

栄養クリニックは、文部科学省が定める大学研究所としての条件、すなわち、設立から3年の活動実績と安定した継続的な共同研究ができる人員構成と学内予算配分などの運営体制が整っていることから大学附属研究機関として認可されている。本年度の主な研究活動として、一般市民を対象とした生活習慣病予防を中心とした学習会、大学地域連携事業・高齢者の骨を守るための栄養ケア対策、東日本大震災被災者に対する栄養管理、大学祭における一般市民対象の栄養アセスメント体験、栄養改善学会での研究成果の発表などを行った。

学習会の内容についてはp.12参照

学習会による研究は、本学の臨床研究倫理審査委員会
の承認を得て実施している。

◆メタボリックシンドローム対策への取り組み

【測定項目】 身長、体重、体脂肪率、内臓脂肪レベル、骨格筋率、腹囲、血圧の測定。

【メタボ評価】 身体計測の結果と医療機関での健診結果による血糖（空腹時血糖値、ヘモグロビンA1c）、脂質（トリグリセライド、HDL-コレステロール、LDL-コレステロール）、血圧（収縮期血圧、拡張期血圧）、投薬の有無より評価。

【アンケート】 メタボに関する食事と運動の生活習慣について

【講義】 内臓脂肪蓄積のメタボ状態は、狭心症、心筋梗塞や脳梗塞など、重篤な動脈硬化発症リスクが高いため、内臓脂肪を付けない食生活のポイントや生活習慣の改善点について解説した。平成28年4月厚生労働省有職者検討会議から発表された腹囲やBMIが基準値でもメタボの検査項目で異常値がある隠れメタボのリスクについて解説した上で、各自の抱えている課題に対し、6か月間の改善に取り組んでいただき、その効果や問題点について分析した。腹囲を計る「メタボメジャー」を配布し、正しい測定方法を説明しながら各自で測定していただき、自宅での測定を促した。

【対象】 50～70歳代を中心とした女性18名で、30～40歳代、50歳代、60歳代、70歳代別で、データを分析した。

【結果】

測定結果および持参した健康診断の結果について

肥満に相当する方は50歳代に40%、60歳代に17%で、やせが60歳代33%、70歳代60%であった。加齢に伴い高血圧の割合と投薬の割合が増えており、正常域血圧（収縮期血圧<140mmHg、拡張期血圧<90mmHg）の方は50歳代33%、60歳代37%、70歳代14%であった。中性脂肪

は不明の方もおられ明確ではないが、標準域(150mg/dL未満)の方が50歳代50%、60歳代43%、70歳代57%であった。LDL-コレステロールが標準域(140mg/dL未満)の方は、50歳代で35%、60歳代で58%であった。空腹時血糖値が126mg/dL以上の方は70歳代で60%、次いで、50歳代で33%を占めており、全体の40%が不明であった。

体脂肪率・骨格筋率について

体脂肪率の判定結果を図1に示す。やや高いと高いで61%を占めていた。体脂肪率が高い方が、50歳代6割、70歳代8割を占めていた。

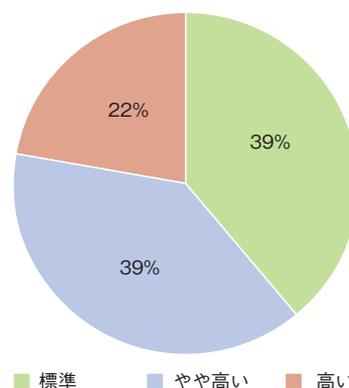


図1 参加者全体における体脂肪率の判定結果

骨格筋率の判定結果を図2に示す。低いのが67%を占めていた。骨格筋率が低い方が、50歳代に60%、60歳代に67%、70歳代は100%という結果であった。

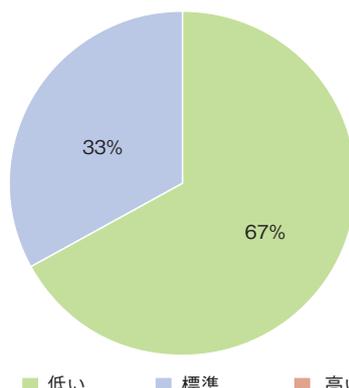


図2 参加者全体における骨格筋率の判定結果

食生活・運動習慣に関するアンケートについて

食生活では間食で甘い菓子類を1日1～2回摂取しておられる方が65%存在していた。3食を規則正しく摂り、主食、主菜、副菜をそろえた栄養バランスのよい食事をし、特に主菜のたんぱく質源をしっかり摂取し、筋肉量の低下を防ぐよう促した。

