座位行動を制限することによって得られる。この推奨事項の策定のためのエビデンスの非直接性から、確実性のレベルをダウングレードした。

高度の座位行動の潜在的リスクに反対に作用するように中～高強度の身体活動を多く行う成人の利益に関するエビデンスの適用性も検討のうえ、外挿し、重大な健康アウトカムの共通項について、障害を有する成人に普及させた。非直接性を考慮し、エビデンスの確実性をダウングレードした。

GDGが出した結論：

- ・子どもおよび青少年の座位行動に関するエビデンスは一般的に、具体的な能力に従い、障害を有する子どもおよび青少年に外挿された。
- ・高レベルの座位行動の潜在的リスクに反対に作用するように中高強度の身体活動を行う成人にとっての利益を含め、一般成人集団の座位行動に関するエビデンスは、概して、その具体的な能力に応じて障害を有する成人および高齢者に外挿される。しかしながら、エビデンスの確実性は、非直接性のためダウングレードされた。
- ・座位行動を最小限に減らすことの利益は、障害を有する子ども、青少年、成人、高齢者にとってのリスクを上回る。



エビデンスから推奨事項へ

GRADEのプロセスに従って提案された最新の推奨事項の言い回しと強度の評価（「強」または「条件つき」）のベースとなった考慮点は、利益と害のバランス、エビデンスの確実性、ガイドラインで対象とされる者の価値観や好みに対する感度、性別、社会的公平性、および健康の公平性に対する潜在的なインパクト、および許容可能性、実現可能性、およびリソースの影響であった。これらを各集団の群別に検討したが、問題点と考慮点の類似性を踏まえて、ここではまとめた形で記す。

推奨事項の強度は、主として利益と害のバランスの評価を基にした。利益と害のバランスがその推奨事項の標的集団にとって堅固なものとして評価された場合には「強」と格付けし、利益と害のバランスがその推奨事項の標的集団においてささいなものであるか、または重要な変動が生じる可能性が高い場合には「条件付き」と格付けた。害に関するエビデンスは、新しい系統的レビューの委託を通して特別に求めた。しかしながら、これは限定的なものになった。理由は、ほとんどのエビデンスでは一般集団ではなくエリート選手や競技選手にとっての負傷や害が重視されていたためである。全体的に、限られたエビデンスではあるが、専門家の意見から情報を得て、リスクはささいな域を越えないと結論づけた。エビデンスは概して、身体活動の利益が害をはるかに上回ることを、また身体活動が既存の健康格差の解消を支える重要な介入となりうることを特に不利な立場にある集団の場合に示した。

健康の公平性、実現可能性、許容可能性の問題もGDGは検討し、2020年3月31日から2020年4月17日にかけて開催された推奨事項の草案に関するオンライン公開協議の一環として扱われた。公開協議のための調査では、推奨事項を履行するにあたっての個人と行政の費用のバランスに関する具体的なクエスチョンについて、またガイドラインが健康の公平性を改善することになるか否かが問われた。なお、身体活動に関する国内のガイドラインの策定に対する懸案事項を最近表明した国や、同ガイドラインの草案づくりの工程に入った国には、推奨事項の草案とフィードバックフォームを送った。フィードバックは、オンラインでの協議に対する420本を超える投稿から受け取り、WHO欧州地域事務局からのフィードバックとの照合も併せて行い、WHO協力機関やWHO加盟国からのコメントも組み込んだ。この協議から得られたフィードバックをGDGが照合して精査し、さらにWHO運営委員会とGDGの協議を通して実現

可能性、リソースの影響、および健康の公平性に関する検討事項を普及させる際にもこれらのフィードバックを使用した。

決定は、討議を経てコンセンサスに基づいて下された。GDGは、各推奨事項と、推奨事項の強度に基づいてコンセンサスに達し、評価と投票は不要であった。

エビデンスの確実性の評価

GRADEのフレームワークは、PI/ECOで特定された各アウトカムに寄与しているプライマリーリサーチの確実性を検討するためにGDGが使用し、各アウトカムのバイアスのリスク、不整合、不正確、エビデンスの非直接性、公表バイアスを考慮に入れているエビデンスの全般的な確実性を評価した。各PI/ECOのこの情報を詳述したGRADEの表は、[Web Annex : Evidence profiles](#) (ウェブ付録：エビデンスプロファイル) に掲載した。エビデンスの確実性の評価は、評価対象のすべてのアウトカムで全般的な評価に基づいて行われたもので、最も重大なアウトカムとして総死亡率と心血管死亡率を優先させ、次にその他の臨床上のアウトカム（転倒、抑うつ、認知機能、健康関連の生活の質など）を、続いて中間のアウトカム（例：心血管代謝のマーカー、その他の代謝性マーカー）と害について取り上げた。エビデンスが特に精査されていない場合（たとえば対象となる集団のエビデンスが不足していることを主な理由として亜集団での座位行動のエビデンスの精査が行われなかった場合は、非直接性の観点から、適切であるとみなされた場合には一般集団のエビデンスが外挿されダウングレードされた。

利益と害

推奨事項の策定には、有害なインパクトまたはリスクの評価を含めた。エビデンスが限られている場合には、GDGの専門知識を基に決定を下した。全体として、いずれの集団でも、身体活動を行い座位行動を制限することの利益は害を上回ると結論された。

これらのガイドラインは一般集団に関するものであり、競技に参加するための成績関連の体力の改善に必要なタイプや量の活動を行うアスリートが経験する利益と害を取り上げたものではない。

身体活動を一切しないよりは少しでもした方がよい。この推奨事項を現在満たしていない人の場合、ある程度の身体活動を行うことで健康上の利益が得られる。そのような人は、身体活動を少し行うことから始め、徐々に頻度、強度、持続時間を増やしていく。運動前の医学的な許可は、一般的には不要である。身体活動を行わなかった人が中強度の活動を徐々に行うようになった場合の突然の心疾患発症のリスクで既知のものではなく、骨、筋肉、または関節の損傷のリスクはごくわずかである。中強度の活動を習慣的に行っていた人が徐々に高強度へとレベルを上げる際、医療従事者に相談する必要はない。活動のレベルを上げたときに新しい症状を呈した場合には、医療従事者に相談すべきである。

身体活動の適切なタイプと量の選択は、妊娠中および産後の女性であるか、慢性の疾患や障害を有する人であるかによって左右される場合があり、実行可能で禁忌事項がないものとして選択が行われるべきである。そのような人の場合、個々のニーズ、能力、機能上の限界／合併症、薬物療法、および治療計画全般に適した活動のタイプと量について、身体活動の専門家や医療従事者に助言を求めることがある。低強度から中強度の身体活動は通常、リスクが低く、すべての人に推奨されている。

価値観および好み

ガイドラインで対象とされる者の価値観や好み（この場合は親および介護者、子どもおよび青少年、成人、高齢者、妊娠中および産後の女性、慢性の疾患や障害を有する人）を検討した。全体的な結論としては、死亡率および心血管死亡率を含む主要アウトカムに関する好みについての不確実性はごくわずかであるか、まったくなかった。

推定された潜在的な利益は、いかなる潜在的な害も大きく上回ったことから、GDGは、推奨事項は好みの影響を受けのものではないとみなした。

リソースの影響

GDGの専門家の意見と、介入や身体活動のレベルを上げることによる医療制度の節約についての経済面の分析に関して報告する小規模の総体エビデンスは、さまざまな設定での推奨事項のリソースの影響に関する考察を知らせるものであった。また、オンラインの公開協議から得た結果では、ガイドラインを履行することは本人にとっての損失を上回る利益があるという見解には回答者の75%超が同意、または強く同意したことを示し、行政にとっての損失を上回る利益があるという見解には回答者の81%が同意、または強く同意したことを示した。

有効なエビデンスと専門家の意見では、ウォーキングなどの活動は低リスクで実質的な健康上の利益があり、特別な機器が不要で本人にとっての損失を伴わないと認識されている。さらに、その他の形式の身体活動で、たとえばルールや指導が必要なスポーツ (structured sports)、サイクリング、運動の教室などの身体活動などは、損失を負う可能性があり、人によっては、特に低所得者にとってはそれが障壁となる。身体活動を促し実行できるようにするための政策や政綱を行政側が履行するには、人的資源、政策開発、施設やサービスの用意や、また場合によっては設備の用意などの面で投資も必要となり、中には保健医療の省庁だけではなく保健医療以外の部門（スポーツ、教育、運輸、都市計画など）がそれらを負う場合もある。必要とされるリソースは、すべてのコミュニティが身体活動の利用機会を公平に備えるよう徹底するため、複数の行政レベル（全国レベル、準全国レベル、および地方レベル）となる。

これらの投資には新しいリソースを伴う場合もあるが、身体活動の集団のレベルを上げる方向で施設やプログラムの優先性を反映するよう現在の予算を再割当てして対処できる。予算の再割当ての例には、現在の運輸関係の予算からウォーキングやサイクリング用のインフラに当てる例や、スポーツの予算から「すべての人のためのスポーツ」に当てる例がある。

学校や職場などの主な現場では、低コストの介入と併せて物理的環境の修正を行うと、身体活動への参加の支援となり、また特定集団の一部の人が経験している活動的になる機会の不公平な格差を軽減することにも役立つ。

