



座りすぎ —健康への悪影響とその改善策—

特集

プロフィール

早稲田大学スポーツ科学学術院 教授 副学術院長兼大学院 スポーツ科学研究科長 **岡 浩一郎**

おか こういちろう



【研究歴・職歴】

- 1999年3月：早稲田大学大学院人間科学研究科博士後期課程修了、博士（人間科学）取得
- 1999年4月～：早稲田大学人間科学部 助手
- 2001年4月～：日本学術振興会特別研究員（PD）
- 2004年4月～：東京都老人総合研究所（現東京都健康長寿医療センター研究所）介護予防緊急対策室 主任
- 2006年4月～：早稲田大学スポーツ科学学術院 准教授
- 2012年4月～：早稲田大学スポーツ科学学術院 教授（現在に至る）

【研究テーマ】

子どもから高齢者までを対象にした生活習慣改善支援、特に身体活動・運動の習慣化および座りすぎ是正対策に関する研究に従事。

【社会活動】

- ・日本運動疫学会 理事長
- ・日本健康教育学会 理事
- ・日本体力医学会 評議員 等

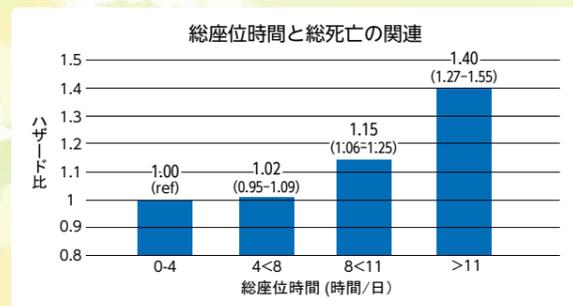
【著書】

- ・「座りすぎ」が寿命を縮める 大修館書店
- ・長生きしたければ座りすぎをやめなさい ダイアモンド社 等

座りすぎの健康影響

近年、長時間の座位行動（座りすぎ）がもたらす健康リスクが注目されるようになり、盛んに研究が行われるようになってきました。たとえば、45歳以上の成人における1日総座位時間の多寡と総死亡リスクとの関連については、1日の総座位時間が11時間以上の成人は4時間未満の成人に比べて、総死亡リスクが1.40倍高くなることが知られています（van der Ploeg et al., 2012）。その他にも、25歳以上の成人における余暇のテレビ視聴に伴う座位時間が1日2時間未満の成人と比べて、4時間以上の成人は総死亡リスクが1.46倍、心血管疾患死亡リスクは1.80倍も高くなり（Dunstan et al., 2010）、テレビ視聴のために1時間座り続けるごとに、平均余命が推定で22分間短くなることも指摘されています（Veerman et al., 2012）。

重要なポイントは、推奨される水準で身体活動を行っていたとしても、座りすぎでいたらこのような健康へのリスクは十分に減らないという点です。最近、



余暇時間にたまに運動はしているけど、それ以外の時間に座りすぎている人のことを「アクティブカウチポテト」と呼ぶようになってきました。これまでの座りすぎの健康影響について検討した複数の研究を統合して解析したメタ分析によれば、座りすぎと総死亡、心血管疾患罹患・死亡、がん罹患・死亡、糖尿病罹患との間には統計学的に有意な関連があり、特に中高強度身体活動が少ない場合に、両者の関係が顕著に認められるようです（Biswas et al., 2015）。その他、歩行速度などに代表される機能的体力や脳の認知機能などにも悪影響を及ぼすことが報告されつつあります。そのため、健康寿命延伸のためには、これまでのように身体活動を増やすことに注力するだけでなく、いかにして座りすぎを減らしていくかが重要な鍵を握っていると言えます。

座りすぎが健康障害を引き起こすメカニズム

座りすぎがなぜ様々な健康障害を引き起こすのか。そのメカニズムについては未だ十分に解明されていませんが、ここでは近年の座位行動研究の分野において盛んに取り上げられている心血管代謝疾患に着目し、その発症や機能低下が生じるメカニズムについて、現段階で想定されている説を紹介したいと思います（たとえば、Dempsey et al., 2020）。