運動習慣について、軽い運動、中間の運動、強い運動に分けて調査した結果、軽い運動を毎日している33%、週に2～4回27%、ほとんどしてない23%であった。中間の運動はほとんどしてない50%、強い運動はほとんどしないが67%であった。

【まとめ】

メタボ該当者は少なかったものの、隠れメタボ該当者がどの年代でも50～60%を占めていた。食事面では比較的意識の高い対象者が多かったが、3食を規則正しく摂り、主食、主菜、副菜をそろえた栄養バランスのよい食事、特にたんぱく質源をしっかり摂取し、筋肉の低下を防ぐよう促した。また、間食は食事で不足しがちな果物や乳製品などを摂取することを勧めた。運動面では加齢と共に、筋肉量の低下が顕著に表れていたため、日常生活のなかで一定の運動を組み入れ、習慣化することを勧めた。継続的に生活習慣の改善に取り組めるよう今後も支援する。

(木戸詔子)

◆高血圧対策のための減塩への取り組み

【測定項目】 血圧（同じ値が得られるまで、3回を限度として測定）、持参した汁物の塩分濃度（%）。

【アンケート】 血圧と食塩に関する知識、食塩摂取や血圧に関連した生活習慣について

【講義】 日本や米国での高血圧治療ガイドラインと生活習慣の改善ポイントについて解説し、日常で減塩に取り組むための、調理のコツや調味料、加工食品、惣菜、外食、間食での塩分表示の資料を基に講義をした。0.1g、0.25g、0.5g、1.0gの食塩が計量できるミニ計量スプーンを配布し、家庭での使用を推奨し、減塩への取り組みを促した。

【対象】 参加者は40歳代から80歳代の女性13名であった。学習会参加時点での減塩への取り組みは、積極的30%、少しでも実施54%で84%を占めていた。取り組んでいない方の理由は、家族の好みに合わせるため、出来合いの惣菜を好むためであった。

【結果】

血圧測定の結果について

参加者の年齢が高いにも関わらず、至適血圧と正常血圧を合わせ43%、正常高値血圧31%であった。I度・II度高血圧の方には受診を勧めた。

持参した汁物の塩分濃度（%）の測定について

家庭の汁物の塩分濃度は、基準値の0.6～0.8%に相当する方が31%で、それよりも低い0.4%が54%、0.5%が8%と全体の62%を占め、すでに減塩に取り組まれている方が多かった。

アンケート結果：高血圧誘発因子について

高血圧誘発因子の正解率は図3に示すように、肥満100%、塩分摂取量、偏食、加齢、アルコール摂取量92%、遺伝、外食頻度、加工食品利用頻度、ストレス、喫煙85%、ナトリウム摂取量77%、カリウム摂取量、運動不足69%と、概ね理解していた。

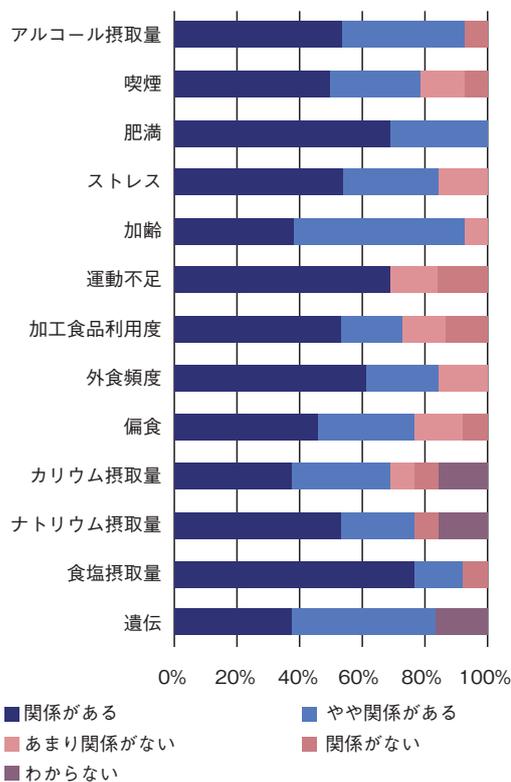


図3 高血圧誘発因子正解率（関係がある・やや関係があるが正解）

外食メニューの塩分に関する知識について

外食の塩分量の知識は、ラーメンに食塩が多いことを全員が理解しており、カレーライスに食塩が比較的小さいことも理解していた。炒飯は油でご飯がコーティングされており、表面に付着の調味料で味わうため、比較的食塩量が少ないこと、八宝菜などのあんかけ料理はかなり食塩が多いことなどの理解ができていなかった。

