—丸の内病院 広報—

まるのうち

No.36
2016年12月20日
発行

「健やかに老いる」

あなたの身体は大丈夫？簡単に出来る

7つロコチェック

あてはまるものにチェック！

1つでも
当てはまれば
ロコモの
危険性が…！

☐ 家の中でつまずいたり、
滑ったりする

☐ 階段を上るのに
手すりが必要である

☐ 2kg程度買い物を
して持ち帰るのが
困難である

☐ 家のやや重い仕事が
困難である

☐ 15分くらい続けて
歩くことができない

☐ 横断歩道を青信号で
渡りきれない

☐ 片脚で靴下が
履けない

Contents

■ロコモとフレイル対策で健康寿命を延伸 …… 2
■CPXについて …… 9
■運動の基本は姿勢から! …… 10
■ロコモを防ぐ運動『ロコトレ』をやってみよう! …… 11
■「食べて学ぼう!糖尿病教室」
バイキングイベント開催しました! …… 12
■「まんまる祭」開催 …… 14
■骨粗鬆症リエゾンチーム …… 15

社会医療法人 抱生会
丸の内病院

ロコモとフレイル対策で健康寿命を延伸

丸の内病院　院 長　**中土　幸男**

健やかに老いる ― 健康寿命と介護 ―

＜健康寿命と平均寿命＞

世界トップクラスの長寿国日本ですが、健康寿命と平均寿命の違いを御存知でしょうか?

健康寿命とは、病気などで日常生活の制限がされずに健康的で自立ができる年齢を言います。日本の健康寿命（2014年）は男性が 71.19歳、女性が 74.21歳で男女とも世界１位でした。

一方、平均寿命とは寿命の平均的な年齢を言います。日本の平均寿命（2014年）は、男性が 80.21歳で世界４位、女性が 86.61歳で世界１位でした。

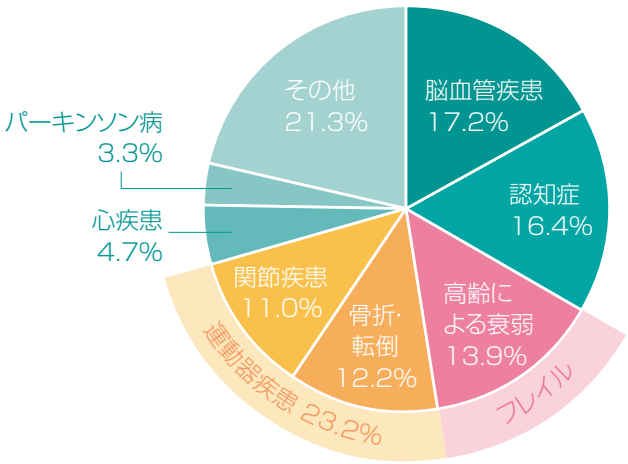
健康寿命と平均寿命には、男性で９年間、女性で12.4年間の差が生じていますが、この差は衰弱・病気・認知などによる介護期間と言えます。この介護期間を短くすること、即ち健康寿命を延ばすことは、人生の最後まで健やかに老いることであり、個人の幸せにつながります。

平均寿命 ― 健康寿命 ＝ 介護期間

では、要介護となる原因は何でしょうか。65歳以上の高齢者が要介護となった原因をみると、骨折・転倒と関節疾患を合せた

運動器疾患が 23.2% を占め、他の疾患を上回り1位となります（図 1）。

要介護になるもう一つの原因は、高齢による衰弱・虚弱が考えられます。今回は、健康寿命を延ばすために知っておきたい要介護に至る原因や、最近の介護予防・運動の仕方等をご紹介します。

