

令和5年度 働きざかり講演会

2024年2月9日(金) 第1部14:35～15:15

家庭やオフィスでできる心疾患予防体操 ～意外と知らない健康リスク～

理学療法士 岩崎孝俊



医療法人社団 健心会

みなみ野循環器病院 リハビリテーション科

八王子みなみ野心臓リハビリテーションクリニック

神奈川産業保健総合支援センター



どれくらい歩けば健康にいいの？

令和5年11月27日

第3回 健康づくりのための身体活動基準・
指針の改訂に関する検討会

資料1

	身体活動		座位行動			
高齢者	歩行又はそれと同等以上の (3メッツ以上の強度の) 身体活動を 1日40分以上 (1日約6,000歩以上) (=週15メッツ・時以上)	<table><tr><th>運動</th></tr><tr><td>有酸素運動・筋力トレーニング・バランス運動・柔軟運動など多要素な運動を週3日以上 【筋力トレーニング※1を週2～3日】</td></tr></table>	運動	有酸素運動・筋力トレーニング・バランス運動・柔軟運動など多要素な運動を週3日以上 【筋力トレーニング※1を週2～3日】	座りっぱなしの時間が<u>長くなりすぎないように注意する</u> (立位困難な人も、じっとしている時間が長くなりすぎないように少しでも身体を動かす)	
運動						
有酸素運動・筋力トレーニング・バランス運動・柔軟運動など多要素な運動を週3日以上 【筋力トレーニング※1を週2～3日】						
成人	歩行又はそれと同等以上の (3メッツ以上の強度の) 身体活動を 1日60分以上 (1日約8,000歩以上) (=週23メッツ・時以上)	<table><tr><th>運動</th></tr><tr><td>息が弾み汗をかく程度以上の (3メッツ以上の強度の)</td></tr><tr><td>運動を週60分以上 (=週4メッツ・時以上) 【筋力トレーニングを週2～3日】</td></tr></table>	運動	息が弾み汗をかく程度以上の (3メッツ以上の強度の)	運動を 週60分以上 (=週4メッツ・時以上) 【筋力トレーニングを週2～3日】	
運動						
息が弾み汗をかく程度以上の (3メッツ以上の強度の)						
運動を 週60分以上 (=週4メッツ・時以上) 【筋力トレーニングを週2～3日】						

予防、改善できる可能性の歩数

歩数	速歩き時間	予防(改善)できる可能性のある病気・病態
2,000歩	0分	●ねたきり
4,000歩	5分	●うつ病
5,000歩	7.5分	●要支援・要介護 ●認知症(血管性認知症、アルツハイマー病) ●心疾患(狭心症、心筋梗塞) ●脳卒中(脳梗塞、脳出血、くも膜下出血)
7,000歩	15分	●がん(結腸がん、直腸がん、肺がん、乳がん、子宮内膜がん) ●動脈硬化 ●骨粗しょう症 ●骨折
7,500歩	17.5分	●筋減少症 ●体力の低下(特に75歳以上の下肢筋力や歩行速度)
8,000歩	20分	●高血圧症 ●糖尿病 ●脂質異常症 ●メタボリック・シンドローム(75歳以上の場合)
9,000歩	25分	●高血圧(正常高値血圧) ●高血糖
10,000歩	30分	●メタボリック・シンドローム(75歳未満の場合)
12,000歩	40分	●肥満

