

「公務災害防止のために～日常の身体の手入れと強化法～(2)」

株式会社健康創研代表取締役 菅野 隆

1 循環器系事故(心疾患、脳卒中)を防止するために

この5年間に公務災害で死亡した消防団員のかたは、東日本大震災関係を除き16名おられたとのことですが、心よりお悔やみ申し上げます。

その死亡原因については8名のかたが心臓疾患(そのうち、消火活動中が4名、訓練中が3名)、次いで、5名のかたが脳血管疾患(そのうち、消火活動中が1名、訓練中が3名)と多く、殉職されたかたのほとんどは高血圧、脂質異常症、肥満等の健康問題を抱えておられたことが報告されています。

では、「どうすれば今後、循環器疾患事故を未然に防ぐことができるのか」に関する身体活動的側面からの対策は非常に明確で、「日頃から身体活動量をできるだけ増やすことを実践し、全身持

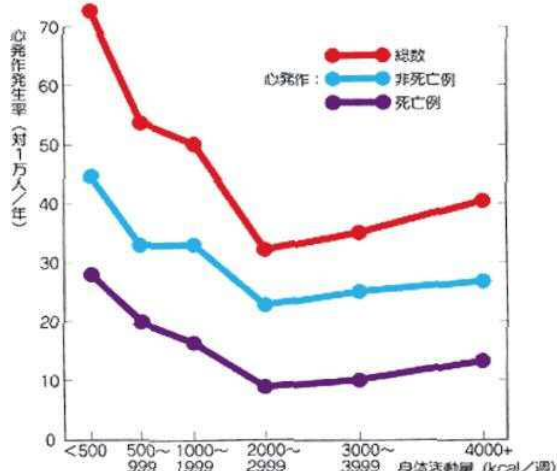
久力(呼吸循環系の予備力)を高め、肥満を解消し、高血圧、高血糖、脂質異常症等のメタボリスクをなくすこと、または、少しでも低くコントロールする」ことに尽きるわけです。

このことは、以下の図1と図2に示した複数の研究報告の結果からも明確なエビデンス(科学的根拠)によって裏付けられています。

図1:横軸は1週間の身体活動量合計をとっていますが、最も心発作発生率の低い2,000~2,999(kcal/週)は、1日当たり最低約300kcalとなり、これは、1日1万歩の歩数に相当します。

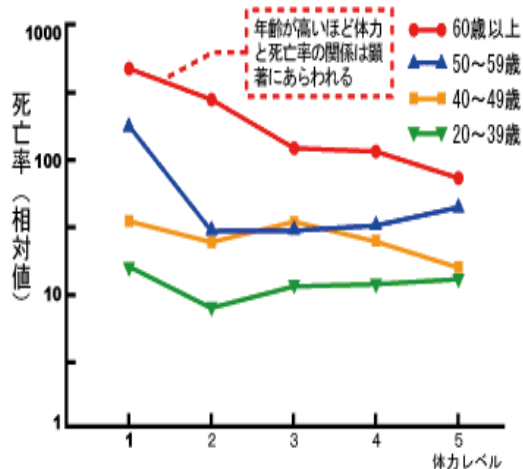
図2:この研究では、男女13,000人を8年間追跡調査し、体力はトレッドミル(電動回転ベルト式のランニングマシン)での最大努力走行時間を基に5段階に分類していますが、1日30分から1時間の速歩で体力段階4-5は維持可能と報告しています。

図1 身体活動量と心発作発生率との関係 (ハーバード大学男子卒業生6~10年追跡調査)



(Paffenbarger RS et al, Am J Epidemiol 1978;108:161-175より引用)

図2 体力と死亡率の関係



J Amer Med Asso. 262: 2395-23401, 1989 より改変

2 全身持久力を高める具体的方法

全身持久力は有酸素運動能力とも表現され、じゅうぶんに呼吸しながら、やや楽に感じる程度の強度で、10分以上続けて行う全身運動を行うことで高めることができ、身近な代表的有酸素運動は、ウォーキング、自転車、水泳などです。

普段の生活で誰もが毎日行っている「歩き」が最も身近な有酸素運動ですので、今回は「ウォーキング」について具体的方法資料を次頁に示しました。

ぜひ御一読いただき、今後の生活の中で活用いただけましたらと思いますが、ポイントは何と言っても、良い姿勢、良い歩き方を意識して歩くことと、骨盤をしっかり回転させ、歩幅を拓げることで身体活動量、活動強度を高めることです。ぜひ、これらを意識したウォーキングを無理なく生活習慣に組み込み、継続しましょう。ウォーキングで身体活動量を増やすだけでもじゅうぶんに

循環器系の事故を未然に防ぐ効果が期待できますので、ぜひ今日から実践していただきたいと思います。

もちろん、自転車もお勧めで、自転車の運動強度はやや速歩に相当し、普通歩行の約1.3倍とされ、膝にかかる負担も歩行より少ないので、ウォーキングで膝を痛めてしまうリスクの高い、既に肥満、メタボのかたには特にお勧めします。通勤で利用するとか、休日に1時間以上サイクリングするとか、工夫して楽しみましょう。