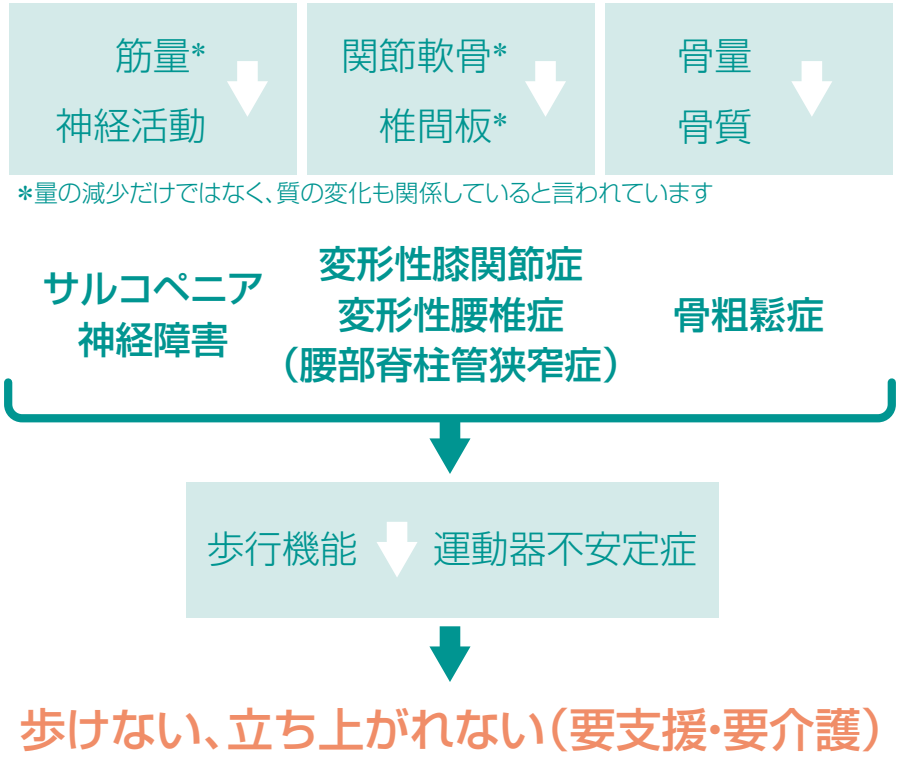


【図1】65歳以上の要介護の原因

平成25年国民生活基礎調査より

要介護や寝たきりのリスクが高まる“ロコモティブシンドローム”とは？

運動器が衰え、立つ、歩くといった移動動作が困難になり、要介護や寝たきりになってしまうこと、または、その危険が高い状態を「ロコモティブシンドローム」、略して「ロコモ」と呼んでいます（図 2）。



【図2】ロコモティブシンドロームの病態と概念

ロコモティブシンドローム実践！ロコモーショントレーニング。中村耕三、三輪書店、2010 一部改変

ロコモの成因は大きく分けると、
①筋肉や神経活動の低下
②関節や脊椎の変性
③骨強度の低下
の3つです。
それらのリスクが高まる疾患や機能低下は以下の5つとなります。

●変形性膝関節症

膝の軟骨が減り、変形が進むと痛みを感じ歩行困難となります。放置すると寝たきりになることもありますが、適切な段階で人工膝関節手術を受けることで再び歩けるようになり、その結果飛躍的に健康寿命が延びます。

●バランス機能の低下

日常生活や運動では、ゆっくりした動作と早い動作がありますが、これらは筋肉の伸縮により成り立っています。この動作を支える筋肉には２種類あり、遅筋と速筋といいます。高齢になり、歩いたり走ったりすることが少なくなると下肢の筋力が低下するだけでなく、遅筋と速筋の組成も変化し、パワーや瞬発的運動に使われる速筋が選択的に委縮してしまいます。速筋は鍛えることで再び太くなりますので、高齢者においても、ややきついと感じる筋力トレーニングを少ない回数行うことで筋力の回復が期待できます。

●骨粗鬆症

容易に骨が折れることを脆弱性（ぜいじゃくせい）骨折と呼びますが、なかでも股関節部分の骨折では、下肢の機能低下だけでなく生存率までも低下させます。しかし、早期の薬物療法等の治療により死亡率の上昇を食い止めることができます。

●腰部脊柱管狭窄症

続けて長く歩けない、下肢にしびれや冷感・けいれんがある、時には尿がでにくい等の症状があります。この場合は腰の MRI 等で脊柱の神経圧迫がないかを検査し、治療方針を立てます。

