

日本栄養・食糧学会 関東支部

第 109 回シンポジウム

「健康寿命延伸を目指す栄養疫学の現在」

講演要旨集

日時 : 2022 年 11 月 26 日(土) 14 時 00 分~17 時 00 分

会場 : Zoom ウェビナーによるオンライン開催

世話人 : 曾根博仁 (新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科分野 教授)

主催 : (公社)日本栄養・食糧学会 関東支部

【プログラム】

- 14:00-14:05 支部長挨拶
女子栄養大学大学院 栄養学専攻栄養生理学 教授 上西一弘
- 14:10-14:40 「高血圧・循環器疾患に関する栄養疫学 ―ナトリウム・カリウム・アルコール摂取との関連を中心に―」
大阪公立大学大学院 生活科学研究科食栄養学分野
教授 由田克士
- 14:40-15:10 「2型糖尿病の食事療法に関する疫学研究」
新潟県立大学 人間生活学部
講師 堀川千嘉
- 15:10-15:40 「栄養疫学エビデンスから考える脂質異常症の栄養指導方針」
神戸学院大学大学院 栄養学研究科
教授 藤岡由夫
- 15:40-15:50 休憩
- 15:50-16:20 「低栄養・フレイルに関する疫学研究」
神奈川県立保健福祉大学大学院 保健福祉学研究科栄養領域
准教授 遠又靖文
- 16:20-16:50 「がんの栄養疫学
～有効な対策立案に役立つエビデンス創出を目指して～」
奈良女子大学 生活環境学部
教授 高地リベカ
- 16:55-17:00 閉会挨拶
新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科分野
教授 曾根博仁

高血圧・循環器疾患に関する栄養疫学 —ナトリウム・カリウム・アルコール摂取との関連を中心に—

大阪公立大学大学院 生活科学研究科 食栄養学分野 公衆栄養学 由田克士

要旨

令和2年人口動態統計によると、わが国の死因別死亡率の2位・4位は心疾患と脳血管疾患であり、循環器疾患として合算すると約23%と1位の悪性新生物に近い割合を示す。令和元年度の傷病分類別医科診療医療費構成割合（総数）においても、循環器系の疾患は19.2%と以前より継続して最も高い割合となっている。

循環器疾患は、食事内容に由来する栄養素等摂取状況がその発症や病態に強く関わることから、栄養(学)を基盤とした循環器疾患に対する予防や治療の役割はますます重要になると考えられる。このようなことから、日本人を対象として得られた栄養疫学研究の成果を積極的に臨床現場や基礎的な研究のシーズとして活用していくことが望まれる。

ところで、健康日本21（第二次）における循環器病の目標設定の考え方によれば、脳血管疾患ならびに虚血性心疾患の減少（年齢調整死亡率の減少）を達成するためには、高血圧（収縮期血圧4mmHg低下）、脂質異常症（総コレステロール血症者の割合を25%減少）、喫煙（40歳以上の禁煙希望者がすべて禁煙）、糖尿病（有病率の増加抑制）計4つの危険因子の低減が必要とされている。このうちでも、収縮期血圧4mmHg低下の2.3mmHgについては、栄養・食生活の改善として、食塩摂取量の減少、野菜・果物摂取量の増加、肥満者の減少が求められている。また、男性においては、日常の食事内容に強く影響を及ぼす飲酒について、生活習慣病のリスクを高める量を飲酒している者の割合の減少が設定されている。

そこで、循環器疾患対策の中心のひとつである血圧と食塩（ナトリウム）、野菜・果物（カリウム）、アルコールの摂取との関係を中心に、日本人を対象とした興味深い研究成果をお示ししたい。

