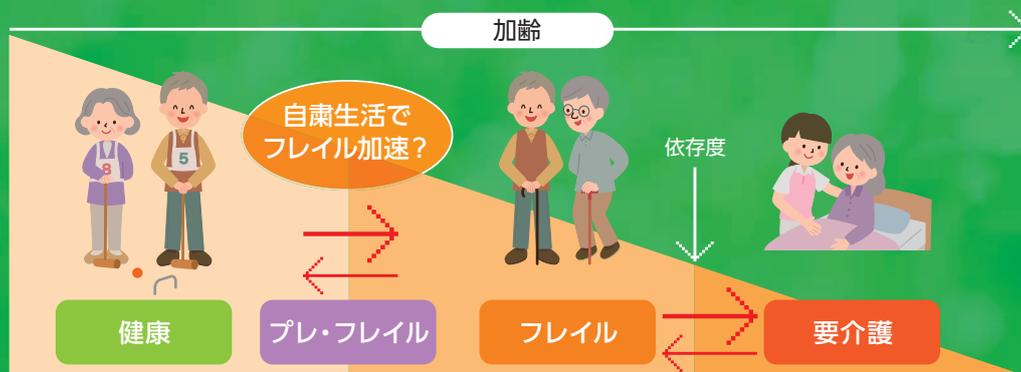


フレイルと 糖尿病および 米原市の 取り組み

昨年8月をピークに終息へと向かった新型コロナウイルス第5波。しかし、なぜ流行するのか？どうすれば抑え込めるのか？というメカニズムはいまだ明らかにされていません。その間にも新たな変異ウイルス「オミクロン株」が、日本を含む各国で確認されるようになるなど、気を緩めることができない状況が続いています。長引く自粛は、食事の偏りや運動不足をもたらすなど、高齢者にとってはフレイルのリスクを高める要因となります。またフレイルは、新型コロナウイルス重症化の因子にもあげられる糖尿病と相関することもわかってきています。

第4回は、フレイルと糖尿病との関係について、また米原市の糖尿病重症化予防に向けた取り組みについてご紹介いたします。



フレイルと糖尿病

フレイルと糖尿病は相互に影響し、悪循環を形成することが知られています。フレイルの原因・進行の中核となるサルコペニアは、糖の代謝に重要な役割を果たす筋肉量を減少させるため、高血糖やインスリンの分泌不全、インスリンの抵抗性（効き具合）に影響を与えます。また、糖尿病により高血糖の状態が続くと、筋肉内に脂肪が蓄積し、筋肉量が低下していきます。

フレイル × 糖尿病

血糖値とフレイルの発症リスクにはU字型の関連性がみられ、高血糖だけでなく、転倒や骨折、死亡のリスク因子となる低血糖もフレイルリスクを高めると言われています。

糖尿病はフレイル発症リスクを増加させるとともに、フレイルが糖尿病の発症リスクを増加させるということがあります。そのためにも糖尿病患者やその予備軍は、フレイルやサルコペニアに陥らないよう早期に対策を講じることが必要になります。

フレイルを考慮した食事・運動療法は糖尿病にも効果

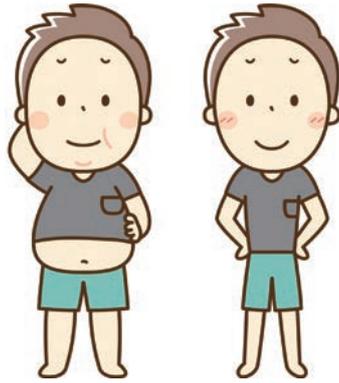
身体的フレイルの予防や治療として、筋肉量の増加や筋力向上に向けた筋力トレーニングをはじめとする運動と、たんぱく質摂取などの栄養補充の有用性が確立されつつあります。一方、糖尿病管理においてもこれらの運動の有用性はすでに知られており、高齢者糖尿病のフレイル予防に対しても、運動や栄養管理が効果的であるとされています。

研究によると、平均64歳の2型糖尿病男性を対象に、食後45分以降に安静、低強度運動、中強度運動の3パターンを3日毎のクロスオーバーで行い、血糖とインスリン濃度の変化をみた検討によると、運動強度が大きいほど血糖降下効果が高く、インスリンの分泌が抑えられたこと^{※1}や、肉料理、魚料理を米飯の15分以上前に食べた場合は、米飯を先に食べた場合より食後血糖の上昇が抑制された^{※2}ことが示されています。フレイル予防を意識することがそのまま血糖コントロール改善に寄与する可能性が示されています。

※1 van Dijk JW, Venema M, van Mechelen W, et al: Effect of moderate-intensity exercise versus activities of daily living on 24-hour blood glucose homeostasis in male patients with type 2 diabetes. Diabetes Care 2013; 36: 3448-3453.
 ※2 Kuwata H, Iwasaki M, Shimizu S, et al: Meal sequence and glucose excursion, gastric emptying and incretin secretion in type 2 diabetes: a randomised, controlled crossover, exploratory trial. Diabetologia 2016; 59: 453-461.