また、水泳も、プールを利用できる環境が身近にあり、泳いだり、水中歩行が好きな方は、浮力による関節負担軽減効果と水圧による筋トレ効果、呼吸循環系機能促進効果、マッサージ効果など、有酸素運動能力を高めることの他にもウォーキングや自転車とは異なった効果や楽しみもありますので良いですね。



★ウォーキング 有酸素運動の基本

【ウォーキングの効果】

- ①歩数を増やすことで、代謝促進、脂肪燃焼でダイエット効果、また、高血圧・高脂質・高血糖を改善します。
- ②メタボ改善はもちろん、呼吸循環系の予備力が増大し、全身持久力を高め、疲れにくい体になります。
- ③骨への刺激で骨を強くし、脳への刺激で認知症予防、セロトニン分泌促進でうつ病予防・改善効果もあり。

【ウォーキングの方法】

- ①良い姿勢で、②無理なく歩幅を拡げ、出来る時には速歩で、③高重心で、骨盤と体幹も運動させ全身で、④やや楽なニコニコペースで、⑤1週間単位で、週7万歩をクリアするよう意識して計画的に歩きましょう。

◎対症別効果的ウォーキングの方法

目的	効果的な「歩き」の量・時間	「歩き」のポイント
メタボ予防	10000歩 ≒ 90分 ≒ 8Km (健康維持増進の為に必要な1日の歩数(国際基準))	骨盤を回し、歩幅を拡げ、消費エネルギーを高める
メタボ改善	週5日は息の弾む程度のウォーキングを30分(または、1日歩数を3000歩増やす)	

※エクササイズガイド2006(厚生労働省)より

目的	効果的な「歩き」の量・時間・頻度
血圧を下げる	■「やや楽」と感じる程度の50%程度の運動強度(心拍数100-110拍/分程度)で1日30分以上 ◎できるだけ毎日行う事が大事
血糖値を下げる	■「やや楽」～「ややきつめ」と感じる運動強度(心拍数100-120拍/分程度) ◎2日に1回は行うことが重要。15分程度の短時間でもよいので、こまめに行うが大事
LDLを下げる (悪玉コレステロール)	「やや楽」～「ややきつい」と感じる運動強度(心拍数100-120拍/分程度)できれば毎日、1日30分以上 ■◎継続時間が長い程改善効果が高く、短時間を複数回より、1回で長い時間行うことが効果的

※複数の医学系の「運動療法テキスト」から総合的に共通傾向を抽出して作成したものであり、参考としてご利用ください。

①良い姿勢で歩く ②より歩幅を大きく、より速く歩く ③骨盤を回して歩く ④踵着地、つま先で蹴る



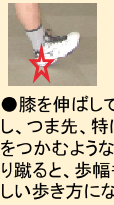
●天から吊られているようなイメージで歩くと、良い姿勢で歩くことが出来、全身の筋の運動性が高まります。



●歩幅を10～20cm程度意識的に広げて歩けば、エネルギー消費量も増加します。

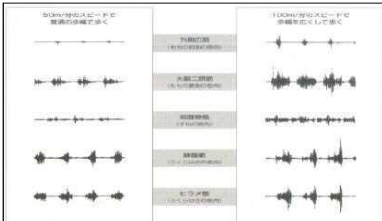


●普段の歩きでは、腹背部、骨盤周辺筋はあまり動いていません。骨盤を意識して回せば、周辺筋の血液循環も促進します。



●膝を伸ばして踵から着地し、つま先、特に足指で地面をつかむような感じでしっかり蹴ると、歩幅も広がり、美しい歩き方になります。

◎歩幅を広げると、より筋肉が使われます



分速50mのスピード(ややゆっくり)歩いた場合と、分速100mのスピード(かなり速め)で下肢の筋肉の筋電図の比較。筋肉の活動が大きく違います。歩数だけでなく歩幅も意識するようにしましょう。

◎歩行速度と歩幅の目安(対身長割合)

歩く速さ	歩幅/身長	身長155cmの歩幅	身長165cmの歩幅
普通に歩く 70m/分	37%	57cm	61cm
やや速く歩く 90m/分	45%	70cm	74cm
できるだけ速く歩く 110m/分	50%	78cm	83cm

◎歩数を増やすひと工夫

- ① 歩数計を活用し、1日の歩数を記録しましょう。
- ② 1週間で合計7万歩となるように、休日などの散歩で調整しましょう。
- ③ 車を使っているところを、無理なく徒歩に置き換えましょう。
※自転車も普通歩行より1.3倍の身体活動量ですのでお勧め!
- ④ 通勤や毎日の生活習慣で歩数を増やせるところを探しましょう。
・通勤でひと駅分歩く・駅までをバスから歩きに変える など
- ⑤ 休日のウォーキングイベントに参加してみましょう。
- ⑥ 自分だけのウォーキングコースをつくり、散歩を楽しみましょう!

◎心拍数を測定し、適度な運動強度で

運動強度の目安と脈拍(心拍数)による測定方法

運動強度の設定の仕方と測り方

最もダイエットに効果的な強度は最大心拍数の40～60%の強さ

$(220 - \text{年齢} - \text{安静時心拍数}) \times \text{目標係数} + \text{安静時心拍数}$

・HRmax ... 最大心拍数
 ・最大心拍数 = 220 - 年齢
 ・運動強度の目標心拍数算出式

●運動直後、10秒間の脈拍数を数え、6倍して、1分間の心拍数を算出します。