1日の行動割合



生活活動

日常生活における
散歩、通勤、掃除など



中高強度 3Mets以上
身体活動5%

低強度
身体活動
1.5~3Mets
35-40%

座位行動
55-60%

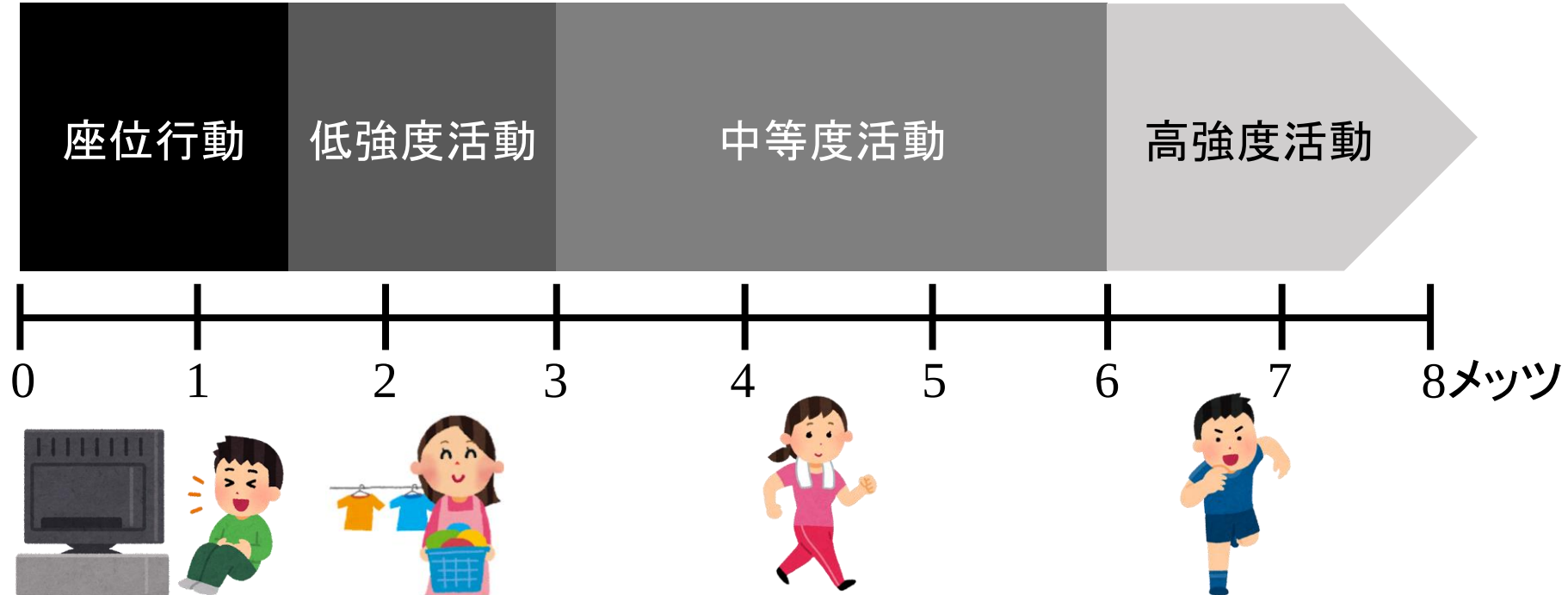
1日の行動割合



座位行動とは

座位および臥位におけるエネルギー消費量が**1.5メッツ**以下のすべての**覚醒行動** ※メッツ:運動強度を示す指標 1メッツは安静座位

立って会話している場合のエネルギー消費量1.8メッツ
普通のスピードの歩行3メッツ



自分の座位時間はどれくらい？

1日（平日）の座位時間を考えましょう！



①起きてから午前中（12時まで）はどれくらい？（食事、通勤、仕事、PC、etc.）

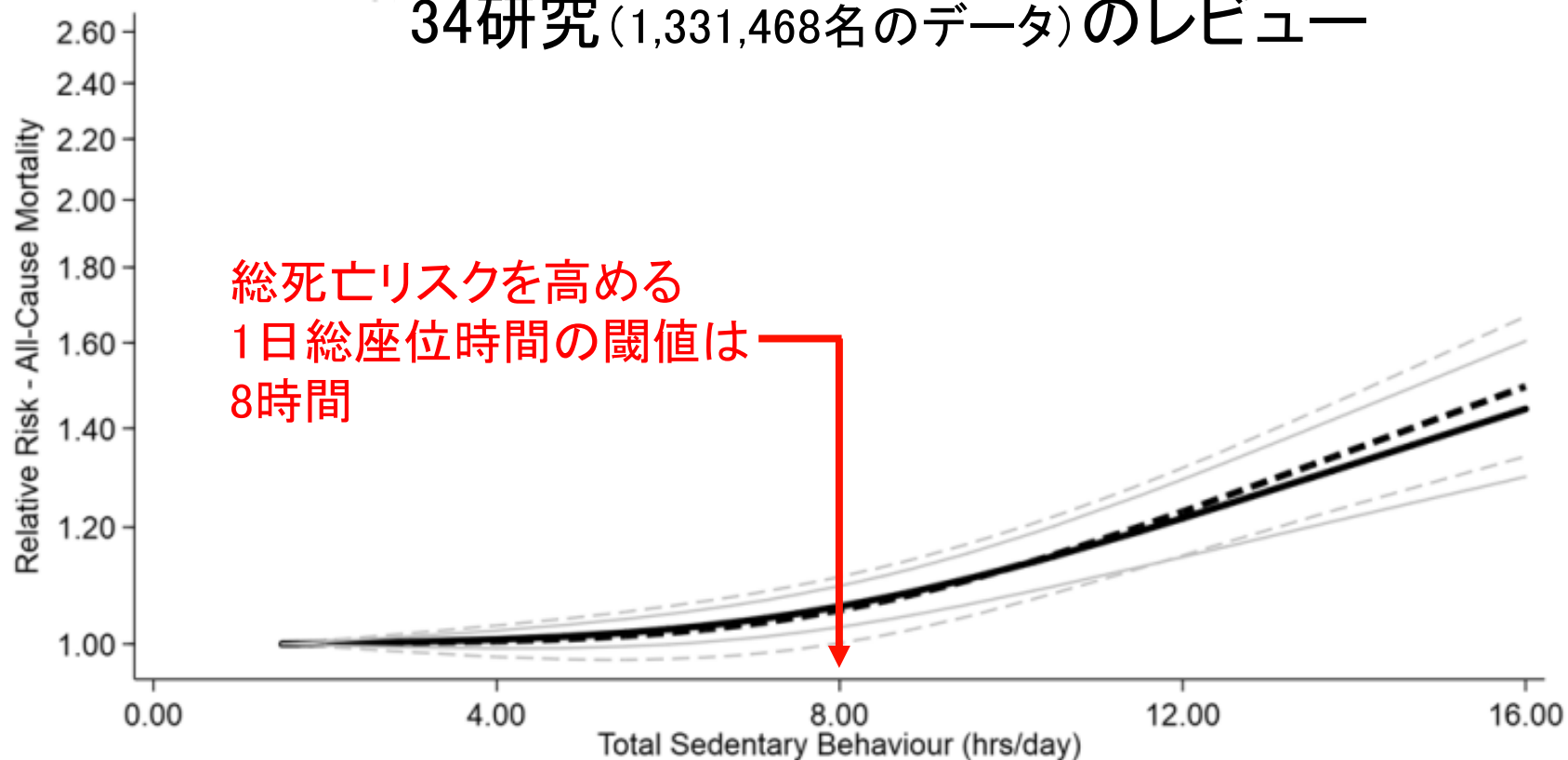
②12時から18時で座っている時間はどれくらいですか？

③18時から就寝まで座っている時間はどれくらいですか？

おおよそで構いませんので覚えておいてください！

総死亡リスクを高める座位時間は

34研究 (1,331,468名のデータ) のレビュー