●生活習慣病

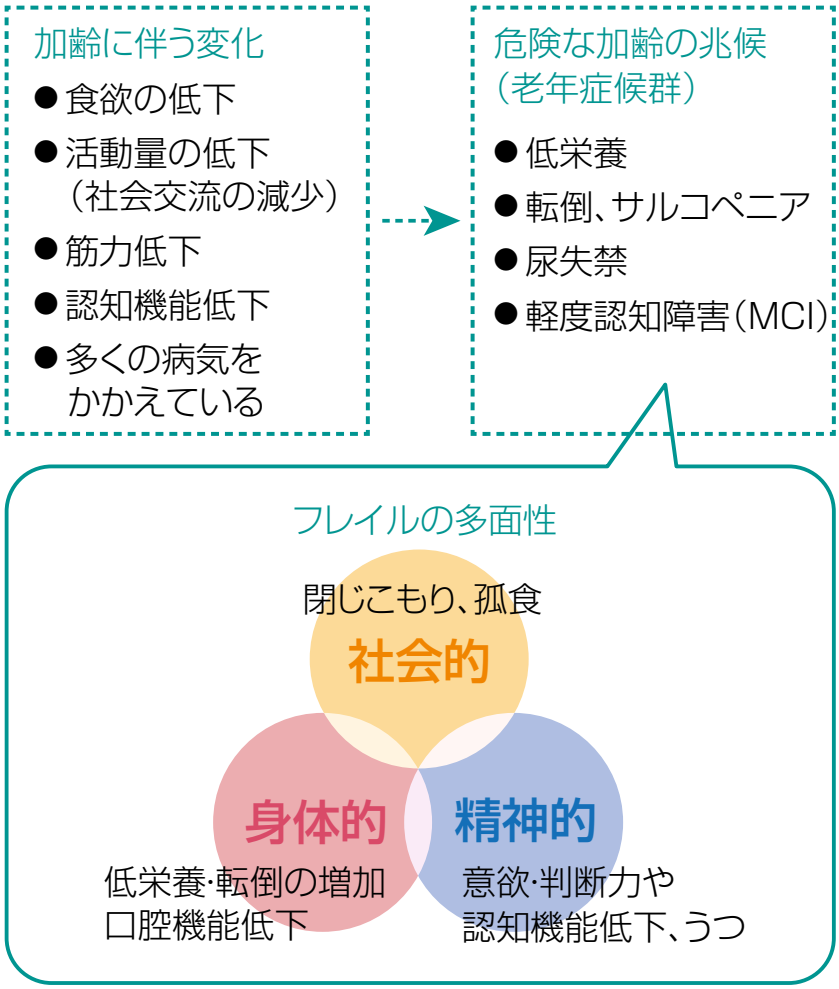
糖尿病・高血圧・慢性腎臓病などは活性酸素の産生が増加し、骨などに影響を及ぼします。その結果、骨量（骨に含まれるカルシウムの量、骨密度）は保たれていても骨質（コラーゲン線維などの骨の質）が劣化し、チョークのように簡単に骨折します。生活習慣病が骨粗鬆症をきたすことが明らかとなり、脆弱性骨折の予防には生活習慣の改善が重要です（当院の骨粗鬆症に対する取り組みを15ページに紹介していますので、そちらも併せてお読みください）。

筋力や心身の活力が低下した状態「フレイル」

加齢に伴い様々な機能低下、健康障害（たとえば日常生活機能障害、転倒、独居困難、入院、死など）に陥りやすくなります。健常との間の状態、つまり身体障害に至る手前のこの状態を「フレイル」といいます。「フレイル」は適切な治療や支援が行われれば健常近くに戻れる可能性があります。

フレイルの兆候を理解するためには、低栄養、つまずきや転びやすさ、飲み込み・咀嚼・発音・唾液の分泌等の口腔機能低下などの身体の問題だけでなく、閉じこもりや孤食などの社会的側面、意欲・認知機能低下やうつなどの精神的な側面にも目を向ける必要があります（図 3）。

