

ロコモティブシンドロームと栄養 ～ADL維持のための運動～

松田 拓朗 (博士・健康運動指導士)
福岡大学病院 リハビリテーション部
メディカルフィットネスセンター
心臓リハビリテーションセンター

運動不足のパンデミック(世界的大流行)。女性の3人に1人、男性の4人に1人が運動不足が原因で心疾患、一部の癌、二型糖尿病、認知症になるリスクが高い状態に。

日常生活の「動かない時間」に注目し、30分ごとに「座り続ける」ことを中断する。

不活動は、臓器、筋肉、下肢、頭部、背部に障害をきたす。

■ 臓器の障害

- ・心疾患の発症
- ・インスリンの過剰生産
- ・結腸癌の発症

■ 筋肉の障害

- ・腹筋の弱化
- ・臀筋の拘縮
- ・臀筋の弱化

■ 下肢の障害

- ・下肢血流量の低下
- ・骨の軟化



■ 頭部の障害

- ・脳が冴えない
- ・ストレートネック
- ・肩こり・背部痛

■ 背部の障害

- ・脊柱の柔軟性低下
- ・椎間板にダメージ

Charles E M et al. The National Cancer Institute / Earl S F & Carl J. Mayo Clinic. (2014)より引用・改変

誤った解釈(認知の歪み)で学習性不活動になり不活動が助長される。2週間の不活動で身体が「痛みを感じやすい」状態になり、それが続くことによって「慢性的な痛み」に移行。不活動に伴い、痛みを感じやすくなる物質が増加。

認知症予防の為に、運動習慣の形成とバランスの良い食生活が大切。

運動療法における『FITT』の原則

F : frequency (頻度)	→	3~7日/週 (2日以上空けない)
I : intensity (強度)	→	中等度強度の運動 (息切れ一歩手前の強度)
T : time (時間)	→	150~300分/週 (10分間/回の運動時間)
T : type (種類)	→	有酸素運動 (歩行・走行)

Physical Activity Guidelines for Americans 2008, ACSM Position Stand 2011, ADA Position Statement 2010, ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 10th edition, 2017. より引用・改変

運動療法の原則を抑えて、安全かつ効果的な運動を。頻度[2日間以上開けずに週に3~7日]、強度[息切れの一歩手前の強さ]、時間[1回1~3分から、1週間に150分以上]、種類[有酸素運動]を心がける。心疾患患者さんでも科学的なトレーニングによってフルマラソンを完走することが可能。息切れ一歩手前の強さはフルマラソンの平均走行速度と一緒。

運動と遺伝子の関係。適切な運動強度(息切れ一歩手前)での運動で身体に健康利益をもたらしてくれる遺伝子の一つ「PGC1α」が発現する。運動強度が弱いと、この遺伝子の増加は少なく、運動の効果が期待しにくくなる。

運動の習慣化は様々な疾患の予防、改善、リスクの軽減に貢献する。

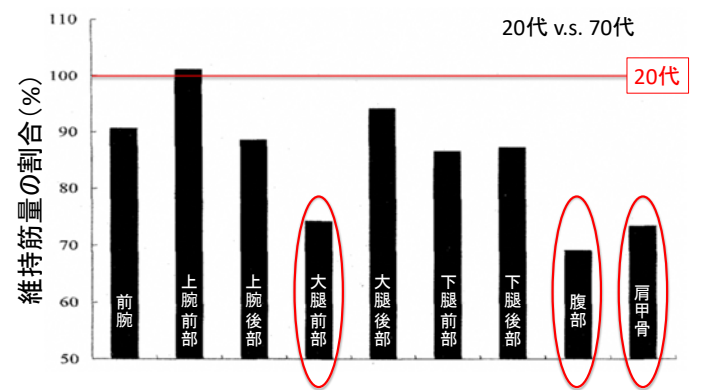
お薦めする運動の種類。有酸素運動（ウォーキング、スロージョギング®、ステップ運動など）。歩く速さで走るスロージョギング®は、身体に感じる「キツさ」がウォーキングと同じ。早歩きになると、走った方が身体は楽に感じる。ウォーキングと比較して、スロージョギング®は身体の多くの筋肉を使うので筋力アップが期待できる。スロージョギング®の特徴の一つである「フォアフット着地」は、かかと着地と比較して着地の衝撃が3分の1にまで軽減される。

加齢に伴い、「太もも」、「お腹」、「背中」の筋肉量が著しく減少するが、その原因は主に不活動（不使用）に伴うものである。この3つの筋肉と日常生活で、運動で、鍛えてあげる意識が高齢者には必要。運動終了直後にタンパク質を。

体重を減らす為には、エネルギー出納バランスを考える。タンパク質（4kcal/g）、脂質（9kcal/g）、糖質（4kcal/g）。筋トレをして身体の筋肉を1kg増やしたとしても、1日の基礎代謝としては17kcal/日しか増加しない。運動のみで体重を落とすのは大変だが、早朝空腹の状態で行うと身体の脂質がたくさん消費される。

空腹で食料品を買いに出かけると、高カロリーな食材を選びがちになるので注意。ファストフードの摂取頻度が高いと心疾患になりやすくなる。糖質を減らした分タンパク質を増やすと心臓病になるリスクが高まる。高糖質・高脂質な食事は中毒になりやすく、また脱却しづらくなる。玄米に含まれる「γ(ガンマ)オリザノール」の物質は中毒症状を緩和してくれる。ナッツを摂取すると病気にかかりにくくなる。程々のコーヒー摂取(295~590ml/day)は心疾患の予防になる。

加齢に伴う 部位別筋量の変化



Miyatani et al. Int J Sport Health Sci. 1(1) 34 - 40, 2003より引用・改変

γオリザノールで中毒症状を緩和させる



細切れ・短時間運動（1分間）の積み重ねで、筋力アップ・脳機能改善、中性脂肪減少、血糖値改善になる。

体力が高いと海馬の容積が大きい。ストレッチ運動では海馬の容積は増えず、むしろ減少。

運動を継続するための環境づくりを意識する。

健康長寿実現に向けて、「食事・運動・早めの薬」で対策を。食事と運動のバランスが大切。どちらが一方のみでは効果が無い。傾向と対策。「今日の用事と行くところ（今用と今行）」が身体活動を促す。

Take home messages …

- ・ 安全第一、無理をしない
- ・ **『中等度強度』**を意識させ、効果(PGC1 α)を引出す。
- ・ 有酸素運動でも**『運動様式』**を選択することで筋力トレーニングと同等の効果が期待出来る。
- ・ 運動のみならず**栄養摂取（蛋白質）**も忘れずに。
- ・ 病気の治療・予防を越えた効果が期待される。
- ・ なによりも**『継続』**が一番大切！