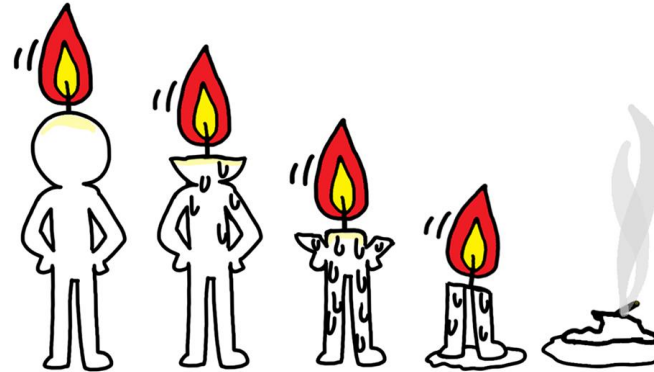


Richard Patterson, et al.. Eur J Epidemiol. 2018

喫煙と座位



タバコ1本
11分



テレビ
ビデオ
パソコン
読書など



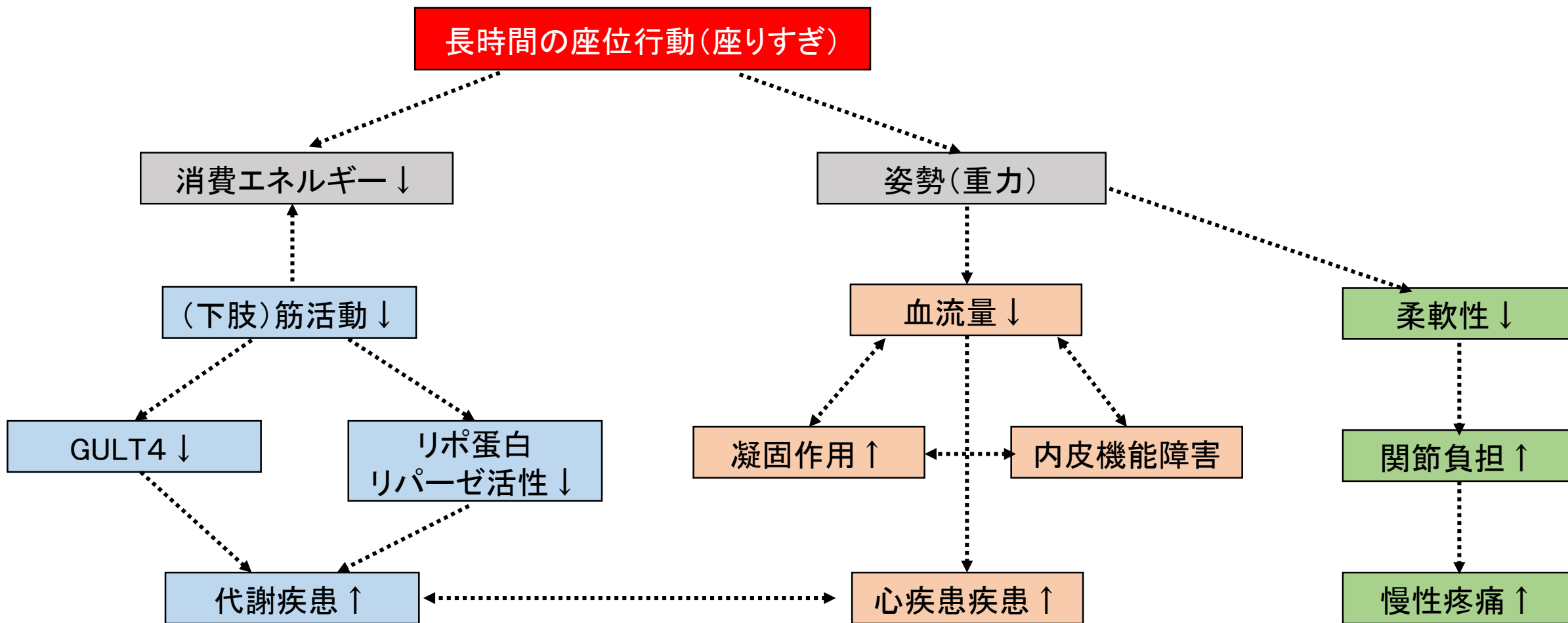
1時間以上
座り続ける
22分

座りっぱなしは第2の喫煙

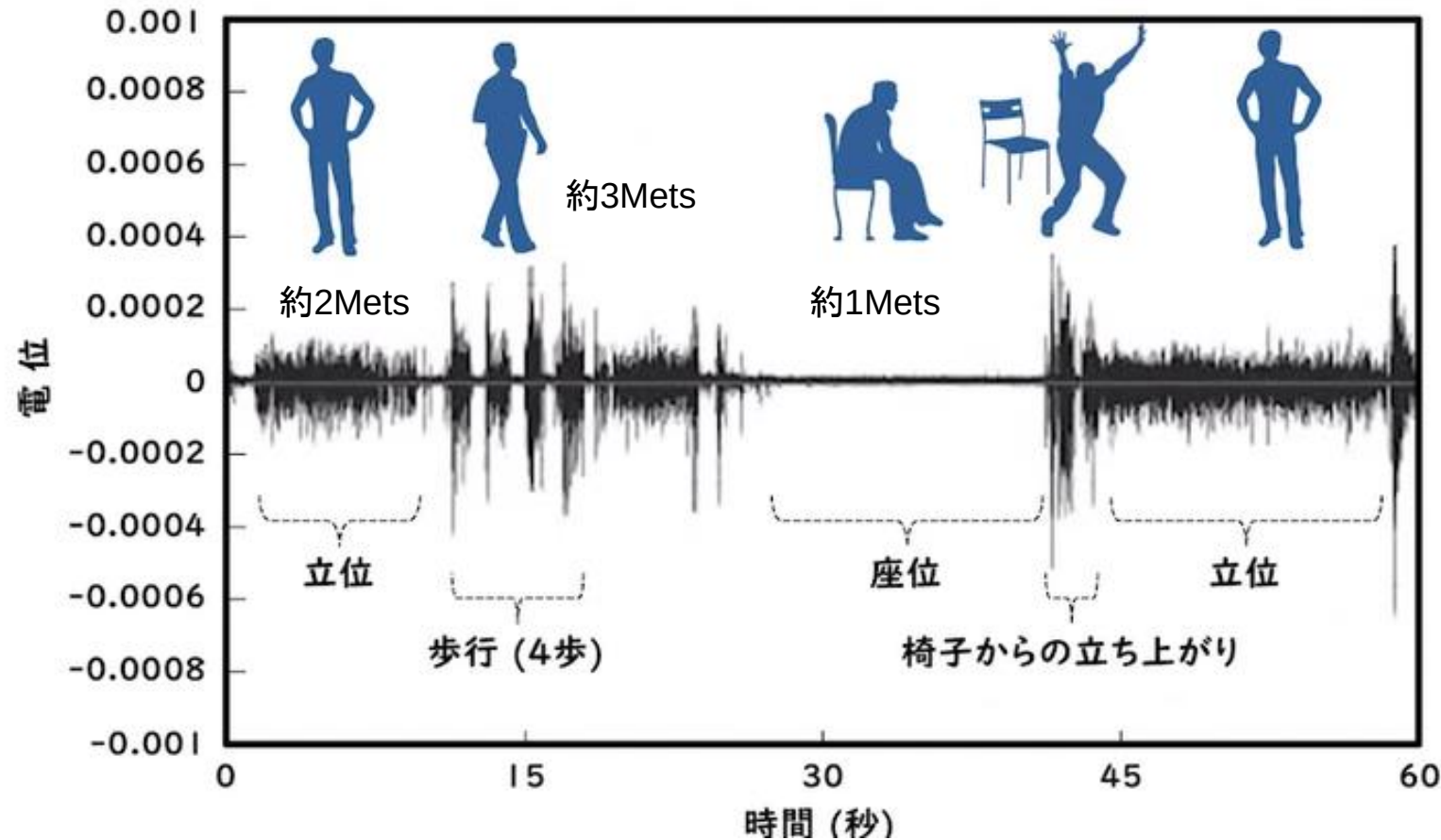
座り過ぎが招く恐怖

- 座りすぎが肥満や糖尿病、高血圧、がんなどの病気を誘発し、世界で年間**200万人の死因**になっている(2011年・WHO)
- 1日11時間以上座る人は、4時間未満の人と比べ、死亡リスクは**40%アップ**する(2012年・シドニー大学)
- 1日9時間以上座っている成人は、7時間未満と比べ、糖尿病のリスクが**2.5倍**高くなる(2018・明治安田厚生事業団体力医学)
- 長時間の座位が記憶形成に関わる脳領域を薄くし、**認知能力を低下**させる(2018・カリフォルニア大学)