全体として、この推奨事項の草案を実現するとリソースの影響があるが、対策を履行することは、現在のガバナンス構造内で可能であると評価された。

さらに、身体活動レベルの上昇により、医療制度において実質的な医療貯蓄が可能であることをエビデンスが裏付けている。2013年には、身体活動不足のグローバルな年間コストについて、直接的な保健医療費のみに起因する推定額は国際ドルで540億と見積もられ(130)、国家レベルでは

不活動はヘルスケア予算の1～3%の間で見積もられている(131)。

非感染性疾患(noncommunicable disease : NCD) 予防のさまざまな幅広い背景がある中で、推奨される身体活動が各個人の生活の中に比較的組み込みやすいのであれば、また身体活動が増した結果として既存のリソースがプライマリケアやセカンダリケア、職場、または移動にシフトする場合には、行政機関や民間組織がガイドラインを履行するうえで負担する追加費用は最小限に抑えられる。

身体活動のプロモーションの損失と利益を分析したところ、インベストメントケース(投資計画)が実行されている多くの国では、NCDに関して、15年間にわたりプラスの投資収益率が示されている(132)。Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013-2020(2013～2020年のNCDの予防と制御のためのグローバルな行動計画)(133)の付録3の最新版に基づくNCDに対処するための推奨介入のうち、公教育や意識向上キャンペーン、身体活動のカウンセリングや照会といった介入はそれぞれ「最も買得」および「買得」である。全体として、GDGは、推奨事項の履行の利益は損失を上回ると結論した。

障害を有する人のための身体活動ガイドラインを実現させるには、身体活動の専門家によるトレーニングを行ったり、必要に応じて機器を改変したり、利用しやすくするために必要な設備を用意したりと、投資が必要とされる可能性がある。この投資により、幅広い層の集団のニーズに応えやすくなる可能性がある。身体活動への参加は、利用機会に関する複数の障壁や、提供される活動の選択、またその他の臨み方に起因して、障害のない人とある人の間に有意差があることをエビデンスが示している。障害を有する人が完全かつ有効に参加することを確実にするには、ユニバーサルデザインの原則を適用すべきである。これらのリソースの影響の多くは、技術革新により対処できる。ユニバーサルデザインによるアプローチを採択することで、将来的にこれらの損失は緩和されるであろう。

公平性、許容可能性、および実現可能性

2010年の推奨事項を更新する際に、慢性疾患や障害を有する人などの脆弱集団の考慮点を明確に記載する決定が下された。GDGとWHO運営委員会は、そのような層を代表する人をメンバーに入れた。GDGは、推奨事項の履行が健康の公平性を減じるのか否かという点や、履行に関連する問題点を考慮に入れて、各推奨事項をじっくりと検討した。これは、推奨事項によって公平性の問題が悪化しないことを保証するためである(たとえば、障害を有する人や、身体活動を行ううえで社会経済的事情やその他の事情で不利な立場に置かれている人を含め誰もが利用できる安全な施設や機会があることを保証し、身体活動への参加方法や機会の制約となりうる性別やその他の文化的バイアスに対処する)。ガイドラインを履行することで、すべての人にとって活動的になって健康アウトカムを改善する機会が増すことにより、健康に対する不公平の緩和が実現するという見解に対し、オンライン公開協議の回答者の76%が同意、または強く同意した。支援する環境こそが身体活動への参加を可能にするための重要ポイントである点が注目された。社会経済的に不利な立場にある女性や女兒、また障害のある人など、脆弱な層の身体活動に対する障壁に対処するには、多くの部門に関わる政策の設計や履行に対する包括的なアプローチが今後必要となる。

障害のある人は障害のない人に比べて健康アウトカムの悪化を経験しているが、身体活動の利益は害をはるかに上回っており、この健康格差を埋める重要な介入となり得る。身体活動への参加は、利用機会に関する複数の障壁や、提供される活動の選択、またその他の臨み方に起因して、障害のない人とある人の間に有意差があることをエビデンスが示している。機器や設備を調整しなくても、障害のある多くの人がさまざまな形式の身体活動を行うことができるようにすべきである。ただし、障害のある人がほかの人たちと平等な立場で身体活動を行うには、調整済みの機器を用意し、利用しやすいように施設の設備を整えておく必要が生じる場合や、身体活動の専門家によるトレーニングが必要になることがある。



リサーチのニーズ

各年齢層で身体活動と、さらには座位行動と、健康アウトカムとを関連付けるデータは大量にあるにもかかわらず、GDGの議論では重大なエビデンスギャップが明らかになった。これは、今後のガイドラインを普及させる際に優先されるべきである。集団のサブグループでのエビデンスギャップに該当するものは、以下に関する情報の不足であった。

- 1) 身体活動や座位行動と、研究対象の健康アウトカムのいくつかの間にある量反応関係に関する、より正確性の高い詳細
- 2) 低強度の身体活動の健康上の利益と、座位時間を低強度の身体活動で分断することの健康上の利益
- 3) さまざまなタイプと場面の身体活動（余暇時間、仕事時間、移動時間、家事の時間、教育の時間）や座位行動（仕事時間、スクリーンタイム、テレビ視聴時間）；スクリーン時間；テレビテレビ番組）の健康影響の差異
- 4) ライフコース全体で健康アウトカムとあわせて考えた身体活動と座位時間との関連性

低・中所得国や、経済的に恵まれない、あるいは公共サービスが不十分な地域社会からの、また障害や慢性疾患を有する人のエビデンスは依然として限られたものであることも注目された。

身体活動の健康影響を変える可能性があるさまざまな社会人口統計学的因子（年齢、性別、人種／民族性、社会経済的地位）別に効果の修飾（effect modification）を検証するよう設計された研究や、そのような検証を推進するような研究は多くない。そのような情報は、公衆衛生の特殊性の高い推奨事項を設けるうえでも、また集団の中でも特に脆弱な場面での健康上の格差を緩和するうえでも重要である。

この新しいガイドラインから生じるリサーチギャップに関する詳細は、すでに発表されている文献の中でも記されている(134)。

採択、普及、履行、および評価

本ガイドラインは、政策立案者をはじめとし、保健医療、教育、職場、および地域社会の介入プログラムを考案する立場にある人に向けて、子ども、青少年、成人、および高齢者が身体を動かす時間を多くとるための日々の過ごし方に関する推奨事項や、座位で過ごす時間を制限するための推奨事項を示すものである。ただし、グローバルなガイドラインを策定することは本ガイドライン自体の目的ではない。本ガイドラインの普及と履行なくして、身体活動性のレベルの変化が成し遂げられることはない。

採択

WHOは、すべての国が使用するためのグローバルな当該のガイドライン(21)を策定するための厳密かつ詳細にわたるプロセスを踏んでいる。本「身体活動および座位行動に関するガイドライン」は、中央政府が採択して国の政策フレームワークの一部として利用できる、身体活動と座位行動の健康インパクトに関する推奨事項を示すものである。グローバルなガイドラインの策定を行う場合、細部にわたる協議を経て、各国がリソースを使用して冗長な科学的プロセスを踏まなければならない状況が大幅に削減されるようにすべきである。このグローバルな身体活動および座位行動に関するガイドラインを精査して採択することで、現地の事情に合わせて調整されたガイドラインを策定するための迅速で費用対効果の高い方法を得られる。

地域または国家レベルでWHOガイドラインを採択すると、各国は身体活動および座位行動に関する一貫性のある推奨事項を確実に示し、それらを最新かつ最善の有用な科学的なエビデンスによって補強する。また、複数国で推奨事項に一貫性があると、全国調査、身体活動と座位行動のグローバルな推定、クロスカントリーでの比較が容易になる。採択のプロセス全体において、必ず各地の現状を踏まえて本ガイドラインを調整して活用することを考慮に入れる必要がある。現地の言語に翻訳することは、採択とコンテキスト化（現地事情を踏まえること）の一つである。身体活動の例は、現地に即したものに變更し、画像の使用に当たっては、現地の文化、規範、および価値観を反映するよう調整したものを使用する必要がある。

当該関係者による一連の地域的なワークショップを行ったうえで、グローバルなガイドラインを各国で採択する際に役立つ段階的なフレームワークを現在開発しているところである。

このフレームワークでは、当該国のデータ（例：身体活動に関する有病率の推定値）を読み込むことができる。また、国内ガイドライン文書を作成する近道となるアプローチを提供する。これらの補助的なリソース、2021年にWHOウェブサイトを通して入手できるようになる予定である。

本ガイドラインの採択を検討する場合、以下の10段階のプロセスを適用することを推奨する。

1. 身体活動に関する現在の国内ガイドラインの精査と政府の認可を確保するためのWHOガイドラインの採択を主唱（advocate）する。
2. 保健医療部門の中でも、その他のスポーツ、教育、運輸などの関連部門の中でも、主要なステークホルダーを引き入れるとともに、論題の専門知識を備えた専門家協会や研究者も採用する。
3. 推奨事項の適用性、許容可能性、および実現可能性を査定する。
4. 言語、例、およびその他の文化的な考慮点など、現地事情にガイドラインを適合させる。
5. 政策立案者、実務者、および一般市民を含むターゲットユーザーと外部レビューを行う。
6. 普及や周知のための予算の明確なプランを立てる。
7. 国内ガイドラインを発表して推進し、パブリシティと関心が生まれるような開始のイベントを併せると理想的である。
8. 関係のある専門家の団体または機関を引き入れ、政策の整合化や是認をサポートする。
9. 国内ガイドラインの履行や行動変容を支えるための国家政策や実践事項を履行する。
10. 本ガイドラインの評価、精査・レビュー、および更新のスケジュールについて合意を得る。