フレイルの症状として、体重減少・筋力の低下・疲労感・歩行速度の低下・日常生活活動の減少の 5 つが挙げられます。



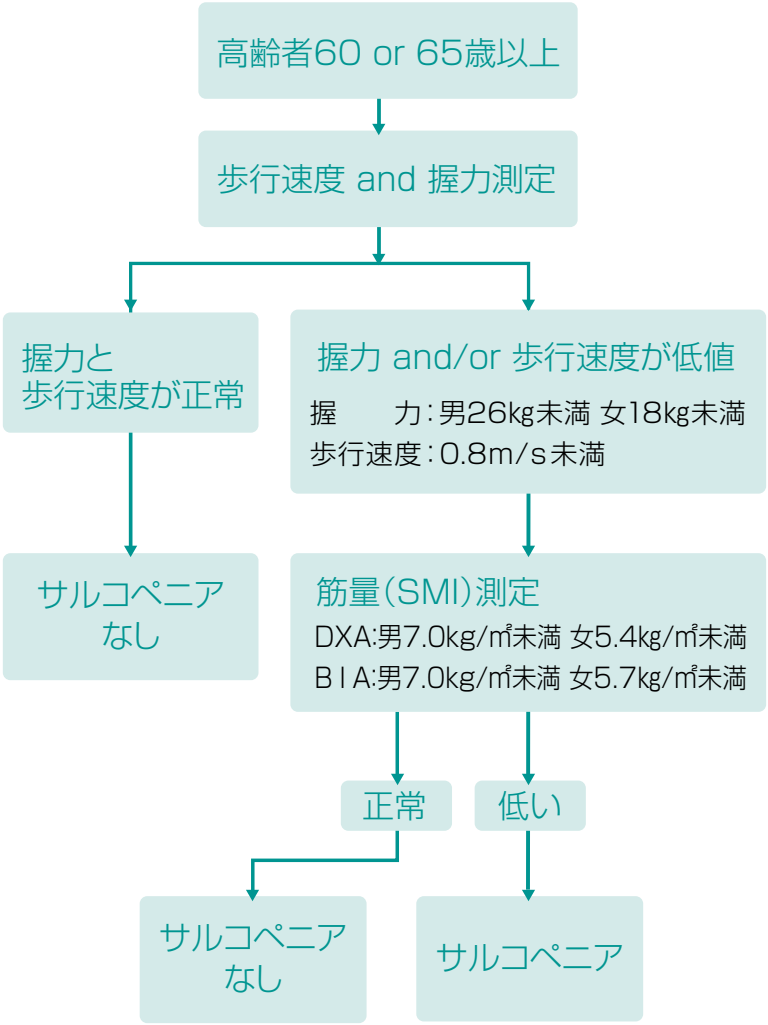
【図3】フレイルの概念

筋力・身体機能低下の症候群「サルコペニア」

フレイルの症状のうち「筋力低下」と「歩行速度の低下」はサルコペニアの診断基準となっています。“サルコペニア”とは、元々、ギリシャ語の「筋肉」を表す“サルク”と「減少」を表す“ペニア”からなる合成語です。つまり筋肉量が低下し、筋力や身体機能の低下が起こる症候群で、身体機能障害、生活の質低下、死のリスクを伴います。

体の筋量を量るには DXA 法とインピーダンス（BIA）法の2つの測定法のどちらかを用います。得られた四肢の骨格筋量をその人の身長の二乗で割った値を、骨格筋指数（SMI）と呼び、筋量の評価値として用います（図4）。

サルコペニアの診断では、先ず握力測定を行い筋力の低下が認められるか、または歩行速度が秒速0.8m未満であった場合に、筋量の測定を行います。測定された筋量が基準値に満たない場合をサルコペニアと診断します。筋力や筋量は特に下肢において、男女とも60歳代より急激に低下することが知られています。



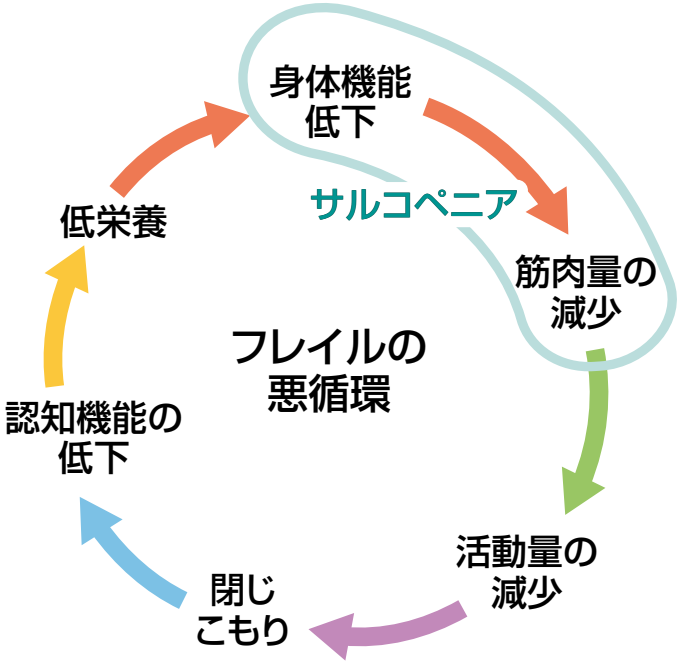
【図4】サルコペニア診断手順

Chen LK et al.: Sarcopenia in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Sarcopenia. J Am Med DirAssoc. 2014; 15(2): 95-101

<サルコペニアとフレイルの違い>

筋肉量が減少し、筋力・身体機能の低下を主要因とするサルコペニアに対し、フレイルは身体機能の低下・認知機能・栄養状態・日常生活の活動性や疲れやすいなど、広範な要因を含みます。つまり、サルコペニアはフレイルの一要因となっています。

フレイルは悪循環や負の連鎖を引き起こしていますが、なかでもフレイルの一要因であるサルコペニアとそれに伴う筋力低下は中心的な要素です。言い換えると、サルコペニアをしっかり管理すればフレイルの悪循環を断ち切れることになります。



自分の運動能力を知る ―健康のための安全な運動―

安全に運動をする上で大切なことは、自分の運動能力がどの程度あるのかを知っておくことです。

運動能力は筋肉、心臓、肺の機能によって決まります。どれくらいの強さの運動を、どれくらいの時間と頻度で行うかを正確に知るためには心肺運動負荷試験（CPX）を行います。この結果に基づき、それぞれの方に合った運動処方が行われます。健康維持のために推奨されている運動の要素は、有酸素運動、筋肉トレーニング、ストレッチングの3つですが、高齢者ではさらにバランス、（方向転換など）動作のすばやさ、手足の関節トレーニングも欠かせません。口コトレもこれに含まれます。