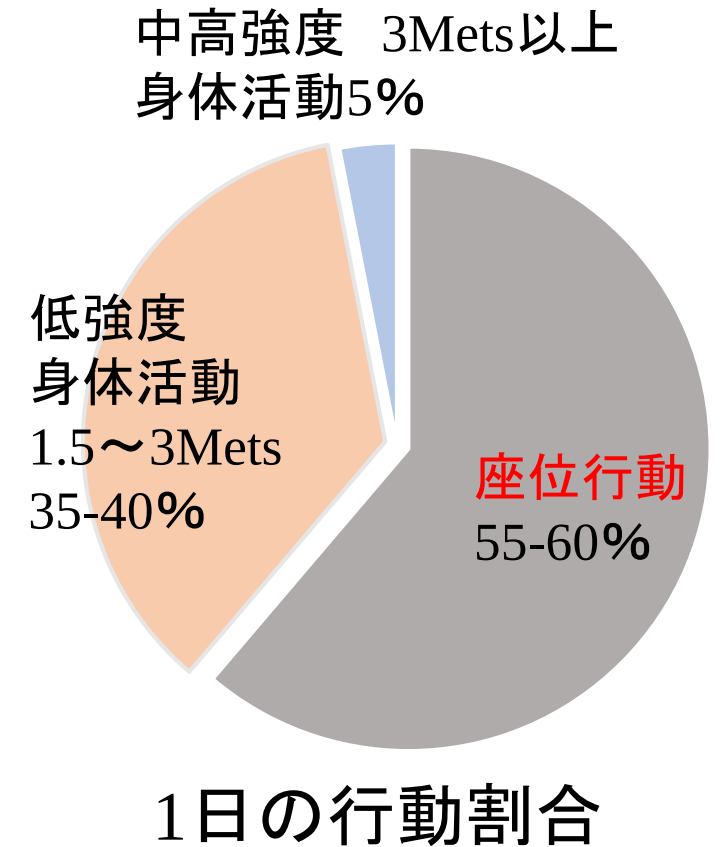
座りすぎが様々なリスクを高める機序



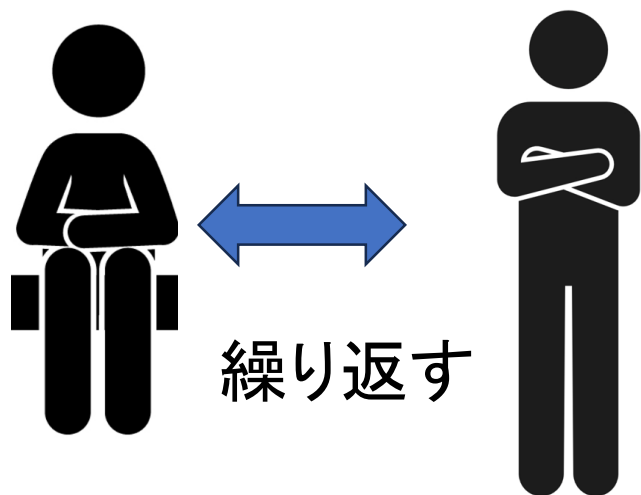
筋収縮をほとんど伴わない座位行動



Marc T. Hamilton, et.al: DIABETES 56, 2007一部改変



30秒椅子立ち座りテスト



繰り返す

ルール

- ①スタートは座位
- ②完全に立ち上がったらずぐ座る
- ③お尻が触れたらずぐ立つ
- ④30秒間に何回できたか数える
立ち上がり動作の途中で30秒になった場合は、カウントする。

男性	優れている	やや優れている	ふつう	やや劣っている	劣っている
年齢	5	4	3	2	1
20～29	38以上	37～33	32～28	27～23	22以下
30～39	37以上	36～31	30～26	25～21	20以下
40～49	36以上	35～30	29～25	24～20	19以下
50～59	32以上	31～28	27～22	21～18	17以下
60～64	32以上	31～26	25～20	19～14	13以下
65～69	26以上	25～22	21～18	17～14	13以下
70～74	25以上	24～21	20～16	15～12	11以下
75～79	22以上	21～18	17～15	14～11	10以下
80歳～	20以上	19～17	16～14	13～10	9以下

(回/30秒間)

女性	優れている	やや優れている	ふつう	やや劣っている	劣っている
年齢	5	4	3	2	1
20～29	35以上	34～29	28～23	22～18	17以下
30～39	34以上	33～29	28～24	23～18	17以下
40～49	34以上	33～28	27～23	22～17	16以下
50～59	30以上	29～25	24～20	19～16	15以下
60～64	29以上	28～24	23～19	18～14	13以下
65～69	27以上	26～22	21～17	16～12	11以下
70～74	24以上	23～20	19～15	14～10	9以下
75～79	22以上	21～18	17～13	12～9	8以下
80歳～	20以上	19～17	16～13	12～9	8以下

(回/30秒間)

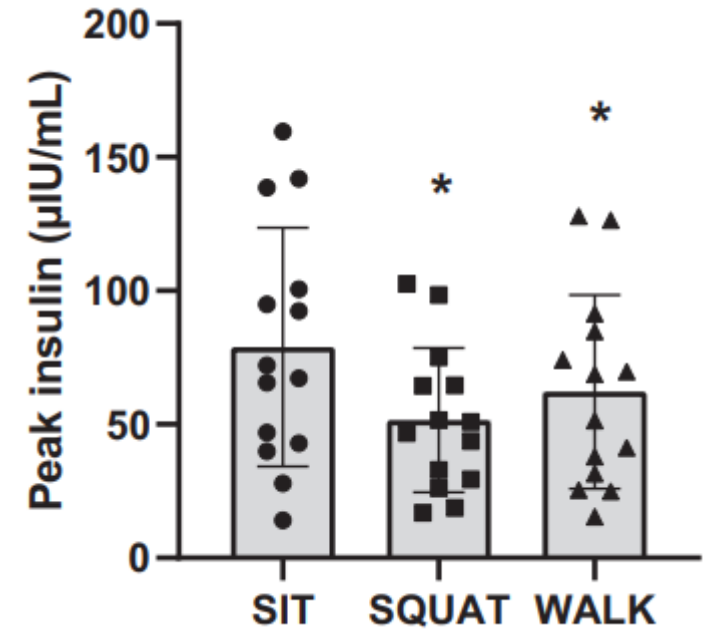
RESEARCH ARTICLE

Interrupting prolonged sitting with repeated chair stands or short walks reduces postprandial insulinemia in healthy adults