普及

国内の身体活動ガイドラインは、集団ごとの身体活動レベルを上げる包括的アプローチを行う上でのガバナンス構造の中核をなす要素である。国内のガイドラインは、全国および準全国の戦略計画を周知させ、適切な方法で当該の層の人に正しい情報を普及する必要がある。残念ながら、国内のガイドラインは普及しないことがあまりにも多く、専門家においても幅広いコミュニティにおいても、推奨事項に対する意識は依然として非常に低いままである。身体活動を増やして座位行動を減らすことの重要性についての意識と知識を変えるには、広範囲な普及に役立つ専用のリソースを確保することが第一歩として重要である。

身体活動と座位行動に関する国内ガイドラインの普及の主要な想定対象者を以下に挙げる。

- ・ **保健医療部門内外**（運輸、都市計画、教育、職場、スポーツ、公園、レクリエーションなど）の**政策立案者**。以下を増やすことが目的。
 - a. 健康のみならず、幅広く多様な、ただしジェンダー平等、人権保障義務、および持続可能な発展などの当該の課題の改善において、身体活動を増やして座位行動を減らすことが寄与しうることにに対する知識
 - b. 身体活動および座位行動に関する政策や政綱に関連あるすべての政策に組み入れること
 - c. 拡大され調整された国や現地の対策への投資
- ・ **政府以外の部門**（非政府組織、学術研究組織、民間セクター、メディア、研究資金助成機関など）。以下を行うことが目標。
 - a. 全年齢で身体活動を増やして座位行動を減らすことの重要性に対する意識の向上
 - b. 政策の整合化の促進および確保
 - c. 政策の履行と現地の対策における共同体制と投資の強化
- ・ **保健医療部門および非保健医療部門**（スポーツ、教育、運輸、都市計画など）の**実務者**。以下を増やすことが目的。
 - a. 身体活動と座位行動に関する国内ガイドラインの意識および知識
 - b. 身体活動の増加と座位行動の減少を促すうえでの知識、スキル、確信
 - c. 該当する場合、身体活動推進の日課への組み込み

・ **一般市民と特定の集団のサブグループ**。以下を増やすことが目的。

- a. 身体活動と座位行動に関するガイドラインに対する意識および知識
- b. 身体活動および座位行動に関するガイドラインの実現方法に対する知識
- c. 身体活動を増やして座位行動を減らす意向および動機

周知キャンペーン

さまざまな関係者がさまざまな資料から利益を得ることになるため、複数のオーディエンスにガイドラインを周知するには、内容やフォーマットのほか、ガイドラインを周知するための伝達経路を十分考慮する必要がある。ガイドラインの周知戦略を考案する場合は、形成的研究（formative research）を行うと、主要なオーディエンスを決めやすくなり、また身体活動および座位行動のレベルに影響する価値観、ニーズ、好みを把握しやすくなる。これには、身体活動に対する障壁を探ることや、身体活動を政策と実践に組み込むこと、またさまざまな層で草案のメッセージや資料をテストすることも含めるものとする。これにより、適切なフォーマットや周知の経路とともに、使用するキーメッセージが伝達しやすくなる。包括的な周知戦略には、さまざまなオーディエンスをターゲットに据えた多様な周知方法が含まれる。各国とも、利用できるリソース（人材および財源）次第で、特定の層を優先させる必要が生じることがある。

一般市民または特定の亜集団を対象とした身体活動に関する周知キャンペーンは、費用効果的な介入(133)であり、*WHO Global action plan on physical activity 2018-2030*（身体活動に関する世界行動計画2018-2030）(14)で推奨されている。身体活動に関する全国および準全国キャンペーンでは通常、キャンペーンの包括的なスローガン（例：「アクティブになろう」あるいは「もっと動こう」）を決め、デザイン的な要素や特性を考案し、それをさまざまなオーディエンス（例：幼児、青少年、成人または高齢者、運動不足の人、障害または慢性疾患を有する人）に合わせたメッセージになるよう手直しをする。特定集団の層に合わせて手直ししたキャンペーンのメッセージとリソースは、一般的な資料より効果的になる可能性が高い。周知キャンペーンについては、従来のメディア（例：テレビ、ラジオ、広告板、印刷版のリソース）とデジタルメディア（ウェブサイト、携帯電話、アプリ）の両方のメディアチャンネルが及ぶ範囲と有効性を考慮すべきである。国内ガイドラインに関する情報をさまざまなフォーマットで提供することも有用である。たとえば、比較的新しいものの一般的にな

りつつある身体活動ガイドラインを周知するためのアプローチは、図解を利用したものや、短いアニメーション動画を使う手法である。

WHOには、そのような周知キャンペーンを展開し履行するための補助的な資料がある(135)。

学術研究や研究界からは、本ガイドラインの基盤となっている疫学的エビデンスを詳述した科学的な報告書に関心が集まる可能性が高い。しかしながら、基盤となる研究の細部まで具体的に説明したものは、ほかの一般の読者の関心を集める可能性は低い。政策立案者には、科学的な内容をまとめたものが、または短い概要説明書でも好まれる。医療従事者や非医療従事者など、その他の読者には、ガイドラインのパンフレットやファクトシートなどのさまざまなタイプのリソースが、あるいは身体活動の促進を日課に組み込む方法（たとえば、医療現場では患者の診察時の例、または都市環境においては建築や輸送のプランを立てる場合など）が好まれる可能性が高い。専門家の場合も多様であり、その役職に合わせて調整したリソースが必要になる。医療専門職の場合は特に、担当する集団の多様な層を反映したリソースのセットが有利に働く可能性がある。

政策およびプログラムの履行

身体活動と座位行動に関する国内ガイドラインは、そのみで身体活動レベルを集団ごとに高めることにつながる可能性は低いため、政策やプランニングのフレームワークの一つとみなすべきである。定期的な身体活動の実施と座位行動の減少によるさまざまな利益について意識と知識を高める周知戦略について国を挙げて継続することにより、国内ガイドラインを主要な読者の間で普及させることは極めて重要である。しかし、持続性のある行動変容を実現するには、これらの対策を人々が実行できるよう奨励するための支援環境づくりをする政策によって裏付けられている必要がある。医療制度の観点からも、また身体活動の促進に関心がある、またはサポートする機会がある複数の部門が複合された機関の観点からも、政策や政綱は、現地の事情を考慮して適合させたものにする必要がある。対策は「政府全体」のアプローチを使用して講じるべきであり、複数の部門や現場で、広範囲にわたる関係者が携わることにより、身体活動を行う人々をさらにサポートできるような政策や複数の対策の「システム」を検討すべきである。持続的な周知戦略に合わせた「システム」のアプローチを使用するということは、有効な周知を通して生じた身体活動の需要増には、身体活動を行う環境や機会を人々に用意することで対応するよう徹底するものである。



WHO *Global action plan on physical activity 2018–2030* (身体活動に関する世界行動計画2018-2030) では、身体活動不足を2030年までに15%低下させることを目標に掲げ、政策的措置や介入への推奨事項として20項目がまとめられている(14)。その中で、すべての国に対し、持続的な国の公教育と意識向上キャンペーンを履行し、一次医療と二次医療に身体活動のカウンセリングプログラムを組み込むよう推奨されている。その他推奨事項には、すべての集団層のためのウォーキング、サイクリング、ホーリングなどの身体活動の適切な環境づくりをすること、また学校、職場、スポーツクラブ、催事場での身体活動の機会やプログラムの提供を増やすことなどが盛り込まれた。全20項の推奨事項の履行は、いずれの国でも短期間で実行できるわけではないが、長期目標として考察すべきである。即時に対応することの中から、適切で実行可能なものを特定するには、WHO加盟国は、現在の政策や実践内容の状況に応じた分析を行う必要がある。これにより複数の部門が共同体制を組めるようになり、またギャップや機会とともに強みのある分野を特定しやすくなり、全国および地域のプランを立てたり更新したりすることの基盤として利用できる。

これら新しいWHOのガイドラインは、対応範囲を拡大し、障害または慢性疾患を有する人や妊娠中および分娩後の女性などの層を追加する際に役立つ。政策は今後、地域社会のニーズと層や背景事情の多様性を認めた適切な政綱の実現と実践を支えるものであることが求められる。ACTIVEの専門的パッケージの履行をサポートするための部門に特化した多くのツールキットが、現在開発中であり(135)、これは、身体活動を促進する方法に関するガイダンスを各部門に提供する。

たとえば、学校を通して、一次医療を通して、またはウォーキングやサイクリングの提供を改善して提供する。ACTIVEツールキットのほか、WHOの地域および国のリソースも、これらの身体活動と座位行動のガイドラインの履行をサポートする。

