

平成25年度 地域人材（体操講師）向け医学講座

『楽しく・安全・効果的な体操指導を目指して』派遣指導について

派遣日時：平成25年7月1日（月）9:45～11:30

会場：横浜市健康福祉センター 4階ホール

参加者：183名（地域で活動している体操講師など）

講座プログラム：高齢者の特徴と体操指導



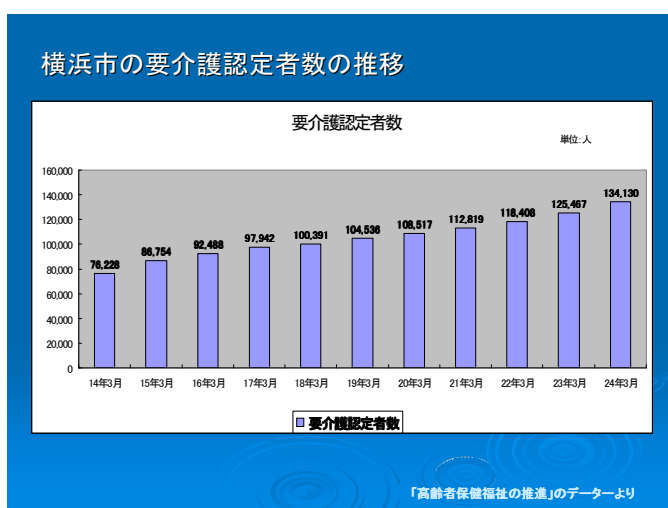
講座の様子

横浜市健康福祉局主催の地域人材向け医学講座において、『高齢者の運動指導について』の派遣指導をおこないました。この講座は、地域で体操を指導している方を対象に、高齢者の運動に関連した基礎医学や運動指導についての知識習得を目的として実施しました。

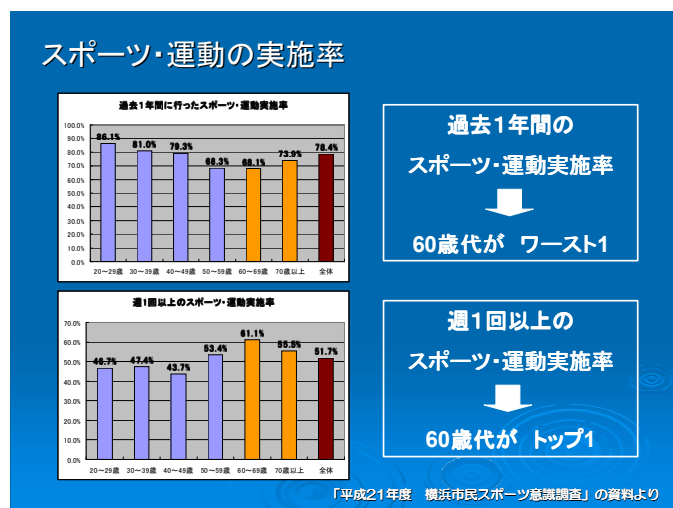
今回の講座は、1. 横浜市の高齢者の状況、2. 加齢に伴う身体機能の変化、3. 高齢者の運動、4. 安全管理上の注意の4つを柱として開催しました。

1. 横浜市の高齢者の状況

ここでは、横浜市内の老年人口の増加（高齢化の進行）状況や要介護認定者数の推移、横浜市民スポーツ意識調査のデータを基に高齢者の運動・スポーツ実施状況について説明しました。（以下は資料抜粋）