一般的に、立っている時は姿勢を維持するためにふくらはぎの筋肉が持続的に使われ、歩行になるとさらに太ももの大きな筋肉も盛んに使われるようになりま

す。このような身体活動に伴う筋収縮が、インスリンの作用とは独立して糖（グルコース）を運ぶグルコース輸送体（GLUT4）を細胞膜へと移動させ、血液中のグルコースの細胞内への取り込みを促したり、筋肉組織上のリポタンパクリパーゼ（LPL）と呼ばれる酵素を活性化させ、血液中の中性脂肪の取り込みを促進させたりします。一方、立っている時や歩行時に比べて、座位姿勢の場合は下肢の筋収縮がほとんど生じません。そのため、座位姿勢が長く続くとGLUT4やLPLの働きが悪くなり、結果として様々な病気の原因となる血液中のグルコース濃度や中性脂肪濃度が高まると考えられています。また、座りすぎが血管機能を低下させる可能性も示されています。長時間の座位姿勢により下肢で赤血球が固まりやすくなり、血液の粘り気と炎症の有無や程度を表す炎症マーカーが高まるのが指摘されています。また、座位姿勢を続けることにより筋交感神経活動（MSNA）が高まり、血圧を上昇させ、血管機能を低下させることも報告されています。以上のようなメカニズムを通じて、座りすぎが代謝疾患や心血管疾患への罹患リスクを高めていると考えられています。

座りすぎ対策の現状

座りすぎを少しでも減らすために、どのような取り組みを行っていくべきかが世界中で議論されています。たとえば、仕事にデスクワークが多い人の座位時間を減らすために、就業時間中に少なくとも合計2時間はデスクワークに伴う座位行動を減らし、軽い強度の活動（立ったり、軽く歩いたりすること等）に充てるのが奨励されています（Buckley et al., 2015）。そのため、最近ではスタンディングデスクやワークステーションが有効活用されています。たとえば、このようなワークステーションを用いた環境整備



研究室での昇降デスク・ワークステーションの活用

に加え、座りすぎの健康リスクに関する個人への健康教育や、座りすぎを解消することを組織ぐるみで奨励するといった支援を組み合わせた包括的な介入プログラムの効果が検討され（Healy et al., 2016）、仕事での座位時間が約2時間減少するとともに、心血管代謝バイオマーカーや労働生産性に関わる指標が改善することも報告されています。

最近では、座りすぎ解消のためのウェアラブルデバイスも開発されています。たとえば、Apple Watchに搭載されているフィットネス機能の中に「スタンド」というものがあります。長時間座っていると1時間に1回（毎時50分に）「スタンドの時間です！立ち上がって、1分間ほど動きましょう」といったメッセージがバイブレーションとともに表示されます。このメッセージが刺激となって、トイレ休憩や飲み物を買に行くために立ち上がって歩き回ったり、その場で軽めの筋トレやストレッチを行うといった行動が促進されるようになります。今後、さらにこのようなウェアラブルデバイス等が進化し、座りすぎ対策にとって重要な役割を果たす可能性があるでしょう。

WHOにより約10年ぶりに改訂された身体活動指針「WHO 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour」では、新しい試みとしてタイトルに「座位行動」を含め、座りすぎ対策に積極的に取り組むことの重要性を強調しています。成人に対する具体的な指針の内容として、「座りっぱなしの時間を減らすべきである。座位時間を身体活動（強度は問わない）に置き換えることで、健康効果が得られる」、「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には、中強度から高強度の身体活動を推奨レベル以上に行うことを目標にすべきである」といった点に触れています。新型コロナウイルスが猛威を振っている昨今、座りすぎを実感している人も多いと思います。そのため、1日の座位時間が8時間以上にならないように気を付けましょう。また、30分に1度は座った状態から立ち上がり、少しでも良いので動くようにすることをお勧めします。テレビのチャンネルを変える時にリモコンを使わない、テレビを見ながら他の用事（ちょっとした掃除、皿洗いなど）を済ます、CM中は立って動き回ったり屈伸するなど、座りすぎの健康リスクを回避するためには、日常生活におけるちょっとした活動の積み重ねが重要なのです。