調査および評価

WHOの*Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項) では、2010年以降、集団の健康モニタリングおよび調査のベンチマークとして利用されてきた。この最新のガイドラインの推奨事項に今後加えられる変更は、身体活動の国ごとのモニタリングに現在使用されている調査システムや評価手法に何らかの影響を及ぼす。今回の新たなガイドラインが発表されると、この新しいガイドラインに対して将来報告されたことについて調整や推奨事項を普及させるための現行の手法や報告の手順の精査が必要になる。たとえば、Global Physical Activity Questionnaire (グローバルな身体活動の質問票) やGlobal Student Health Survey (グローバルな学生健康調査票) などの測定法を精査し、この新しいガイドラインに合わせて手順も更新される。2021年にはすべての国に向けたサポートガイダンスが提供される予定である。

WHOのNCD Country Capacity Survey (CCS : NCD国別対応能力調査) は、NCDの政策履行に関して世界の進捗をモニタリングするために使用される中心的な手段であり、2年毎に実施される。CCSには、国内の身体活動ガイドラインがある場合の、身体活動と座位行動に関するこれらのWHOガイドラインが適用される年齢層ごとの身体活動に関する集団調査システムに関する具体的なクエスチョンが含まれている。WHO加盟国は、回答を裏付けるための文書をアップロードするよう依頼される。2019年には、WHO加盟国194カ国中、78カ国(40%)に身体活動ガイドラインがあると報告された(136)。2019年のCCSに対する回答の詳細なドキュメント分析を実施したところ、国内ガイドラインをもつ加盟国は78カ国のわずか3分の2の国(52/78カ国)で、あることが明らかになった。また、2010年のWHOの*Global recommendations on physical activity for health* (健康づくりのための身体活動に関するグローバルな推奨事項)(1)に完全に併せていた国は、これらのうち42カ国のみであった。2021年以降のデータと今後の調査は、これらの最新のガイドラインの取り込みに関する情報を示す。

更新

本ガイドラインの今後の更新は、デバイスに基づく測定法を使用して身体活動を評価する方法の科学的な進歩や、座位行動に関する科学の急激な進歩により早期の更新が求められない限りは、10年後を予定している。

REFERENCES

1. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
2. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219–29.
3. McTiernan A, Friedenreich CM, Katzmarzyk PT, Powell KE, Macko R, Buchner D, et al. Physical activity in cancer prevention and survival: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51(6):1252–61.
4. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res*. 2016;77:42–51.
5. Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017;390(10113):2673–734.
6. Das P, Horton R. Rethinking our approach to physical activity. *Lancet*. 2012;380(9838):189–90.
7. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):75.
8. Ekelund U, Brown WJ, Steene-Johannessen J, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Do the associations of sedentary behaviour with cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850 060 participants. *Br J Sports Med*. 2019;53:886–94.
9. Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*. 2016;388:1302–10.
10. Keadle SK, Conroy DE, Buman MP, Dunstan DW, Matthews CE. Targeting reductions in sitting time to increase physical activity and improve health. *Med Sci Sports Exerc*. 2017;49:1572–82.
11. Strain T, Brage S, Sharp SJ, Richards J, Tainio M, Ding D, et al. Use of the prevented fraction for the population to determine deaths averted by existing prevalence of physical activity: a descriptive study. *Lancet Glob Health*. 2020;8(7):e920–e30.
12. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health*. 2018;6(10):e1077–e86.
13. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(1):23–35.
14. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization; 2018.
15. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Geneva: World Health Organization; 2019.
16. Commission on Ending Childhood Obesity. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva: World Health Organization; 2016.
17. World Health Organization. Implementation tools: package of essential noncommunicable (PEN) disease interventions for primary health care in low-resource settings. Geneva: World Health Organization; 2013.
18. World Health Organization. Risk reduction of cognitive decline and dementia: WHO guidelines. Geneva: World Health Organization; 2019.
19. World Health Organization. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. Geneva: World Health Organization; 2017.

20. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: World Health Organization; 2016.
21. World Health Organization. WHO Handbook for guideline development – 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2014.
22. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, Carson V, Chaput JP, Janssen I, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6 Suppl 3):S197–239.
23. Tremblay MS, Carson V, Chaput JP, Connor Gorber S, Dinh T, Duggan M, et al. Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6 Suppl 3):S311–27.
24. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Applied Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6 Suppl 3):S240–65.
25. Okely AD, Ghersi D, Loughran SP, Cliff DP, Shilton T, Jones RA, et al. Australian 24-hour movement guidelines for children (5–12 years) and young people (13–17 years): An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep – Research Report. Australian Government, Department of Health; 2019. Available at: <https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ti-5-17years> (accessed 18 October 2020).
26. Australian Government, The Department of Health. Australian 24-Hour movement guidelines for children (5–12 years) and young people (13–17 years): an integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep. Available at: <https://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ti-5-17years>, accessed 18 October 2020.
27. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat SM, Davies GA, Poitras VJ, Gray CE, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity throughout pregnancy. *Br J Sports Med*. 2018;52(21):1339–46.
28. Davenport MH, Kathol AJ, Mottola MF, Skow RJ, Meah VL, Poitras VJ, et al. Prenatal exercise is not associated with fetal mortality: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019;53(2):108–15.
29. Davenport MH, McCurdy AP, Mottola MF, Skow RJ, Meah VL, Poitras VJ, et al. Impact of prenatal exercise on both prenatal and postnatal anxiety and depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018;52(21):1376–85.
30. Davenport MH, Meah VL, Ruchat SM, Davies GA, Skow RJ, Barrowman N, et al. Impact of prenatal exercise on neonatal and childhood outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018;52(21):1386–96.
31. Davenport MH, Ruchat SM, Poitras VJ, Jaramillo Garcia A, Gray CE, Barrowman N, et al. Prenatal exercise for the prevention of gestational diabetes mellitus and hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018;52(21):1367–75.
32. Davenport MH, Ruchat SM, Sobierajski F, Poitras VJ, Gray CE, Yoo C, et al. Impact of prenatal exercise on maternal harms, labour and delivery outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019;53(2):99–107.
33. Davenport MH, Yoo C, Mottola MF, Poitras VJ, Jaramillo Garcia A, Gray CE, et al. Effects of prenatal exercise on incidence of congenital anomalies and hyperthermia: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019;53(2):116–23.
34. Ruchat SM, Mottola MF, Skow RJ, Nagpal TS, Meah VL, James M, et al. Effectiveness of exercise interventions in the prevention of excessive gestational weight gain and postpartum weight retention: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2018;52(21):1347–56.
35. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 2018.
36. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd edition ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.

-
37. US Department of Agriculture (USDA). Nutrition evidence library—about. <https://www.fns.usda.gov/nutrition-evidence-library-about> Accessed: 02 Nov 2020.: USDA website.
 38. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358:j4008.
 39. Wells G, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Available at: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp, accessed 18 October 2020.
 40. Cillekens B, Lang M, van Mechelen W, Verhagen E, Huysmans M, van der Beek A, et al. How does occupational physical activity influence health? An umbrella review of 23 health outcomes across 158 observational studies. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1479-86.
 41. Lang M, Cillekens B, Verhagen E, van Mechelen W, Coenen P. Leisure time physical activity and its adverse effects on injury risk and osteoarthritis in adults: an umbrella review summarizing 14 systematic reviews. *J Phys Act Health*, submitted.
 42. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;1:CD012424.
 43. Wijndaele K, Westgate K, Stephens SK, Blair SN, Bull FC, Chastin SF, et al. Utilization and harmonization of adult accelerometry data: review and expert consensus. *Med Sci Sports Exerc*. 2015;47(10):2129–39.
 44. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336(7650):924–6.
 45. Balshem H, Helfand M, Schunemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol*. 2011/01/07 ed2011. p.401–6.
 46. Pozuelo-Carrascosa DP, Caverro-Redondo I, Herraiz-Adillo A, Diez-Fernandez A, Sanchez-Lopez M, Martinez-Vizcaino V. School-based exercise programs and cardiometabolic risk factors: A meta-analysis. *Pediatrics*. 2018/10/20 ed2018.
 47. Eddolls WTB, McNarry MA, Stratton G, Winn CON, Mackintosh KA. High-intensity interval training interventions in children and adolescents: A systematic review. *Sports Med*. 2017/06/24 ed2017. p.2363–74.
 48. Bea JW, Blew RM, Howe C, Hetherington-Rauth M, Going SB. Resistance training effects on metabolic function among youth: A systematic review. *Pediatr Exerc Sci*. 2017/01/05 ed2017. p.297–315.
 49. Collins H, Fawkner S, Booth JN, Duncan A. The effect of resistance training interventions on weight status in youth: a meta-analysis. *Sports Medicine – Open*. 2018/08/22 ed2018. p.41.
 50. Martin R, Murtagh EM. Effect of active lessons on physical activity, academic, and health outcomes: A systematic review. *Res Q Exerc Sport*. 2017;88(2):149–68.
 51. Miguel-Berges ML, Reilly JJ, Moreno Aznar LA, Jimenez-Pavon D. Associations between pedometer-determined physical activity and adiposity in children and adolescents: Systematic review. *Clin J Sport Med*. 2017/07/14 ed2018. p. 64–75.
 52. Xue Y, Yang Y, Huang T. Effects of chronic exercise interventions on executive function among children and adolescents: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019/02/10 ed2019.
 53. Janssen I, Leblanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:40.
 54. Cao M, Quan M, Zhuang J. Effect of high-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on cardiorespiratory fitness in children and adolescents: a meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019/05/06 ed2019.
 55. Biddle SJ, Garcia Bengoechea E, Wiesner G. Sedentary behaviour and adiposity in youth: a systematic review of reviews and analysis of causality. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):43.