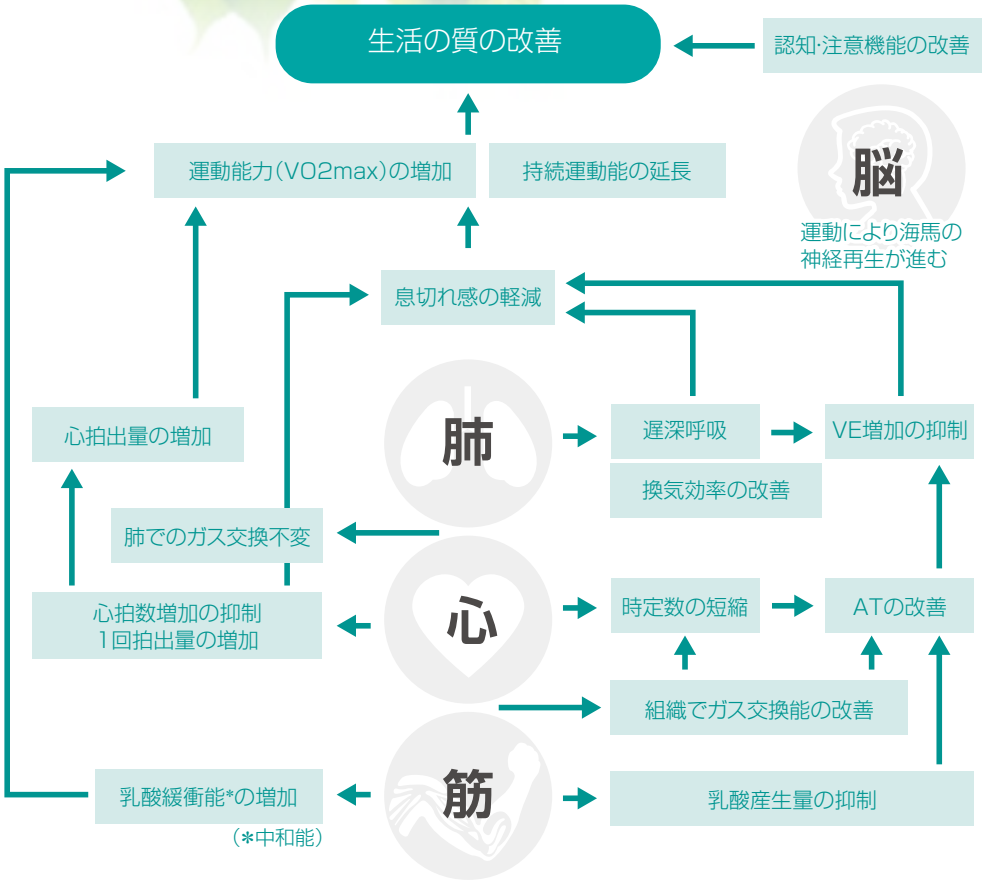
運動をするとどのような効果が期待できるでしょうか。トレーニングが筋肉、心臓、肺に影響し、最終的には最大酸素摂取量という運動能力が高まり、生活の質（QOL）の改善が得られます（図 5）。

若い方よりも年齢が進んだ高齢者の方が、低強度の筋力に負荷をかけるトレーニングを行うことで下肢筋の筋量と筋力増加に効果があります。

サルコペニアの改善には、運動に加えて必須アミノ酸などの栄養補充がより効果的に筋肉量や筋力を増加させます。週 1 回の運動習慣でも高血圧の発症リスクが低下し、30分以上の汗ばむ程度の運動は、糖尿病の予防効果があります。さらに、トレーニングにより脳、特に記憶と空間学習能力に関与する海馬の神経再生が進み、認知や注意機能の改善が得られることも知られてきました。

【図5】トレーニング効果

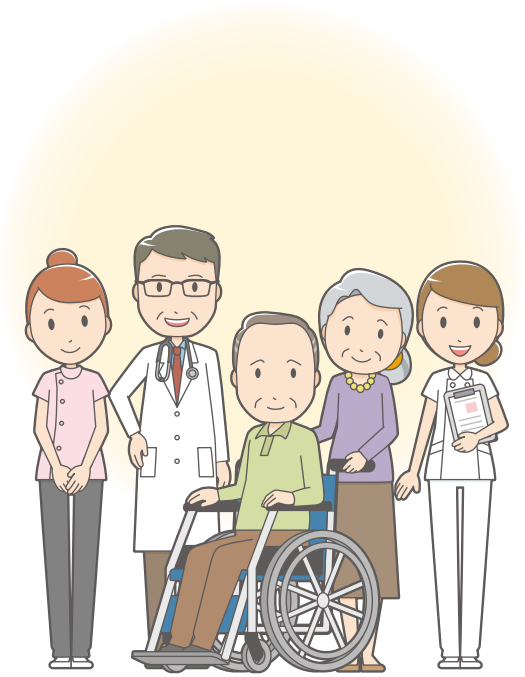
（VO2max:最大酸素摂取量VE:分時肺胞換気量、AT:嫌気性代謝閾値）



ロコモフレイル外来のご案内

ロコモとフレイルの方々を対象にした「ロコモフレイル外来」が当院整形外科で開始されます。運動機能などの評価や関連する検査、測定などを行い、それぞれの方に合った解決策（処方）を多職種が関わりながら検討し、皆様の運動機能の改善を支援していきます。