略歴

生年月日：1964(昭和39)年9月15日

現職：大阪公立大学大学院 生活科学研究科 食栄養学分野 公衆栄養学 教授
資格・免許等：博士（医学）、博士（栄養学）、管理栄養士、健康運動指導士

学歴等

昭和62年3月 東京農業大学 農学部 栄養学科 卒業

平成11年2月 女子栄養大学より 博士（栄養学）の学位を授与される

平成18年1月 金沢医科大学より 博士（医学）の学位を授与される

職歴

昭和62年4月 金沢医科大学病院 栄養部 栄養士

平成9年4月 ノートルダム清心女子大学 人間生活学部 食品栄養学科 講師

平成12年4月 ノートルダム清心女子大学 人間生活学部 食品栄養学科 助教授

平成14年10月 独立行政法人 国立健康・栄養研究所 健康・栄養調査部 食事評価法研究室長
厚生労働省 健康局 総務課 生活習慣病対策室 栄養技官（併任）

平成18年4月 独立行政法人 国立健康・栄養研究所 上級研究員
国民健康・栄養調査プロジェクトリーダー

平成22年4月 大阪市立大学大学院 生活科学研究科 食・健康科学講座 公衆栄養学 教授

令和4年4月 大阪公立大学大学院 生活科学研究科 食栄養学分野 公衆栄養学 教授
現在に至る

2型糖尿病の食事療法に関する疫学研究

新潟県立大学 人間生活学部 健康栄養学科 堀川千嘉

要旨

糖尿病は世界的な増加が予想され、国際糖尿病連合によれば、2021年現在も5億3,700万人の糖尿病患者がいることが推計されている。わが国においても、令和元年国民健康・栄養調査によれば、「糖尿病が強く疑われる者(HbA1c \geq 6.5%の者または糖尿病治療中の者)」の推計人数は男性で19.7%、女性で10.8%と、この10年間で男女とも「糖尿病が強く疑われる者」の有意な増減はみられないことが報告されている。糖尿病の疾病コントロールが不良であると、腎症・網膜症・神経障害などの細小血管症や、心筋梗塞や脳卒中を含む大血管症といった、将来の糖尿病合併症発症リスクが高まる。よって、長期的な糖尿病療養と患者自身の継続的な自己管理が重要となる。なかでも食事療法は、日常生活の中で糖尿病患者の血糖コントロールや糖尿病合併症の発症予防・遅延に寄与する糖尿病治療の要として行われている。

本邦では、1996年から全国糖尿病専門医療機関59施設における40-70歳の2型糖尿病患者2,033名を追跡するJapan Diabetes Complications Study(JDCS)をはじめとする全国規模の追跡研究があり、日本人2型糖尿病患者の食生活の実態や合併症発症リスクとの関係が、アジア諸国や世界に先駆けて明らかにされてきた。本シンポジウムでは、JDCSの食事療法班の研究をはじめとして、疫学的検討により、日本人2型糖尿病患者の食生活の実態や合併症発症リスクとの関連で明らかとなったことを解説する。また、高齢2型糖尿病患者や近年の日本人2型糖尿病患者の食生活の実態についてもあわせて報告を行うところである。

略歴

2010年 お茶の水女子大学生生活科学部食物栄養学科 卒業

2014年 新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助手

2015年 筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻 早期修了

2016年 新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教 2019年より講師

所属学会

日本栄養・食糧学会、日本栄養改善学会(評議員)、日本疫学会(代議員, 上級疫学専門家)、日本臨床栄養学会、日本動脈硬化学会、日本糖尿病学会、日本糖尿病協会、欧州糖尿病学会、米国糖尿病学会

「栄養疫学エビデンスから考える脂質異常症の栄養指導方針」

神戸学院大学大学院 栄養学研究科 教授 藤岡 由夫

要旨

心血管疾患の発症や進展、あるいは総死亡において動脈硬化は大きな原因であり、その危険因子として糖尿病・耐糖能異常、脂質異常症、高血圧、慢性腎臓病、冠動脈疾患の家族歴などがある。こうした危険因子の予防・治療における基本は、食事を含めた生活習慣の是正である。そして脂質異常症の栄養食事指導においては、摂取エネルギー量、炭水化物と脂質のバランス、そしてコレステロールや脂肪酸の代謝に関する情報を正しく理解することが重要となる。「動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2022 年版」では、脂質異常に対する食事療法を長年の臨床研究のエビデンスをもとに作成されている。またこうした指針をもとに現場で利用しやすい「脂質異常症診療ガイド 2023 年版」が作成中である。本講演ではこれらのガイドライン・ガイドの概説に併せて、食塩やアルコールなども加えた具体的な食品や食材の疫学的エビデンスに言及し、指導のポイントを解説する。