-
56. Fang K, Mu M, Liu K, He Y. Screen time and childhood overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. *Child Care Health Dev.* 2019/07/05 ed2019. p.744–53.
 57. Marker C, Gnams T, Appel M. Exploring the myth of the chubby gamer: a meta-analysis on sedentary video gaming and body mass. *Soc Sci Med.* 2019/07/03 ed2019. p.112325.
 58. Hoare E, Milton K, Foster C, Allender S. The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;13(1):108.
 59. Suchert V, Hanewinkel R, Isensee B. Sedentary behavior and indicators of mental health in school-aged children and adolescents: a systematic review. *Prev Med.* 2015;76:48–57.
 60. Stanczykiewicz B, Banik A, Knoll N, Keller J, Hohl DH, Rosinczuk J, et al. Sedentary behaviors and anxiety among children, adolescents and adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health.* 2019/05/02 ed2019. p.459.
 61. Belmon LS, van Stralen MM, Busch V, Harmsen IA, Chinapaw MJM. What are the determinants of children's sleep behavior? A systematic review of longitudinal studies. *Sleep Med Rev.* 2018/12/12 ed2019. p.60–70.
 62. Cliff DP, Hesketh KD, Vella SA, Hinkley T, Tsiros MD, Ridgers ND, et al. Objectively measured sedentary behaviour and health and development in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2016;17(4):330–44.
 63. Ekelund U, Luan J, Sherar LB, Esliger DW, Griew P, Cooper A, et al. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. [Erratum appears in *JAMA.* 2012 May 9;307(18):1915 Note: Sardinha L [corrected to Sardinha, L B]; Anderssen, SA [corrected to Anderson, LB]]. *JAMA.* 2012;307(7):704–12.
 64. Skrede T, Steene-Johannessen J, Anderssen SA, Resaland GK, Ekelund U. The prospective association between objectively measured sedentary time, moderate-to-vigorous physical activity and cardiometabolic risk factors in youth: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2018/10/03 ed2019. p.55–74.
 65. Ekelund U, Tarp J, Steene-Johannessen J, Hansen BH, Jefferis B, Fagerland MW, et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ.* 2019;366:l4570.
 66. Blond K, Brinklov CF, Ried-Larsen M, Crippa A, Grontved A. Association of high amounts of physical activity with mortality risk: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2019.
 67. Boyer WR, Churilla JR, Ehrlich SF, Crouter SE, Hornbuckle LM, Fitzhugh EC. Protective role of physical activity on type 2 diabetes: analysis of effect modification by race-ethnicity. *J Diabetes.* 2018;10(2):166–78.
 68. Baumeister SE, Leitzmann MF, Linseisen J, Schlesinger S. Physical activity and the risk of liver cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies and a bias analysis. *J Natl Cancer Inst.* 2019;111(11):1142–51.
 69. Andreato LV, Esteves JV, Coimbra DR, Moraes AJP, de Carvalho T. The influence of high-intensity interval training on anthropometric variables of adults with overweight or obesity: a systematic review and network meta-analysis. *Obes Rev.* 2019;20(1):142–55.
 70. Sultana RN, Sabag A, Keating SE, Johnson NA. The effect of low-volume high-intensity interval training on body composition and cardiorespiratory fitness: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2019;49(11):1687–721.
 71. Schuch FB, Stubbs B, Meyer J, Heissel A, Zech P, Vancampfort D, et al. Physical activity protects from incident anxiety: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Depress Anxiety.* 2019;36(9):846–58.
 72. Schuch FB, Vancampfort D, Firth J, Rosenbaum S, Ward PB, Silva ES, et al. Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Psychiatry.* 2018;175(7):631–48.
 73. Brasure M, Desai P, Davila H, Nelson VA, Calvert C, Jutkowitz E, et al. Physical activity interventions in preventing cognitive decline and alzheimer-type dementia: a systematic review. *Ann Intern Med.* 2018;168(1):30–8.

-
74. Northey JM, Cherbuin N, Pampa KL, Smee DJ, Rattray B. Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: A systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2018;52(3):154–60.
 75. Engeroff T, Ingmann T, Banzer W. Physical activity throughout the adult life span and domain-specific cognitive function in old age: a systematic review of cross-sectional and longitudinal data. *Sports Med.* 2018;48(6):1405–36.
 76. Rathore A, Lom B. The effects of chronic and acute physical activity on working memory performance in healthy participants: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Syst Rev.* 2017;6(1):124.
 77. Gordon BR, McDowell CP, Hallgren M, Meyer JD, Lyons M, Herring MP. Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: Meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials. *JAMA Psychiatry.* 2018;75(6):566–76.
 78. Gordon BR, McDowell CP, Lyons M, Herring MP. The effects of resistance exercise training on anxiety: a meta-analysis and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *Sports Med.* 2017;47(12):2521–32.
 79. Perez-Lopez FR, Martinez-Dominguez SJ, Lajusticia H, Chedraui P. Effects of programmed exercise on depressive symptoms in midlife and older women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Maturitas.* 2017;106:38–47.
 80. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y, Katki HA, et al. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med.* 2012;9(11):e1001335.
 81. Arem H, Moore SC, Patel A, Hartge P, Berrington de Gonzalez A, Visvanathan K, et al. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern Med.* 2015;175(6):959–67.
 82. Jakicic JM, Kraus WE, Powell KE, Campbell WW, Janz KF, Troiano RP, et al. Association between bout duration of physical activity and health: Systematic review. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(6):1213–9.
 83. Saint-Maurice PF, Troiano RP, Matthews CE, Kraus WE. Moderate-to-vigorous physical activity and all-cause mortality: do bouts matter? *J Am Heart Assoc.* 2018;7(6).
 84. Stamatakis E, Lee IM, Bennie J, Freeston J, Hamer M, O'Donovan G, et al. Does strength-promoting exercise confer unique health benefits? A pooled analysis of data on 11 population cohorts with all-cause, cancer, and cardiovascular mortality endpoints. *Am J Epidemiol.* 2018;187(5):1102–12.
 85. Dinu M, Pagliai G, Macchi C, Sofi F. Active commuting and multiple health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2019;49(3):437–52.
 86. Martinez-Dominguez SJ, Lajusticia H, Chedraui P, Perez-Lopez FR. The effect of programmed exercise over anxiety symptoms in midlife and older women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Climacteric.* 2018;21(2):123–31.
 87. Patterson R, McNamara E, Tainio M, de Sa TH, Smith AD, Sharp SJ, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2018;33(9):811–29.
 88. Bailey DP, Hewson DJ, Champion RB, Sayegh SM. Sitting time and risk of cardiovascular disease and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Prev Med.* 2019;57(3):408–16.
 89. Ahmad S, Shanmugasagaram S, Walker KL, Prince SA. Examining sedentary time as a risk factor for cardiometabolic diseases and their markers in South Asian adults: a systematic review. *Int J Public Health.* 2017/03/17 ed2017. p.503–15.
 90. Mahmood S, MacInnis RJ, English DR, Karahalios A, Lynch BM. Domain-specific physical activity and sedentary behaviour in relation to colon and rectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol.* 2017;46(6):1797–813.
 91. Berger FF, Leitzmann MF, Hillreiner A, Sedlmeier AM, Prokopenko ME, Burger M, et al. Sedentary behavior and prostate cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Cancer Prev Res (Phila).* 2019;12(10):675–88.