ロコモフレイル外来については
巻末に詳細がございます



CPXについて

心肺運動負荷試験(CPX)とは

エルゴメータという自転車のようなペダルを足で漕ぐ装置を用いて、運動負荷中の呼気ガス(吐く息)に含まれている酸素濃度、二酸化炭素濃度、換気量から、運動能力を評価する検査です。CPXから得られる指標を用いて、その方がどれだけ運動できるのか、どの程度の運動強度までなら安全に体を動かすことができるのかを知ることができます。

運動強度の決定方法

安全な運動強度は個人によって異なります。運動強度の決定方法にはいくつかありますが、簡便な方法として、Borg指数という自覚的運動強度を用いた方法があります。これはその方自身が「ややつらい」と感じる時点での負荷量を処方する方法です。一方、正確な運動強度を決定できるのが、CPXで得られる嫌気性代謝閾値(AT)をはじめとした指標を基準とした方法です。これはBorg指数を用いた方法に比べて測定に時間がかかりますが、運動強度を数値として表すことができ、個々に合った最も安全で効果が高い、最適な運動強度を決定できるという利点があります。

結果判定の指標

CPXで得られる嫌気性代謝閾値(AT)とは、心臓に負担のかからない有酸素運動から心臓に負担のかかる無酸素運動に切り替わる直前の運動強度です。したがって、CPXで得られるATを上限とした運動強度で体を動かすことが、筋肉や心臓にとって負担が少なく、安全で最も効果的な運動療法といえます。

検査方法

実際のCPXはエルゴメータを用い、心電図、血圧計、呼気ガス分析用のマスクを付け、4分程度の安静、4分程度のウォーミングアップを行います(図1)。その後、徐々に運動強度を増加させ、この間呼気ガス分析を行ってATをはじめとする指標を決定し、それをもとにその方に合った最適な運動強度を決定します。

当院におけるCPXの現在と展望

当院では2016年1月CPX装置を導入、リハビリテーション室に設置し、医師と検査技師2名で検査を行っています。現在は主に心筋梗塞、大血管疾患等の方を対象に検査を実施し、ATをはじめとする指標を、心臓リハビリテーションにおける運動療法に応用しています。

今後、ロコモフレイル対策での運動療法においても活用できるよう、準備を進めています。

運動の基本は姿勢から！

立ち姿勢 のポイント

①軽く顎を引いて前を向く。

②耳・肩・股関節・くるぶしの前が一直線に並ぶように。

③体重がくるぶしに乗るように立ちます。

POINT
腰が反りすぎないように気を付けましょう

座る姿勢 のポイント

①軽く顎を引いて前を向く。

②肩の力を抜いて、軽く胸を張る。

③骨盤を起こして、坐骨に体重がかかるように座ります。

POINT
腰が反りすぎたり、猫背にならないように気を付けましょう

ロコモを防ぐ運動『ロコトレ』をやってみよう！

▲大変な方は、両手をついて行いましょう。

POINT
身体が横に傾きすぎないように気を付けましょう

①バランス能力をつけるロコトレ

片脚立ち

1. 姿勢をまっすぐにして行いましょう。
2. 床につかない程度に片脚を上げます。
3. 転倒しないよう、必ず掴まるものがある場所で行いましょう。

②下肢筋力をつけるロコトレ

椅子を使ったスクワット

1. 椅子に浅く腰掛け、お辞儀をするようにゆっくり立ち上がります。
2. 太ももの前や後ろの筋肉に力が入っているか意識します。
3. 立ち上がる際、膝がつま先より前に出ないようにします。
4. 動作中は息を止めないようにします。

POINT
猫背や体重が前に行き過ぎないように気を付けましょう

でも、忙しくて運動する時間がなかなかない…

毎日の生活に「+10」の習慣を！

今より10分多く身体を動かすことがロコモの予防につながります。
まずは、日頃の生活習慣をちょっと意識して変えてみましょう！

たとえば…
- 駐車場の場所をいつもより遠くに停める。
- エレベーターやエスカレーターを使わずに階段を使う。
- ご飯を食べるときはきれいな姿勢を心掛ける。
- 歯磨きしながら片脚立ち。　　などなど

自分に合った方法を見つけて実践してみましょう♪

リハビリテーション部　理学療法士　島田友貴

「食べて学ぼう！糖尿病教室」バイキングイベント開催しました！

世界糖尿病デー：2016年11月14日
全国糖尿病週間：2016年11月14日～11月20日

世界の糖尿病患者数は、現在4億人に達しており、今後も増加する見込みです。増加し続ける糖尿病を脅威として、国際連合は、11月14日を「世界糖尿病デー」に指定し、世界各地で、糖尿病の予防、治療、療養を喚起する啓発運動が毎年推進され、日本各地でも世界糖尿病デーに併せて糖尿病のシンボルカラーである「ブルー」に建物がライトアップされて、松本城もブルーにライトアップされました。