横浜市の老年人口は平成24年に約754千人と年々増加し、それに伴い要介護認定者数も平成24年に約134千人と増加している。

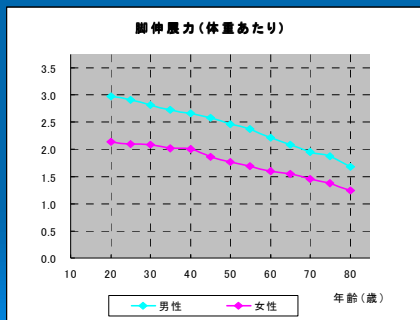


年代別の運動実施率の傾向は1年間で見ると、60歳代が一番低い。しかし、週1回以上の運動の継続実施率は60歳代が一番高い。

2. 加齢に伴う身体機能の変化

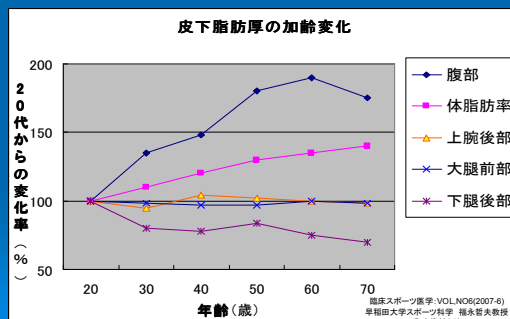
ここでは、加齢に伴い体の機能や能力がどのように変化しているのかを認識し、それに伴いどのような疾患が発生しやすいのかを説明しました。（以下は資料抜粋）

② 加齢に伴う脚伸展力の変化（脚筋力）



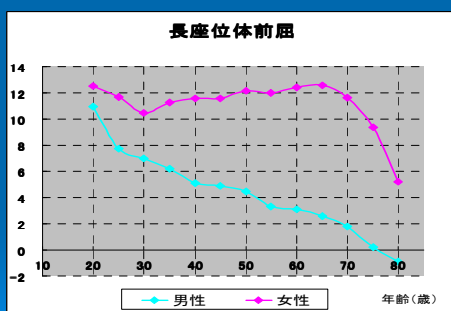
横浜市スポーツ医科学センター
SPS測定データより

④ 加齢に伴う皮下脂肪厚の変化



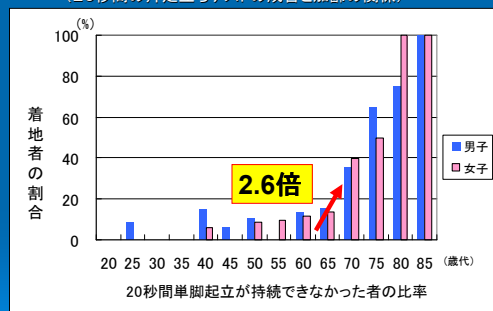
臨床スポーツ医学・VOL.10(2007-6)
早稲田大学スポーツ科学 篠永智夫教授
発表資料より

⑤ 加齢に伴う柔軟性の変化



横浜市スポーツ医科学センター
SPS測定データより

⑥ 加齢に伴うバランス能力の変化 (20秒間の片足立ちテストの成否と加齢の関係)



横浜市スポーツ医科学センター
SPS測定データより

高齢化に伴い、脚伸展力・柔軟性・バランス能力などの低下が見られ、体脂肪率が増加する傾向がある。

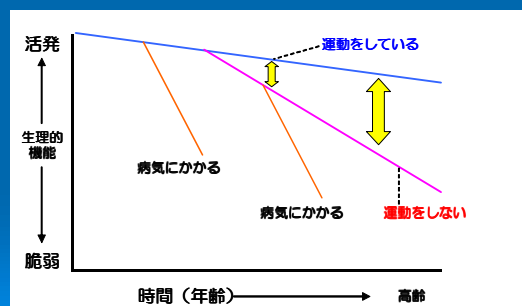
加齢に伴う身体機能の変化（まとめ）

- (1) 脂肪比率の増加（腹部）
- (2) 筋容積の低下（腹部、脚部）
- (3) 関節可動域の低下（柔軟性の低下）
- (4) 平衡機能（バランス能力）の低下
- (5) 骨組織を構成するコラーゲン、カルシウムの減少