太り過ぎでもやせ過ぎでも
死亡リスクは上昇

ここ数年の研究から、高齢者の適正BMIは中高年期までと異なり高めであることが明らかとなってきました。特に75歳以上の高齢者は、フレイルのリスクを抑えるために標準体重ではなくBMIを高めに設定した目標体重を用いることが糖尿病診療ガイドライン2019（日本糖尿病学会編著）に示されています。



「JACC Study」によると、高齢者のやせは死亡リスクとの関連が強く、過体重はむしろ総死亡リスクにつながらないことがわかりました。研究開始時点で65〜79歳だった2万6,747人を対象に、平均11・2年追跡して調査を実施。BMIにより対象者を9つの群にわけ、

20・0〜22・9を基準として、総死亡リスクを比較した結果、男性でも女性でも基準群よりBMIが低くなるほど死亡リスクの上昇がみられました。一方、BMIが高いことは男性では総死亡リスクと関連せず、女性ではもつともBMIが高い群（30以上）でのみ1・24倍に上昇。これにより、日本の65歳以上の高齢者では、BMIが20から29・9の間で総死亡リスクが低く、それよりやせている場合、やせの程度が強くなるほど総死亡リスクが上昇することが明らかになりました。

※文部科学省科学研究費の助成を受け、約12万人が参加して実施されたコホート研究。日本人の生活習慣が2型糖尿病やがんなどの生活習慣病とどのように関連しているかを調査。

参考

- ・糖尿病ネットワーク
- ・健康長寿ネット「各論1様々な臨床病態とフレイルの関連 1生活習慣病の管理とフレイル」
- 川崎医科大学総合老年医学 主任教授 杉本研
- ・オムロン生活習慣病Q&A



通いの探訪

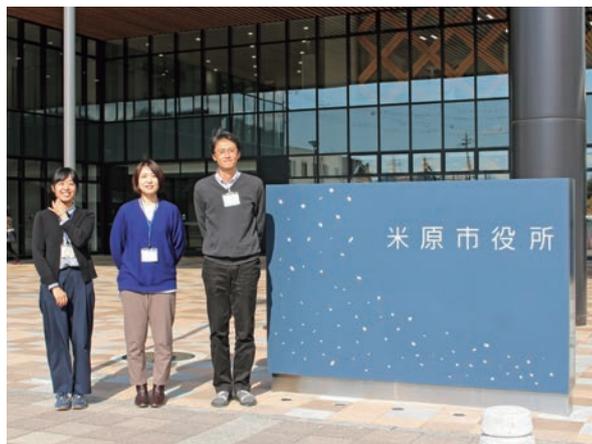


米原市「近江学びあいのステーション」での「認知症予防を考える会」

第4回は米原市。「高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施」として、各地の学びあいのステーション（旧公民館）を拠点とした「認知症予防を考える会」や、生活習慣病の重症化予防を目的とした個別の保健指導を展開しています。健康寿命の延伸と生活の質の向上を支援し、いつまでも元気でいきいきと活躍いただくことが目的です。

今回は、近江学びあいのステーションで開催された「認知症予防を考える会」

を訪ね、取り組みを進めるくらし支援部健康づくり課の皆さんと、参加者にお話を伺いました。



右から、くらし支援部健康づくり課の高橋巧課長補佐、保健師佐野美咲さん、中川祐子さん

認知症予防を切り口に、
糖尿病の重症化予防教室を実施

KDB等を用いた分析の結果、米原市の課題は虚血性心疾患と認知症の予防であることが分かっています。その原因疾患のひとつである糖尿病を減少させるべく、開催されているのが「認知症予防を考える会」です。糖尿病重症化リスクの高い方を対象にしています。

糖尿病と認知症の関係

認知症の原因として現在主流となっ

ているのが「脳でつくられるたんぱく質アミロイドβ（ベータ）」です。これが老人斑として沈着することで、神経細胞を死滅させると考えられています。予防には、アミロイドβをためずに排出することが重要です。これを妨げるのが高血糖。食後に血糖値が上昇すると多くのインスリンが分泌されます。仕事を終えたインスリンは酵素が分解。この酵素は同時にアミロイドβの分解にも作用します。しかし、高血糖が慢性化すると分解酵素の負担が増大し、アミロイドβの処理に手が回らなくなるのです。

「糖尿病ではなく「認知症予防」を切り口とすることで、はっ！とされる方は多いようです」と、くらし支援部健康づくり課の保健師、佐野美咲さん。「なぜ認知症や糖尿病になるのか？どんなリスクがあるのか？など、関心を持って理解いただくことで、生活行動を選択する力がつき、健康寿命が延びると考えます。」

「認知症予防を考える会」は、上半期と下半期それぞれ月1回ずつ3回にわたって開催されています。参加者は6〜10名。集団で行うことで発言しやすく「本音も出やすくなり、共感しあうことで健康意識も高まるように感じます」と続けました。