立ち上がったたり短い時間の散歩を繰り返すと食後高血糖が軽減する

座りっぱなしに比べてスクワットは37%、ウォーキングは29%インスリン増大が少なかった。

スクワット1分15回繰り返す
トレッドミル時速3.1km2分間

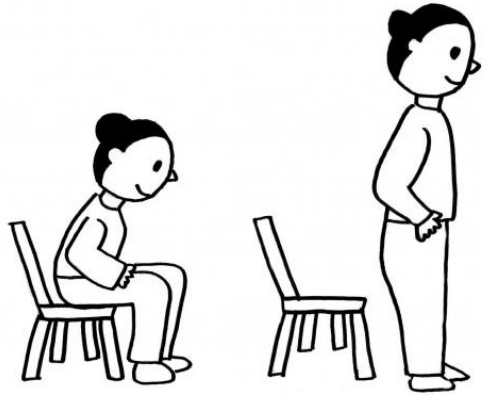


立ち上がりのポイント

- ①立ち上がり時に膝が伸びすぎない
- ②座ったとき、軽くお尻がつくくらいにすると強度がプラス
- ③動作が滑らかになるように
- ④痛みや疲労など各自の判断で

座りすぎた場合の運動

① 1分間に15回



3カウント
立ち上がり

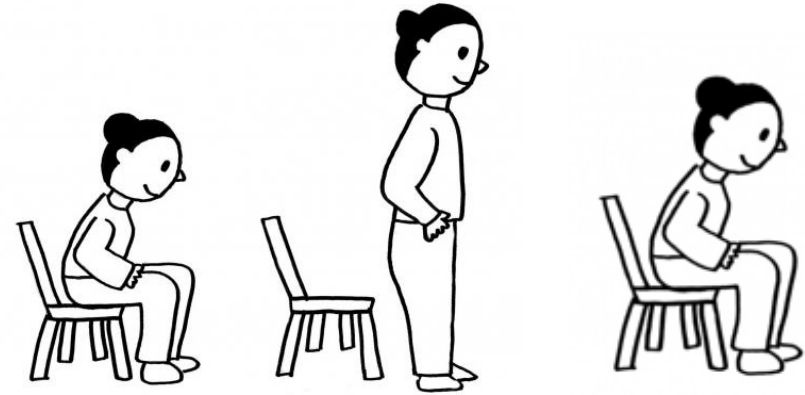
1カウント
立位保持



3カウント
座る

15回繰り返す

② 10回繰り返す(約2分3.6メッツ)



5カウント
立ち上がり

0カウント
立位保持

5カウント
座る

10回繰り返す(約2分3.6メッツ)

椅子立ち上がり運動のポイント

- ①スクワットより椅子立ち上がりをおすすめ！（再現性、疼痛）
- ②椅子の高さで強度は異なる
- ③椅子の形状によっては注意
- ④座るときがポイント！
- ⑤無理はしない

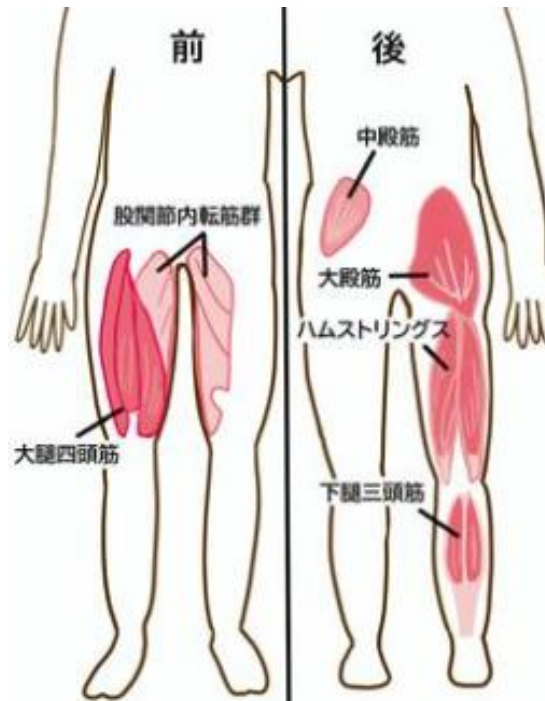


下腿ポンピング



下腿三頭筋は
とても力強い！！

下腿に溜まった血流を動かすことで筋肉が収縮して血流の流れを生み出す



踵上げのポイント

- ①何かに触れて行う
- ②踵は最大に上げる
- ③あげた時に、体が反らない。
膝が曲がらない
(気持ち体を曲げるくらい。お腹に力を)
- ④踵を上げたら母指側に体重を乗せる

ふくらはぎのトレーニング



第2の心臓

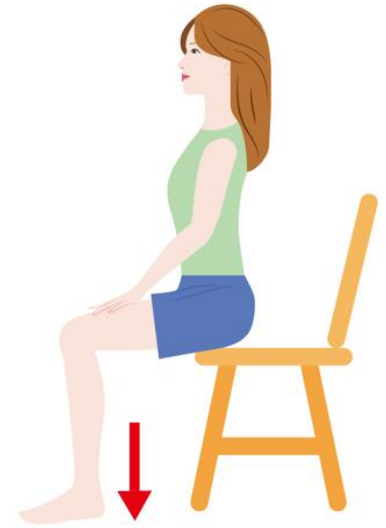
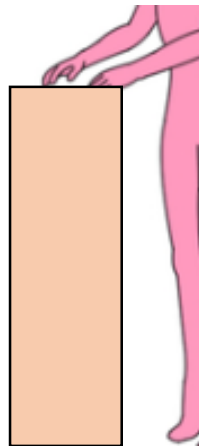
楽な場合は回数で調整