略歴

1986 年神戸大学医学部卒業、神戸大学第一内科、六甲病院内科、スタンフォード大学医学部研究員を経て、2001 年兵庫医科大学循環器内科学講師、2004 年神戸大学大学院循環呼吸器病態学講師、2006 年より神戸学院大学栄養学部臨床栄養学部門 教授 医学博士

総合内科専門医、循環器専門医、動脈硬化専門医、高血圧専門医、産業医、日本臨床栄養学会理事、神戸学院大学体育会テニス部部长

日本動脈硬化学会動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 および 2022 年版執筆委員(食事療法担当)、日本人の食事摂取基準(2020 年版)協力者、日本肥満学会肥満症診療ガイドライン 2022 執筆者、日本循環器学会冠動脈疾患の一次予防に関する診療ガイドライン協力員、高血圧・循環器病予防療養指導士認定委員会副委員長

低栄養・フレイルに関する疫学研究

神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部 栄養学科

准教授 遠又 靖文

要旨

「老化のスピードが速い者は、どのような特性の者なのか?」、こうした疑問に対して老年学の観点では「生活機能障害、死亡などの転帰に陥りやすい状態」である Frailty という概念が提唱されてきた。日本においては、高齢者が要介護状態となるリスクの高い状態に着目した「フレイル」が提唱されてきた。Frailty やフレイルのいずれも、多種の因子によって規定される。また、高齢になるほど Frailty に関連する疾患・機能障害・身体症状などの多種のリスク因子 (health deficits) が集積されやすく、これによって低栄養状態ひいては筋肉量の減少 (サルコペニア) を引き起こしやすくなり、その影響で機能がより一層低下してしまう、といった負のサイクルも提唱されている¹⁾。つまり高齢者のフレイルの中核的な要因に低栄養状態がある。

高齢者における低栄養状態 (Protein Energy Malnutrition: たんぱく質・エネルギー欠乏) は死亡または生活の質 (QOL) の危険因子である。低栄養状態は、地域・病院・施設における高齢者の死亡の予測因子であることが報告されている。低栄養状態の高齢者では QOL が低い者が多いこと、さらに栄養状態改善を目的とした介入により QOL が改善することが示唆されている。また演者は低栄養状態の把握に用いられる血中検査指標と Frailty との因果関係を検討するためにメンデルランダム化 (Mendelian randomization) を応用した研究を実施したところ、血中たんぱく質指標が高いと Frailty リスクが低いという関連を認めた。以上のように、低栄養状態と臨床的な予後との因果関係が知られている。また、これまでの臨床研究のエビデンスに基づいて把握できる限りでは、フレイルにおける最も確からしい予防介入は、筋力トレーニングとたんぱく質付加の複合介入であると結論づけられている²⁾。

フレイルの高齢者を地域で把握するために、介護保険制度 (地域支援事業) では「基本チェックリスト」というスクリーニングツールを用いていた。演者らは「基本チェックリスト」の予測妥当性を検討したところ、低栄養状態に着目した栄養関連項目も要介護発生を有意に予測していたが、特異度に偏っていて感度が相対的に低い (要介護発生リスクの把握のためには基準が厳しすぎるかもしれない) ことが示唆された³⁾。また、演者らのコホート研究によれば、BMI25~27 の高齢者が最も無障害生存時間 (要介護でなく生存した期間) が長く、それよりも BMI が低くなるほど要介護発生・死亡のリスクが高く無障害生存時間が短いことが示唆された⁴⁾。

以上の知見をふまえ、低栄養状態やフレイルを幅広く捉えることの重要性について強調したい。

1) *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56(3):M146-56

2) *Br J Gen Pract* 2019;69(678):e61-69

3) 日本公衆衛生雑誌 2011;58(1):3-13

4) *Int J Obes (Lond)* 2019;43(11):2254-2263

略歴

- 2007年 神奈川県立保健福祉大学 卒業（栄養学士）
2009年 神奈川県立保健福祉大学大学院 修了（栄養学修士）
2013年 東北大学大学院 医学系研究科 修了（医学博士）
- 2009年 宮城県予防医学協会（管理栄養士）
2010年 仙台市健康増進センター（外部講師）
2013年 東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野 助教
2015年 東北大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学分野 講師
2019年 Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet
客員研究員
2020年 神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部 栄養学科 准教授（現職）