「認知症予防を考える会」の流れ

米原市は、大きく伊吹、山東、近江、米原の4圏域に分かれており、それぞれの健康課題に即した保健事業の展開が行われています。「認知症予防を考える会」が開催されているのは、山東と近江。他の2圏域に比べて高齢化率は低く、フレイル対策につなげる狙いもあります。開催の告知にはオリジナル制作のチラシを使用。特定健診の結果などをもとに対象者を割り出し、案内を行っています。

全3回の大きな講義内容は次の通りです。「しかし、第1回目の反応により2回目以降は内容を変更する場合があります。受講者の関心事に柔軟に対応することが大切です。」と講師を務める保健師の田辺英美さん。



保健師の田辺英美さん

第1回「認知症とは」

「認知機能を維持すること」免許の更新など現実的な節目をきっかけに、認知力・判断力の大切さをアピール。【脳の働きとアミロイドβの関係】脳の働きと認知症のリスクや生活習慣病との関わりについて。



脳の働きを説明する
栄養士の萩野さん

【認知症は治る？】MCI（軽度認知障害）の段階で予防することで半数が維持、回復すること。など

第2回「糖尿病のメカニズムについて」

【ふりかえり】第1回の復習と、その際に持ち帰った質問「例…認知症に自覚症状はあるの？など」への回答からスタート。

【ヘモグロビンA1c】血糖のコントロール状況を確認するための大切な要素、ヘモグロビンA1cに対する理解を促し、高血糖が続いたときのリスクを解説。

【インスリンの働き】血糖値を調整するインスリンは貯金と同じ。量には個人差があり、限りがある。

【野菜ジュースの成分と飲み方】成分（食物繊維と糖質の量）や飲むタイミングによって血糖の上昇などを与える影響も異なる。野菜に含まれる栄養素や簡単なレシピを載せた米原市独自の「おやさい手帳」を紹介。



米原市独自の「おやさい手帳」

【運動のタイミング】運動と血糖との関わりについて。30〜60分で血糖が上がり、その後は筋肉でエネルギーとして使われる。2時間経つと脂肪細胞にたくわえる。運動の効果はタイミングしだい。

【頭と体を同時に使う運動（二重課題）】二重課題をこなすことにより体の動きを担う脳と思考を働かせる脳を同時に活性化。など



「二重課題」運動実践中の皆さん

■第3回「認知症予防のための食事の在り方など」

【ふりかえり】第2回の復習と、その際に持ち帰った質問「例…お酒は酒類によって糖質の量が違うの？など」への回答からスタート。

【高血糖の予防「食事」編】1日3回の食事を規則正しく摂取。ゆっくりよく噛んで食べる。食物繊維を含む野菜を先に食べることで、血糖値の上昇が緩やかになる。

【高血糖の予防「運動」編】運動の三大原則①食後の運動は食後高血糖を予防する②運動した日は血糖値が上がりにくくなる③運動が習慣になると血糖値

が上がりにくい体になる。おすすめは食後に散歩などの軽い運動を行うことなど

■「実践と継続の意志」参加者の感想
（第2回終了時）

参加の動機については「認知症になる人が周囲に増えてきた」「ちよつとでも遅らせて自分らしく」と予防の意



「二重課題は楽しみながらできる。ぜひ続けたい。」参加者の喜田さん



「帰宅したら夫に伝えるために資料を見直します。学びがより確かなものに。」参加者の若林さん



「論理的に教えてもらったことで生半可に覚えていたことが覆され、認識を新たにしました。」参加者の須戸さん

向を示す方が多く、「母の徘徊に苦勞、家族に同じ思いをさせたくない」という介護体験や「今日が何月何日かすぐに思い出せない」といった実感をもとに参加される方も少なくありません。

参加後の感想は「漠然としたことはつきりした」「一人で行うのはむづかしいが、皆さんとなら楽しくできる」といった声が上がりました。

■講師を務める保健師さんも新たな発見や喜び

保健師や栄養士の皆さんも、この会の開催を通じた新たな発見や喜びがあったと語ります。「一対一の保健指導だと、攻められていると受け取る方も少



「認知症は誰もが気になること。積極的に聞いてくださるので、やっていて楽しいです。」保健師の杉山さん



「いろんな意見が出てくるから新鮮な気持ちで耳を傾けることができ、認識を新たにされる方も多いです。」保健師の中川さん



「野菜ジュースを飲むタイミングと血糖値上昇の関係など、自分自身も勉強になりました。」栄養士の荻野さん

なくありません。しかし、複数だと共感も得やすい。宿題（質問）をもらって調べることで私たちも知識を深める機会になっています。」と田辺さん。

「きちんと理解いただくことが行動変容の第一歩。この会への参加を通じ、少しでも良い方向に生活行動が変わることを願っています」という皆さんの言葉で取材をしめくくりました。



くらし支援部健康づくり課の皆さんと、参加者の皆さん