-
92. Chan DSM, Abar L, Cariolou M, Nanu N, Greenwood DC, Bandera EV, et al. World Cancer Research Fund International: continuous update project-systematic literature review and meta-analysis of observational cohort studies on physical activity, sedentary behavior, adiposity, and weight change and breast cancer risk. *Cancer Causes Control*. 2019;30(11):1183–200.
 93. Wang J, Huang L, Gao Y, Wang Y, Chen S, Huang J, et al. Physically active individuals have a 23% lower risk of any colorectal neoplasia and a 27% lower risk of advanced colorectal neoplasia than their non-active counterparts: systematic review and meta-analysis of observational studies. *Br J Sports Med*. 2019.
 94. Bueno de Souza RO, Marcon LF, Arruda ASF, Pontes Junior FL, Melo RC. Effects of mat pilates on physical functional performance of older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Phys Med Rehabil*. 2018;97(6):414–25.
 95. Sherrington C, Fairhall N, Kwok W, Wallbank G, Tiedemann A, Michaleff Z, et al. Evidence on physical activity and falls prevention for people 1 aged 65+ years: systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *J Phys Act Health*, In press
 96. da Rosa Orssatto LB, de la Rocha Freitas C, Shield AJ, Silveira Pinto R, Trajano GS. Effects of resistance training concentric velocity on older adults' functional capacity: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Exp Gerontol*. 2019;127:110731.
 97. Du MC, Ouyang YQ, Nie XF, Huang Y, Redding SR. Effects of physical exercise during pregnancy on maternal and infant outcomes in overweight and obese pregnant women: a meta-analysis. *Birth*. 2019;46(2):211–21.
 98. Beetham KS, Giles C, Noetel M, Clifton V, Jones JC, Naughton G. The effects of vigorous intensity exercise in the third trimester of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019/08/09 ed2019. p.281.
 99. Nakamura A, van der Waerden J, Melchior M, Bolze C, El-Khoury F, Pryor L. Physical activity during pregnancy and postpartum depression: systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2019;246:29–41.
 100. Mijatovic-Vukas J, Capling L, Cheng S, Stamatakis E, Louie J, Cheung NW, et al. Associations of diet and physical activity with risk for gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2018;10(6).
 101. Schmitz KH, Campbell AM, Stuver MM, Pinto BM, Schwartz AL, Morris GS, et al. Exercise is medicine in oncology: engaging clinicians to help patients move through cancer. *Ca-Cancer J Clin*. 2019;69(6):468–84.
 102. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, Riddell MC, Dunstan DW, Dempsey PC, et al. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2016;39(11):2065–79.
 103. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DEJ, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertens Pregnancy*. 2018;71:e13–e115.
 104. Professional Associations for Physical Activity. Physical activity in the prevention and treatment of disease. Swedish National Institute of Public Health; 2010.
 105. Friedenreich CM, Stone CR, Cheung WY, Hayes SC. Physical activity and mortality in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *JNCI Cancer Spectrum*, 2019.
 106. Costa EC, Hay JL, Kehler DS, Boreskie KF, Arora RC, Umpierre D, et al. Effects of high-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on blood pressure in adults with pre- to established hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Sports Med*. 2018/06/28 ed2018. p.2127–42.
 107. Liu Y, Ye W, Chen Q, Zhang Y, Kuo CH, Korivi M. Resistance exercise intensity is correlated with attenuation of HbA1c and insulin in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(1).

-
108. Ibeneme SC, Omeje C, Myezwa H, Ezeofor SN, Anieto EM, Irem F, et al. Effects of physical exercises on inflammatory biomarkers and cardiopulmonary function in patients living with HIV: a systematic review with meta-analysis. *BMC infectious diseases*. 2019;19.
 109. Poton R, Polito M, Farinatti P. Effects of resistance training in HIV-infected patients: a meta-analysis of randomised controlled trials. *J Sports Sci*. 2016;35:2380–9.
 110. Pedro RE, Guariglia DA, Peres SB, Moraes SM. Effects of physical training for people with HIV-associated lipodystrophy syndrome: a systematic review. *J Sports Med Phys Fitness*. 2017;57:685–94.
 111. O'Brien KK, Tynan AM, Nixon SA, Glazier RH. Effectiveness of aerobic exercise for adults living with HIV: systematic review and meta-analysis using the Cochrane Collaboration protocol. *BMC Infect Dis*. 2016;16.
 112. Heissel A, Zech P, Rapp MA, Schuch FB, Lawrence JB, Kangas M, et al. Effects of exercise on depression and anxiety in persons living with HIV: A meta-analysis. *J Psychosom Res*. 2019;126:109823.
 113. Sluik D, Buijsse B, Muckelbauer R, Kaaks R, Teucher B, Johnsen NF, et al. Physical activity and mortality in individuals with diabetes mellitus: a prospective study and meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2012;172(17):1285–95.
 114. Kodama S, Tanaka S, Heianza Y, Fujihara K, Horikawa C, Shimano H, et al. Association between physical activity and risk of all-cause mortality and cardiovascular disease in patients with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2013;36(2):471–9.
 115. Sadarangani KP, Hamer M, Mindell JS, Coombs NA, Stamatakis E. Physical activity and risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in diabetic adults from Great Britain: pooled analysis of 10 population-based cohorts. *Diabetes Care*. 2014;37(4):1016–23.
 116. Qiu S, Cai X, Sun Z, Zugel M, Steinacker JM, Schumann U. Aerobic interval training and cardiometabolic health in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *Front Physiol*. 2017;8:957.
 117. Campbell E, Coulter EH, Paul L. High intensity interval training for people with multiple sclerosis: a systematic review. *Mult Scler Relat Disord*. 2018/06/25 ed2018. p.55–63.
 118. Manca A, Dvir Z, Deriu F. Meta-analytic and scoping study on strength training in people with multiple sclerosis. *J Strength Cond Res*. 2018/09/08 ed2019. p.874–89.
 119. Patterson KK, Wong JS, Prout EC, Brooks D. Dance for the rehabilitation of balance and gait in adults with neurological conditions other than Parkinson's disease: a systematic review. *Heliyon*. 2018/06/05 ed2018. p. e00584.
 120. Alphonsus KB, Su Y, D'Arcy C. The effect of exercise, yoga and physiotherapy on the quality of life of people with multiple sclerosis: systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*. 2019/04/03 ed2019. p.188–95.
 121. Dos Santos Delabary M, Komerowski IG, Monteiro EP, Costa RR, Haas AN. Effects of dance practice on functional mobility, motor symptoms and quality of life in people with Parkinson's disease: a systematic review with meta-analysis. *Aging Clin Exp Res*. 2017/10/06 ed2018. p. 727-35.
 122. Cugusi L, Manca A, Dragone D, Deriu F, Solla P, Secci C, et al. Nordic walking for the management of people with Parkinson disease: a systematic review. *Pm R*. 2017/07/12 ed2017. p.1157–66.
 123. Stuckenschneider T, Askew CD, Meneses AL, Baake R, Weber J, Schneider S. The effect of different exercise modes on domain-specific cognitive function in patients suffering from Parkinson's Disease: a systematic review of randomized controlled trials. *J Parkinsons Dis*. 2019/02/12 ed2019. p. 73-95.
 124. Stubbs B, Vancampfort D, Hallgren M, Firth J, Veronese N, Solmi M, et al. EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and position statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *Eur Psychiatry*. 2018/09/28 ed2018. p.124–44.
 125. Krogh J, Hjorthoj C, Speyer H, Gluud C, Nordentoft M. Exercise for patients with major depression: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open*. 2017/09/21 ed2017. p.e014820.

-
126. Firth J, Stubbs B, Rosenbaum S, Vancampfort D, Malchow B, Schuch F, et al. Aerobic exercise improves cognitive functioning in people with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Schizophr Bull.* 2016/08/16 ed2017. p.546–56.
 127. Maiano C, Hue O, Morin AJS, Lepage G, Tracey D, Moullec G. Exercise interventions to improve balance for young people with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol.* 2018/09/20 ed2018. p.406–18.
 128. Maiano C, Hue O, Lepage G, Morin AJS, Tracey D, Moullec G. Do exercise interventions improve balance for children and adolescents with Down Syndrome? A systematic review. *Phys Ther.* 2019/05/16 ed2019. p.507–18.
 129. Ashdown-Franks G, Firth J, Carney R, Carvalho AF, Hallgren M, Koyanagi A, et al. Exercise as medicine for mental and substance use disorders: a meta-review of the benefits for neuropsychiatric and cognitive outcomes. *Sports Med.* 2019/09/22 ed2019.
 130. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet.* 2016;388(10051):1311–24.
 131. Cecchini M, Bull F. Promoting physical activity. In: McDaid D, Sassi F, Merkur S, editors. *The Economic Case for Public Health Action.* Copenhagen: World Health Organization (acting as the host organization for, and secretariat of, the European Observatory on Health Systems and Policies); 2015.
 132. World Health Organization, United Nations Development Program. *NCD prevention and control: a guidance note for investment cases.* Geneva: World Health Organization; 2019.
 133. World Health Organization. *Tackling NCDs: 'Best buys' and other recommended interventions for prevention and control of noncommunicable diseases.* Geneva: World Health Organization; 2017.
 134. DiPietro L, Al-Ansari S, Biddle S, Borodulin K, Bull F, Buman M, et al. Advancing the global physical activity agenda: recommendations for future research by the 2020 WHO Physical Activity and Sedentary Behavior Guidelines Development Group. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020;In press.
 135. World Health Organization. *ACTIVE: a technical package for increasing physical activity.* Geneva: World Health Organization; 2018.
 136. World Health Organization. *Assessing national capacity for the prevention and control of noncommunicable diseases: report of the 2019 global survey.* Geneva: World Health Organization; 2020.