強度

高

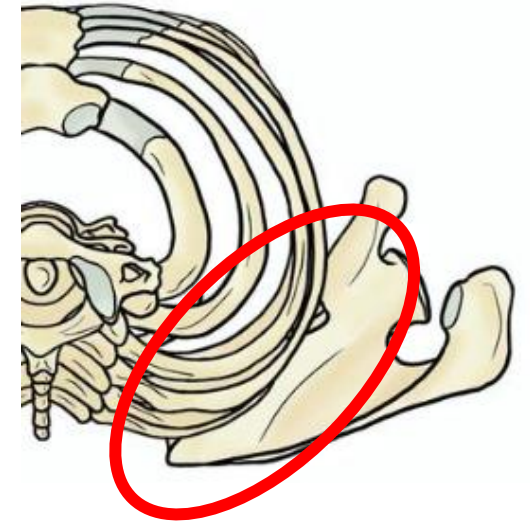
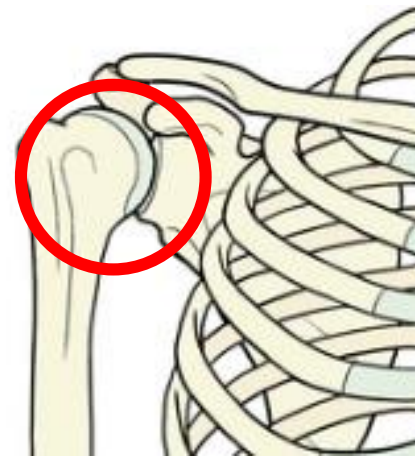
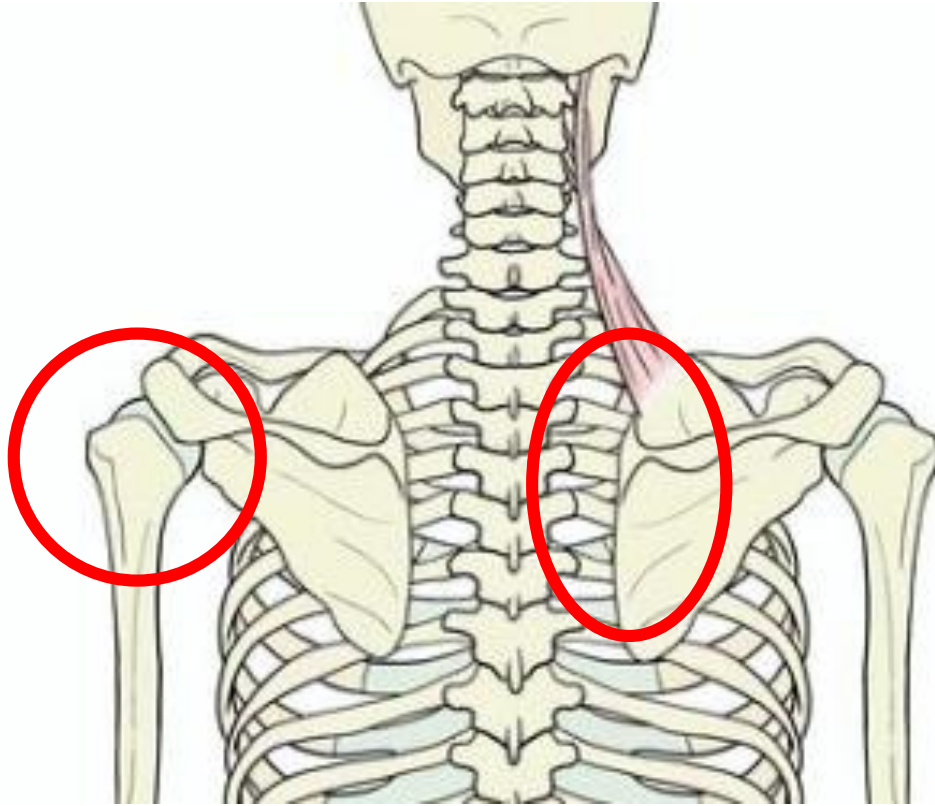
低



デスクワーク中の体操（肩甲骨中心）

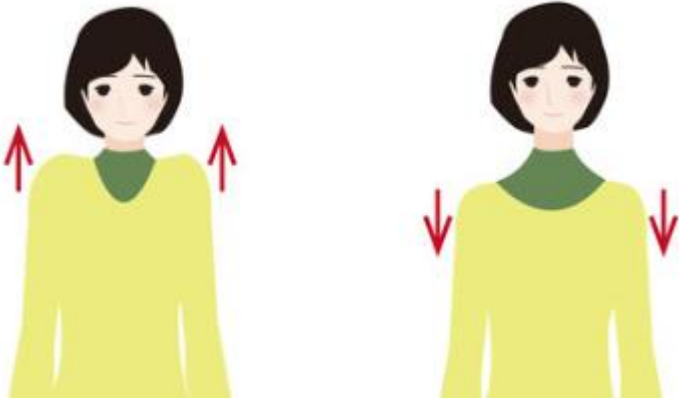
肩関節はどこ？

肩甲骨はどこ？



デスクワーク中の体操(肩甲骨中心)

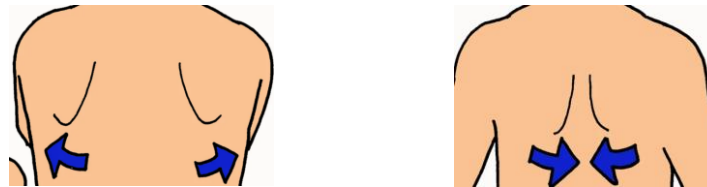
①肩甲骨上げ下げ



- ①首に力を入れない
- ②肩を上げるときに肘を曲げない

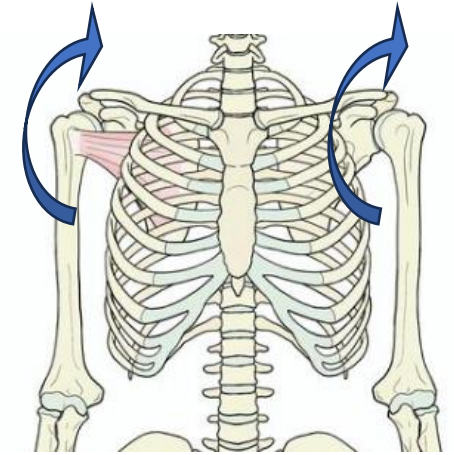
※気持ちよい程度で
ご自身のペースで2分

②肩甲骨内外転



- ①首に力をあまり入れない
- ②背骨も軽く動かす
- ③曲げるときに息を吐く

③肩甲骨まわし



×

- ①肘を伸ばして、下におろして行う
- ②前から後ろ
後ろから前を

肩甲骨を動かすと痩せる??