日本人の食塩摂取目標量に関する知識

減塩に関する知識で、日本人の食事摂取基準（2015年版）による1日あたりの食塩摂取目標量（成人男性8

g未満、女性7g未満)の正解率は38%、降圧効果が期待できる1日5~6gの正解率は38%であった。ナトリウム1000mg(1g)=食塩相当量2.54gの正解率は15%と極めて低い結果であった。汁物の利用は1日1回が54%、それ以下の利用が48%を占めていた。

加工食品・外食・間食での食塩摂取量

練り製品の使用は、1週間に1回、ほとんど使用しないで77%を占め、意識が高い方が多かった。ご飯の友の使用は、1日1回~週2~3回の使用が54%を占めていた。外食の頻度は、週に1回が31%、それ以上の頻度が38%であった。食塩の多いスナック菓子は、ほとんど食べないが38%、1日1回が15%、週に2~3回が23%であった。

【まとめ】

以上の調査結果を踏まえて、参加者の減塩のための取り組みについての要点を解説した。日本の食塩摂取目標量は成人男性8g/日未満、成人女性7g/日未満であるが、健康維持の点から、まだ適切なレベルに達しておらず、高血圧の改善のためには、6g/日未満であることを伝えた。また、調味料・加工食品・惣菜・外食メニューに含まれる食塩量を示した資料を配布し、日常生活での減塩の取り組みを促し、6か月後に再度調査する。

(木戸詔子)

◆貧血対策のための取り組み

【計測】簡易貧血検査(ASTRIMによるヘモグロビン推定値の測定)

【アンケート】学習会参加時点での貧血予防の取り組み状況、貧血予防に必要な知識の習得状況、鉄を含む食品の摂取頻度について

【講義】貧血には食事で改善できる貧血と、治療が必要な貧血があり、学習会では食事で改善できる貧血を取り上げた。中でも女性に多い鉄欠乏性貧血について、予防のための食生活のポイントについて解説した。

【対象】参加者は女性16名(平均年齢67.3歳)中、初参加が9名、2回目参加が7名であった。

【結果】

学習会参加理由(きっかけ)について

貧血予防の知識を習得したいが一番多く(44%)、次いで貧血予防の重要性を知りたい(26%)、普段鉄を摂ることが難しいから(21%)であった。

普段の貧血予防への取り組みについて

貧血予防に取り組んでいる方が63%(10名)と多く、

取り組みの内容として鉄分の多い食材を使用するが多かった。一方、取り組めていない方が38%(6名)おり、その理由としてレバーが苦手、知識不足、食材の選び方が分からない、忙しい等があげられた。