付録 1 :

ガイドライン開発過程の管理

ガイドライン作成の貢献者

WHO 運営グループ

運営グループには、身体活動、青少年期の健康、老化障害、メンタルヘルス、傷害予防、がん、妊娠、およびサーベイランスの分野における本部と地方事務所の両方からの専門家が含まれていた。

Valentina Baltag

*Department of Maternal, Newborn,
Child and Adolescent Health and Ageing –
adolescent health*

Maurice Bucagu

*Department of Maternal, Newborn,
Child and Adolescent Health and Ageing – pregnancy*

Fiona Bull

*Chairperson
Department for Health Promotion – physical activity*

Alex Butchart

*Department of Social Determinants of Health –
injury prevention*

Neerja Chowdhary

*Department of Noncommunicable Diseases – mental
health/dementia*

Regina Guthold

*Department of Maternal, Newborn, Child and Adolescent
Health and Ageing – adolescent surveillance*

Riitta-Maija Hämäläinen

Western Pacific Regional Office

Andre Ilbawi

Department of Noncommunicable Diseases – cancer

Wasiq Khan

Eastern Mediterranean Regional Office

Lindsay Lee

Department of Noncommunicable Diseases – disability

Alana Officer

Ageing

Leanne Riley

Department for Noncommunicable Diseases – surveillance

Gojka Roglic

Department for Noncommunicable Diseases – diabetes

Juana Willumsen

Department for Health Promotion – physical activity

運営グループは、ガイドラインの範囲とPI/ECOsを起草しました。彼らは利害宣言を審査し、ガイドラインを起草、検討、および完成させた。

ガイドライン開発グループ（GDG）

ガイドライン作成グループは、この分野の関連する専門家、推奨事項のエンドユーザー、および推奨事項の影響を受ける人々の幅広いグループで構成されていました。ガイドライン開発グループのメンバーは次のとおり：

Dr Salih Saad Al-Ansari (advocate in health promotion and education to combat NCDs through physical activity and walking); **Dr Stuart Biddle** (physical activity and sedentary behaviour, and behaviour change); **Dr Katja Borodulin** (physical activity in pregnancy and older adults); **Dr Matthew Buman** (sleep, sedentary behaviour, and physical activity in people living with chronic conditions); **Dr Greet Cardon** (physical activity in children and adolescents); **Ms Catherine Carty** (physical activity in people living with disability); **Dr Jean-Philippe Chaput** (sleep, sedentary behaviour and physical activity in children and adolescents); **Dr Sebastien Chastin** (physical activity, sedentary behaviour and health, objective measurement of physical activity and sedentary behaviour); **Dr Paddy Dempsey** (physical activity and sedentary behaviour in adults and people living with chronic conditions); **Dr Loretta DiPietro** (physical activity in pregnancy and older adults); **Dr Ulf Ekelund** (sedentary behaviour and physical activity, physical activity in children and adolescents); **Dr Joseph Firth** (physical activity and mental health); **Dr Christine Friedenreich** (physical activity in people living with chronic conditions, physical activity and cancer risk); **Dr Leandro Garcia** (physical activity and health in adults); **Dr Muthoni Gichu** (policy implementation, national government);

Dr Russ Jago (physical activity in children and adolescents); **Dr Peter Katzmarzyk** (physical activity and sedentary behaviour); **Dr Estelle V. Lambert** (physical activity and obesity); **Dr Michael Leitzmann** (sedentary behaviour and physical activity in people living with chronic conditions); **Dr Karen Milton** (translating recommendations into practice); **Dr Francisco B. Ortega** (physical activity in children and adolescents, mental health and objective measurement); **Dr Chathuranga Ranasinghe** (promotion of physical activity and health in the community, workplace and school settings); **Dr Emmanuel Stamatakis** (physical activity and sedentary behaviour and multiple health outcomes in adults); **Dr Anne Tiedemann** (physical activity in older adults); **Dr Richard Troiano** (policy development); **Dr Hidde van der Ploeg** (physical activity and sedentary behaviour in adults); **Ms Vicky Wari** (policy implementation – national government); **Dr Roger Chou** (Pacific Northwest Evidence- based Practice Center and Professor of Medicine, Departments of Medicine, Medical Informatics and Clinical Epidemiology of the Oregon Health and Science University) served as GRADE methodologist. Further details of the GDG are available in Annex 2.

2019年7月2～4日に最初のGDG会議が開催され、GDGはPI/ECOの質問を決定し、既存の系統的レビューを確認し、必要な改定事項を特定した。グループは、2回目のGDG会議で、適用される推奨事項とエビデンスの強さに関する意思決定の過程について合意した。2回目の会議は2020年2月11～14日に開催された。更新されたエビデンスがレビューされ、最終的な推奨事項がコンセンサスに基づき合意された。

外部レビューグループ (ERG)

GDGと運営グループによって提案された個人のリストから7人の査読者が選ばれた。彼らは、プログラムの実施を含む関連する専門知識を提供し、WHOの6つの地域すべてを代表した。

ERGはガイドライン草案をレビューし、運営グループに対し、必要に応じて組み込まれた明確性と実施の問題に関するフィードバックを提供しました。外部の査読者は推奨事項に変更を加えなかった。外部の査読者が付録2にリストされている。

利害の宣言

すべてのGDGメンバーと外部の査読者は、GDGの会議に出席する前に、WHOの利益宣言フォームに記入して提出し、守秘義務に署名した。運営グループは、提出された履歴書と利害宣言をレビューおよび評価し、インターネットと出版物の検索を実行して、妥協的な状況につながる可能性のある明らかな公の論争または関心を特定した。提案されたすべてのGDGメンバーの名前と簡単な経歴は、14日間の公開協議のためにWHO身体活動のWebページに公開されました。コメントはなかった。利益の宣言または相反の管理に関する追加のガイダンスが必要な場合、運営グループは、コンプライアンス、リスク管理および倫理に関する担当部署の同僚と相談した。必要と思われる場合、金銭的または非金銭的利益相反があることが判明した個人は、利益相反のあるトピックへの参加から除外される。利益相反の管理は、過程全体を通じて見直された。GDGメンバーは、必要に応じて、各会議の前に利害宣言を更新する必要があり、各GDG会議の開始時に口頭での利害宣言が求められた。GDGと外部の査読者の宣言された利害は付録3に要約されている。利益相反は確認されなかった。

査読

ガイドライン草案は、GDGと運営グループによって特定された7人の外部査読者によってレビューされた。外部の査読者は、明確さ、証拠の提示、および実施の問題についてコメントを提供するよう求められた。コメントは必要に応じて採択された。外部の査読者は、GDGによって決定された推奨事項を変更することはなかった。外部の査読者は付録2に記載されています。利害の宣言の要約は付録3に記載されている。加えて、WHOの地域事務所からも積極的に意見を求めた。



付録 2 :

ガイドライン開発グループ、外部の査読者、およびこれらのガイドラインの開発に関与したスタッフ

ガイドライン開発グループ

Dr Salih Al-Ansari

Assistant Professor
Family & Community Medicine
Founder and CEO
Health Promotion Center
Riyadh
SAUDI ARABIA

Dr Stuart Biddle

Professor of Physical Activity & Health
Physically Active Lifestyles Research Group
Centre for Health Research
Institute for Resilient Regions
University of Southern Queensland
Springfield Central
AUSTRALIA

Dr Katja Borodulin

The Age Institute
Helsinki
FINLAND

Dr Matthew Buman

College of Health Solutions
Arizona State University
Phoenix
USA

Dr Greet Cardon

Department of Movement and Sports Sciences
Faculty of Medicine and Health Sciences
Ghent University
Gent
BELGIUM

Ms Catherine Carty

UNESCO Chair Project Manager
Institute of Technology Tralee
Co Kerry
IRELAND

Dr Jean-Philippe Chaput

Senior Scientist, Healthy Active Living and Obesity
(HALO) Research Group
Children's Hospital of Eastern Ontario (CHEO)
Research Institute
Department of Pediatrics University of Ottawa
Ottawa, Ontario
CANADA

Dr Sebastien Chastin

Professor of Health Behaviour Dynamics
School of Health and Life Sciences
Department of Psychology, Social Work and Allied
Health Sciences
Glasgow Caledonian University
Glasgow
UNITED KINGDOM

Dr Roger Chou (GRADE 方法論学者)

Departments of Medicine, and Medical Informatics
& Clinical Epidemiology
Oregon Health & Science University
Portland, Oregon
USA

Dr Paddy Dempsey

MRC Epidemiology Unit
University of Cambridge School of Clinical Medicine
Institute of Metabolic Science
Cambridge
UNITED KINGDOM

Dr Loretta DiPietro

Department of Exercise and Nutrition Sciences
Milken Institute School of Public Health
The George Washington University
Washington, DC
USA

Dr Ulf Ekelund

Department of Sport Medicine
Norwegian School of Sport Science
Oslo
NORWAY

Dr Joseph Firth

Presidential Fellow
School of Health Sciences
University of Manchester
Manchester
UNITED KINGDOM

Dr Christine Friedenreich

Scientific Director
Department of Cancer Epidemiology and
Prevention Research
Cancer Control Alberta
Alberta Health Services
Calgary
CANADA

Dr Leandro Garcia

Research Associate
Centre for Public Health
Queen's University Belfast
Belfast
UNITED KINGDOM

Dr Muthoni Gichu

Head
Division of Geriatric Medicine
Department of Non-Communicable Diseases
Ministry of Health
Nairobi
KENYA

Dr Russell Jago

Professor of Paediatric Physical Activity & Public Health
Centre for Exercise, Nutrition & Health Sciences
School for Policy Studies
University of Bristol
Bristol
UNITED KINGDOM