JCI

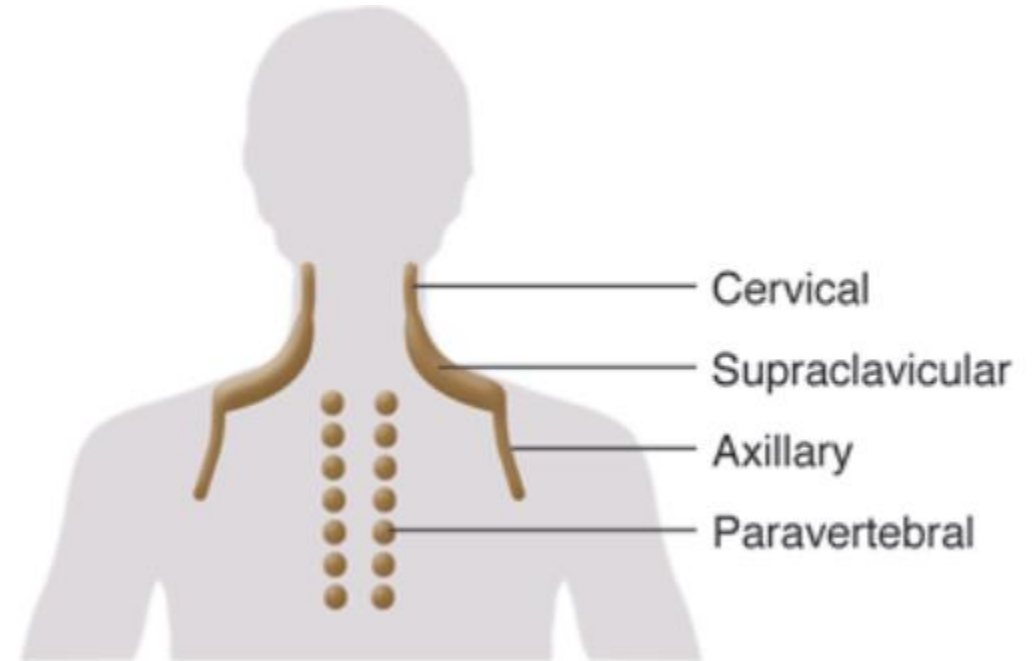
The Journal of Clinical Investigation

Brown and beige fat in humans: thermogenic adipocytes that control energy and glucose homeostasis

Labros Sidossis, Shingo Kajimura

J Clin Invest. 2015;125(2):478-486. <https://doi.org/10.1172/JCI78362>.

褐色脂肪細胞



白色脂肪細胞

私達の体に蓄積する体脂肪。皮下脂肪や内臓脂肪など

褐色脂肪細胞

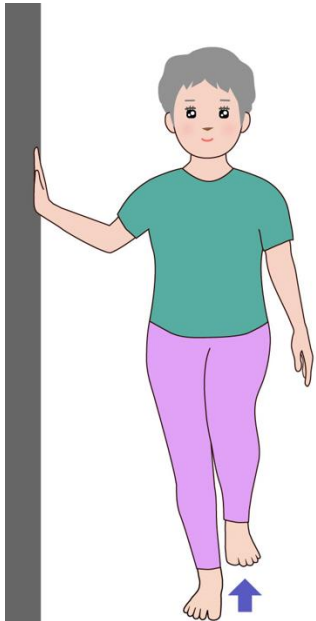
白色脂肪細胞を燃焼させて熱を作り出す働きを持つ

自分の体を動かしましょう！

立ち上がりはきつい...
ストレッチだと楽...



バランストレーニング



低



高



中

ポイント

- ①転倒に注意！！
- ②軸足がずれない、上げた足が床に着かない、上げた足が反対に触れないようにする
- ③1分立つと、脚の付け根の骨には53分歩いたのと同じ効果がある(1日3回)

同じ運動をやり方を少し変えてみる

① 椅子に深くすわる



ポイント

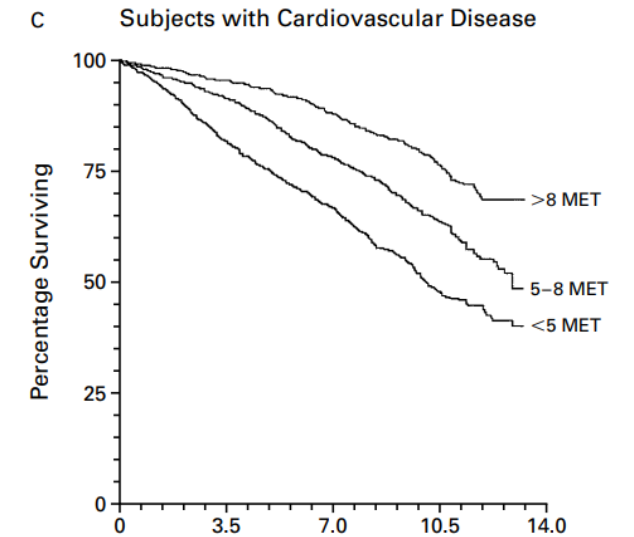
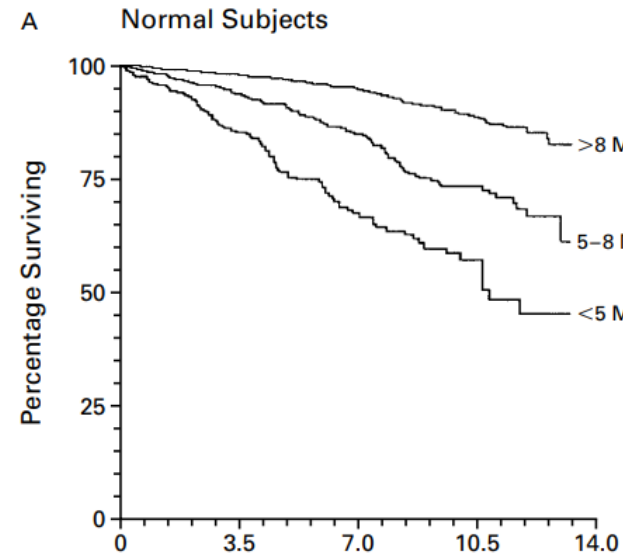
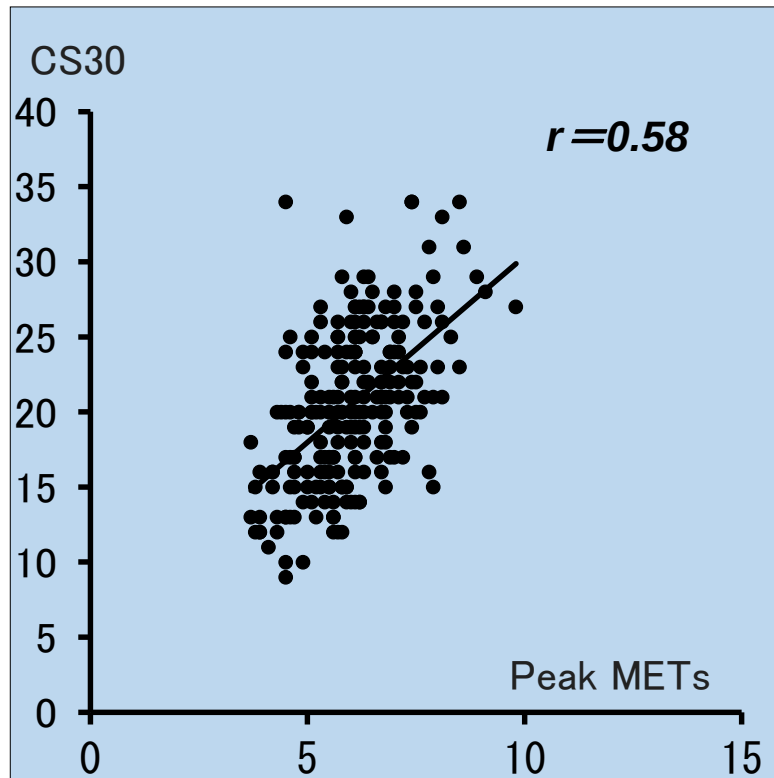
- ①体をまっすぐに
- ②同じ足のみ10回(交互に行わない)
- ③膝を伸ばした時に、つま先が自分側に向く
- ④3秒かけて膝を伸ばす。伸びたら1秒とめる。
4秒でゆっくりおろす
- ⑤下ろしたときに、足をつけない