丸の内病院糖尿病ケアチームにおいては、年間を通じて各種健康教室において糖尿病に関する啓発を行っていますが、2016年11月13日に、日本ゼネラルフード株式会社の協力のもと、世界糖尿病デーに合わせたイベント（「食べて学ぼう！糖尿病教室」：バイキングイベント）が開催されました。

糖尿病ケアチームのリーダーである、五味英一健診センター長より挨拶があり、まずは講義がスタート！管理栄養士の門脇俊美より「間食とおやつ～上手な付き合い方～」と題し、間食したい時・買い物をする時・甘いものを食べる時のアドバイス等、クイズを交えた講義がされました。

医師　五味英一

次に臨床検査技師の小林将洋より「SMBG（自己血糖測定）」の説明から、糖尿病ケアチームが参加者各自に付添いながら「空腹時血糖」を測定し、その結果を目標シートに記入しました。

そして、メイン企画であるバイキングがスタート！

約40kcalに分けられたバイキングメニューから、食事シートを使用しながら、糖尿病ケアチームが参加者各自に付添いながら、メニューを選択し、参加者各自で指示カロリー内でのメニューを選択し、最終確認を管理栄養士が行いました。

約40kcalに分けられたメニュー

参加者Aさんの選択

参加者Bさんの選択

お腹いっぱい!!

多くの参加者からは、「こんなに食べきれるのか心配だ‼」や「考えて食事すれば、こんなに食べられるのね!」「食事への意識が変わった‼」などの声が多数聞かれました。

食事中には、臨床検査技師の小林将広より「体内の糖の変動について」の講義ではじまり、「血糖とは?」や「インシュリンとは?」との基礎講義から、自己血糖測定の重要性と、それを可能にする自己血糖測定器の紹介が講義され、薬剤師の鷲尾浩司からは、最新の糖尿病治療薬等に関する薬の講義が行われました。

食事後には、理学療法士の島田友貴から、「なぜ運動するのか?」「運動はいつ行うのか?」などの講義から、軽い運動を実際に行い、体を動かしての講義が行われています。

最後に、食事後のSMBG(自己血糖測定)を測定し、目標シートに記入を行いイベントは終了しました。

イベント中やイベント後には、参加者各自が抱えている疑問･質問などを、糖尿病ケアチームのスタッフが対応し、参加者からは「この様なイベントは、年に1回ではなく複数回開催してほしい!」や「この運動なら続きそうだ!」「考え方が変わった!」などの声が聞かれました。

このイベントは10月初旬にイベント開催告知をしましたが、直ぐに予約枠がいっぱいになるほどの人気であり、来年度の開催にあたっては、予約枠の拡大や年複数回の開催も検討していきたいと考えています。

(丸の内病院 糖尿病ケアチーム)

まるのうち病院 病院祭
「まんまる祭」開催

10月29日(土)第8回まるのうち病院「まんまる祭」が開催されました。

まんまる祭は実行委員長中辻良幸内科部長の開会宣言につづき、中土幸男院長の挨拶で始まりました。オープニングイベントは、蟻ヶ崎高等学校書道部15名によるパフォーマンス、当日朝まで降っていた雨も直前に上がり屋外で実施することができ、3畳ほどの紙に「未来 笑顔に囲まれて いつまでも元気で　ひととつながるこころでむすぶ　丸の内病院祝まんまる祭」の文字が、音楽に合わせ元気に揮毫(きごう)されました。出来上がった作品は、病院正面玄関風除室に掲げられています。

今回のまんまる祭では、65歳以上の高齢者人口が三分の一を超える時代となり診療科を問わず高齢者に対する対応が重要となっていることに焦点をあて、高齢化に伴う疾患の理解と対応を企画しました。まずメインステージでは中土幸男院長による「ロコモとサルコペニアを知っていますか?」と題した高齢化に伴う筋肉の減少と運動機能の低下についての講演があり、続いて理学療法士牛丸さんによる「認知症への対処」が講演されました。また、産婦人科外来に設けられたシアターでは、日本で開発された認知症への対応方法を実践したドキュメンタリー映画「僕がジョンと呼ばれるまで」が上映されました。

また院内イベントにおいてもこれらのテーマとリンクし、「血管年齢測定」「骨強度」「動脈硬化」「肺年齢測定」などの健康相談が行われ、思ったより若い測定結果に驚いている人もいました。放射線エリアでは、昨年導入した320列の高性能CT診断装置を利用した画像が展示され、詳細な画像を熱心に見入っていました。2階リハビリテーション室では、理学療法士による「ロコモ度テスト」や作業療法士による「ミサンガ作り」が行われ、多くの人が参加されました。