所属学会ならびに役員

日本公衆衛生学会（査読委員）、日本疫学会、日本健康・栄養システム学会（研究委員）
主な研究分野：栄養疫学、老化の疫学（healthy ageing、認知症など）、生活習慣病の疫学など

がんの栄養疫学～有効な対策立案に役立つエビデンス創出を目指して～

国立大学法人奈良女子大学研究院 生活環境科学系 教授 高地リベカ

要旨

我が国の死因別死亡率に代表される疾病構造は、人口構成及び生活習慣の変容とともに変化している。2019年の総死亡（ $n = 1,381,093$ ）の27.3%はがん死亡と報告されており、新たながんの診断は年間980,856件にも及ぶ（2018年）。また、男性の65%、女性の50%は生涯に少なくとも1回はがんと診断されるとも推計される。我が国の健康寿命延伸には、がんの一次予防対策が大きな影響をもつ。

世界がん研究基金による食事や運動と部位別がんの関連がんのレビュー報告書によれば、飲酒（口腔・食道・肝臓・大腸・乳がん）及び、加工肉（大腸がん）は確実な、赤肉（大腸がん）・塩蔵食品（胃がん）・飲酒（胃がん）、Glycemic load（子宮内膜）は、恐らく確実なリスク上昇要因と報告される一方、全粒穀物・食物繊維を含む食品・乳製品（いずれも大腸がん）及び、コーヒー（肝臓・子宮内膜がん）は、恐らく確実なリスク低下要因と報告されている。これらの結論は、リスク要因としての判定と相対危険の大きさに限定されている。我々の国に適する公共的な対策の有効性・重要性（予想される社会への影響の大きさ）の判断には、相対危険の大きさに加えて、当該リスク要因を有する集団の規模も考慮する必要がある。食塩（塩蔵食品）の消費量は、世界の多くの地域で過剰であり、世界の生活習慣病死亡のうち食塩摂取過剰に起因するものは、食事曝露の中で最大と報告されている。我が国を含むアジア太平洋地域集団の食塩の曝露レベルは特に高いことが知られている。

我々は、2015年の日本人のがん罹患者（344,230人）のうち、集団の赤肉（加工肉）、野菜・果物と食物繊維、高塩分食品の過剰や不足に起因する数を推定した^{1,2)}。2005年の日本人の国民健康・栄養調査から、1日当たりの摂取量（グラム）を性・年齢階級別に入手し、これらを基に、日本人のがん罹患の人口寄与危険（PAF）を推定した。その結果、赤肉（加工肉）の過剰によって75例、野菜・果物の不足によって約2,900例、食物繊維の不足によって10,000例、塩蔵食品の摂取によって22,800例が増えたものと推計された（男女計）。この結果から、2015年のがん罹患のうち36,000件は、適正な食生活によって予防が可能であったことと、食生活の中でも野菜・果物や食物繊維、及び赤肉や加工肉の対策よりも、減塩あるいは塩蔵食品の低減が、がん予防の対策として影響の大きいことが言えるだろう（対策の実行可能性は別に議論する必要あり）。栄養疫学は、疾病頻度に食生活・栄養がどのように影響を与えるかを明らかにするだけでなく、その健康関連の諸問題に対する有効な対策樹立に役立てることを目標とした科学である。

- 1) Inoue M, et al. Burden of cancer attributable to modifiable factors in Japan in 2015. *Global Health & Medicine*. 2022; 4(1): 26-36.
- 2) Takachi R, et al. Burden of cancer attributable to consumption of highly salted food in Japan in 2015. *Global Health & Medicine*. 2021; 1(2): 85-90.

略歴

- 1994年 東京農業大学農学部栄養学科，副手（有給）
- 1996年 江東区，管理栄養士（～2003.03）
- 2005年 東京農業大学大学院農学研究科食品栄養学専攻（修士課程）修了
- 2009年 東北大学大学院医学系研究科医科学専攻（博士課程）修了

- 2005年 国立がん研究センター，予防研究部，研究補助・客員研究員（現在に至る）
- 2010年 鎌倉女子大学，講師
- 2011年 国立大学法人新潟大学大学院医歯学総合研究科（環境予防医学講座）
助教・准教授
- 2015年 現職