EXERCISE CAPACITY AND MORTALITY AMONG MEN REFERRED FOR EXERCISE TESTING

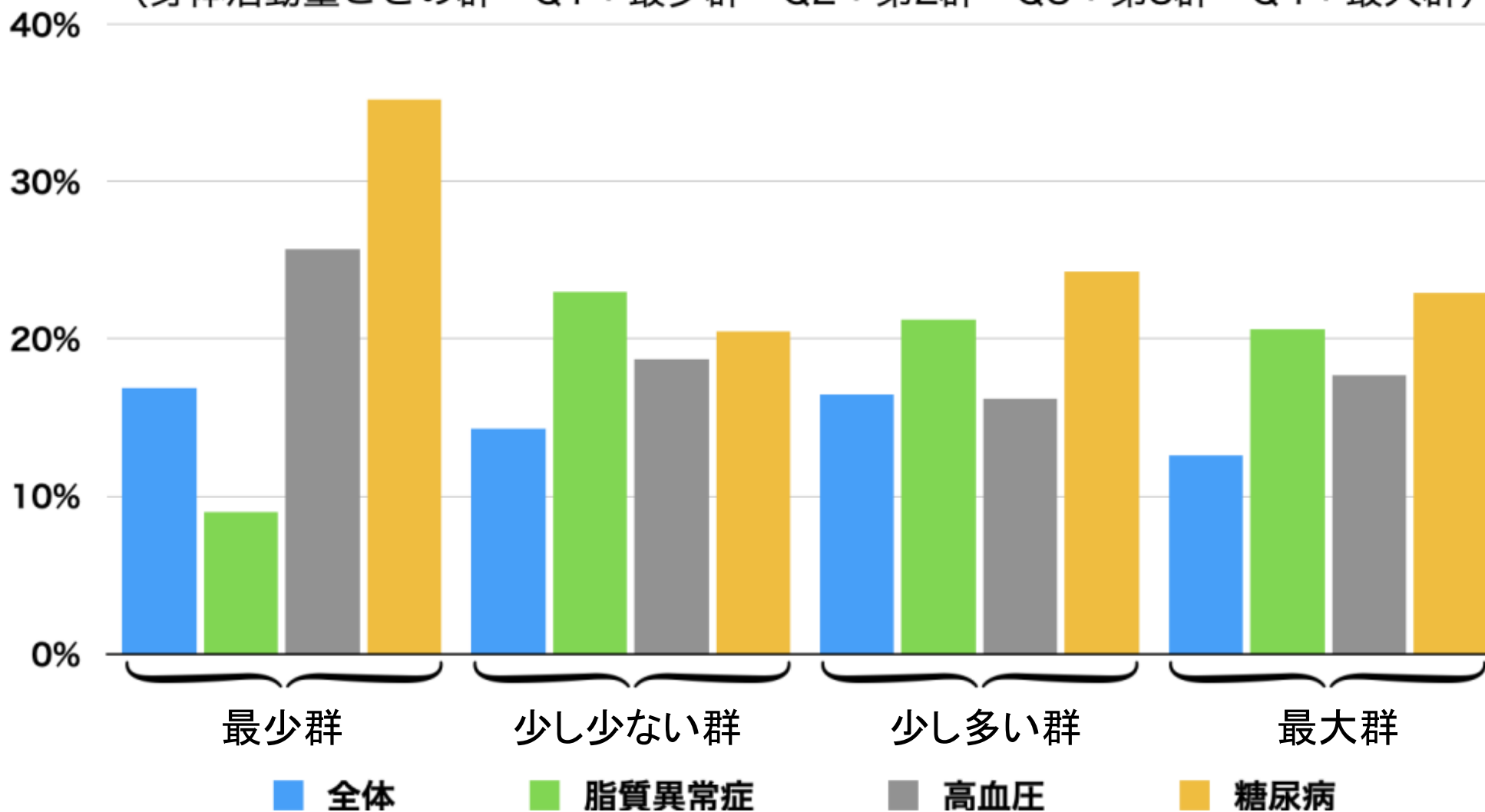
JONATHAN MYERS, PH.D., MANISH PRAKASH, M.D., VICTOR FROELICHER, M.D., DAT DO, M.D., SARA PARTINGTON, B.Sc., AND J. EDWIN ATWOOD, M.D.

体力は最も強力な予後予測因子
心機能は体力とは関係しない



足を鍛える事で
生命予後に影響を与える可能性も！

身体活動量の群別の日中の座位時間が2時間増えるごとに増加する死亡リスク
(身体活動量ごとの群 Q1：最少群 Q2：第2群 Q3：第3群 Q4：最大群)



運動習慣定着条件

①運動目的の**明確化**を図ること
(運動する目的、運動の位置付け)



②運動による効果が**実感**できること
(身体機能改善、精神的向上)



③運動が**生活の一部**として成立すること
(運動の環境と生活)



座位行動→生活・身体活動へ



余暇の座位行動を減らし
低強度の身体活動を増やすと
健診結果※が13%改善すると試算



※腹囲、血圧、血中の空腹時血糖・HDL-c・
中性脂肪の結果を一つにまとめた指標