Dr Peter T. Katzmarzyk

Associate Executive Director for Population and Public
Health Sciences
Professor and Marie Edana Corcoran Endowed Chair
in Pediatric Obesity and Diabetes
Pennington Biomedical Research Center
Baton Rouge
USA

Dr Estelle V. Lambert

Director
Research Centre for Health Through Physical Activity,
Lifestyle and Sport
University of Cape Town
Cape Town
SOUTH AFRICA

Dr Michael Leitzmann

Professor of Epidemiology
Department of Epidemiology and Preventive Medicine
University of Regensburg
Regensburg
GERMANY

Dr Karen Milton

Associate Professor in Public Health
Norwich Medical School
University of East Anglia
Norwich
UNITED KINGDOM

Dr Francisco B. Ortega

Head
Unit of Physical Activity and Health Promotion
Research Institute of Sport and Health (iMUDS)
Department of Physical Education and Sports
University of Granada
Granada
SPAIN

Dr Chathuranga Ranasinghe

Chairperson
 NIROGI Lanka project
 Sri Lanka Medical Association
 Senior lecturer
 Sports and Exercise Medicine Unit
 Faculty of Medicine
 University of Colombo C
 Colombo
 SRI LANKA

Dr Emmanuel Stamatakis

Charles Perkins Centre
 Faculty of Medicine and Health School of Public Health
 University of Sydney
 Sydney
 AUSTRALIA

Dr Anne Tiedemann

Associate Professor
 Institute for Musculoskeletal Health School of Public Health
 Faculty of Medicine and Health
 University of Sydney
 Sydney
 AUSTRALIA

Dr Richard Troiano

Epidemiology and Genomics Research Program
 National Cancer Institute
 National Institutes of Health
 Rockville
 USA

Dr Hidde van der Ploeg

Associate Professor
 Department of Public and Occupational Health
 Amsterdam Public Health Research Institute
 Amsterdam University Medical Centres
 Amsterdam
 NETHERLANDS

Ms Vicky Wari*

Programme Manager, NCD
 National Department of Health
 Port Moresby
 PAPUA NEW GUINEA

外部査読グループ**Dr Kingsley Akinroye**

NCD Alliance Nigeria
 NIGERIA

Dr Huda Alsiyabi

Director
 Department of Community Based Initiatives
 Ministry of Health
 OMAN

Dr Alberto Flórez-Pregonero

Pontificia Universidad Javeriana
 COLOMBIA

Dr Shigeru Inoue

Department of Preventive Medicine and Public Health
 Tokyo Medical University
 JAPAN

Dr Agus Mahendra

Department of Physical education
 Universitas Pendidikan
 INDONESIA

Dr Deborah Salvo

Prevention Research Center in St. Louis
 Brown School
 Washington University
 USA

Dr Jasper Schipperijn

President-Elect 2020-2022
 International Society of Physical Activity and Health
 Department of Sports Science and Clinical Biomechanics
 University of Southern Denmark
 DENMARK

* unable to attend

WHO 運営グループ

Dr Valentina Baltag

Head
*Adolescent and Young Adult Health
Maternal, Newborn, Child and
Adolescent Health and Ageing
Department*
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND

Dr Maurice Bucagu

Medical Officer
*Maternal Health
Maternal, Newborn, Child and
Adolescent Health and Ageing
Department*
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND

Dr Alexander Buchart

Head
*Violence Prevention
Social Determinants of
Health Department*
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND

Dr Fiona Bull

Head
*Physical Activity
Department of Health Promotion*
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND

Dr Regina Guthold

Scientist
*Adolescent and Young Adult Health
Maternal, Newborn, Child and
Adolescent Health and Ageing
Department*
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND

Dr Riitta-Maija Hämäläinen

Technical Officer
*Noncommunicable Diseases and
Health Promotion
WHO Regional Office for the Western
Pacific
Manila
PHILIPPINES*

Dr Andre Ilbawi

Technical Officer
*Department of Noncommunicable
Diseases
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND*

Dr Wasiq Khan*

Regional Adviser
*Health Education and Promotion
WHO Regional Office for the Eastern
Mediterranean
Cairo
EGYPT*

Ms Lindsay Lee

Technical Officer
*Sensory Functions, Disability and
Rehabilitation
Department of Noncommunicable
Diseases
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND*

Ms Alana Officer

Senior Health Adviser
*Healthy Ageing
Office of the Director-General
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND*

Ms Leanne Riley

Head
*Surveillance
Department of
Noncommunicable Diseases
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND*

Dr Gojka Roglic

Medical Officer
*Noncommunicable Diseases
Management
Department of
Noncommunicable Diseases
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND*

Dr Juana Willumsen

Technical Officer
*Physical Activity
Department of Health Promotion
WHO Headquarters
Geneva
SWITZERLAND*

* unable to attend

付録3 :

利害宣言の要約および管理手順

ガイドライン開発グループ

Name	Gender	Expertise	Disclosure of interest	Conflict of interest and management
Dr Salih Saad Al-Ansari	Male	Advocate in health and education to combat NCDs through physical activity and walking	Owner and Chief Executive Officer of the Health Promotion Center	No conflict of interest identified
Dr Stuart Biddle	Male	Physical activity in youth	Research funds and paid consultancy	No conflict of interest identified
Dr Katja Borodulin	Female	Physical activity in pregnancy	Employment at National Institute for Health and Welfare and Age Institute; research funds	No conflict of interest identified
Dr Matthew Buman	Male	Sleep and physical activity in people living with chronic conditions	None declared	No conflict of interest identified
Dr Greet Cardon	Female	Physical activity in youth	None declared	No conflict of interest identified
Ms Catherine Carty	Female	Physical activity in people living with disability	None declared	No conflict of interest identified
Dr Jean-Philippe Chaput	Male	Sleep	None declared	No conflict of interest identified
Dr Sebastien Chastin	Male	Physical activity and health, objective measurement of physical activity	Research funds	No conflict of interest identified
Dr Paddy Dempsey	Male	Physical activity and sedentary behaviour in adults and people living with chronic conditions	Employment and research funds	No conflict of interest identified
Dr Loretta DiPietro	Female	Physical activity in older adults	None declared	No conflict of interest identified
Dr Ulf Ekelund	Male	Physical activity and	Employment and paid consultancy	No conflict of interest identified
Dr Joseph Firth	Male	mental health	None declared	No conflict of interest identified
Dr Christine Friedenreich	Female	Physical activity in people living with chronic conditions, physical activity and cancer risk	None declared	No conflict of interest identified
Dr Leandro Garcia	Male	Physical activity and mental health	Employment and paid consultancy	No conflict of interest identified
Dr Muthoni Gichu	Female	Policy implementation (national government)	None declared	No conflict of interest identified
Dr Russ Jago	Male	Physical activity in youth	None declared	No conflict of interest identified

Name	Gender	Expertise	Disclosure of interest	Conflict of interest and management
Dr Peter Katzmarzyk	Male	Physical activity and sedentary behaviour in youth	Travel support to assist guideline committees	No conflict of interest identified
Dr Estelle V. Lambert	Female	Physical activity and obesity	None declared	No conflict of interest identified
Dr Michael Leitzmann	Male	Sedentary behaviour and chronic conditions	None declared	No conflict of interest identified
Dr Karen Milton	Female	Translating recommendations into practice	Travel support to assist guideline committee	No conflict of interest identified
Dr Francisco Ortega	Male	Physical activity in youth, mental health and objective measurement	None declared	No conflict of interest identified
Dr Chathuranga Ranasinghe	Male	Promotion of physical activity and health in the community, workplace and school settings	Research funds	No conflict of interest identified
Dr Emmanuel Stamatakis	Male	Physical activity and multiple health outcomes in adults	Grant for technology company for objective measurement of physical activity	No conflict of interest identified
Dr Anne Tiedemann	Female	Physical activity and health outcomes in older adults	None declared	No conflict of interest identified
Dr Richard Troiano	Male	Policy development	None declared	No conflict of interest identified
Dr Hidde van der Ploeg	Male	Physical activity, sedentary behaviour and health outcomes in adults	Travel support to assist 2017 Dutch Physical Activity Guidelines committee and research funds	No conflict of interest identified
Ms Vicky Wari	Female	Policy implementation (national government)	Shares (not relevant to guideline)	No conflict of interest identified

外部の査読者

Name	Gender	Expertise	Disclosure of interest	Conflict of interest and management
Dr Kingsley Akinroye	Male	Advocacy, noncommunicable diseases	None declared	No conflict of interest identified
Dr Huda Alsiyabi	Female	Policy and programme implementation	None declared	No conflict of interest identified
Dr Alberto Flórez-Pregonero	Male	Physical activity and sedentary behaviour measurement and surveillance	None declared	No conflict of interest identified
Dr Shigeru Inoue	Male	Epidemiology and physical activity promotion	None declared	No conflict of interest identified
Dr Agus Mahendra	Male	Physical activity and movement skills in children	None declared	No conflict of interest identified
Dr Deborah Salvo	Female	Health and social disparities with a particular emphasis on chronic disease prevention	None declared	No conflict of interest identified
Dr Jasper Schipperijn	Male	Physical activity and the built environment	None declared	No conflict of interest identified