駐車場には屋台コーナーとゲームコーナーが設けられ、大きなハンマーを使っただるまおとしや輪投げなどを楽しみ、フランクフルトやチョコバナナなどに舌鼓を打っていました。風が寒い中での屋外イベントでしたが、多くの人に喜んでいただけました。メインステージではボランティアを続けていただいている「チエちゃんと遊ぼう」の百瀬さんへの石曾根理事長による表彰式の後、山雅の選手とガンズくんが登場し、トークショーが展開されました。メディカルサプライヤーとして山雅を支援している当院には多くの熱狂的な山雅ファンが参加者と共にステージを盛り上げていました。J1昇格がかかった時期でもありさらに盛り上がりました。ガンズくんとの記念撮影の後サイン会が行われました。メインステージ締めのプログラムは牛山正博さんによるバイオリン演奏でした。

骨粗鬆症リエゾンチーム

〈チーム目的〉

骨粗鬆症リエゾンチームは骨粗鬆症が原因で骨折を起こした人が、再骨折を起こさないよう、転倒リスク評価や生活指導、骨粗鬆症検査･治療へと繋げるシステム作り、また初発の骨折予防に向けての啓発活動を行います。

〈チームの歴史〉

H27年1月より骨粗鬆症マネージャー（OLS）5名と他職種を含めた16名で骨粗鬆症リエゾンチームを結成しています。

〈骨粗鬆症マネージャーOLS〉

日本骨粗鬆症学会より認定された骨粗鬆症診療支援サービスの役割を担う骨粗鬆症に関する知識を有するメディカルスタッフです。

〈チーム構成〉

医師、病棟看護師、外来看護師、薬剤師、栄養士、理学療法士、医療クラーク課、地域医療連携室、診療情報管理課、健診センター看護師、保健師で構成され、活動しております。

〈活動内容〉

①骨粗鬆症外来　毎週水曜日･金曜日　午前中　※予約制
　医師の診察の前に看護師が問診･骨強度測定を行います。

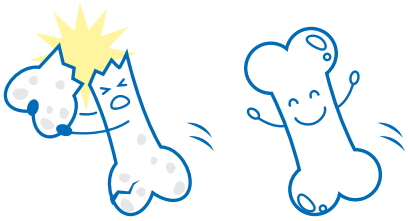
②骨粗鬆症教室　毎月第2週目金曜日
　※一般の方も参加無料ですが申し込みが必要です。
　（月ごとに内容を変えて薬剤･運動･栄養教室を行っています）

③毎月1回骨粗鬆症リエゾンチーム会を開催し病棟での対策について話し合います。

④知識の向上に向け学会、チームの勉強会や研修会への参加･報告会も行っております。

〈骨粗鬆症はご存知ですか?〉

骨粗鬆症は他の病気と比べ、受診する人が少ないのが現状です。骨折は命に直結する病気でないことや、高齢なので仕方がないと思うことが受診しない理由とも言われています。しかし、骨折は生活のスタイルや見た目も変化させ、将来骨折による寝たきりの原因になる病気です。骨粗鬆症治療は、食事･運動･薬物療法があり、将来の骨折を予防することが出来ます。自覚症状としては、若い頃より3センチ以上背が低くなった･腰痛がある･腰が曲がってきた･転倒など軽い衝撃で骨折を起こすのが特徴です。過去に1度でも転倒など軽い衝撃で骨折を起こした方は再骨折を起こす危険があります。椎体骨折･大腿骨近位部骨折･上腕骨近位端骨折･橈骨遠位端骨折を起こしたことのある方、自覚症状に当てはまる方は骨粗鬆症の検査をお勧めします。



「ロコモフレイル外来」
開設のお知らせ

当院「ロコモフレイル外来」は、高齢者のお体の虚弱状態について、多方面の専門家が協力・連携して行う総合診療システムです。
いつまでも健やかに活動できますように、医療面接、様々な検査・測定を、多職種で行い、改善に向けお一人お一人に合った治療や支援をさせていただきます。

外 来 日 ・ 原則として隔週金曜日 午後2時～完全予約制

担 当 医 ・ 中土、百瀬(敏)

診察場所 ・ 整形外科外来

対　　象

1) ロコモ(骨、関節、筋肉など運動器の障害が起こり、立つ・歩くといった機能が低下している状態)の方

2) フレイル(健常と要介護レベルの中間で、要介護に移行するリスクが高く、一方、適切なケアによって健常レベルへの回復が可能とされる状態)の方

お問い合わせ・整形外科外来(内線1003)

社会医療法人 抱生会
丸の内病院
広報　まるのうち　No.36
発行日／平成28年12月20日　発行者／社会医療法人抱生会丸の内病院　発行責任者／中土幸男
住所／〒390-8601 松本市渚1丁目7番45号　TEL.0263-28-3003(代)　FAX.0263-28-3000(代)
URL http://www.marunouchi.or.jp　E-mail kanri@marunouchi.or.jp