・メタボリック・シンドローム
・ロコモティブシンドローム
・骨量の減少（骨粗鬆症）

上記グラフの機能の低下や体脂肪の増加により、『メタボリックシンドローム』、『ロコモティブシンドローム』になる恐れがある。

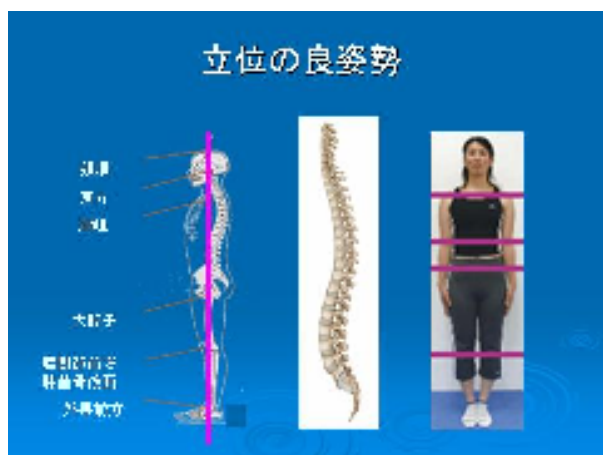
運動習慣と生理的機能



加齢が進むと少しずつ生理的機能は衰えてくるが、運動を実施している人としていない人では、機能低下の差が大きく変わる。

3. 高齢者の運動

ここでは、姿勢、有酸素運動の強度、ウォーキング、筋力トレーニングの原則、ストレッチ、シニアトレーニングの原則について説明しました。(以下は資料抜粋)



運動の実施は、よい姿勢でおこなうことで体にかかる負担を軽減できる。また、姿勢を崩した状態で運動するとケガを起こす恐れがある。ここでは、立位の良姿勢をチェック。

有酸素運動

運動内容はウォーキング・ジョギング・エアロビクス・サイクリング・水泳など、ゆっくり、長い時間続けて行える運動

●主観的運動強度 (RPE)

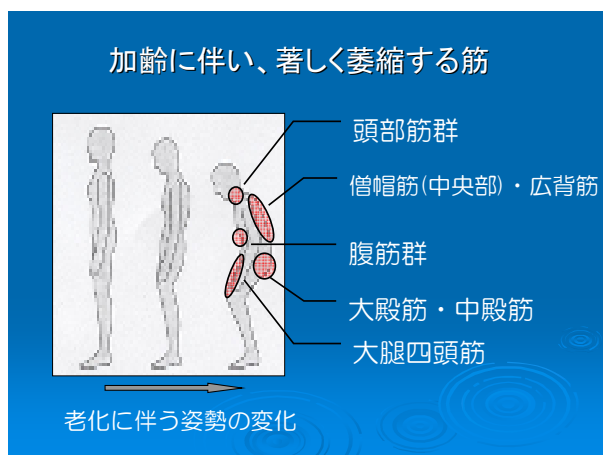
20	最大運動
19	非常にきつい
18	
17	かなりきつい
16	
15	きつい
14	
13	ややきつい
12	
11	楽である
10	
9	かなり楽である
8	
7	非常に楽である
6	安静

●運動の強さ

・カルボネン法

$$\text{目標心拍数} = (\text{最高心拍数} - \text{安静時心拍数}) \times 40 \sim 85\% + \text{安静時心拍数}$$
 ○40～50%・・・運動初心者
 ○50～60%・・・体脂肪燃焼・減量
 55～75%・・・健康体づくり
 65～85%・・・運動レベル向上
 ＊最高心拍数＝220－年齢

生活習慣病の予防や改善に効果が期待できる有酸素運動。有酸素運動は強度や継続時間がポイントになるが、簡易的に強度を知る方法で、主観的に軽く息が弾む程度で運動が継続できるレベルが望ましい。



チン・イン (頸部)