鉄を含む食材の摂取頻度調査の結果について

レバー類、貝類、赤身の牛肉の摂取頻度が低く、緑黄色野菜、大豆製品の摂取頻度が高かった(図4参照)。

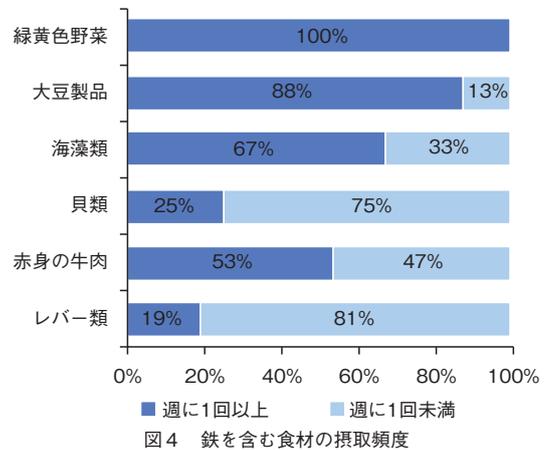


図4 鉄を含む食材の摂取頻度

鉄と一緒に摂取すると鉄の吸収率を良くする栄養素(ビタミンCとたんぱく質が正解)の正解率について

“正解なし”は初参加56%、2回目参加14%であり、初参加の方に非常に多かった。“1問以上正解”が初参加44%に対し、2回目参加86%であった(図5)。

上記の結果により、年1回の学習会であるが、貧血予防の知識の再確認の良い機会になっていると思われる。

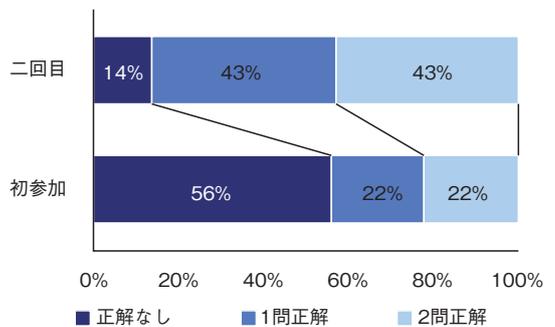


図5 鉄と一緒に摂ると吸収率がアップする栄養素の正解率

【まとめ】

海藻・大豆製品・緑黄色野菜は週4日~毎日摂取している割合が多く、比較的摂取しやすいことがわかった。レバー類・貝類は鉄分が豊富であるが食材としての扱いにくさやレパートリーの少なさ等により摂取頻度が低いと考えられた。学習会参加後、6か月経過した後に摂取頻度がどのように変化するかを再度、アンケートにて調査する。(図4参照)

(中村智子)

◆骨粗鬆症対策のための取り組み

【**身体計測**】骨密度（%YAM、%AGE）、身長、体重、体脂肪率、骨格筋率、BMI、握力

【**アンケート**】20歳の身長、歯の残数、脆弱性骨折の有無、1日の推定たんぱく質摂取量、食品摂取頻度、身体活動・運動頻度、ロコモ5、FRAX、SF-8、カルシウム自己チェック表

【**講義**】骨粗鬆症とは、ライフステージ別骨粗鬆症対策、骨密度検診と測定結果の見方、骨粗鬆症予防の生活習慣、骨粗鬆症予防の食事、カルシウム自己チェック表、骨粗鬆症予防の運動（運動開始前のセルフチェックシート、お家の中で簡単ストレッチ）、転倒予防について説明した。

【**対象**】参加者は30歳代から80歳代の女性20名と男性1名、この内初参加12名、2回目参加9名であった。BMIの結果より“やせ”の方が33%（7名）、骨格筋率が“低い”方が57%（12名）であった。

【結果】

QUS法を用いた骨密度測定結果について

骨密度測定は超音波を踵骨しょうこつにあてて骨密度を測定するQUS法を用いた。QUS法の測定結果からの骨粗鬆症の診断はできないが骨折リスクの予知に有用であることが示されている。表1に示す骨粗鬆症診断基準（2012年度改定版）より、脆弱性骨折ありの場合、骨折部位によっては骨密度がYAMの80%以上あっても骨粗鬆症となる。

この診断基準に準じて骨粗鬆症による骨折リスクありの方が37%（7名）であった。

表1 骨粗鬆症の診断基準2012

脆弱性骨折	骨密度（%YAM）		
	<70	70~79	≥80
あり 椎体・大腿骨近位部			
あり その他			
なし			

■：骨粗鬆症

■：骨粗鬆症でない

カルシウム自己チェック表の結果について

表2に示すように、日常のカルシウムの推定摂取量が“良い”は29%（6名）であった。“少し足りない”“足りない”が最も多く、合わせて全体の52%（計11名）を

占めた。“かなり足りない”“まったく足りない”も各々10%（各2名）おられた。参加者は学習会の中で、現在カルシウム摂取量が目標摂取量にどのくらい足りないかをカルシウム自己チェック表を用いて計算、確認した。目標摂取量に達するためにはどの食品をどの位摂ればよいかの一覧表を配布し、目標摂取量の達成を支援した。

表2 カルシウム自己チェック表の結果と学習会参加者の分布

合計点数	判定	割合
20点以上	良い 1日に必要な800mg以上摂れています。	29%
16~19点	少し足りない 1日に必要な800mgに少し足りません。	14%
11~15点	足りない 1日に600mgしか摂れていません。	38%
8~10点	かなり足りない 必要な量の半分以下しか摂れていません。	10%
0~7点	まったく足りない カルシウムがほとんど摂れていません。	10%

20歳時身長との比較について

20歳頃の身長より4cm以上の身長低下は椎体骨折の疑いがあることが報告されている。4cm以上の身長低下が24%（5名）いた。

ロコモ5アンケート結果について

ロコモ5による判定は、障害なし0点～最重症20点の配点とし、6点以上がロコモと判定するカットオフ値を用いる。6点以上の該当者が14%（3名）であった。

【まとめ】

“やせ”は骨に適度な負荷がかからず骨粗鬆症のリスクをあげ、“骨格筋率低値”は筋肉量減少による筋力やバランス能力の低下より転倒・骨折のリスクをあげる。高齢者の健康寿命の延伸のために、骨粗鬆症対策にサルコペニア対策を加えて栄養アセスメントを実施していくことが、骨を守り、骨折予防に有効な手段と考える。

（中村智子）