①仰向けになり頭の下に手を置き、軽く膝を立てる。
 ②息を吸いながら、後頭部・肩の後ろで肘をついたし、肘を離す。
 ③息を吐きながら、力を緩める。

10回を2～3セット

腹筋

①仰向けになり、両脚に足を揃えて膝を軽く曲げ、手を膝の上に置く。
 ②息を吐きながら、右腕を手で押す。右腕は手を押し返すようにする。
 ③その状態を両方くり返し、ゆっくりおへそをのぞくように体を丸め、床から肩甲骨を浮かせる。

10回を2～3セット

ブリッジ (殿部・もも裏)

①仰向けになり、軽く膝を曲げ足を肩幅に開く。両脚は身体の横に伸ばして置く。
 ②息を吐きながら、おしりをマットから持ち上げる。
 ③両腕・膝・踵が一一直線になるようにする。
 ④息を吸いながら、おしりを床に下ろす。

10回を2～3セット

サイドレイズ (中脘筋)

①側臥になり、右腕を肩幅の約2倍の下に伸ばす。
 ②右腕を伸ばすための腕を後方に引き、両足を床に付ける。
 ③腕をのび、肩甲骨を動かして胸を上げる。

10回を2～3セット

加齢が進むと首・背中・おなか・お尻・太ももの筋肉が衰えやすくなり、姿勢に影響が出やすくなる。それらを予防するために日ごろから筋力トレーニングをおこなうことが大切。

ストレッチ体操

筋や腱を一定時間伸ばす運動のことをいいます

- ① 息を止めない。動きに合わせて呼吸する。
- ② 伸びている場所(筋肉)を意識する。
- ③ 弾み、反動をつけない。
- ④ 痛みを感じるところまで伸ばさない。
- ⑤ 15～20秒程度伸ばし続ける。
- ⑥ 左右ある場合は両方おこなう。

ストレッチ体操は関節の柔軟性を高めるためにおこなう運動。柔軟性は加齢により筋肉が萎縮することで低下しやすくなる。柔軟性の低下によって、関節への負担が大きくなり、ケガに繋がる可能性がある。

シニアトレーニングの原則

ACSM (米国スポーツ医学協会) とAHA (米国心臓協会) の合同委員会では、次のとおり65歳以上の高齢者に対して運動を推奨している。

●有酸素運動
 中等度程度 (運動強度40%～60%)
 30分/5回/週

●筋力トレーニング
 8～9種目 10～15回程度/2～3回/週

高齢者の運動について、アメリカの関連機関が有酸素運動と筋力トレーニングについて、必要な運動の強度や頻度を提示している。

4. 安全管理上の注意

ここでは、指導場面において安全に運営していくためのポイントや事故が起きた際の対応について説明しました。（以下は資料抜粋）

運動実施前の体調確認

●運動を中止する場合

- ・血圧が180mmHg以上／110mmHg以上
- ・脈拍リズムに変化がある（不整脈）
- ・どろろがある ・ふらつく ・熱がある
- ・筋肉や関節等に痛みが生じている

●様子を見ながら軽めに実施し変化があれば中止

- ・疲れがある
- ・普段と違う感じがする（違和感がある）

運動実施中の注意

- 服装やシューズは運動に適したものであるか？
- 準備した指導内容が、参加者のニーズや体力レベルにあっているか？（無理のないプログラムか？）
- 聞き取りやすい指示、身振り手振りを使い、参加者の目に見えるように実演しているか？
- 顔色が悪くないか、異常な発汗はないか？
- 休憩（水分補給）は適切に行っているか？
- 実施場所の周辺に危険なものはないか？

運動指導において、運動実施前の体調確認や運動実施中の安全への配慮は指導者としては欠かせない。常に参加者の動向に注意しながら指導をおこなうことが必要。

AED(自動体外式除細動器)の操作と 普通救命講習会への参加



指導者として、事故発生時に適切な対応が望まれます。救命講習会の参加や AED の操作手順を把握することは必要。

報告者：健康科学課 指導員
岸 由紀夫